



Multiflo[®]

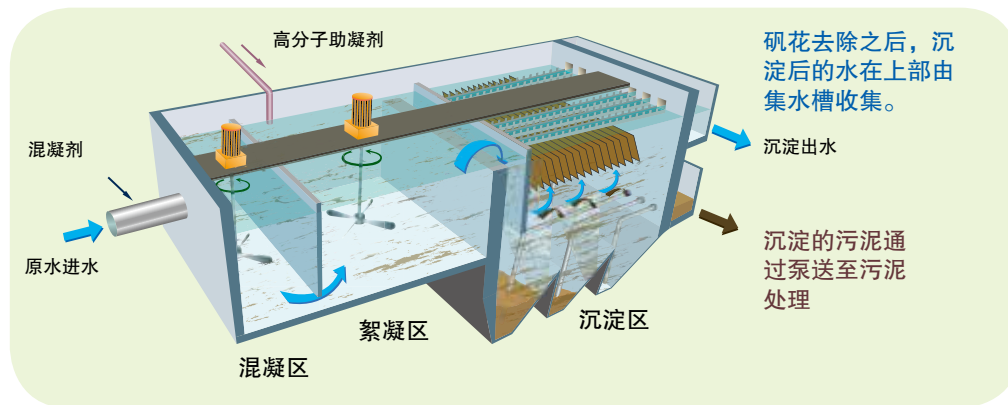
高密度沉淀技术

WATER TECHNOLOGIES

传统型MULTIFLO™，一种经实践验证的技术

威立雅的 MULTIFLO 高密度沉淀技术是一项使用广泛的多用途沉淀工艺，它可采用不同形式来满足市政和工业客户的多样化需求。

在市政市场，传统型 MULTIFLO 推荐用于地表水及海水处理，也同时可以用于污水的一级、二级及深度处理。



混凝 / 絮凝阶段

投加到混凝池的混凝剂与有机污染物及悬浮物体接触，促使形成小矾花。

混凝池中的助凝剂与小矾花形成大的、易沉淀的絮体。

斜管/斜板沉淀阶段

混凝后的水进入斜管沉淀池的底部。水向上流动，与正在沉淀的絮凝物反向流动。这些矾花沿斜管（板）沉淀，在重力作用下向下滑落。

聚积在池底部的污泥通过抽吸装置或刮泥机被定时排走。

继传统型 MULTIFLO 推出之后，该技术又开发了两个重要的应用：

▾ **MULTIFLO Softening:** 用于饮用水、工艺水和污水在回用前的软化及碳酸盐去除。

▾ **MULTIFLO Carb:** 饮用水深度处理，以去除杀虫剂、有机物以及新发现的污染物如内分泌干扰素。

优化的设计

MULTIFLO 工艺在单一的处理单元中结合了混凝、絮凝及逆流式斜管沉淀。

倾斜的斜管并列排放，形成了一个模块化的沉淀装置。与传统的沉淀装置相比，在占地面积相同的情况下，该设计提供了更大的沉淀面积，并且斜管通过改善配水、减少紊流，提高了絮凝物沉淀的效率。

MULTIFLO 适用于：

- 地表水净化
- 饮用水深度净化
- 碳酸盐去除和软化水
- 海水净化
- 城市污水处理
- 暴雨水处理
- 一级、二级和深度污水处理
- 生物滤池反冲洗废水处理
- 污水回用

