

治水治源 趋于自然
Source Healing
Environment Naturalizing

水处理行业 生化技术领航者

北京博汇特环保科技股份有限公司

BIOLOGISCHE
HOCHLEISTUNGS-TECHNOLOGIE

北京·朝阳·望京
TEL: 010-64135028



股票简称: 博汇特
股票代码: 870475



本报告采用可再生环保纸制作



君子之交谈若水，小人之交甘若醴；
君子淡以亲，小人甘以绝。

—《庄子·山木》

卷首语

PREFACE

有三者如是，年少初识象牙塔，面对环保行业，凭其满腔热忱，醉心钻研；毕业之后，这抹绿色梦想难以言弃，决心相伴前行。弹指一挥，十载有余，同窗之情，惺惺相惜。没有过多言语，只因早已知彼如己；没有太多争执，皆因时刻信任如昔；他们各具千秋，分工明确，高效协作，彼此业已形成默契。当被问及如何看待彼此，他们沉默片刻，不乏内敛，只是一句，若无兄弟，难言传奇。淡水之交用以形容友情像水一样清澈，指不以势利为基础的朋友。三人可谓因“水”而聚。志同道合又气场相投的人，注定会一起共事。怀揣对先进技术的执着追求，博汇特如山间清冽的溪流，应运而生。

追根溯源，博汇特的技术理念源于德国，生于中国。LOGO 中的德文，含义为“生化高效技术”。创始人的绿色情怀，根植于优势技术的土壤中，培育出博汇特人对于高效、节能、低碳、生态的执念。凭借水处理生化技术，博汇特独辟蹊径，成为水处理行业的一股清流。

如同海水潮起潮落，公司成立之初，资金匮乏，业绩难以为继，创始团队彻夜未眠，决定自筹经费攻克技术难题，破釜沉舟，声名鹊起，公司挺进快速发展阶段。借行业东风，公司规模不断壮大，工业、市政及园区领域节节开花。并非戏剧桥段如此离奇，现实之中，友谊之船不但扬帆，还层层传递，年轻一代的生力军不断涌现，组织架构呈品型稳固布置，向着美好未来进发。

相伴而行的路上，三位合伙人分别扮演着自己的角色，或操柄掌舵，或攻坚技术，亦或把控产品开发一线，形成了极其稳定的铁三角。克己之短，纳其所长，他们把青春和梦想刻入人生篇章。这种情怀，吸引着越来越多的同道者加入，形成了自由、开放、奋进、创新的企业文化。公司战略逐步明晰，以生化工艺研发为核心、高端装备制造、高分子材料和生态药剂不断衍生，贯通核心技术链条，立足中国、放眼世界，瞄着全球领先的综合技术服务商之愿景不断向前。

大家坚持以“治水治源，趋于自然”为使命，不断推动技术迭代升级，以期悄然改变水务运营格局。LOGO 中的 BHT 既是博汇特的简称，更指代着三位创始人，冥冥之中，一种力量铸就稳固三角，根植于始终热爱的环保事业；而对于技术的执着追求，为他们的梦想插上了翅膀，伴着青春，轻舞飞扬。

目录

CONTENTS

01

博采众长 厚积薄发

关于博汇特	02
大事记	06

02

汇泽四海 技贯八方

多技术领域	08
专有技术	09
专有产品	16

03

特立独行 载道颂声

工程案例	19
合作伙伴	34

04

人才济济 物华天宝

企业文化	35
团队发展	35
社会责任	36

关于博汇特

ABOUT BROADWAY

北京博汇特环保科技股份有限公司成立于2009年，是由科班博士团队发起创立的国家专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业，是新三板环保板块水处理领域，以工艺包作为主导商业模式的知名技术型公司。公司业务范围涵盖水处理工艺包服务、环保装备制造、环保新兴材料及生态药剂生产与销售、污水投资及运营服务。博汇特始终致力于探寻更高效更低耗的技术方案，帮助客户提质增效并减少运营成本，为客户带来经济和环境方面的双重效益。

14+
行业经验

200+
实施项目

200+
员工

3+
工厂

10+
子（区域）公司

70+
合作伙伴

博汇特十多年来专注于生化技术的研发与推广，以生化处理技术为核心，延展全流程技术链条，为客户提供卓越的工艺技术及系列产品。公司成立之初，以工业废水起家，主要涉足石油、化工、煤化工、造纸、印染、制药等工业废水，随着环保生态环境变化，逐渐扩展踏入市政及工业园区污水领域，近年来，响应国家政策号召，强势进军分散式污水和水环境治理等领域。

