

BHT Environ[®]

Biologische Hochleistungs-Technologie

北京博汇特环保科技股份有限公司

A dynamic splash of clear blue water with numerous bubbles, set against a white background. Two thin, parallel lines, one yellow and one dark blue, cross the splash diagonally from the top left towards the bottom right.

水处理行业 生化技术领航者

**LEADER IN BIOLOGICAL
TECHNOLOGY AREA OF
WASTEWATER TREATMENT**

卷首语

“君子之交淡若水，小人之交甘若饴；君子淡以亲，小人甘以绝。” ——《庄子·山木》

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；没有起过争执，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。

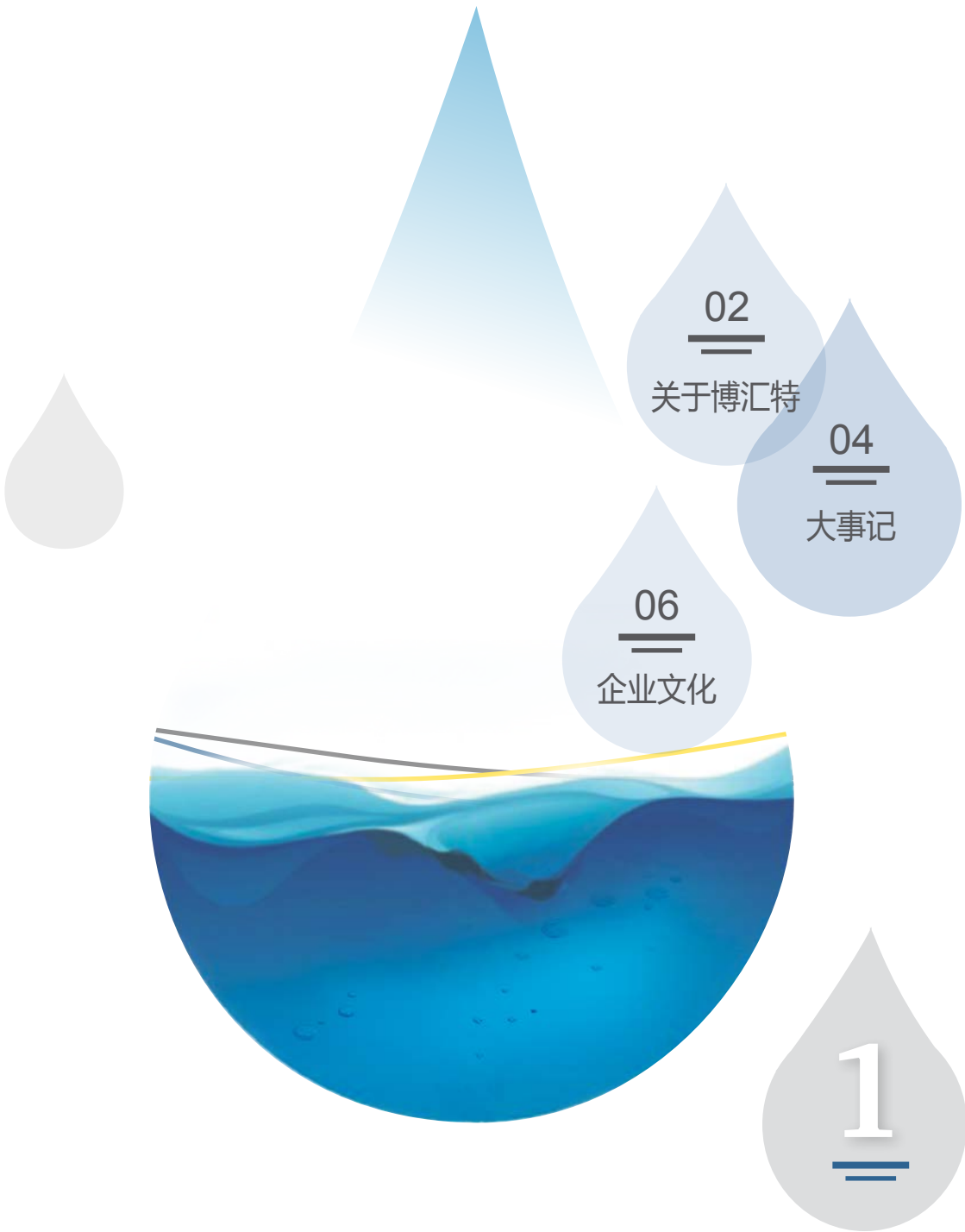
追根溯源，博汇特的技术源于德国，生于中国。LOGO 中的德文，含义为“高效的生化技术”。创始人的绿色情怀，根植于优势技术的土壤中，培育出博汇特人对于高效率、低能耗的执念。凭借水处理生化技术，博汇特独辟蹊径，成为水处理行业的一股清流。

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。

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，亦或把控设计工程一线，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。在这个离职率近乎为零的团队里，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。





