

# 供应高效光催化杀菌除藻器

产品名称	供应高效光催化杀菌除藻器
公司名称	宇津环境研究有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:涤净 型号:TXGD-2-37
公司地址	广州科学城光谱西路69号创意中心A213-214
联系电话	020-32290316 13622284727

## 产品详情

应用范围：

大型湖泊；

观赏鱼养殖水池；

涤净decean?光催化杀菌除藻器是本司研发的一款专门针对景观湖泊水体高效杀菌除藻设备，该产品采用纳米二氧化钛光催化技术，其消毒杀菌效率是紫外的3倍，并具有独特的除藻效果。一般用于景观水池水处理系统末端，杀灭水体中病原菌和藻类，避免观赏鱼类交叉感染，同时杀灭水体中藻类，防止景观水体富营养化。

景观湖泊水体观赏鱼养殖过程中，由于养殖过程中大量的残饵和粪便排放至景观水池中，使景观水体有机物和n、p等营养盐浓度升高，一方面使水体中藻类大量繁殖，水质恶化；另一方面，nh<sub>3</sub>-n、h<sub>2</sub>s等还原性有毒化合物含量增加和水中病原菌繁殖，对观赏鱼产生毒害，可能使价值不菲的观赏鱼发病和死亡。常用消毒方法如臭氧、紫外等，往往消毒效率不高，特别是不具有除藻功能，往往效果不佳。

其实湖泊水体也是一个有机的水生态系统，必须从营养盐控制、初级生产力控制，植物化感、食物链等多个方面，加速生态系统物质流转速度，提高系统生物多样性和自净能力，顺势而动才是景观水体的最终解决方案。在水景治理中，控制藻类基数，使其不能最终演变成“水华”，是十分重要的技术措施，光电杀菌除藻器是杀灭细菌、藻类，控制景观水体藻类基数的卓越产品。

光催化杀菌除藻器采用固载型光催化材料，具有优异的杀菌、杀藻、去除异味的效果，其杀菌能力是单纯紫外消毒（同样的功率）3倍以上，特别是该设备还具有较强的除藻能力和一定微絮凝作用，配合生态滤床作用，使滤床面积减至原有面积的七分之一；该设备还能除去水体中生化处理无法除去的难降解有机物，使鱼儿生长更健康；该产品体积小，重量轻，易于安装，操作简单，能耗低。

消毒杀菌机理：

在观赏鱼养殖系统中，由于养殖密度较大，极易造成疾病传播，消毒装置的有效运转对景观水体观赏鱼养殖至关重要。

紫外线是一种波长范围为136-390nm的不可见光线，在波长为240-280nm时具有杀菌作用，尤以波长253.7nm处杀菌能力最强。

紫外线消毒主要是通过对微生物（细菌、病毒、芽孢等病原体）的辐射损伤和破坏核酸（rna或dna）的功能使微生物致死，同时还可引起微生物其它结构的破坏，从而达到消毒目的。

紫外消毒主要存在的问题是不具有剩余消毒能力，当处理水离开反应器之后，一些被紫外线杀伤的微生物在光复活机制下会复活再生，但大剂量的紫外线辐射可避免细菌光复活；紫外消毒效果受石英管紫外线穿透率(uvt)影响较大，在紫外消毒系统的管理上应特别注意石英套管外壁的清洗工作，以保证较高的紫外线透过率。

光催化(photocatalyst)主要成分是纳米二氧化钛(tio<sub>2</sub>)。tio<sub>2</sub>本身无毒无害,已广泛用于食品、医、化妆品等各种领域。光触媒通过光的照射下会产生类似光合作用的光催化反应(氧化-还原反应),产生出氧化能力极强的自由氢氧基和活性氧,这些产物可杀灭病原微生物和分解有机污染物。tio<sub>2</sub>吸收光能量之后,价带(valence band)中的电子就会被激发到导带(con-duction band),形成带负电的高活性电子e<sup>-</sup>,同时在价带上产生带正电的空穴h<sup>+</sup>。在电场的作用下,电子与空穴发生分离,迁移到粒子表面的不同位置。热力学理论表明,分布在表面的h<sup>+</sup>可以将吸附在tio<sub>2</sub>表面oh<sup>-</sup>和h<sub>2</sub>o分子氧化成oh自由基,而oh自由基的氧化能力是水体中存在的氧化剂中最强的,故能高效快速彻底杀灭各种细菌、病毒,对一般消毒剂有抗性的病原微生物也能彻底分解,并将最终降解为co<sub>2</sub>、h<sub>2</sub>o等无害物质。此外,许多有机物的氧化电位较tio<sub>2</sub>的价带电位更负一些,能直接为h<sup>+</sup>所氧化。而tio<sub>2</sub>表面高活性的e<sup>-</sup>则具有很强的还原能力,可以还原去除水体中金属离子。

tio<sub>2</sub>光催化杀灭微生物机理主要包括直接反应和间接反应,直接反应是光生电子和空穴直接和细胞壁、细胞膜或细胞的组成成分反应,从而杀灭菌类;间接反应是光生电子或光生空穴与水或水中的溶氧反应,形成·oh、·o<sub>2</sub>、h<sub>2</sub>o<sub>2</sub>等具有很强氧化能力的活性氧类,这些活性氧类能穿透菌类的细胞壁,进入菌体,阻止成膜物质的传输,阻断其呼吸系统和电子传输系统,从而有效地杀灭菌类。

光催化技术是传统消毒方法的革命,通过固载化技术,将纳米tio<sub>2</sub>光催化剂负载在固载材料上,在紫外条

件下，对污水进行消毒，一方面可能减少污水紫外消毒系统对紫外光强度的依赖，降低紫外灯管的数量；另一方面光催化反应协同紫外杀菌，可能降低紫外消毒光复活作用，强化紫外消毒处理效果，这一技术的研究，对降低紫外消毒投资和运行费用，提高紫外消毒剩余消毒能力具有一定意义。

#### 主要优点：

- 高效：广谱抗菌杀菌能力，其消毒杀菌能力是紫外的3倍，可分解细菌，使鱼类保持健康；
- 具有优异的杀藻性能，能除去养殖水体中异味；
- 具有一定微絮凝作用，配合滤床使用，使滤床面积减少为原有面积的七分之一；
- 除去水体中生化无法处理的难降解有机物，具有一定解毒功能，使鱼儿更健康；
- 能耗低，无二次污染，对鱼类安全无害；
- 体积小，重量轻，易安装，操作简单。

#### 产品使用建议：

- 对于已安装生物过滤系统，水质良好的景观水体，本产品可单独使用，替代紫外或臭氧产品，达到除藻、降低水体浊度之功效；
- 对于水质较差，特别是n、p含量较高的景观水体，本产品必须配合滴滤系统使用，一般五级过滤系统，过滤面积占总水面积的20%，滴滤系统过滤面积占总水面积的10%，而采用本产品配合滴滤系统，过滤面积将减至总面积的2 - 5%左右，仍能达到良好的水质净化之效果；

#### 产品型号及尺寸：

型号	功率	最大流量	进出水管	外壳尺寸（直径×长度）
txgd-2-37	37w	2m <sup>3</sup> /h	dn32mm	90 × 793

txgd-3-55	55w	3m <sup>3</sup> /h	dn32mm	90 × 1149
txgd-4-75	75w	4 m <sup>3</sup> /h	dn32mm	90 × 1554
txgd-15-250	250w	15 m <sup>3</sup> /h	dn63mm	90 × 1554

广州宇津环境科技公司

刘教授：13622284727