2022年取得中化资本战略投资，标志着博汇特工业水处理领域开启新篇章。

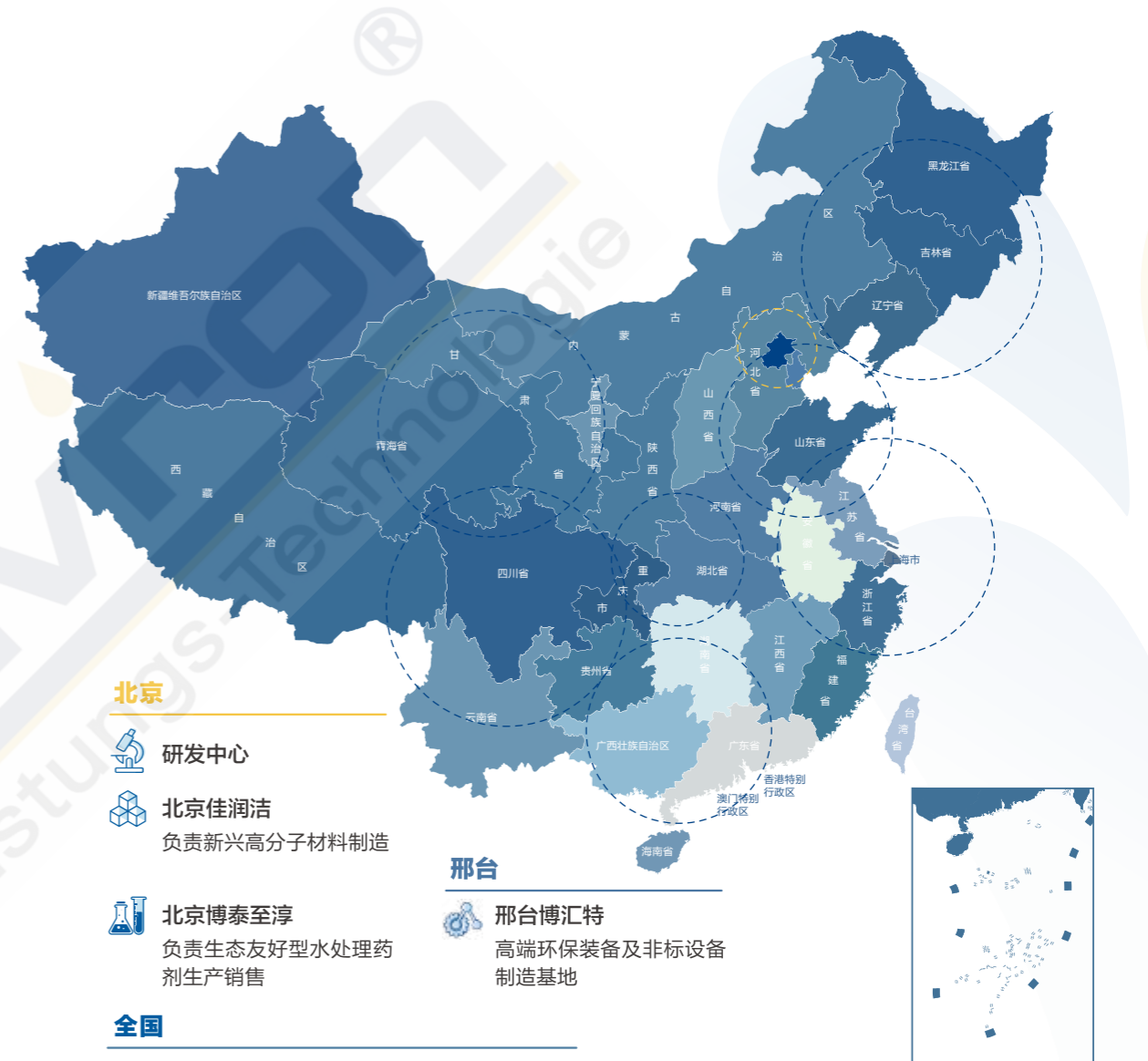


石油化工 煤化工

市政及工业园区

乡镇及农村污水 河道截污

应急治理 河道、城市黑臭水体 水环境治理



公司位于北京市朝阳区中国北京（望京）留学人员创业园内，其设置有技术部、产品开发部、研发部、工程部、技术商务部、市场拓展部、品牌宣传部、投资管理部、运营管理部、HR&行政部、采购部、财务部及法务部等部门。公司旗下拥有北京佳润洁、北京博泰至淳、邢台博汇特三个板块子公司，海南博溥、广州博淳、成都博蓉三个区域子公司以及华东、华南、华中、西北、西南和东北六个区域营销中心，并与清华大学、北京科技大学联合建立研发中心。其中，佳润洁负责新兴高分子材料制造，博泰至淳负责生态友好型水处理药剂生产销售，邢台博汇特负责高端环保装备及非标设备制造；区域子公司及区域营销中心主要负责市场开发及当地项目运营及技术服务。

研发创新

博汇特拥有完善的研发团队，依托环保部政策及行业资源平台，迎合市场提质增效需求，立足节能降耗，一直致力于工艺研发及技术创新，在工艺上不断推陈出新，申报自主研发专利 130 余项，获得多项省部级技术认证及荣誉，并先后与清华大学环境学院、北京科技大学等知名科研机构建立合作关系，能为用户提供整套工艺流程设计，保证出水达标排放，旨在全球范围内推广高效的生化技术、多维电催化氧化技术、污泥热解技术及分散点源污染水体治理技术。

博汇特是国家级专精特新“小巨人”企业，北京市民营企业中小百强，公司的核心技术 BioDopp 及 BioComb 双双入围 2017 年及 2021 年国家重点环境保护实用技术并获北京市重点推介新技术产品认定；凭借

BioComb“分散式点源污水处理装置”，公司成功入选了首批国家鼓励发展的重大环保技术装备（2017/2020）依托单位。2018 年 BioDopp 工艺被环保部对外合作中心授予“环保技术国际智汇平台百强技术”称号，此外，BioDopp 工艺还入选了中海油系统水处理推介技术汇编和环保部环境友好标示产品。2019 年，公司喜获环保部中国环保产业协会组织评定的环境技术进步奖以及由科技部、国家科技奖励办公室批准设立的我国在产学研合作方面的第一个全国性奖项——中国产学研合作创新成果奖优秀奖。2020 年 BioDopp 工艺入选国家发改委、科技部、工信部和自然资源部四部委联合发布的《绿色技术推广目录》。2021 年荣获北京民营企业中小百强、朝阳“明日之星”称号。2022 年获首批“北京市企业技术中心”资质认定。

专利证书



参编标准

博汇特与子公司博泰至淳作为水处理行业生化技术领航者和专业的药剂综合服务商，主编或参编多项国家、行业及团体标准，弥补了部分标准的缺失，为市场规范经营与行业健康发展提供标准支撑。

- 国家标准《农村生活污水处理设施运行效果评价技术要求》GB/T 40201-2021 编委
- 国家标准计划《成套污水处理装置》编委
- 国家标准计划《城镇污水处理设施运行效果评价技术要求》编委
- 行业标准《废（污）水处理用复合碳源》（HG/T 5960-2021）牵头单位
- 行业标准《生化法处理废（污）水用碳源 乙酸钠》（HG/T 5959-2021）编委
- 团体标准《小型生活污水处理设备标准》（T/CCPITCUDC-001-2021）编委
- 团体标准《小型生活污水处理设备评估认证规则》（T/CCPITCUDC-002-2021）编委
- 团体标准《污水水处理用碳源》（T/CSTE 0001-2021）牵头单位
- 团体标准《工业浓盐水利用技术规范》（T/CIECCPA 005-2020）编委
- 团体标准《工业污水处理与回用工程运行维护管理规范》（T/CIECCPA 006-2020）编委

资质荣誉



博汇特秉承“自由、开放、奋进、创新”的核心价值观，以“治水治源、趋于自然”为企业使命，立足生化领域技术优势，不断开拓创新，贯通全流程核心技术产业链，致力于发展成集核心工艺技术、高端环保装备制造及环保新材料、新型生态药剂为一体的综合技术服务商，为污水新建、提标扩容改造项目及其运营提供精准服务；合理借助资本力量，开创符合时代特征的商业模式，积极布局国际市场，逐步将博汇特打造成国内领先，国际知名的水处理领域综合技术服务商。

大事记
MEMORABILIA

2009

6月，博汇特在北京成立
承接大唐多伦煤化工煤制烯烃项目污水改造技术服务

2010

凭借技术优势，鲁奇炉碎煤加压废水中试顺利验收并荣获省级科技成果，赢得河南能化义马气化厂污水分质改造工程

2011

以BOT的方式获得大唐阜新基建期的污水项目，开创了大型基建项目污水治理模式的先河

获得辽宁省科技厅及大唐国际两项科技成果，荣获辽宁省技术创新奖

2012

获得国家级高新技术企业、北京市高新技术企业称号

涉足市政污水领域，以BOT模式承接凤翔二期新建项目

2013

子公司北京佳润洁环保技术有限公司成立，致力于河道等低污染水体的技术推广，并入住中关村望京留学生科技创业园

2014-2015

工业废水、市政污水、河道治理等项目陆续在全国落地

BioDopp、BioComb获北京市新技术新产品认定

2016

BioDopp工艺被评为环境友好型技术产品

佳润洁业务并入博汇特，蜕变为专用设备提供商

完成了内部股份改革，完成首轮战略性融资

进行业务整合，形成多重技术领域支撑的多种服务模式。全面踏入农村污水行业。与国内最专业的工业渔业养殖行业团队合作，开发了工业循环立体养殖系统，使得亩产量提高2倍以上

2017-2018

完成博杉资本A轮融资

子公司北京博泰至淳生物科技有限公司成立，致力于生态友好型水处理药剂生产，并入住中关村望京留学生科技创业园

响应“美丽乡村”政策，农村污水项目在全国落地

BioComb、BioDopp获重点环境保护实用技术

凭借BioComb，公司入选了首批国家鼓励发展的重大环保技术装备依托单位

成功挂牌新三板

2019

博汇特成立10周年，吉祥物特特发布

凭借BMR一体化生化处理系统，深入应急项目领域

2020

一体化BioDopp微氧生化工艺入选国家发改委、科技部、工信部和自然资源部四部委联合发布的《绿色技术推广目录》

凭借技术创新研发能力和质量品质控制能力荣获第一批北京市“专精特新”中小企业

2021

BioDopp、BioComb入选《2021年重点生态环境保护实用技术和示范工程名录》

依托BioComb一体化设备再次入选工信部、科技部和生态环保部三部委联合定制发布的《国家重大环保技术装备目录》和《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录》

