

TISTAR 泰星 · 河道治理解决方案

电解法二氧化氯发生器

河道污染治理解决方案

高效氧化 · 广谱杀菌控藻 · 现场制取按需投加

应急治理 · 控藻除藻 · 水质日常维护与预处理

01 · 背景与痛点

河道污染治理，面临四类现实挑战

01 污染输入持续

生活污水、工业废水、农业面源等持续汇入河道，水体污染负荷不断加重。

02 水体黑臭反复

有机物、硫化物等还原性污染物积累，溶解氧耗尽，厌氧微生物繁殖产生恶臭物质。

03 富营养化催生水华

氮磷富集导致藻类大量繁殖形成水华，消耗溶解氧、释放藻毒素，威胁水生生物与人体健康。

04 传统手段存在短板

生物治理见效慢、难应急；成品药剂储存运输环节多；部分氧化剂易生成氯胺、卤代烃等副产物。

02 · 方案总览

现场电解制取，按需投加到治理各环节



现场制备二氧化氯溶液投加，无需复杂储存运输；可按河道实际情况选择定点投加、移动投加或分段投加，兼顾应急治理与长期维护。

03 · 核心特性

二氧化氯：高效、广谱、安全的氧化剂

01 氧化能力强

氧化还原电位 1.57V，高于氯气（1.36V）及次氯酸钠等传统氧化剂，可快速氧化分解水中多种污染物。

02 杀菌谱广

对细菌、病毒、藻类、芽孢等微生物均有较强杀灭作用，杀菌效率高，且不易产生抗药性。

03 安全性较高

合理投加量内不与氨氮反应生成有毒氯胺，不产生大量致癌三氯甲烷等卤代烃副产物，对水生生物毒性较低。

04 适用性广

在 pH 值 3–9 范围内保持稳定氧化性能，受水体温度、浊度影响较小，可适配不同类型污染河道。

二氧化氯常温常压下易溶于水，在水中以分子形式存在、不发生水解，可长时间保持氧化活性。

04 · 设备性能优势

电解法发生器，适配河道大水体治理

01 现场制备，免储运

发生器现场电解制取二氧化氯溶液，无需复杂储存和运输设备，减少成品药剂周转环节。

02 投加方式灵活

按河道宽度、流量、污染程度选择定点、移动（投加船 / 投加车）或分段投加，适配不同河段。

03 浓度稳定可调

制备浓度稳定、投加量准确，可依据小试结果与水质监测数据，动态调节投加量和投加频率。

04 运行成本相对可控

原料为食盐和水，现场即用即产，减少成品药剂采购与储运投入，应急治理与长期维护均可适配。

设备需选择符合国家标准的发生器，并定期维护校准，确保制备浓度与投加精度稳定。

05 · 核心应用场景

覆盖应急、控藻、维护与预处理四类场景

01	**黑臭河道应急治理**	按流量和污染负荷计算投加量，移动设备或定点装置均匀投加； 1–3 天明显消除黑臭、提升透明度，后续结合生态修复巩固。
02	**富营养化控藻除藻**	藻类旺季提前低浓度预防性控藻；已发生水华则加大投加应急除藻。注意投加均匀，除藻后清理漂浮藻体并结合控源截污。
03	**河道水质日常维护**	已初步治理河道定期低浓度投加，杀灭病原菌、分解少量污染物、保持溶解氧、防止水质反弹；投加量按监测数据动态调整。
04	**污染河道预处理**	可生化性差的水体在生物治理前预处理，氧化难降解有机物、提高可生化性、降低后续负荷；中和曝气降残留后再进生物系统。

06 · 投加量与操作要点

按治理目标定量，保证均匀与可控

应急治理

0.5–2.0 mg/L

黑臭、水华等应急场景，小试后确定最佳量

日常维护

0.1–0.5 mg/L

定期投加防止反弹，按监测数据动态调整

01	**保证投加均匀**	狭窄处、水流湍急处设投加点利用水流混合；宽阔河道采用投加船移动投加，避免局部浓度过高。
02	**控制时间与条件**	应急治理白天进行便于观察；日常维护可选夜间。关注 pH 与温度， pH 异常提前中和，低温适当提高投加量。
03	**加强水质监测**	跟踪 COD 、硫化物、氨氮、溶解氧及二氧化氯残留，按数据调整投加量与频率，并观察水生生物状况。

07 · 水质改善路径

从氧化降解到水质指标逐步回升

01 氧化还原性污染物

硫化物（）、亚铁离子等被氧化为硫酸盐、铁离子等无害物质，缓解水体缺氧状态。

02 降解难降解有机物

酚类、苯胺类、农药残留等转为易生物降解小分子或无害物，降低 COD 、 等污染指标。

03 去除氮类污染物

氧化去除水中氨氮、亚硝酸盐等氮类污染物，减少水体富营养化程度。

04 提升水体指标

水体透明度与溶解氧逐步回升，推动水质向优良等级改善。

治理落点：透明度提升 · 溶解氧回升 · COD 与 下降 · 氨氮下降

08 · 安全与生态注意事项

守住安全底线，兼顾水生态长期平衡

01 遵循安全标准

设备定期检修防泄漏，人员做好防护；按 GB 3838-2002 控制残留，治理后二氧化氯残留不超过 0.8 mg/L 。

02 结合控源截污

末端治理只能暂时改善水质，需切断生活污水、工业废水、农业面源输入，末端与源头结合实现长期稳定。

03 保护水生生态

避免长期大量投加影响有益微生物、水生植物和鱼类；优先用于应急与短期维护，结合水生植物、土著菌剂修复。

04 规范操作流程

按流程制备投加，保证浓度稳定、投加准确；现场制备溶液及时投加，选用国标设备并定期维护校准。

二氧化氯属末端治理手段，需与控源截污、生态修复配合，才能实现河道水质的短期改善与长期稳定。

电解法二氧化氯发生器

现场制取高效氧化剂，守护河道水生态

高效氧化 · 广谱控藻杀菌 · 应急治理与日常维护兼顾

高效

快速氧化分解还原性污染物与难降解有机物

广谱

杀灭细菌、病毒、藻类、芽孢等各类微生物

可控

浓度按场景与监测数据调节，残留符合标准