02

关于博汇特

04

大事记

06

企业文化

1

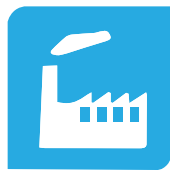
博采众长 厚积薄发

关于博汇特

博汇特是由科班博士团队发起创立的国家高新技术企业，是新三板水处理领域唯一一家技术型公司，作为环保部环保产业协会、北京市环保产业协会及 E20 会员，北京市中关村科技园区瞪羚计划成员企业，它是专业的水处理及污泥处置领域工艺技术及专用设备提供商，能为客户提供优质卓越的系列产品、领先的污水处理及污泥处置等专利技术、开创性的解决方案及 DBCO 及 TIO 等流程化服务。一直以来，博汇特环保致力于工艺研发及技术创新，追求更高效更低耗的技术方案，在帮助客户优化水处理工艺整体性能的同时，还能有效降低设施运行成本并节省占地，为客户带来经济和环境方面的双重效益。

涉及行业及领域

公司的技术团队有着扎实的理论基础及丰富的工程经验，曾涉足煤化工、石油化工、造纸印染、食品、制药、垃圾渗滤液等十余种工业废水领域，在市政污水投资领域有多项示范项目，先后设计并参与调试的工程多达百余项。近几年公司加大石油化工及煤化工行业污水的技术研发力度，不断获得重大科技成果。公司的核心生化技术 BioDopp 工艺入选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，BioDopp 和 BioComb 双双入选北京市新技术产品认定，BioHopp 技术在地表准四类污水处理厂应用领域得到技术认定，已连续为中石油、中石化、大唐、河南能化、中冶及国内大型水务公司提供技术及工程整改服务，博汇特已快速成长为业内知名的技术型公司。



- 石油化工
- 煤化工

- 造纸印染
- 制药

- 食品发酵



- 市政及工业园区

- 垃圾渗滤液

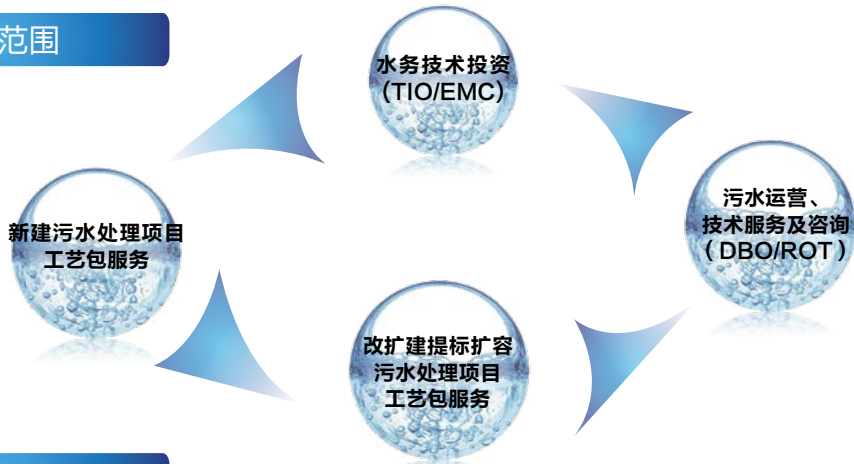
- 污泥热解



- 农村等小型城镇分散式治理
- 工业立体循环养殖

- 河道、城市黑臭水体
- 智慧水厂

服务范围



区域公司及办事处

公司目前有北京佳润洁、广州博淳、海南博溟、BHT 成都四个子公司，并在江苏设有研发中心。其中，佳润洁主要负责专利专有设备及新兴产品的加工，区域公司主要负责市场开发及当地运营服务。



大事记

以BTO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

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

2009

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

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TOT方式承接了凤翔二期新建项目

2010

2012

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

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

成功挂牌新三板

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园

2014
2015

2013

2016

企业文化

愿景

以生化为引擎的水处理技术投资引领者

Pioneer driven by biological Tech in wastewater treatment TIO area.

使命

治水治源，趋于自然

Source Healing , Environment Naturalizing.

