

苏伊士环境科技（北京）有限公司
SUEZ Environmental Technology (Beijing) Company Limited
中国北京市朝阳区东三环北路38号院1号泰康金融大厦31层
T +86 10 5957 7000 F +86 10 6597 3665

Email: suez-asia@suez.com
www.suez-asia.com



工业园区污水处理 解决方案

苏伊士 · 工业行业领先的综合环境服务商



扫描二维码，请关注苏伊士在中国的微信和视频号






全球智慧 本地经验 支持中国的生态转型

面对日益严峻的环境挑战，160 多年来，苏伊士集团一直致力于提供保障和改善民生的基础服务，并凭借其创新且富有韧性的解决方案，为客户提供水务和固废服务。集团在 40 个国家的 4 万名员工积极赋能客户，为客户在资产和服务的全生命周期内创造价值并推动低碳转型。

苏伊士约 70 年前进入亚洲市场，起步于东南亚，继而扩展至中国的发展也近 50 年。在中国，苏伊士被公认为最具影响力的企业之一，也是引领亚洲环保行业的标杆。如今，苏伊士与各地市政和工业客户的合作项目遍布中国 30 多个主要城市和地区，包括上海、重庆、苏州、天津、青岛及澳门等，在协助客户开发创新解决方案的同时，也为中国的生态转型做出了巨大贡献。

苏伊士在中国的关键数据

 **6,500**
名员工

 **400+**
已建造的水厂和污水处理厂

 **2,500 万+**
供水和固废资源管理服务人口

 **19 座**
服务的工业园区



苏伊士深耕工业园区 助力园区绿色发展

从 2002 年为上海化学工业区提供水厂及污水处理厂的建设及运营服务开始，苏伊士已经参与了国内 20 多个工业园区的水厂及污水厂的工程建设，并为其中的 19 个园区提供了投资运营服务。多年来，苏伊士凭借自身丰富的运营管理经验、创新的技术解决方案和卓越的工程能力，不仅协助工业园区客户解决了各类污水处理的难题，同时也帮助很多园区客户实现了绿色发展，目前苏伊士服务的上海化学工业区、泰兴经济开发区、珠海高栏港经济区、江苏常熟新材料产业园等均位居国内 22 家“绿色化工园区”之列。



- 1 烟台万华工业园**
臭氧尾气综合利用与难降解有机物处理的典范
- 2 泰兴经济开发区**
综合开发区污水“准 IV 类”排放助力“长江大保护”
- 3 上海化工园区**
国内首批“工业园区环境污染第三方治理典型案例”
- 4 珠海高栏港经济区**
化工及造纸废水 COD<40 mg/L 严格排放
- 5 海南东方工业园**
“丙烯酸”精细化工废水高标准排放
- 6 恒力（贵阳）产业园**
高档纺织面料和高端特种功能性新材料废水超过 80% 综合利用
- 7 西安阎良航空高技术产业基地**
表面处理重金属废水无害化支持“黄河大保护”

工业园区污水处理面临的主要挑战

⇒ 水质复杂，处理难度大

工业园区产业结构复杂，企业数量多，因此园区污水成分复杂，污染物种类多，并含有各类难降解物质，处理难度较大；

⇒ 污水排放要求高

工业园区污水排放需要遵循国家、地方及行业最严格的排放标准，在一些环境容量有限的区域，园区污水排放需要满足“准IV类”，甚至是“废水零排放”的要求，提升了园区污水处理的难度；

⇒ 污水回用产生的外排浓水处理难度大

随着国家对污水资源化利用的持续推进，工业园区污水回用的需求逐渐增加，有些园区对回用水水质要求较高，需要配套膜回用系统，由此产生的浓水含盐量高、难降解有机物浓度高，如何处理这类浓水，满足严格的排放标准，已成为园区不可忽视的一项挑战。