入选2021北京民营企业中小百强

2022

博汇特取得中化资本战略投资，开启工业水治理新篇章
成为国家级专精特新“小巨人”企业
获得北京市企业技术中心认定

2009-2022

技术体系：多技术领域

TECHNOLOGY SYSTEM: MULTI TECHNOLOGY FIELD

生化处理领域：

BioDopp 生化处理工艺 FMBBR一体化快速生化处理设备
BioComb 一体化生化处理设备 BMR一体化处理系统

物化处理领域：

CheMixComb
ECO 电催化氧化技术

水处理药剂领域：

BioC-1M 新型复合碳源
BioC-NP 同步脱氮除磷药剂
NFSSS 纳米絮凝剂原位扩能

环保新兴产品及材料领域：

高效海绵发泡填料
Bive 曝气软管

污泥处置领域：

BioChar 污泥热解技术

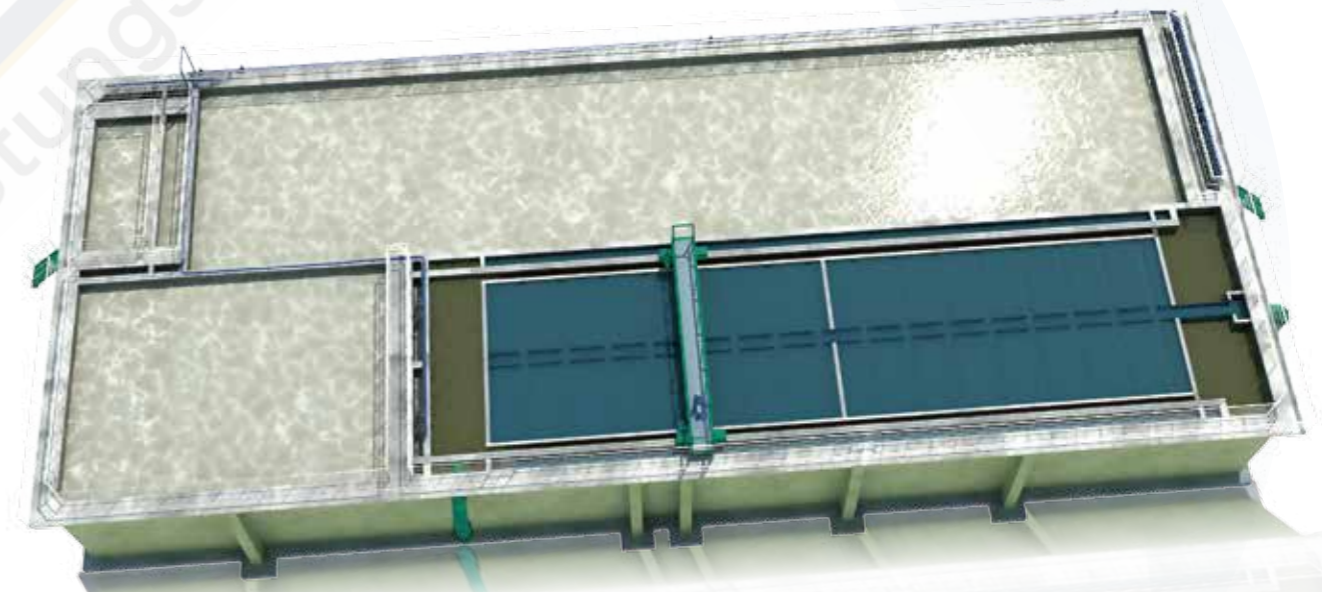


专利技术

PATENTED TECHNOLOGY

BioDopp[®]

BioDopp 工艺是一种高效的微氧生化污水处理技术，是中德技术团队在长期水处理工程实践中汲取多种生化工艺的的优点，结合博汇特在微混曝气、空气提推、速澄及同步短程硝化反硝化反应等多方面的自主创新，将除碳、脱氮、除磷、沉淀多种功能单元高度集约化，持续研究并开发的一体化生化工艺，具有占地少、能耗低、抗冲击能力强和运维简便等特点。在污水处理厂新建或提标扩容改造均有较大的技术优势。



BioDopp 设计理念

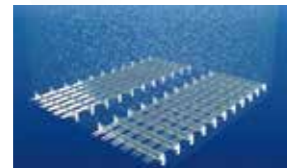
BioDopp 工艺结合氧化沟工艺的全液内回流，A²O 工艺的不同功能分区，和 CASS 工艺的前置微生物选择区等优点，并辅以高效的曝气技术，通过创新的空气提推技术作为源动力，形成了一体化生化处理工艺。

BioDopp

技术构成

BioDopp 工艺在中国产业化落地以来，经过十余年的持续改良创新，已发展到V代技术，业绩涵盖国内27个省级行政区及阿联酋、荷兰、印尼等多个海外国家，总体规模超过200万m³/d，已成为全球微氧领域产业化程度最深、规模最大的生化工艺之一。BioDopp 技术获得诸多省部级科技成果及国家四部委多项技术认定，并取得几十项发明及实用新型专利，在工业、市政、工业园区及小型城镇多个技术领域拥有示范工程，技术不断迭代升级、目前已经拥有多个系列，并在持续研发中。

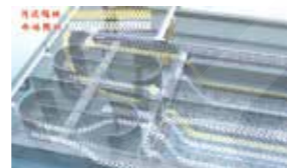
六大核心技术



MAT 曝气技术



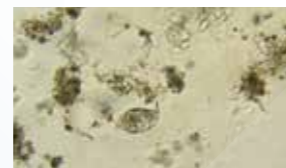
空气提推技术



高回流比技术



高速澄清技术



微生物驯化技术



SAS 控制技术

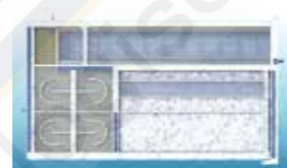
辅加技术



一体化结构



进水碳源分配系统



内置强化脱氮反应区

迭代升级

功能分区明确
矩形边进边出沉淀池
降低造价和运营成本
针对一级 A 及更严排放标准

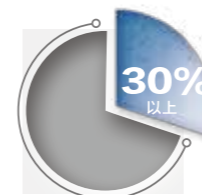
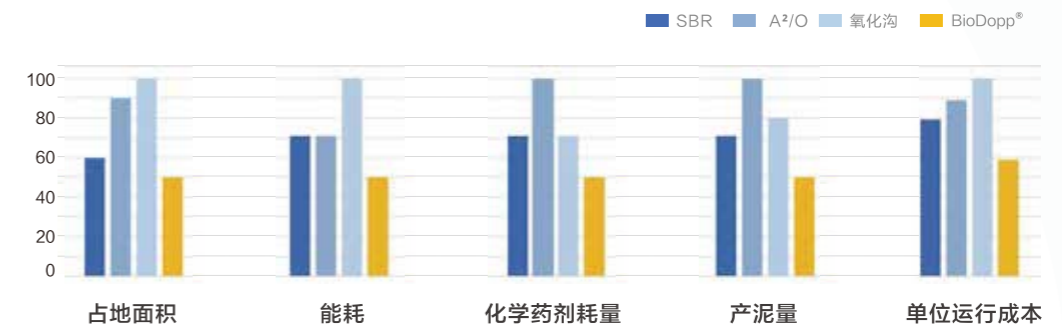
概念原型设计
针对中试试验