价值观

开放

兼容并包 大胆憧憬 领域之延 梦想驱引

自由

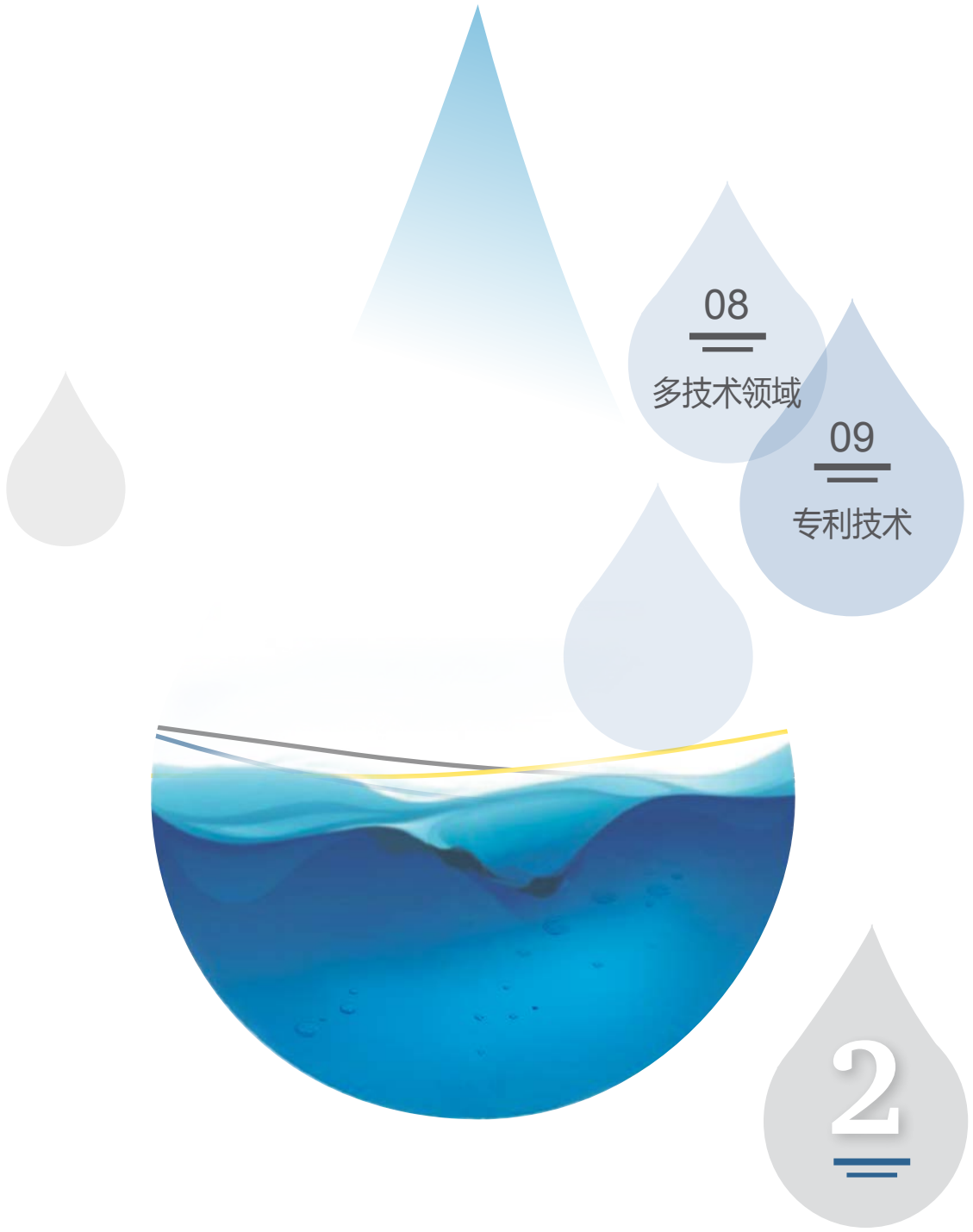
崇尚个性 富含激情 技术之变 思想利导

奋进

全情投入 不遗余力 发展环保事业甘于奉献青春

创新

逆向求变 不懈追求 改变运营格局只因创新技术



08
多技术领域

09
专利技术

2

汇泽四海 技贯八方

技术体系：多技术领域

生化处理领域：

- BioDopp 生化处理工艺 ■ BioHopp 生化处理工艺
- BioComb 分散式一体化生化处理设备 ■ EcoComb 生态塘
- GEM-P 耐冷工程菌驯化技术 ■ GEM-H 嗜盐工程菌驯化技术

污泥处置领域：

- BioChar 污泥热解技术

固液分离领域：

- SurFilter 连续过滤器

物化处理领域：

- Eco 电催化氧化技术

智慧水厂

- BioData 智慧污水处理厂



专利技术

BioDopp®

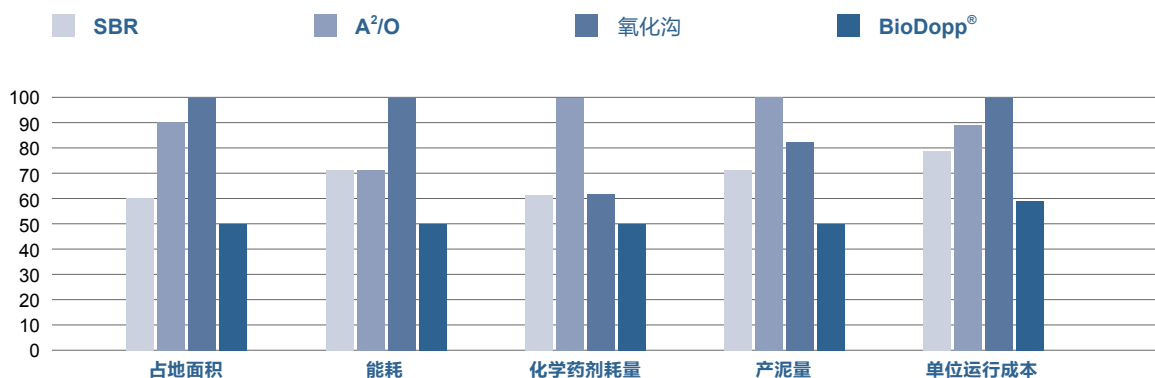
BioDopp 是一种生化污水处理技术，其设计理念形成于上世纪 70 年代，是中德科研团队在长期水处理工程实践中提取多种生化工艺的的优点，结合了氧化沟的全液内回流及一体化结构理念，利用 A²/O 的不同功能分区形式，借助 CASS 工艺前置选择区模式，辅以高效的曝气技术，通过创新的空气提推技术作为源动力，将不同功能单元结合在一起的生物处理工艺。其特点为占地少、能耗低、投资少及运营管理简便等优点，在污水处理厂的新建或提标扩容改造均有较大的技术优势。