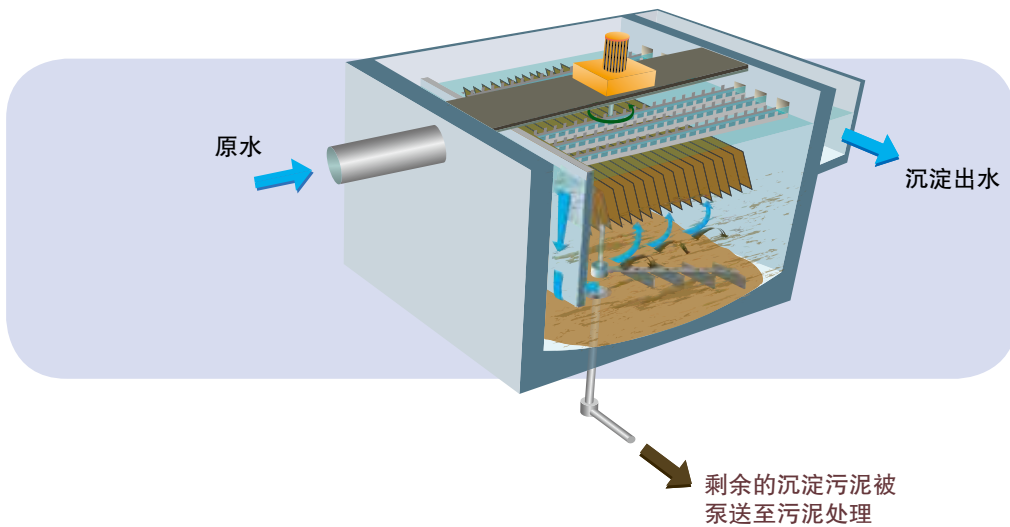
MULTIFLO® 系列, 满足所有需求:

MULTIFLO® MONO: 用于常规沉淀

✎ **MULTIFLO Mono** 设计用于满足带有污泥浓缩的净化需求, 无需添加化学药剂

✎ 该配置推荐用于:

- 去除地表水中的部分泥砂
- 暴雨水处理
- 污水一级处理



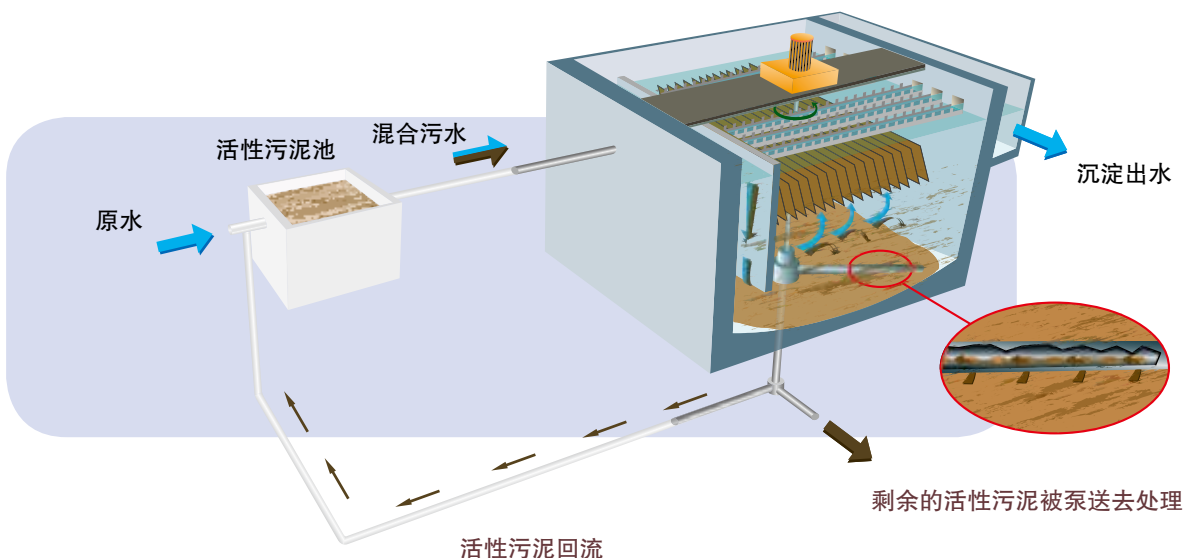
MULTIFLO® MONO PLUS: 用于活性污泥净化系统

✎ **MULTIFLO Mono Plus** 用于活性污泥生物处理之后的污水处理。

污泥的排出又能控制沉淀池中的污泥床厚度。

✎ 基于 MULTIFLO Mono 相同原理, **MULTIFLO Mono Plus** 提供一个配有吸泥泵的污泥排送系统, 既能控制

✎ 在线浊度测量用于控制回流污泥的浓度。

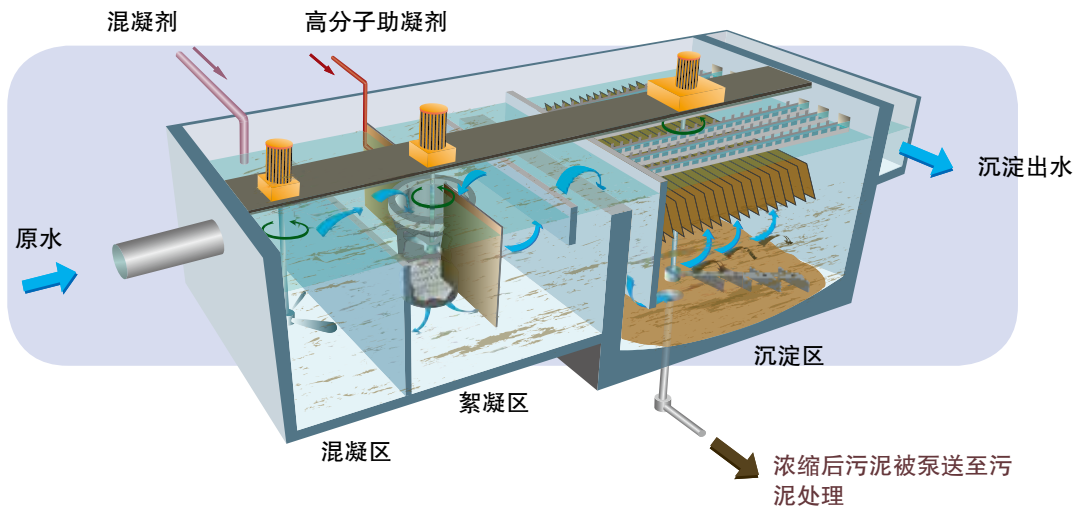


MULTIFLO® DUO: 物理-化学沉淀

基于 MULTIFLO Mono 相同的原理, **MULTIFLO Duo** 通过在前部投加化学药剂来提高该工艺的沉淀性能。

MULTIFLO Duo 特别适用于:

- 饮用水处理中地表水浊度的去除
- 暴雨水的深度处理
- 污水的一级和三级处理
- 处理来自生物滤池反冲洗产生的废水



MULTIFLO® TRIO: 带有内部污泥回流的物理-化学沉淀

MULTIFLO Trio 系列满足不同的需求:

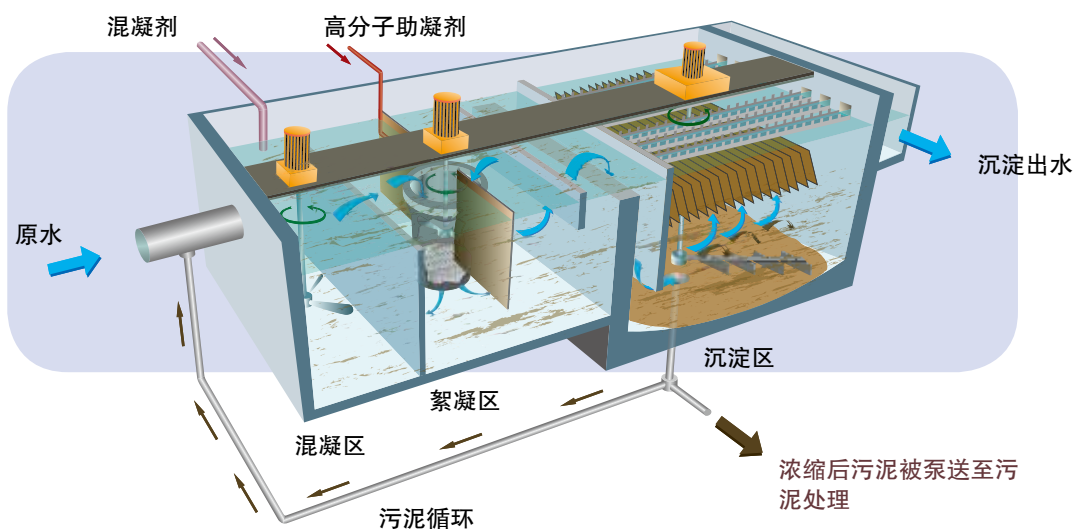
- 减少饮用水处理中的原水浊度
- 污水的一级和三级处理
- 去除地表水或井水中的重金属
- 污水回用前剩余碳化物的去除