强化抗负荷冲击能力
强化脱氮除磷功能
针对地表准IV类水排放标准
高难度处理废水

针对一般生活用水
及工业废水新增脱氮功能区
斜板斜管沉淀式

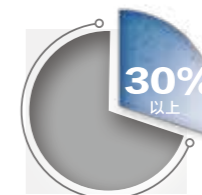
同条件下 BioDopp[®] 与当前传统工艺的性能对比



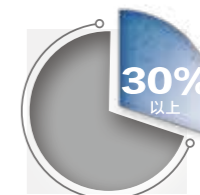
节约占地面积



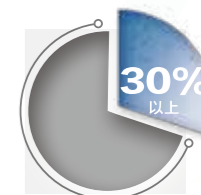
降低能源消耗



降低化学药剂耗量



降低污泥产量

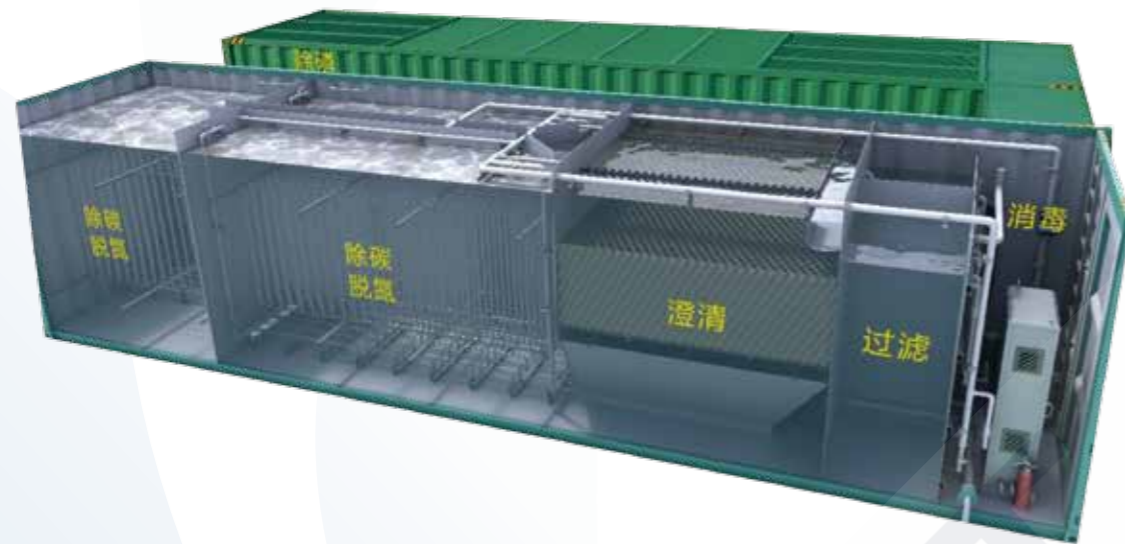


降低处理成本

专利技术
PATENTED TECHNOLOGY



BioComb (Bioreactor-Clarifier Combo) 是博汇特研发团队立足客户的高端制造品质、超低运行能耗及傻瓜式运维，依托 BioDopp 底层技术，专为分散式污水处理系统设计的紧凑型高端集成污水处理装置，所有设备、组件高度集成在一个一体化集装箱内，运输便捷、安装方便。



参编标准

- 国家标准《农村生活污水处理设施运行效果评价技术要求》GB/T 40201-2021 编委
- 国家标准计划《成套污水处理装置》编委
- 团体标准《小型生活污水处理设备标准》编委
- 团体标准《小型生活污水处理设备评估认证规则》编委

出水标准

根据排放标准要求，BioComb 出水可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 或一级 A 排放标准，吨水电耗 0.15~0.25 度电，配合风光互补装置可以实现“零耗电”运行。针对目前国内敏感流域及区域，本产品加装升级模块套件可升级为地表准IV类水产品系列。

产品特点



标准化制造，品质优质卓越



一体化设计，运行稳定可靠



集装箱运输，转运快捷方便



处理技术强，工艺技术先进



占地面积小，土建费用较低



自控程度高，管理维护简单



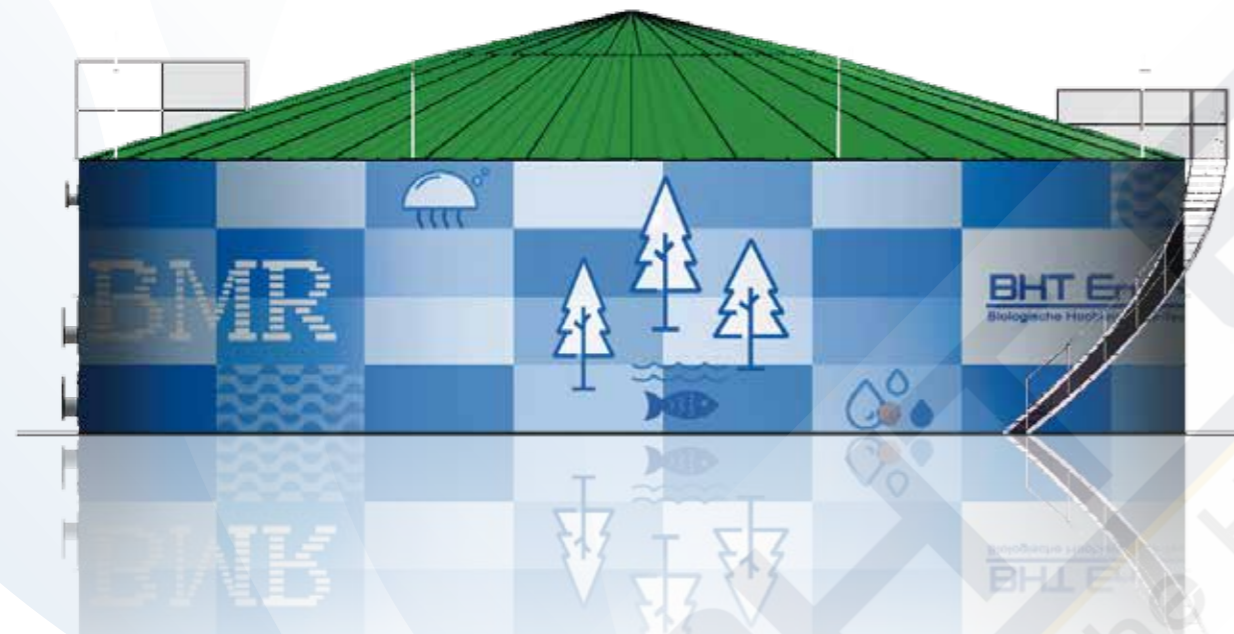
适用场景

- 10000 人口规模以下集中社区、农村、高速服务区、远郊别墅区、疗养院、军营、学校及酒店等；
- 河道及黑臭水体沿途点源截污；
- 2000m³/d 以下规模的生活污水；
- 相同目标污染物当量的工业或其它污水；
- 所有其它分散式或分布式小型污水处理站。

BAAR[®]

BMR 生化反应器，是针对溢流污染或应急污水治理开发的一种便于现场快速拼装的中等处理规模的一体化反应装置，布局灵活、占地较小、品质可控。

BMR 生化反应器以 AAO 工艺为主体，辅以 MBBR 生物填料，形成活性污泥法与生物膜法相结合的生化处理系统，提高污染物去除效率和抗负荷冲击能力，有效去除 BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷等污染物。可与高效气浮装置、高密度沉淀器、精密过滤装置等工艺模块灵活组合，以满足一级 B、一级 A、地表准 IV 类和地表 IV 类等不同需求下的出水水质标准。