BioDopp® 技术特点

- BioDopp® MAT
- 高速澄清器
- 微生物驯化
- 空气提推技术
- SAS 系统
- 高回流比技术

BioDopp® 与传统工艺的性能对比与典型案例



同条件下 BioDopp® 与当前传统工艺的性能对比

典型案例:

- | | | | | |
|-----------------------|----------------------|-------------------------|------------------|--------------|
| 德国黑尔福德 Wedeco 废水处理厂项目 | 德国 Emlichheim 淀粉工厂项目 | 荷兰 Akzo Nobel 公司废水处理厂项目 | 福建天辰耀隆己内酰胺污水处理工程 | 德国柏林第三污水处理工程 |
| 河南煤化工义马气化厂煤气化污水改造工程 | 中石油吉化丙烯腈污水改造工程 | 中石化石家庄化纤厂污水处理工程 | 山东淄博高青化工园区污水处理工程 | 德国鲁尔河河水净化工程 |

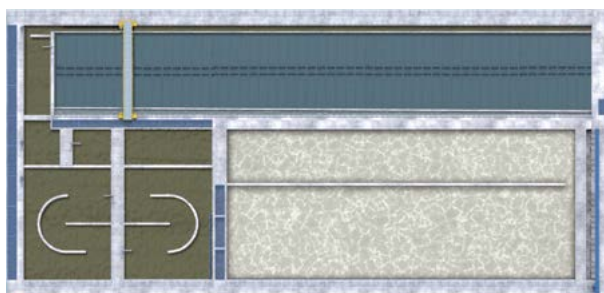
BioHopp™

BioHopp 是博汇特研发团队在 BioDopp 工艺基础上优化升级并发展而来，其继承了 BioDopp 原型工艺的特征，强化了各功能分区，进一步提高了系统的脱氮除磷能力，配合碳源或化学除磷药剂的投加可使得出水 COD、BOD、氨氮、总氮、总磷等目标污染物浓度达到地表四类水标准，特别适用于工业园区污水、市政污水提标改造及高标准市政污水处理厂。

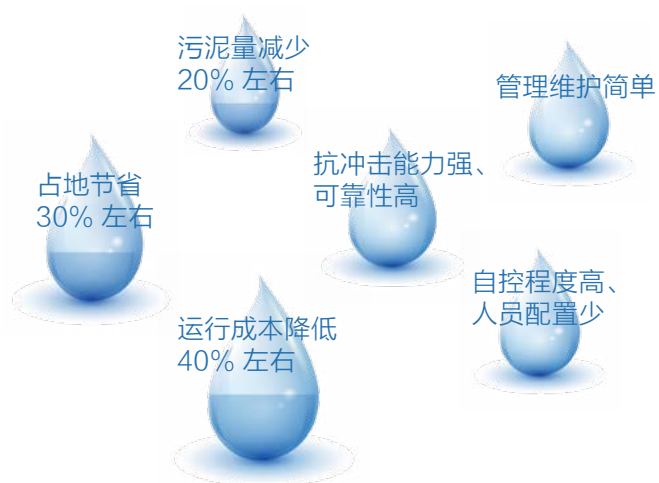
BioHopp™ 拥有八大核心技术体系

- AAOC 一体化结构
- 进水碳源分配系统
- BioMAT 曝气系统
- 高回流比技术
- 空气提推技术
- 微生物驯化技术
- 内嵌矩形周进周出沉淀池
- SAS 精确曝气与智能抗冲击系统

BioHopp 是一个开放的系统，可以内嵌全流程除臭系统、芽孢杆菌驯化系统、污泥二次浓缩系统。同时可通过在缺氧区投加外部碳源进一步强化脱氮效果；在空气提推区和出水槽内投加除磷药剂，可以配合后续深度处理系统强化除磷效果，从而使出水水质更优。



核心优势





BioComb (Bioreactor-Clarifier Combo) 是一种紧凑型小型污水处理装置，将各种处理单元集成在一个标准集装箱内。本产品专门为小型或移动型分散式污水处理系统而设计，通常小型分散式污水处理系统是指服务不大于：

- 10000 人口规模以下社区、农村、高速服务区等
- 2000m³/d 的生活污水
- 相同目标污染物当量的工业或其它污水

产品特点

- 标准化制造，品质优质卓越
- 集装箱化运输，转运快捷方便
- 处理技术强，工艺技术先进
- 一体化设计，运行稳定可靠
- 占地面积小，土建费用较低
- 自控程度高，管理维护简单

出水指标

出水可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 B 排放标准及一级 A 两种系列。必要情况下，可配套开发地表准四类排水系列产品。

核心优势

- BioComb 标准产品吨水电耗 0.1~0.2kWh，电耗低于同类产品 50% 以上，配套风电互补模块，可实现零耗电运行；
- BioComb 管理维护简便，能适应农村使用，可增设远程监控模块实现移动端监控；
- BioComb 采取电解除磷技术，无需加药配药，解放人工；
- BioComb 为高抗冲击能力设计，各个技术细节充分考虑了可能出现的运营负荷；
- BioComb 的污泥产率为常规工艺的 1/2，当进水浓度较低时，可采用不单独排泥运行模式。