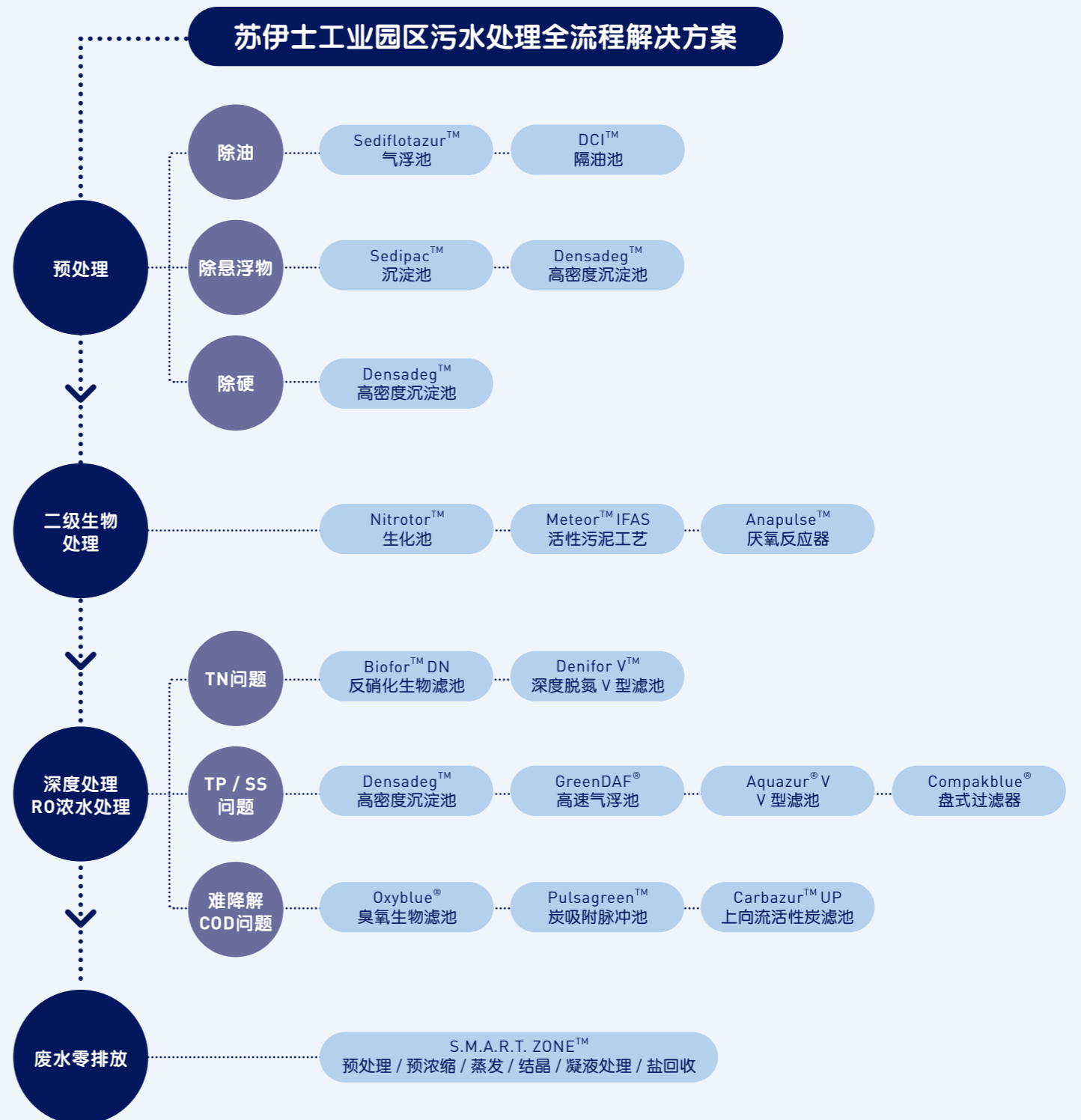
苏伊士面向园区污水处理的解决方案

苏伊士在工业废水处理领域拥有创新的技术专长、丰富的项目管理经验以及资深的专家团队，能够针对客户不同需求，提供定制化的解决方案，协助工业园区客户解决污水处理中的各种难题。



新建工业园区污水处理的全流程解决方案

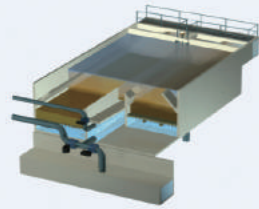
苏伊士能够协助工业园区实施园区污水系统的前期调研、系统规划、工艺选择、方案设计、项目管理以及运营维护等全方位综合服务，也能为工业园区量身打造污水处理厂的系统化全流程解决方案，同时还可以为园区内的生产企业提供污水预处理的技术服务。



2 已建成工业园区污水升级改造解决方案

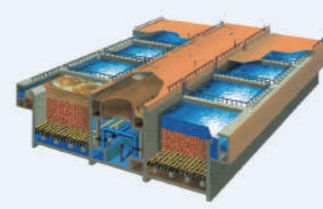
总氮、总磷、悬浮物以及难降解有机物是工业园区污水升级改造过程中面临的主要问题，苏伊士拥有多项技术储备，能够针对不同的水质及需求，为客户提供高效、可靠的工业园区污水升级改造解决方案。

① 增加总氮去除单元



Denifor V™ 深度脱氮 V 型滤池

下向流反硝化生物滤池，采用小粒径陶粒滤料，微生物通过反硝化作用可降低出水的总氮，同时兼具除磷及除悬浮物的能力，出水水质可满足地表 IV 类水水质要求。适用于总氮去除量 10 mg/L 以内的需求。