技术应用

污水厂汛期或扩建过程中的水质应急提升

点源污染治理

排放口直排污水、
合流制管网雨季溢流、
分流制雨水管道初期雨水等

河道与黑臭水体治理

河道再生水补给与活水循环
黑臭水体就地处理与水质应急处理
河湖水质净化或封闭水体的旁路治理
雨水泵站前池水质提升

系统优势

质量优势

外形美观，可提供定制化服务；
质量稳定，抗腐蚀性强；
使用寿命 >30 年；
设备标准化、自动化程度高。

成本优势

成本造价低，性价比高；
场地要求低，土建施工简单；
安装简便，无需重型设备；
维护简单，运行费用较低。

安装优势

受气候影响小，多种环境下均可安装；
主生化段设备加工及安装共需 50 天；
安装方便，施工简单；
可任意扩容、拆卸、迁移。



NFSSS[®]

Nanofloc for Sludge Rapid Sedimentation

NFSSS 纳米絮凝剂原位扩能技术是由博汇特子公司博泰至淳和清华大学环境学院联合研发的一项用于缓解城市雨季溢流污染及冬季污泥膨胀等技术难题的具有自主知识产权的技术，经技术鉴定，该技术已经达到国际领先水平。

NFSSS 纳米絮凝剂原位扩能技术基于城镇污水处理厂存在的水质水量双重冗余，无需新建建筑物的情况下，通过不停产不减产方式原位升级，实现超量雨水污水高效净化，大大提升了污水厂溢水处理能力。

产品性能

外观 棕黄色 透明液体		粘性 200-300cps
气味 无味		干重 ~13%
毒性检测 无		比重 1~1.05
	PH (1% 溶液) 2~4	

适用范围



优点

- 一步稀释，操作简便
- 具有辅助除磷功能
- 安全性高，对活性污泥无影响
- 反应时间短，絮凝效果好
- 节省沉淀时间，增大处理负荷
- 无需新建构筑物，节省基建成本

BioC-1M[®]

Carbon Sources for Biological Denitrification

BioC-1M (拜尔稀) 碳源是博汇特子公司博泰至淳自主研发的专利产品，作为高效的外补碳源，在污水处理厂碳源不充足时，为生物处理系统中的微生物提供能量来源。该产品广泛应用于反硝化脱氮、强化生物除磷及生化系统快速启动，特别适用于污水处理厂排水标准由一级 A 提标至地表准IV类的改造需求。

产品性能

比重 ~1.25		粘性 < 100cps
危险性 无危险性		生物毒性 无生物毒性
CODcr 值 ~100 万 mg/L		BOD ₅ 值 ~79 万 mg/L
pH 4.5-7.0	颜色、气味 棕色、暖甜味	凝固点 < -30℃

参编标准

行业标准《废(污)水处理用复合碳源》(HG/T 5960-2021) 牵头单位
行业标准《生化法处理废(污)水用碳源乙酸钠》(HG/T 5959-2021) 编委

适用范围



优点

- 性价比高，利用率 100%
- 强化活性，快速启动
- 便于运输，零损耗
- 复合配比，适应性强
- 安全性高，易于操作
- 凝固点低，低温可用

BIVE®

拜微高效曝气软管

- 氧利用率在6m清水中高达55%，是常规曝气的1.5-2倍，**高效节能**
- 卓越的防逆流功能，自清洗、**不停车检修**
- 物化性能极强**，能在复杂环境使用，使用寿命≥10年



- 柔软抗扰裂 ✓ ✗ ✓
 - 耐紫外线 ✓ ✗ ✓
 - 持续拉伸性能 ✓ 中等 较弱
 - 耐有机油及脂肪 ✓ ✗ 较弱
- NDI ■ EPDM ■ 硅胶

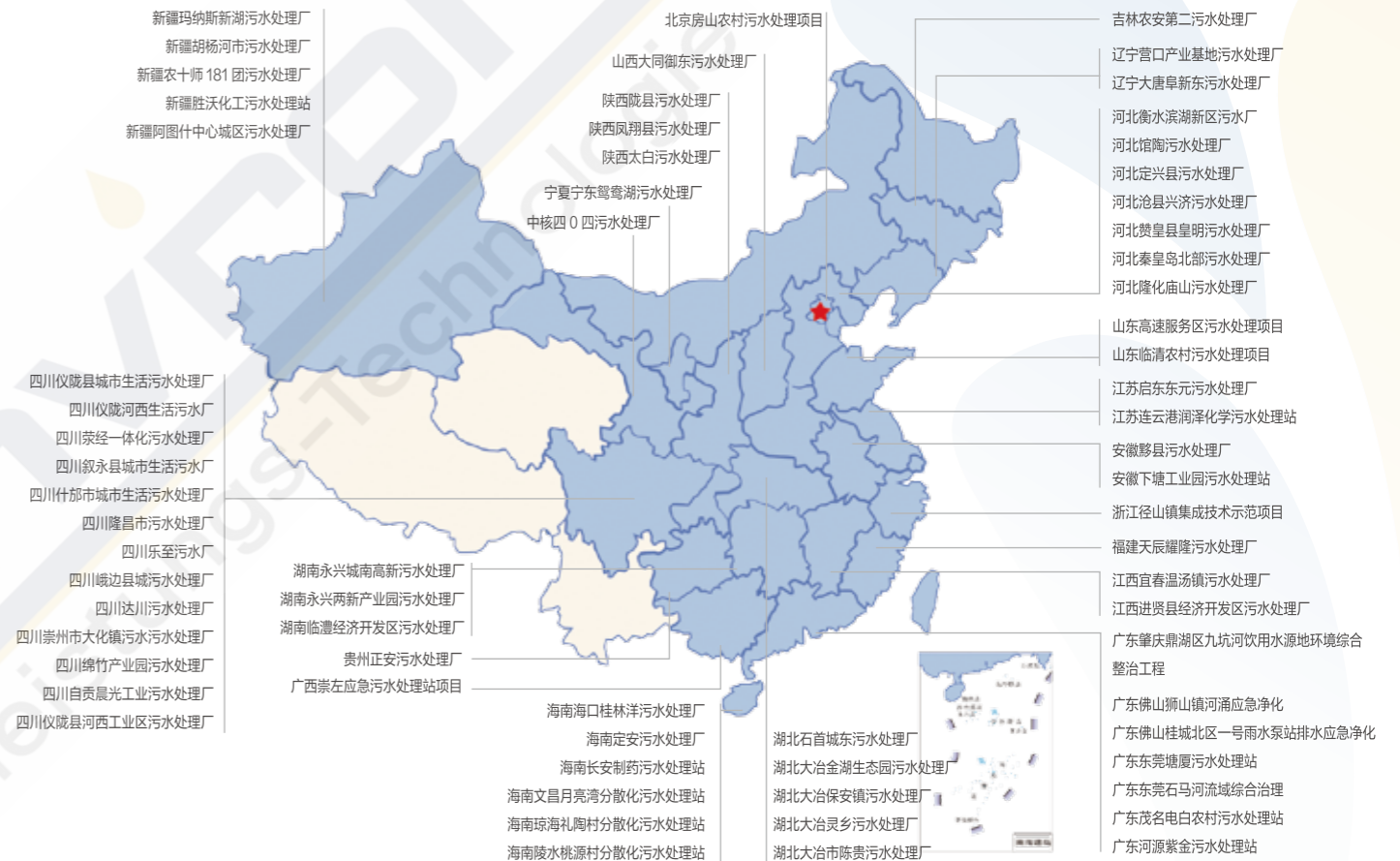
- 耐矿物油 ✓ ✗ 较弱
- 耐生物降解 ✓ ✗ ✓
- 耐水解 ✓ 中等 ✗
- 耐强氧化剂 ✓ 较弱 ✓