MULTIFLO® Softening 用于:

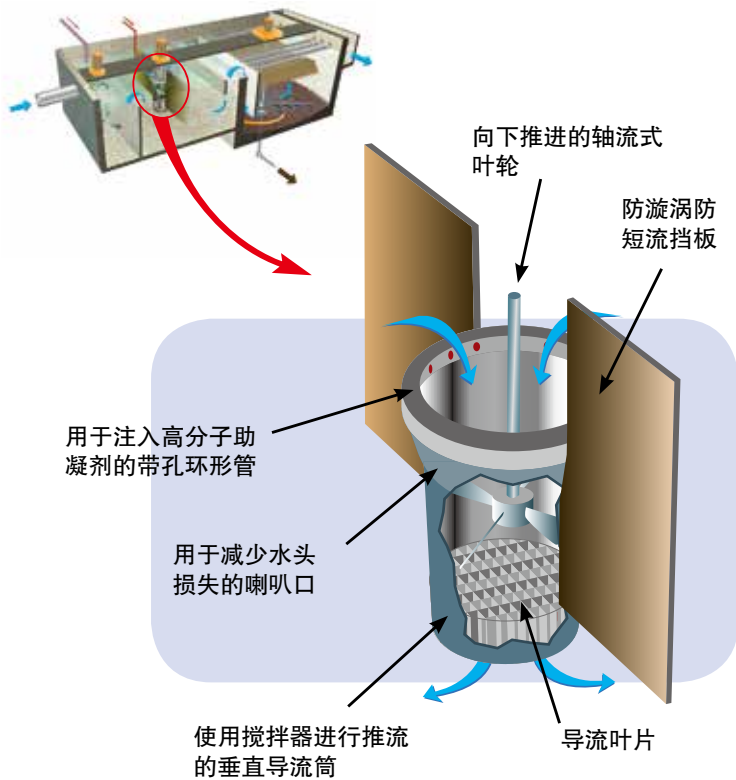
- 去除地表水或井水中的碳化物

MULTIFLO® Carb 用于:

- 去除原水中的杀虫剂



TURBOMIX™: 增强 MULTIFLO



威立雅获得专利的 TURBOMIX 系统保证了所有化学药剂投加的最优化和絮凝池更小的占地面积，使 MULTIFLO 系统的处理效果达到最优化。

TURBOMIX 提供了:

- 没有短流及搅拌死角，在较小的池中达到传统的絮凝效果
- 将进水与化学药剂及回流污泥完全混合
- 相同能耗下，提升了泵的效率
- 减少高分子助凝剂的使用

设备及相关服务

以下是管理工具:

- 根据污泥产量的污泥回流
- 去除剩余污泥以达到需要的污泥浓度
- 稳定的出水水质
- 在不影响出水质量情况下暂时存储污泥
- 基于实时投加量预测从而达到药剂消耗优化

先进的 Predifloc™ 精确控制系统加强了沉淀技术的独特管理。

它不间断计算与调节计量泵流量，平均可节省投加的助凝剂量的 15 至 20%。

- Hydrex™ 为 MULTIFLO 提供了一系列化学药剂。
- 威立雅开发的 Hydrex™ 化学药剂系列又增加了生物质产品：有机的、自然的、包括可生物降解的絮凝剂和混凝剂，含有淀粉（絮凝剂）和丹宁（混凝剂）。