Biofor™ DN 生物滤池

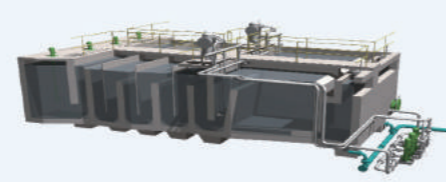
上向流反硝化生物滤池，其处理负荷高，过滤速度快（ $10\text{-}30 \text{ m/h}$ ），占地面积小，适用于总氮去除量 $>10 \text{ mg/L}$ 的需求。

② 增加总磷、SS 去除单元



Densadeg™ 高密度沉淀池

可实现高效化学除磷，降低总磷的同时去除悬浮物，其耐冲击能力强，不受流量及污染物负荷变化的影响，沉淀效率高，上升流速可达到 $20\text{-}30 \text{ m/h}$ ，排泥浓度高达 $30\text{-}550 \text{ g/L}$ ，产生的污泥可直接脱水，无需配备污泥浓缩系统；处理后出水的悬浮物小于 10 mg/L ，总磷可小于 0.5 mg/L 。

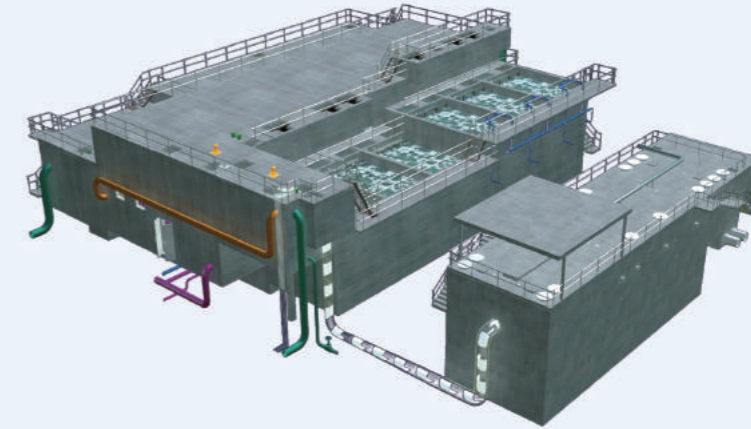


Greendaf™ 高速气浮池

可用于去除可沉降性较差的絮体及悬浮物，上升流速可达 $20\text{-}40 \text{ m/h}$ ，池体构造简单，机械设备少，无水下移动部件，无需使用絮凝剂或仅使用少量絮凝剂，显著降低药耗，大大减少对后续工艺单元的影响，处理后出水的总磷可小于 0.5 mg/L 甚至 0.3 mg/L ，满足严格的排放标准。

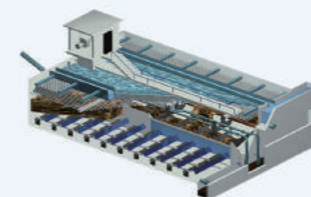
③ 增加难降解有机物的去除单元

对于难降解有机物的去除，苏伊士有臭氧氧化、臭氧生物滤池、活性炭吸附等多种工艺可供选择，根据水中难降解有机物的种类，我们可通过技术与经济的双重比选，确定最合适的工艺或工艺组合，确保出水 COD 满足“准 IV 类”甚至更严格的排放标准。



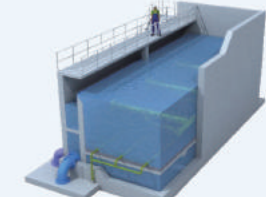
Oxyblue® 臭氧 - 生物滤池组合工艺

一种集成了臭氧氧化和好氧生物滤池的新型污水处理专利技术，利用臭氧将大分子有机物氧化成小分子有机物，提高污水的可生化性，再通过好氧生物滤池进一步处理，从而实现难降解有机物的高效去除。根据 BOD 负荷的情况，Oxyblue® 可以与两种不同类型的生物滤池搭配使用，对于高 BOD 负荷的处理需求可搭配上向流的 Biofor™ C 曝气生物滤池，对于低 BOD 负荷的处理需求，可搭配下向流的 Flopac™ V 型生物滤池，从而实现以高性价比的方式满足差异化的处理需求。



Pulsagreen™ 炭吸附脉冲澄清池

结合了脉冲澄清池和粉末活性炭吸附两种工艺的优点的全新高效澄清系统，可有效去除水中的溶解性有机物。粉末活性炭可根据水中有机物的浓度决定是否投加，操作灵活。活性炭投加比 $1.5\text{-}5 \text{ kg PAC/kg } \Delta \text{COD}$ ，在池内停留时间长，粉末活性炭利用率高。此外，该工艺还具有机械设备少，无水下移动部件，电耗低等优点。