NDI 海绵填料

- 孔隙率高**，是常规填料的2倍以上，提高生物池处理量
- 挂膜速度快**，市政污水一般1~2周，工业废水不超3周
- 抗紫外线，**抗老化**，使用寿命十年以上
- 耐水解**，耐溶胀，耐磨损，损耗低，不损伤设备或池体



国内外案例 DOMESTIC & FOREIGN CASES



BioDopp 应用案例

APPLICATION CASE



工业污水

含氰化工废水

中石油吉化丙烯腈废水改造工程

该项目设计处理规模 4800m³/d, 废水中含有丙烯腈、氢氰酸、丙酮氰醇及甲甲脂等剧毒高难降解化学物质。该工程曾用传统工艺方式改造过三次, 硝化菌由于氰化物的抑制作用, 硝化体系无法建立, 因此出现了出水 COD_{Cr} 较高、出口氨氮比进口高的现象。采用 BioDopp 工艺对原工程改造升级后, 在占地面积同等的情况下, 容积负荷提高了 1 倍, 运行成本降为原工艺的一半左右。



测试指标	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS	TN
进水 /mg/L	300	150	30	3	200	40
出水 /mg/L	50	10	5(8)	0.5	10	15



工业废水

己内酰胺废水

福建天辰耀隆新材料己内酰胺污水处理工程

该工厂主要采用环己酮肟法生产己内酰胺, 产生废水处理规模 4800m³/d, 废水中 COD_{Cr}、氨氮浓度较高, 并含有难降解苯环类物质, 处理难度大。首先针对肟化废水进行 Fenton 预处理, 然后和其他化工界区污水进行合并处理, 合并处理采用 BioDopp 生化处理工艺, 处理后直接达标纳管排放。



测试指标	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS	TN
进水 /mg/L	300	150	30	3	200	40
出水 /mg/L	50	10	5(8)	0.5	10	15

制药园区废水

大同御东新区制药园区污水处理工程

大同御东新区污水处理厂收纳和处理制药工业园区污水, 一期设计规模 60000m³/d, 出于环境压力, 对污水处理厂排放标准提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准, 提标改造方案采用 BioDopp 生化处理工艺; 同时, 新建的二期工程处理规模 60000m³/d, 核心处理工艺亦采用 BioDopp 生化处理工艺, 生化出水经深度处理, 水质达到一级 A 排放标准, 并预留提标至地表准 IV 类水质的空间。该污水处理厂设计规模合计 120000m³/d。



处理单元	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
进水 /mg/L	700	100	60	80	8	300
出水 /mg/L	110	15	5(8)	15	3	30

BioDopp 应用案例

APPLICATION CASE



地表准IV类

河北衡水湖新区污水处理厂一期工程

本项目污水处理厂负责收纳衡水湖地区市政纳管污水，拟建设处理规模为 25000m³/d 污水处理站，本项目污水处理系统包括预处理段和生化处理段，生化段出水需达到地区直排水质要求。



测试指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	pH
进水 /mg/L	350	160	25	35	4	250	6~9
出水 /mg/L	30	6	1.5 (3)	15	1	20	6~9

CASS 改造



隆昌污水处理厂 CASS 改造项目

本项目污水处理厂负责收纳隆昌市政纳管污水，污水处理规模为 30000m³/d，为实现对污水处理厂排放标准提升，进行 CASS 工艺改造项目，改造出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准，具体出水水质指标见下表。

处理单元	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
进水 /mg/L	350	180	40	45	7.5	200
出水 /mg/L	50	10	5 (8)	15	4	30

氧化沟改造



四川乐至污水出厂改造工程

本项目污水处理厂负责收纳四川省乐至县市政排水，而且占地上，扩建 15000m³/d 污水生化系统，预处理及深度处理段，二期工程于 2012 年动工，2013 年正式投入使用，出水完全达到了设计要求。一期原有工艺为卡鲁赛尔氧化沟，后改为 BioDopp 生化系统，处理量由 10000m³/d 提升至 15000m³/d，占地面积减少 50%，于 2018 年 6 月底完工并投入试运行。三期新建处理规模为 20000m³/d 的 BioDopp 生化池，并于 2022 年 3 月完工并投入试运行。



出水水质由原来《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 B 标准提高至一级 A 标准。

处理单元	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
进水 /mg/L	400	220	40	45	5	200
出水 /mg/L	50	10	5 (8)	15	0.5	10

BioComb 应用案例

APPLICATION CASE



连片治理

肇庆市水源地环境综合整治

项目位于广东省肇庆市，处理某饮用水源地周边农村生活污水，合计处理水量为 1000m³/d，出水达《DB4426-2001 广东省水污染物排放限值》城镇二级处理一级标准及《GB18918-2002 城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准中各指标较严值。BioComb 一体化设备与人工湿地相结合，实现功能与景观的双重效应。



测试指标	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
进水 /mg/L	300	120	30	40	5	100
出水 /mg/L	40	10	5 (8)	15	0.5	10

溢流污染



南部县生活污水应急辅助工程

项目位于四川省南部县，随着乡镇人民生活水平的提高，生活污水排放量日益增长，为了提升南部县城市污水处理率，新增 5000m³/d 的应急辅助工程处理溢流污水，出水水质达到国家一级 A 标准。服务期 18 个月，采用 30 台 BioComb-40HC 设备。

处理单元	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	SS	TP
进水 /mg/L	350	150	20	40	350	3.0
出水 /mg/L	50	10	5 (8)	15	10	0.5

定制外观



紫金农村生活污水处理项目

项目位于广东省紫金镇，为改善农村人居环境，提高农村环境质量，建设 5 个污水处理站，总处理规模 6400m³/d。采用串联式一体化设备并配套“博汇特 BioComb 一体化装置智能控制管理系统 V1.0”。



出水水质满足《城镇污水处理厂排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 限值要求。定制化外观满足了业主的需求，远程智能化运维平台让美丽乡村插上科技智能化的翅膀。

处理单元	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
进水 /mg/L	300	240	40	40	3	200
出水 /mg/L	50	10	5 (8)	15	0.5	10

风光互补

江西省定南县生活污水处理示范项目



项目位于江西省定南县龙塘集镇与岗美山集镇示范点，系列处理规模 2000m³/d。示范点设置了太阳能风光互补设备，综合利用太阳能转化为电能，节省部分用电，形成能量部分中和的环保智慧主题公园，真正实现碳减排。

测试指标	pH	SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
进水 /mg/L	6.5 ~ 8.5	90	250	100	35	40	5
出水 /mg/L	6 ~ 9	10	50	10	5 (8)	15	0.5

注: B/C ≥ 0.3, C/N ≥ 4

农村生活污水

海南桃花村、礼陶村农村生活污水处理项目



农村污水用水量随季节、地区不同波动较大，统计困难；排放比较分散，个体水量较小，呈现不连续状态。



项目位于海南省桃源村、礼陶村，处理农村生活污水。我方为桃源村提供 2 套 BioComb 一体化污水处理设备，处理规模为 400m³/d，为礼陶村提供 1 套设备，处理规模为 50m³/d，出水均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

处理单元	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
进水 mg/L	250	100	25	40	4	100
出水 mg/L	50	10	5 (8)	15	0.5	10

地理形式

安徽定远县美丽乡村污水处理示范项目



定远县美丽乡村污水示范项目，共建 17 个污水处理站，处理规模为 50m³/d-200m³/d 不等，共计 2540m³/d，出水水质达到《GB18918-2002 城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准。部分站点采用地理形式，采用的生化工艺为 MBR 工艺。