威立雅也提供 MULTIFLO 紧凑的预置模块型解决方案。



众多业绩遍布世界各地

L'HAY-LES-ROSES

L'Hay-les-Roses, 法国
地下水处理厂, 用于生产饮用水,
服务于巴黎
2组 MULTIFLO Carb
平均流量: 160,000 立方米/天
调试时间: 2008 年



HERFORD

Herford, 德国
市政污水的一级处理
2组传统型 MULTIFLO
平均流量: 105,600 立方米/天
调试时间: 1998 年



CRIVINA

Crivina, 罗马尼亚
河水净化, 用于生产饮用水
4组 MULTIFLO
平均流量: 285,120 立方米/天
调试时间: 2006 年

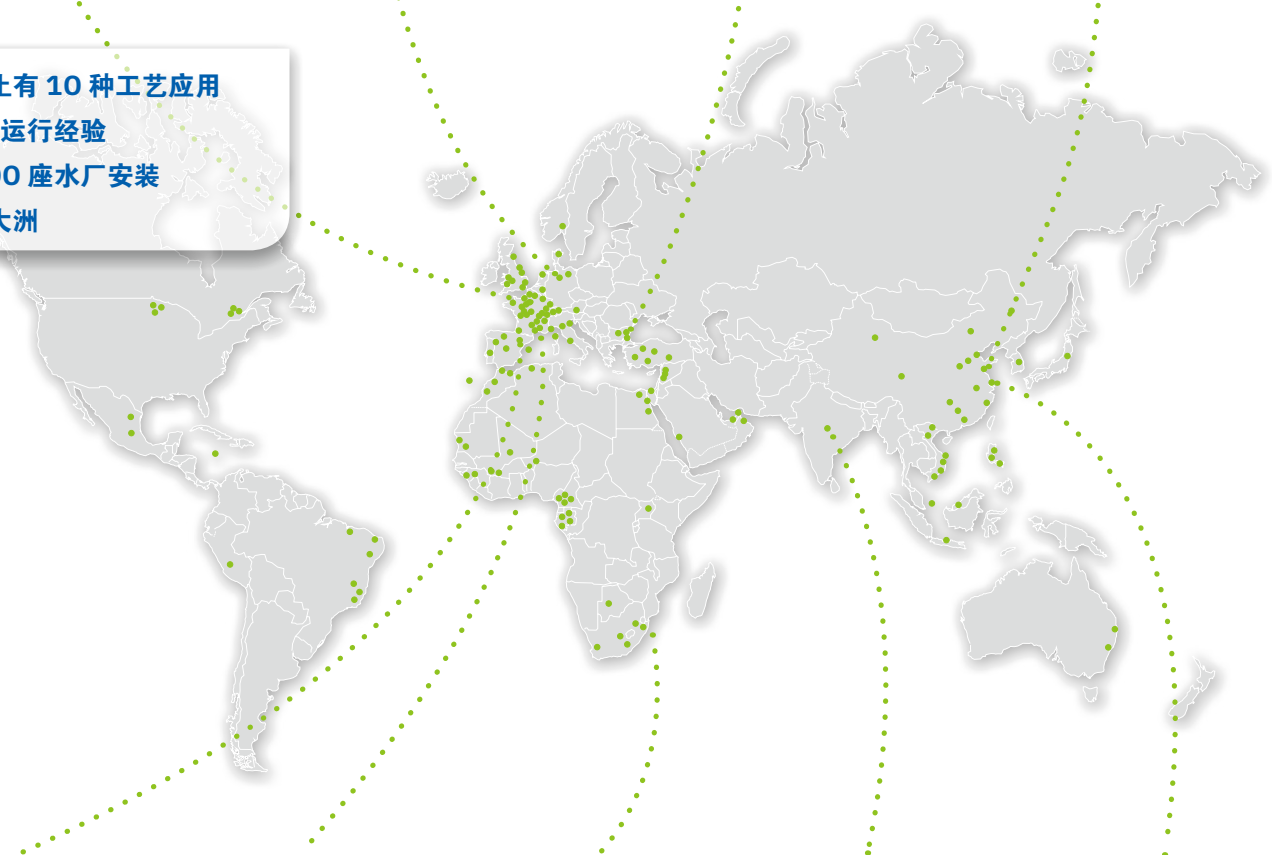


武汉汉西

武汉, 中国
市政污水的三级处理
12组 MULTIFLO Trio
平均流量: 600,000 立方米/天
调试时间: 2018 年



- 迄今为止有 10 种工艺应用
- 40 年的运行经验
- 超过 500 座水厂安装
- 遍布五大洲



SARAGOSSE

萨拉戈萨, 西班牙
城市污水的一级处理
42组传统型 MULTIFLO
平均流量: 518,400 立方米/天
调试时间: 1993 年



马赛 (地下污水处理厂)

马赛, 法国
城市污水的一级处理
18组传统型 MULTIFLO
平均流量: 324,000 立方米/天
调试时间: 1986 年



德班

德班, 南非
城市污水三级处理回用于工业用途
2组 MULTIFLO 软化型
平均流量: 47,500 立方米/天
调试时间: 2001 年



NAGPUR

Nagpur, 印度
饮用水澄清
6组传统型 MULTIFLO
平均流量: 240,000 立方米/天
调试时间: 2010 年



长沙开福

长沙, 中国
城市污水一级处理
3组 MULTIFLO
平均流量: 100,000 立方米/天
调试时间: 2017 年

武汉南太子湖污水处理厂扩建