技术组成

- 曝气技术
- 高速澄清器
- 无压过滤集成技术
- 空气提推技术
- 序批连续进水切换智能控制技术
- 电解除磷技术
- 远程移动端操控技术

EcoComb (Ecological Ditch Combo) 是一套生态污水处理技术，将古代中国的生态理念与德国工程技术相结合，采用先进的工程手段来加速生态修复。博汇特立足生化、生态及渔业循环养殖理论和工程实践，将该理念进一步创新和工程化，使得工艺成型，特别适用于中国的美丽乡村计划。

该技术广泛适用于：



农村、旅游区、疗养院、
别墅区生态景观
污水处理



中、重度污染河道
及小流域湖泊



含有 COD 和氨氮
污染的地下水体

工艺特点

运行能耗低：采用专有节能设备 BioMat 和 Airlift，可集成太阳能模块，实现零电耗。

经济附加值高，污水净化后可用于渔业养殖，溢流出水可用于农业灌溉。

技术模块化，调试简单。

维护成本低：整体系统长期不排泥，无需安排专业人员，动力设备少。

投资费用低：水池可采用简易土池，简易防渗，施工简单，建设周期短。

景观效应明显，打造真正意义上的美丽乡村。

智慧水厂

智慧水厂是指通过对污水厂大数据的分析，为其提供预测性检修维护计划，基于对工艺的理解，实现建模导引并优化运行参数，从而实现节能降耗的目标。

通过数据化及可视化管理通过对资产和工艺数据的深入分析来驱动内生商业价值。

特点

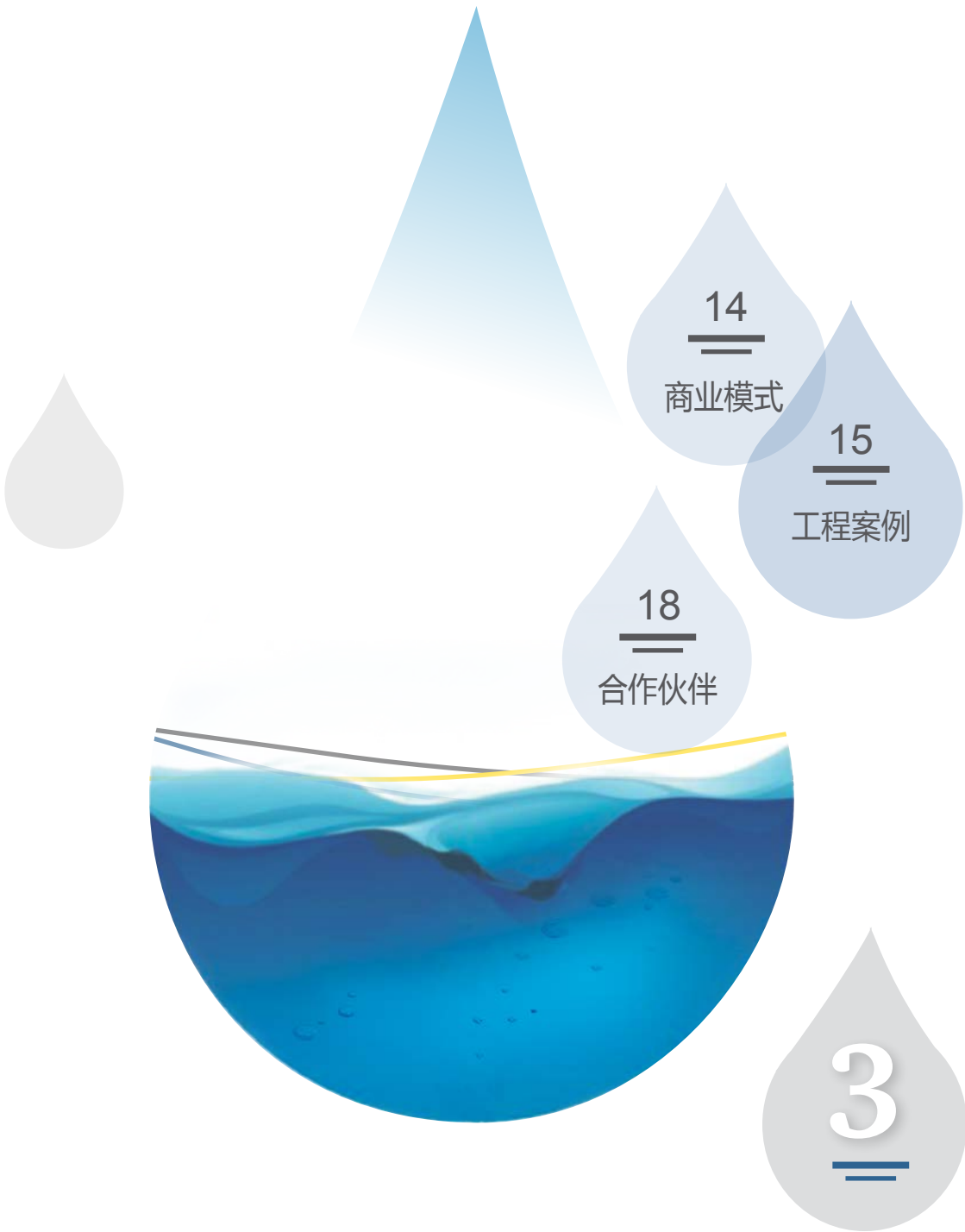
- 基于大数据的预测性检修维护与工艺及设备状态分析与优化；
- 对于工艺智慧化的深度理解及全面设计；