测试指标	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS	TN
进水 /mg/L	300	150	30	3	200	40
出水 /mg/L	50	10	5(8)	0.5	10	15

河道截污污水
应急辅助

海口福创溪 - 大排沟水环境治理应急项目



海口市福创溪大排沟为海口市消除黑臭河道水体的一个标段，为治标治本，需对污染源进行截留。在市政管网未覆盖地区，将污水收集，采用 BioComb 一体化污水处理设备就地处理，出水达到要求后再排入福创溪，处理规模 5000m³/d。

处理单元	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
进水 mg/L	260	110	40	50	6	280
出水 mg/L	50	-	5 (8)	-	0.5	-

BMR 应用案例

APPLICATION CASE

应急截污处理



广东佛山北区一号泵站应急净化项目

北区1号泵站项目区段主要收纳周边雨污合流污水，污水源以生活污水为主，而所配套污水厂远不能满足其水量要求，综合因素考虑采用短期应急处理，解决污水溢流问题。项目总设计水量为15000 m³/d，属于新建项目且因污水最终排入河道出水指标取(GB18918-2002)中一级A标准和(DB44/1366-2014)中的较严值，具体进出水水质如下表所示：

测试指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	SS
进水 /mg/L	180	50	30	6	100
出水 /mg/L	40	10	5 (8)	0.5	10

河道与黑臭水体治理



海南海口沙坡水库苍溪沟应急净化项目

沙坡水库周边有三个主要补给水系，分别为白水塘沟、苍西沟、海马沟，这三条入库河道水体均由于沿岸村民生活污水和养殖废水的排入而被严重污染，水质目前皆为劣V类。

新建苍西沟污水处理站，处理规模7000m³/d；出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，同时满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的地表水IV类标准(TN ≤ 15mg/L)具体数值见下表：

测试指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS
进水 /mg/L	250	100	40	55	4	200
出水 /mg/L	30	6	1.5	15	0.3	10

应急截污处理



吉林省农安县城镇污水截污处理项目

长春市农安县现有污水处理厂设施已不能满足城市发展的需要，存在持续的污水溢流问题，在筹备中的第二污水处理厂建成通水之前，急需建设一套截污处理系统将溢流污水处理达标排放。

项目应急截污污水处理系统设计规模10000m³/d，预留一定的抗冲击能力。由于受到当地气候影响和工期的要求，本项目整体统筹，分阶段设计、分阶段建设实施，设计进、出水水质如表所示。

测试指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS
进水 /mg/L	500	180	50	6.5	70	240
出水 /mg/L	50	10	5 (8)	0.5	15	10

BioC-1M 复合碳源应用案例

APPLICATION CASE



替代液体乙酸钠



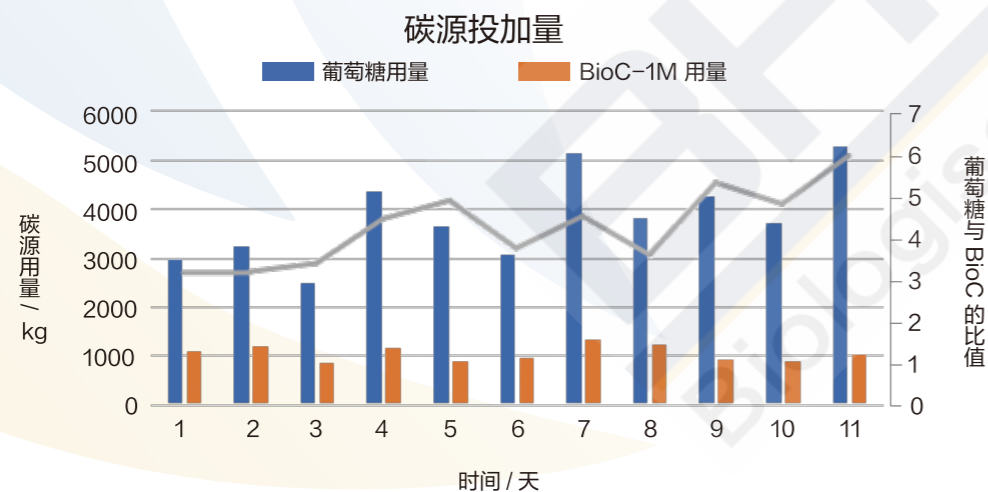
山西某污水处理厂

该污水处理厂处理规模为 80000m³/d，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2018）一级 A 排放标准，日常进水 COD 波动较大在 100-300mg/L 左右，进水 TN 浓度在 40-50mg/L 左右，因进水 COD 波动较大难以控制碳源投加量以辅助脱氮，采用 BioC-60W 复合碳源代替 20% 液体乙酸钠后，碳源投加量控制简便并可同时保证出水 TN 稳定达标。

替代液体葡萄糖

宁夏某污水处理厂

该污水处理厂位于工业园区，污水处理能力 40000m³/d，进水 COD 在 200-300 mg/L，TN 在 40 mg/L 左右，经处理后的污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。将原碳源液体葡萄糖替换成复合碳源 BioC-1M，投加量为液体葡萄糖（COD 当量 45 万 mg/L）25.4% 的情况下，仍能保证出水效果，且药剂成本减少 10.5%，由于使用复合碳源 BioC-1M 后产泥量低，为后续管理运维带来极大的便利。



替代固体乙酸钠

山西某制药园区污水处理厂

该污水处理厂处理规模 100000m³/d，主要承接周边居民生活污水及制药园区工业废水，设计出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准，目前实际进水总氮在 60-80 mg/L，进水 COD 在 260-360 mg/L。因进水含有大量的制药废水，可生化性较差，总氮去除主要依靠外加碳源进行反硝化。采用 BioC-1M 代替 60% 醋酸钠，投药量为原来的 1/3，出水 TN 指标更低更稳定，平均为 10mg/L。节约运行成本 20%，减少污泥量 15%。



缺氧池更换碳源前后对照图（左为跟换碳源前，右为更换碳源后）

替代固体葡萄糖

四川某污水处理厂

该污水厂二期两个系列分别采用葡萄糖和 BioC-1M 生物复合碳源，对比发现 BioC-1M 投加量是工业葡萄糖的 1/4，食品葡萄糖的 2/3，出水效果达到一级 A 甚至准 IV，且稳定性提高，每年节约碳源成本 100 万元，减少污泥量超过 30%。