湖北，中国



净化/沉淀技术的广泛经验

过去40年间，MULTIFLO工艺及它的应用一直在不断地被改进。通过全球五百多个业绩取得的第一手运行反馈资料，威立雅获得了有效和广泛的应用经验，得以对该工艺进行不断的改进和优化以满足客户的需求。

通过其不同的组合，MULTIFLO (Mono、Mono Plus、Duo、Trio、Softening、Carb 和 一体化解决方案) 应用广泛，可以融入到许多处理线中。MULTIFLO 适用于不同规模的处理厂，能够处理各种水质和污染负荷的水。

- ▽ MULTIFLO是生产饮用水、软化水的有效工艺，能够完全去除总悬浮物 (TSS)、色度、藻类及沉淀的重金属。
- ▽ MULTIFLO 适合处理一般浊度至高浊度的水 10-4000mg/l-TSS, 并根据原水水质情况生产出浊度小于3NTU的水。
- ▽ MULTIFLO 还可用于污水及雨水处理的一级、二级和深度处理，可以部分或全部清除悬浮物，以及碳污染物和磷。

主要优点

- 高效的处理工艺满足您的要求：MULTIFLO 系列可根据处理要求（饮用水、回用水、排放至自然界中）以及进水水质（地表或地下水、雨水、市政污水、生物滤池反冲洗废水、混合污水）提供多种处理方案。
- MULTIFLO适用于不同规模的处理厂，能够处理各种水质和污染负荷的水。
- 灵活性及可靠性：在处理变化的原水时，MULTIFLO也可稳定地实现高质量的沉淀出水。
- 优化的精确控制系统：MULTIFLO工艺可通过Predifloc™高级控制系统进行管理，它可优化物理-化学处理，助凝剂投加最小化，因此降低运行成本。
- 安装简单，易于操作：所有的MULTIFLO系列装置都安装有相同的斜管系统，使得安装简单，易于维护。



资源再生 生生不息



威立雅水务工程（北京）有限公司

北京市朝阳区东三环北路8号，亮马河大厦办公楼22层，邮编：100004

电话：+(86) 10 59532000 传真：+(86) 10 65936822

www.veoliawatertechnologies.com.cn