解决方案

- 自动化设备信息的采集，大数据预测建模，以及控制与洞察；
- 信息采集、结构化；
- 预测分析建模；
- 控制与可视化；

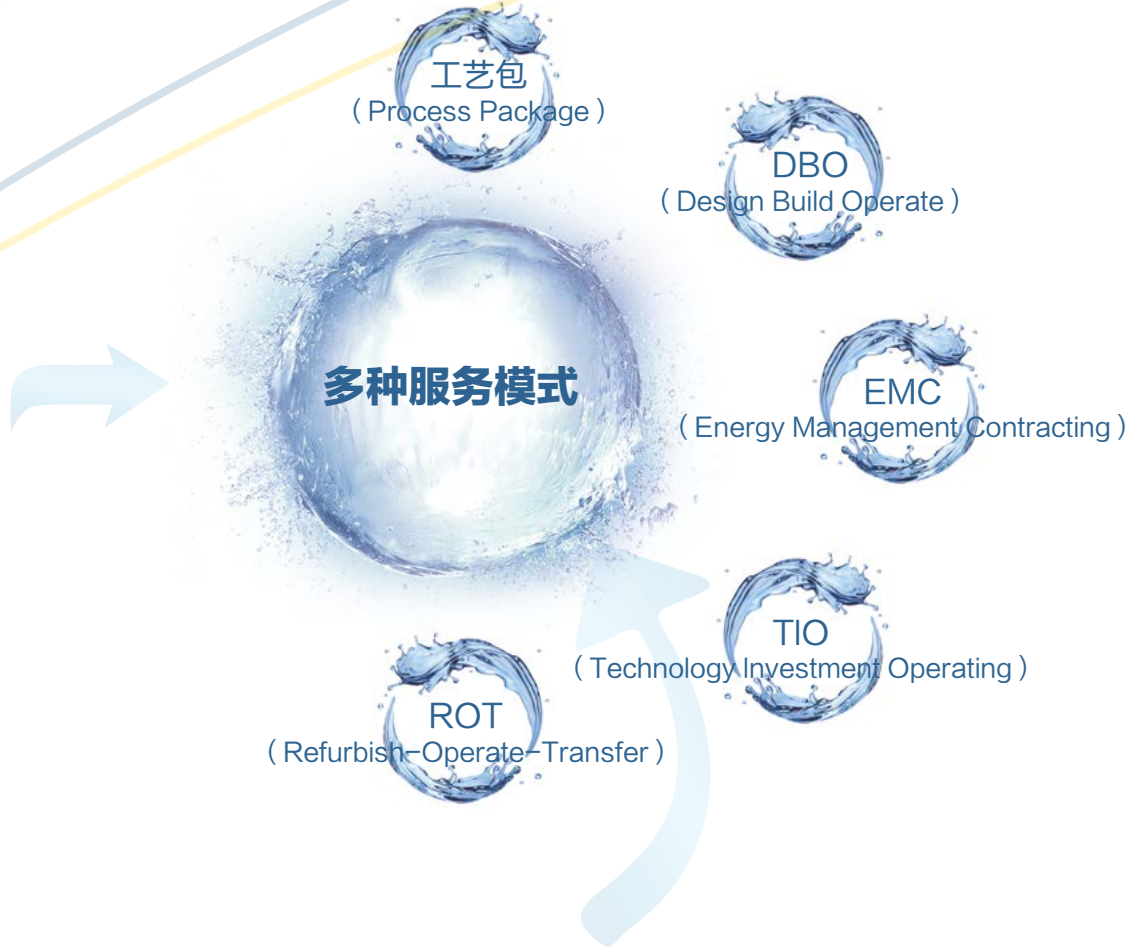
价值

- 通过自动化设备的预测性控制来降低设备维护成本，通过流程绩效优化工厂运行。
- 充分分析设备耗能，直接降低整体能耗。
- 提供智能的可视化大数据，供管理者进行决策，还能直接嵌入智慧城市解决方案。



特立独行 载道颂声

商业模式



多重技术领域



工程案例

国内案例

- 中石油吉化丙烯腈废水改造工程
- 中石化石家庄化纤厂废水处理工程
- 辽宁大唐国际阜新煤制气基建污水工程
- 陕西凤翔县污水处理厂 TOT 工程
- 四川仪陇县河西污水处理厂处理工程
- 河北秦皇岛市北部片区污水处理工程
- 陕西太白污水处理厂项目
- 神雾环保新疆胜沃新型煤化工污水处理工程
- 海南文昌市月亮湾起步区分散化污水处理项目
- 河南煤化工义马气化厂煤气化废水处理项目
- 福建天辰耀隆新材料己内酰胺污水处理工程
- 四川乐至县城市生活污水处理厂二期工程
- 山东淄博化工园区污水处理厂处理工程
- 陕西陇县污水处理厂污水处理工程
- 贵州正安污水处理厂污水处理工程
- 河北衡水湖新区污水处理厂一期工程
- 河北赞皇县皇明污水处理厂提标扩容工程