Carbazur™ UP 上向流活性炭滤池

吸附传质效率高，水头损失较小，可用于处理含高浓度有机物废水；其吸附量大，上升流速可高达 $5\text{-}15 \text{ m/h}$ ，对水力负荷变化不敏感，有机物的去除效果更好。



案例介绍

上海化工园区

⇒ 化工园区污水处理

处理规模

44,500 m³/d

主要工艺

- A/O 生化池
- Rasuc™ 二沉池
- 气浮池
- Oxyblue® 臭氧生物滤池



泰兴经济开发区

- 江苏省沿江开发重点园区之一
- 入驻企业超过 120 多家，包括氯碱、烯烃、医药、日化等产业链集群
- 园区污水来源广，水质复杂且水量波动较大，难降解有机物含量高
- 外排污水需要满足“准 IV 类”排放标准，COD<30 mg/L

苏伊士为园区提供的服务及污水处理解决方案

- 重点企业污水系统调研，针对特点提出园区污水管网规划建议
- 预处理线、主处理线、除臭线以及污泥处理线设计与建设
- 采用多种先进节能的污水处理工艺，满足严格的污水排放标准
- 苏伊士 GreenBass™ 精准曝气工艺园区污水处理的应用，降低污水生化系统的综合能耗及运行成本

上海化工园区

- 国家级经济技术开发区，也是中国第一个国家级化工专业园区
- 国内最大的化工园区，多年蝉联中国化工园区 30 强的榜首，园区内有超过 150 家化工企业
- 园区工业污水组成复杂，包括富含有机物和高盐的化工生产废水，处理难度大

自 2002 年开始，苏伊士为园区提供安全可靠且具有成本效益的污水处理解决方案

- 采用分类收集、分质处理的管理模式
- 设置灵活高效的生化系统，以及先进节能的 Oxyblue® 等污水处理工艺，解决不同的污染物问题，满足严格的排放标准
- 智慧一体化管控平台，实现从管网到厂区的全线一体化设备集中实时监控、数据采集、数据分析及智慧化管理
- 出水 COD<60 mg/L, TOC<20 mg/L
- 全国首批“工业园区环境污染第三方治理典型案例”

泰兴经济开发区

⇒ 综合工业园污水处理

处理规模

50,000 m³/d

主要工艺

- Nitrotror™ 生化池
- Rasuc™ 二沉池
- Densadeg™ 高密度沉淀池
- Oxyblue® 臭氧生物滤池
- Carbazur™ DF 型（双向流）颗粒活性炭吸附池
- Aquazur® V 型滤池





案例介绍



西安阎良国家航空高技术产业基地

⇒ 表面处理重金属污水处理

处理规模

2,500 m³/d

主要工艺

- Sediflotazur™ 气浮工艺
- Densadeg™ 高密度沉淀池
- FV2B™ 砂滤罐

西安阎良国家航空高技术产业基地

- 国内首个国家级航空高技术产业基地，也是我国唯一以航空为特色的国家级经开区
- 园区内入驻企业包括机械加工、表面处理、航空新材料等企业
- 西北地区标准最高、规模最大的表面处理园区
- 表面处理废水种类多，包括含铬废水、含氟废水、含镍废水、含镉废水、含铜废水等

苏伊士为开发区提供的污水处理解决方案

- 根据有毒且含重金属的废水的特点提供了预处理工艺
- 专有 Densadeg™ 高密度沉淀池工艺，效率高，占地少
- 出水可满足《电镀污染物排放标准》及《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》

张家港经济开发区

- 全国首批、江苏首家“国家再制造产业示范基地”
- 以电子信息、新材料、光机电一体化等为主的高科技园区
- 开发区需要新建一座污水处理厂，解决电子信息企业生产废水中的 COD、总氮、总磷的问题，满足严格的排放标准

苏伊士为园区污水处理厂提供了主生化及深度处理工艺

- 紧凑的 Biofor™ 生物滤池系列作为主生化处理工艺，同时兼有物理截留能力，出水无需设置二沉池，占地更紧凑
- 灵活的 Pulsagreen™ 炭吸附脉冲澄清池，代替高效沉淀及颗粒活性炭吸附工艺，保证出水水质
- 出水满足“准 IV 类”排放标准，COD<30 mg/L，TN<10 mg/L



张家港经济开发区

⇒ 电子信息污水处理

处理规模

10,000 m³/d

主要工艺

- Biofor™ DN 反硝化生物滤池
- Biofor™ CN 除碳硝化生物滤池
- Pulsagreen™ 炭吸附脉冲澄清池