储药加药间更换碳源前后对照图

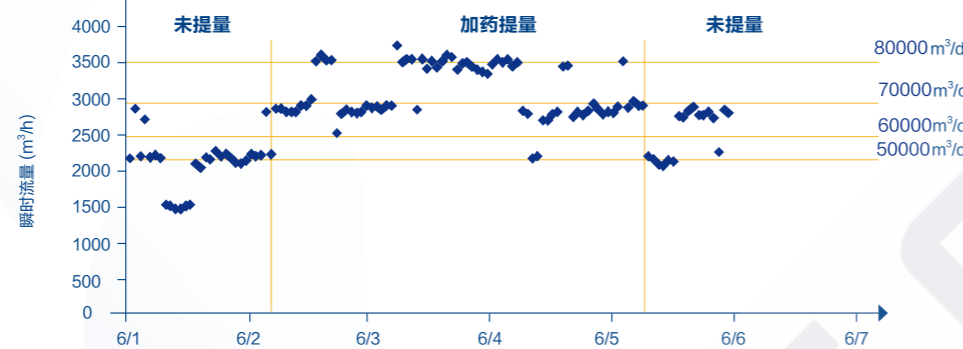
NFSSS 纳米絮凝原位扩能 技术应用案例

APPLICATION CASE

解决污水厂汛期
溢流污染

四川泸州江阳区某污水处理厂

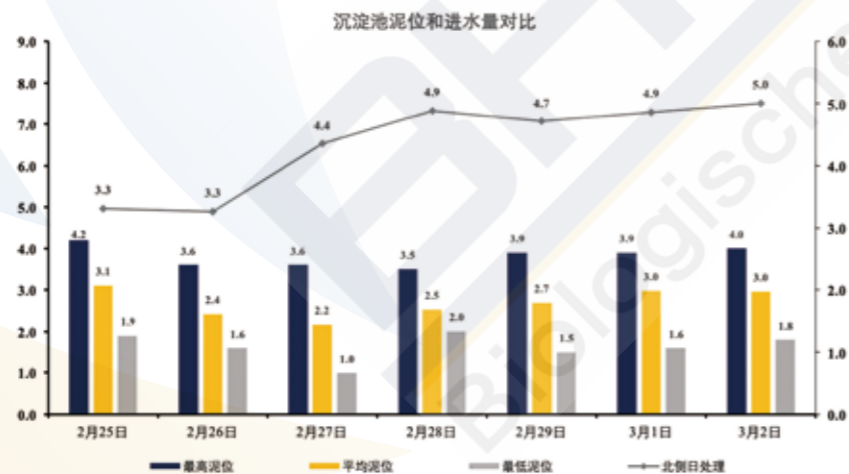
该污水处理厂设计处理规模 50000m³/d，雨季时水量超过 80000m³/d，产生溢流污染。保持原处理工艺不变，雨季水量增大后在二沉池进水端投加适量 NFSSS 纳米絮凝剂，实现二沉池泥水快速分离，保障出水澄清；同时截留污泥至生化系统，确保生化系统处理效果，实现雨季达标排放。通过上述方案，雨季最高水量达到 840000m³/d，处理能力提高 1.68 倍。二沉池出水澄清，出水持续达标。



原位提高处理规模

北京海淀某地下污水处理厂

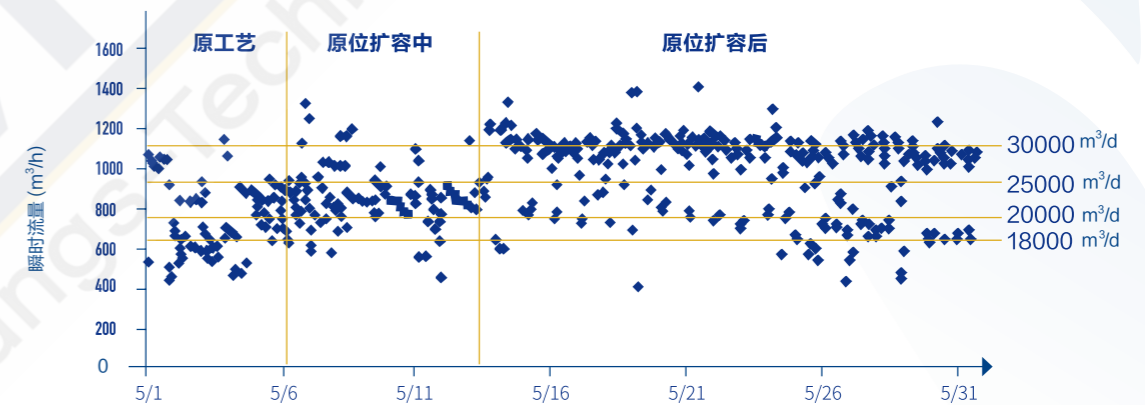
该污水厂因二沉池设计偏小，造成污水厂无法满负荷运行。遂在二沉池配水渠投加 NFSSS 纳米絮凝剂，强化泥水分离速度，提高二沉池负荷。进水量由单系列 33000m³/d 提高至 50000m³/d，处理能力提高 1.5 倍，并且二沉池出水澄清，出水持续达标。



不停车不减产
扩容改造

四川泸州古蔺县某污水处理厂

该污水处理厂因受纳水量逐年增加，处理能力受限造成冗余污水溢流。由于进水污染物浓度低于设计值，生化系统有负荷冗余，具有提量空间。针对提量过程中，二沉池表面负荷高的问题，通过在二沉池适量投加 NFSSS 纳米絮凝剂实现泥水快速分离，从而提高二沉池负荷，实现不停车不减产扩容改造。进水水量由设计处理规模 20000m³/d 提高至 25000-29000m³/d，提量能力达到 30%-60%，并且出水持续稳定达标。



解决污泥膨胀

山西太原某污水处理厂

污水厂冬季发生污泥膨胀，二沉池持续跑泥严重，污泥膨胀期间为保障出水，无法实现满负荷运行，在二沉池配水渠投加 NFSSS 纳米絮凝剂，强化泥水分离速度，提高二沉池负荷。投加后，二沉池跑泥问题得到解决，出水澄清，有效降低了后续高效澄清池的负荷；逐渐提高水量，可达到近 16 万 m³/d，出水持续稳定达标。



合作伙伴
COOPERATIVE PARTNER



企业文化
CORPORATE CULTURE

愿景

成为国内领先
国际知名的水处理领域
综合技术服务商

价值观

奋进 创新 开放 自由

使命

治水治源
趋于自然

团队发展
TEAM DEVELOPMENT

博汇特重视每一位员工的职业发展方向，尊重员工意愿选择适合的岗位并帮助制定个人发展计划，充分发挥个人潜力，达到个人发展与企业发展的双赢，提供持续的发展通道，无晋升天花板；定期开展各类培训学习活动，不断提高团队职业素养建设。建立健全各项机制，个人与企业满意度不断提高，促进企业达到可持续发展目标。



社会责任

COOPERATIVE PARTNER

博汇特立足环保行业，力求以最接近自然态的处理方式，实现环境的净化，同时始终坚持对低能耗的追求。作为新三板上市的水处理领域综合技术服务商之一，博汇特不断前行，充实自我的过程中不忘在恪守为社会做贡献为己任，切实履行企业公民应有的社会责任。

成立奖学金及教育基金

博汇特为北京科技大学的杰出校友创办成立，本着回馈母校、服务母校的原则，更好的开展教育领域的公益项目，经过与北科大协商，博汇特连续三年出资设立“博汇特青苗”与“博汇特硕果”奖学金，“博汇特青苗”用于奖励优秀本科生，“博汇特硕果”用于奖励优秀研究生。同时，设立北京科技大学“博汇特环保”教育基金，作为北京科技大学教育基金的子基金，主要用于奖励能源与环境工程学院环境工程专业的优秀学生。

爱心捐赠

“少年智则国智，少年富则国富，少年强则国强”，知识能改变的除了乡村孩子的人生还有祖国社会的未来。博汇特数年如一日坚持教育扶贫，乡村支教、捐赠图书文具，为教育脱贫攻坚贡献应有的力量。



公益 - 票寨小学捐赠

创业指导

传播创业知识，传承创业精神。博汇特鼓励创新创业，以身作则，为在校学生进行创新创业辅导，分享创业经验。



北科大创业课堂演讲

创造就业

多年来博汇特从北科大、北航、北工大、哈工大等国内知名高校通过校园招聘招收实习生和应届毕业生，并积极吸纳海外留学人才。公司吸纳优秀在校生作为实习生，解决了他们从学生到职场人士的过度，实习期满后加入公司，成为活跃在项目一线技术及设计团队的中坚力量，为公司带来源源不断的生机与活力。