国外案例

- 德国黑尔福德 Wedeco 废水处理厂
- 德国柏林第三污水处理厂
- 德国鲁尔河河水净化工程
- 德国 Emlichheim 淀粉厂污水处理工程
- 荷兰 Akzo Nobel 公司废水处理厂



中国石油

含氰化工废水

中石油吉化丙烯腈废水改造工程

该项目涉及废水中含有丙烯腈、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，无法形成，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	进水 /mg/L	SBR 工艺出水 /mg/L	BioDopp 工艺出水 /mg/L
COD_{Cr}	1800	300~500	50~150
BOD_5	600	30~50	5~10
NH_4^+-N	40~150	300	15
TN	350	330	40
pH	6~9	6~9	6~9
ON ⁻	5	1~3	0.01



化纤废水

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，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。首先针对腈化废水进行 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	进水 /mg/L	出水 /mg/L
BOD_5	$\rhd 3000$	$\rhd 20$
COD_{Cr}	$\rhd 6000$	$\rhd 150$
SS	$\rhd 150$	$\rhd 70$
NH_4^+-N	$\rhd 700$	$\rhd 5$
pH	6~9	
T	$\rhd 60^\circ\text{C}$	



城镇排水一级 A

河北秦皇岛市北部片区污水处理工程

秦皇岛北部污水处理厂位于秦皇岛市海港区北部工业园。该污水处理项目规划近期处理能力 $50000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期 $100000\text{m}^3/\text{d}$ ，总建筑面积 5886.95m^2 。工程采用“BioDopp 生化 + 高效沉淀 + 纤维转盘滤池”工艺；消毒采用投加紫外线消毒工艺；除臭采用全过程除臭工艺。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中的一级 A 标准。

测试指标	进水 /mg/L	水质指标 /mg/L
COD_{Cr}	≤ 600	≤ 50
BOD_5	≤ 280	≤ 10
SS	≤ 270	≤ 10
NH_4^+-N	≤ 40	$\leq 5(8)$
TP	≤ 4.5	≤ 0.5
TN	≤ 65	≤ 15
pH	6~9	6~9



地表准四类

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 10000m³/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	进水 /mg/L	水质指标 /mg/L
COD _{Cr}	≤ 350	≤ 30
BOD ₅	≤ 160	≤ 6
SS	≤ 250	≤ 20
NH ₄ ⁺ -N	≤ 25	≤ 1.5 (3)
TP	≤ 4	≤ 1
TN	≤ 35	≤ 15
pH		6~9

注：括号内数据是指水温低于 10 摄氏度时的情况。



CASS 改造

河北赞皇县皇明污水处理厂技改升级工程



本项目污水处理厂负责收纳河北省赞皇县市政纳管污水，拟建设处理规模为 10000m³/d 污水处理站，本项目污水处理系统包括生化处理段，生化段出水需达到下表出水水质标准。

污水处理装置处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准水质要求，具体出水水质指标见下表。



测试指标	进水 /mg/L	BioDopp 工艺出水 /mg/L	出水 /mg/L
COD _{Cr}	≤ 400	≤ 50	≤ 50
BOD ₅	≤ 150	≤ 10	≤ 10
NH ₄ ⁺ -N	≤ 35	≤ 5 (8)	≤ 5 (8)
TP	≤ 4	≤ 1	≤ 0.5
TN	≤ 45	≤ 15	≤ 15
SS	≤ 300	≤ 20	≤ 10
pH	6~9	6~9	6~9

