电解法二氧化氯发生器

河道治理与水体净化解决方案

高效除藻除臭 · 降解污染物 · 生态友好



01 · 背景与治理要求

河道水体痛点集中，传统方案存在明显局限

五类核心痛点

- **流动性差异大**　流动河道与静止、缓流水体并存
- **蓝藻频发**　微囊藻、颤藻爆发，伴生藻毒素风险
- **黑臭异味**　硫化物、氨氮、挥发性有机物致臭
- **指标超标**　氨氮、硫化物、 COD 、 BOD 浓度偏高
- **生态敏感**　水生生物与原有微生物群落需保护

传统方案的局限

化学杀藻剂　杀藻后释放藻毒素，残留重金属危害水生生物

曝气增氧　仅转移氨氮，未真正将其从水体中去除

物理清淤　设备投入大、施工周期长，改造负担重

治理需契合《地表水环境质量标准》 GB 3838-2002 等规范要求，兼顾快速达标与生态保护。

02 · 核心价值总览

四大价值支柱，平衡快速达标与生态保护

01 净化效能强

氧化灭藻并分解藻毒素，降解黑臭污染物，降低 COD 、BOD 与水体色度。

02 生态安全

规范投加下对水生生物低毒，对有益微生物抑制远低于氯气，助力生态修复。

03 适配性广

宽 pH 、耐浊度，流动与静止水体均可投加，可应对突发污染冲击。

04 操作经济

小中大场景灵活投加，药剂消耗少，无需大规模工程改造与专业运维。

03 · 高效除藻与藻毒素分解

靶向灭藻并分解藻毒素，阻断二次污染链

24 小时内藻细胞灭活率

≥ 95%

常规投加量 0.3–1.0 mg/L

藻毒素分解率

90% 以上

同步分解微囊藻等藻毒素

- 氧化藻细胞膜、破坏光合系统以杀灭蓝藻；不同于硫酸铜杀藻后释放强致癌微囊藻毒素、残留重金属，从根源阻断“杀藻—释毒”二次污染链。
- 氧化分解蓝藻所需有机物与营养盐（如磷），延缓繁殖；配合水生植物等生态修复，可长期抑制藻华复发。

04 • 降解黑臭与异味

氧化分解黑臭根源，根治水体异味

除臭率

95% 以上

24–48 小时内可显著改善水体黑臭现象。

黑臭污染物的氧化转化

- 硫化物（臭鸡蛋味）→ 氧化为无毒硫酸盐
- 氨氮 → 氧化为氮气，避免曝气仅转移未去除
- 腐殖质、蛋白质等致臭有机物 → 氧化分解

自身无刺鼻气味，不像氯气产生含氯异味，避免二次感官污染，适合城市景观河道与居民区周边。

治理效果符合《城市黑臭水体整治工作指南》相关要求。

05 · 降低指标，提升水质等级

降解耗氧有机物，去除色度与悬浮物

辅助降解 COD 、 BOD

氧化分解河道中部分可溶性有机物，如洗涤剂残留、动植物腐烂产物，降低化学需氧量与生化需氧量浓度。

劣 V 类 → IV 类及以上

去除色度与悬浮物

氧化分解腐殖酸、藻色素等有色有机物。

同时凝聚部分细小悬浮物，让水体清澈透亮。

适合公园河道、人工湖等对景观观感要求较高的水体。

尤其适合生活污水、农业面源污染导致的轻度至中度污染河道。

06 • 生态安全性

保护水生生物与微生物群落，契合生态治理

对水生生物低毒

规范投加量 ⩽ 1.0 mg/L （水体净化场景），对鲤鱼、鲫鱼、甲壳类、芦苇、荷花毒性极低。

半致死浓度远高于实际投加量，不影响原有生态群落。

分解为 Cl^-、亚氯酸盐、氯酸盐，无重金属与挥发性有毒残留，不在水体累积。

保护微生物群落

河道自净依赖硝化菌、反硝化菌；对有益菌的抑制作用远低于氯气。

去除有毒有机物，为微生物生长创造更清洁的环境。

与生物浮床、微生物菌剂等生态修复技术协同，提升河道长期自净能力。

分解产物不会通过食物链危害鸟类、人类等高等生物。

07 · 工况适配性

宽水质、多流态，应对复杂波动水体

宽 pH 值稳定

pH 6.0–10.0 内保持稳定净化，无需额外投加酸碱调节剂；氯气在 pH ＞ 8.0 时效果大幅下降。

耐浊度能力强

浊度 ≤ 50 NTU 水体中仍能有效渗透，可分解部分悬浮物，保证净化均匀性。

适配多种流态

流动河道定点投加随水流均匀扩散；静止、缓流水体可雾化喷淋、多点投加渗透底层。

抗污染干扰

突发污染导致 COD 、氨氮、硫化物骤升时仍保持稳定净化，无需大幅增加投加量，适合应急处理。

08 · 投加方式与经济性

按场景灵活投加，综合成本低、运维负担小

小型场景

小区人工湖、乡村小河道

手动喷雾器、便携式投加泵，灵活定点投加。

中型场景

城市内河、公园河道

自动化投加系统，联动水质在线监测精准调节。

大型场景

河流支流、水库入库段

船舶喷洒、缓释块或胶囊投放，大面积覆盖，无需复杂管道。

药剂消耗少，双效合一

净化效率为传统消毒剂 2–3 倍，单位水量药剂消耗仅为次氯酸钠 1/3–1/2；无需另购除藻剂、除臭剂。

工程改造与运维省

安装简单、占地小，适合已建成河道提标改造；无需专业运维团队，人工成本低。

09 · 全场景应用对照

覆盖河道治理与水体净化全场景

应用场景	核心痛点	二氧化氯优势
城市黑臭河道整治	异味扰民、黑臭严重、蓝藻爆发	快速除臭、除藻并分解藻毒素， 24 小时见效，契合民生需求
景观河道 / 人工湖净化	水质浑浊、藻类滋生、感官效果差	除藻、降色度，保持水体清澈，提升景观体验
饮用水源地支流保护	病原体污染、藻毒素风险、有机物超标	低毒消毒、分解藻毒素，不破坏水源地生态
农村河道治理	生活污水 / 农业面源污染、浊度高	耐污染干扰、无需复杂设备，适配农村分散治理场景
突发污染应急处理	COD / 氨氮骤升、异味突发	快速氧化污染物，应急达标，操作便捷

电解法二氧化氯发生器

平衡快速达标与生态保护的净化方案

符合《地表水环境质量标准》《城市黑臭水体整治工作指南》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等多项国标；北京、上海、杭州、苏州等地普遍采用“二氧化氯 + 生态修复”复合工艺，实现快速达标与长期稳定。

净化效能强

除藻、除臭、降污一体

生态安全

护水生生物、促自净

适配性广

流动静止、宽水质均可

操作经济

灵活投加、低成本运维