合作伙伴



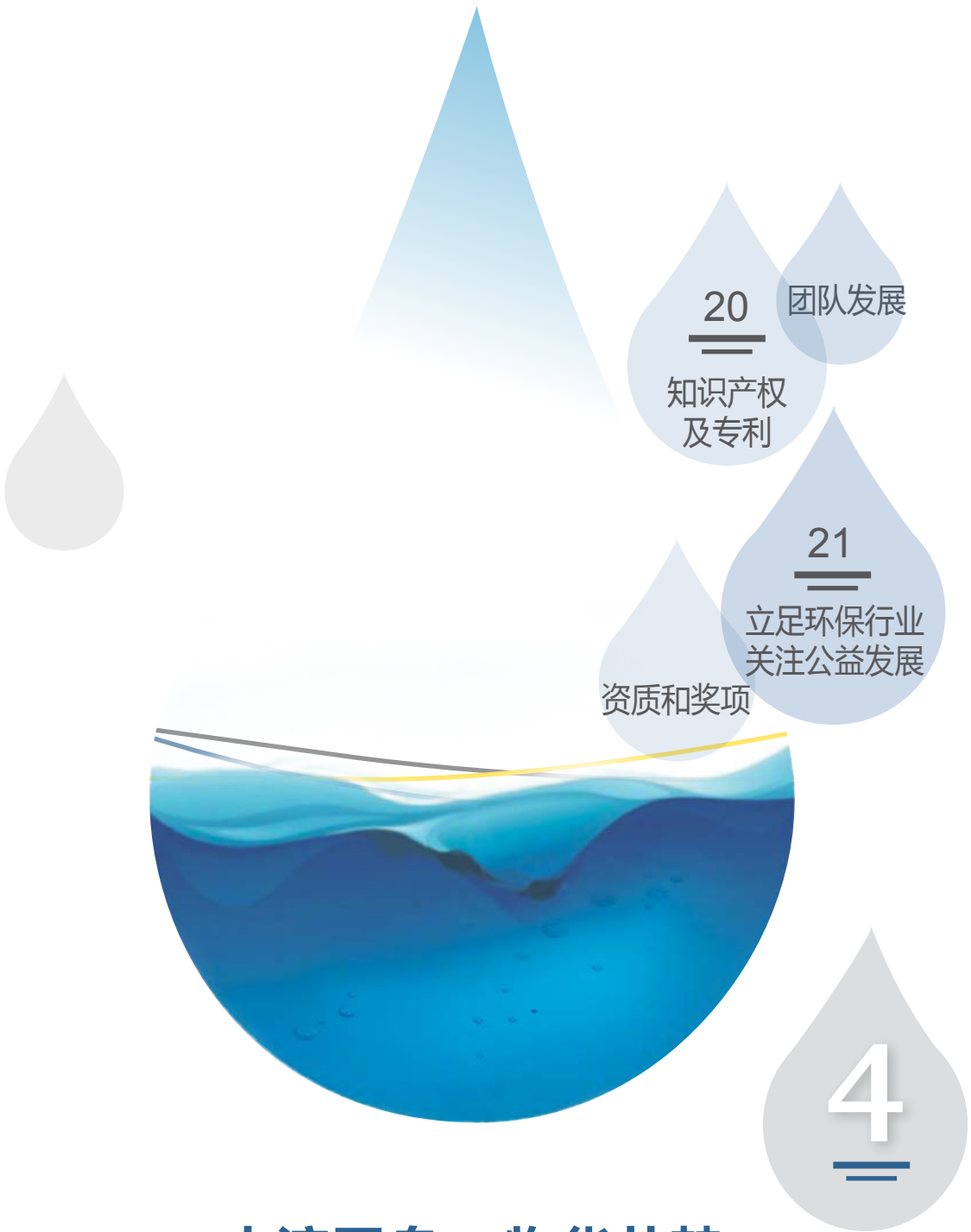
IBH environmental Technologie GmbH



H.P.Gauff Ingenieure GmbH & Co.KG-JBG-



Michigan State University



人济同舟 物华共梦

知识产权及专利

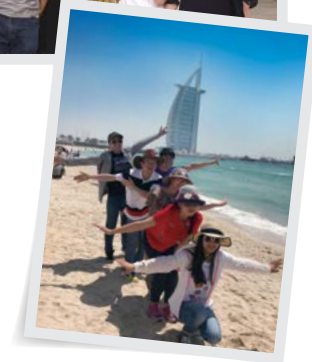
作为北京市中关村科技园区重点扶持单位，借助环保部政策及行业资源平台，博汇特研发团队迎合市场需求，立足节能降耗。在工艺上不断推陈出新，拥有自主研发专利 50 余项，并先后与德国 IBH 公司、美国密歇根大学、国际颗粒技术研究中心、清华、北科大等科研机构建立合作关系，在全球范围内推广高效的生化技术、耐盐低温工程菌技术、多维电催化氧化技术、污泥热解技术及农村、河道等低污染水体治理技术。



团队发展

公司位于北京市朝阳区望京留学生创业科技园内，设置有门类齐全的技术部、设计部、研发部、工程部、技术商务部、市场部、投资管理部、人力资源部、采购部、财务部及法务部等部门，实现了集技术咨询、技术研发及投资、工程设计、工程实施、调试开车、环保验收及托管运营全流程服务。

员工大多毕业于国内外知名院校的环境相关专业，公司团队趋于年轻化，时刻葆有生机。大家怀着对环境事业的满腔热忱，组成了博汇特这个大家庭。每个人都愿与公司一起成长，共筑辉煌。



立足环保行业 关注公益发展

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。作为成功登陆新三板的唯一一家环保技术公司，博汇特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。

校园招聘

博汇特作为环保领域迅速成长起来的生力军，团队平均年龄约30岁。从2014年起，博汇特已持续5年从北京科技大学、北京航空航天大学等高校通过校园招聘招收实习生和应届毕业生。目前，超过20%的员工来源于校园招聘。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。

公益项目

博汇特积极“跨界”水产养殖领域，立足EcoComb工艺技术不断拓展应用范围。公司与农业部合作，在江苏泗洪县、安徽巢湖流域等地示范推广新型养殖系统，年亩产量累计产生经济效益预计超万元。该工艺主要适用于中国南方农村，利用农村现有的池塘，通过高效曝气、接触生物床、空气提推、生态及藻类控制等技术，解决生活污水等低污染水体，处理之后的污水可以用于养鱼，溢流水回用于农业灌溉，可实现长期不排泥，维护简单，运行费用低。试点工程成功实现了低能耗、低污染、高产量、高质量的突破，得到一致好评。

资质和奖项





股票简称: 博汇特
股票代码: 870475

治水治源 趋于自然

Source Healing Environment Naturalizing

