



浙江双林环境股份有限公司
ZhejiangShuanglinenvironmentCO.,LTD.
地址：杭州市临平区东湖街道天荷路111号
电话：0571-89262812

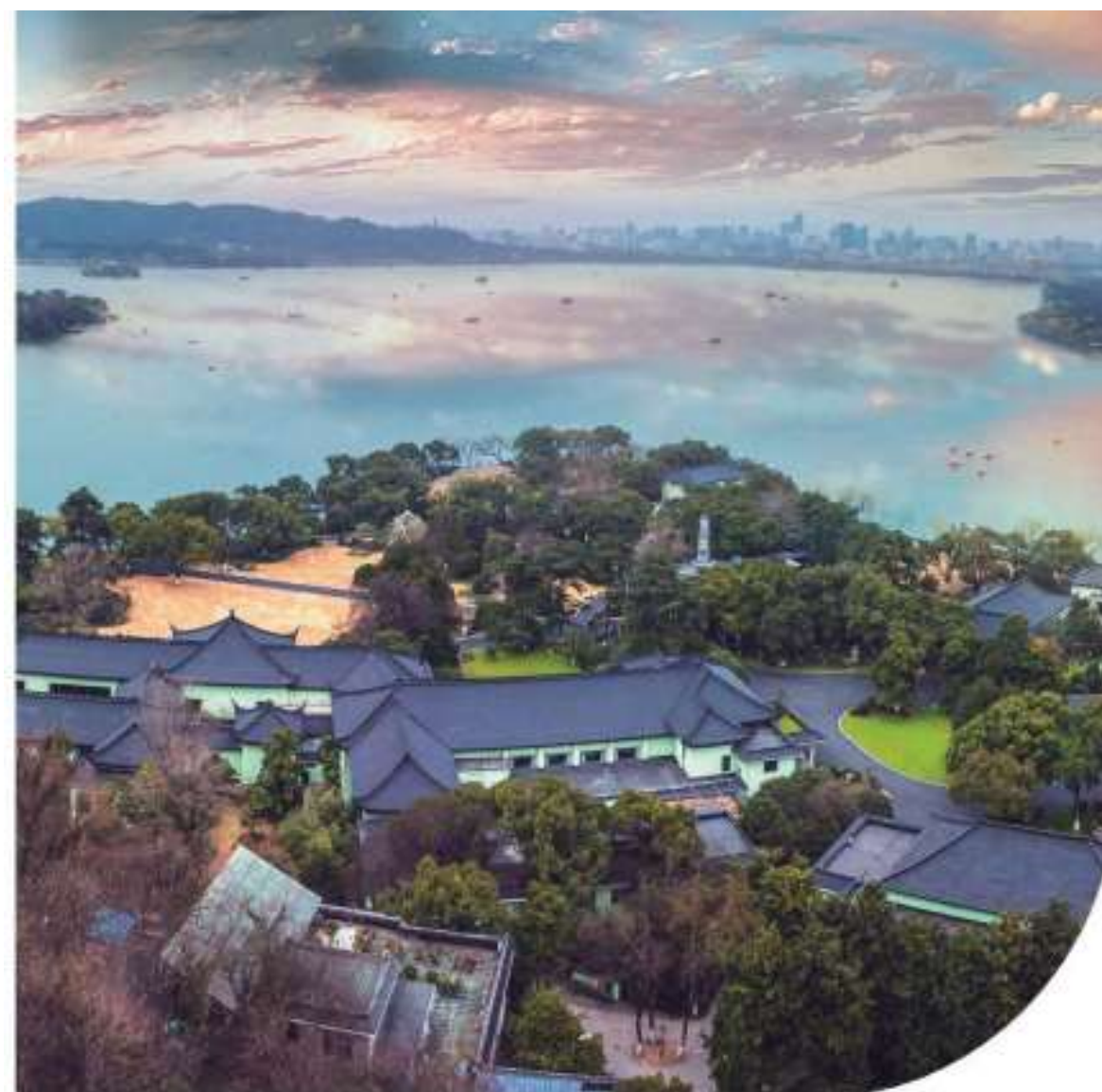


浙江双林环境股份有限公司

ZhejiangShuanglinenvironmentCo.,Ltd

聚焦行业痛点，为环境用户创造最大价值

Focusonindustrypainpointsandcreatemaximumvalueforenvironmentalusers





双林环境

SHUANGLININTRODUCTION

股票代码：832111

浙江双林环境股份有限公司是一家立足于水环境、工业废水、污泥干化等领域的环境解决方案提供商，背靠集团强大的制造能力将环境技术成果装备化。公司在与浙江大学、浙江工业大学的产学研合作开发过程中，逐渐形成膜工艺、非膜工艺的水环境应用特色，生化处理、多级膜工艺及高级氧化加持的工业废水处理技术，及独具特色的污泥高效干化一体化装备，近几年又在低碳及高效化方面进行持续跟进。公司成立于2003年，总部位于杭州市临平区，旗下有临平、德清、山东等5个国内生产基地（园区）及印尼子公司。公司现有员工300余人，专业技术人员70多人，2015年新三板挂牌上市，股票代码832111。公司是国家高新技术企业，先后主导和参与制定多部行业标准和团体标准。2019年与浙工大共建两山转化联合研究实验室，是新一批浙江省村镇污水治理中的专精特新企业。



发展历程

DEVELOPMENTHISTORY

1987

在杭州市王马路创立

2004

国内第一家引进德国克拉管技术,并自主研发销售克拉管和克拉井并制定行业内行业标准

2011

被认定为国家火炬计划项目重点高新技术企业

2015

被认定为省级高新技术研发中心

浙江双林环境股份有限公司新三板挂牌上市(832111)

2018

主编活性污泥法一体化污水处理装置行业标准

2003

企业壮大整体搬迁至开发区天荷路111号

2008

拥有市级企业技术研发中心

2013

获省级工程研发中心

2017

成立省级企业研究院

2024

成立印尼子公司



科研平台

SCIENTIFICRESEARCHPLATFORM

公司设有省级企业研究院，致力于水资源、管道等领域的行业研究与系统发展。与浙江工业大学共建浙工大“两山转化”与绿色发展联合研究中心双林实验室，共同开发农村生活污水领域的先进技术与装备。



专家团队

EXPERTTEAM

■ 领军专家

浙江省农村污水治理领军专家-李军

曾先后担任浙江工业大学学科负责人(所长)、学院书记、院长等职。现为浙江工业大学“两山转化”与绿色发展联合研究中心主任,国家“重大水专项”咨询专家组成员,浙江省环境科学学会副理事长、绿色设施专委会主任,浙江省土木工程学会给排水学术委员会副主任、海绵城市专委会副主任,浙江省“剿灭劣V类水”首席技术顾问,浙江省农村生活污水治理服务团团长。

浙江大学专家教授-张林

化学工程与生物工程学院副院长，主要研究领域：膜科学与技术。入选国家高层次人才特殊支持计划、国家“百千万人才工程”、浙江省“151”人才；任浙江省化工学会常务理事、浙江省膜学会副秘书长。SCI收录论文160余篇。“新型膜法水处理关键技术及应用”获国家科学技术进步奖一等奖。负责承担“863”等多项国家科研项目。



■ 公司团队

公司团队实力雄厚,潜心研究,团队内有教授2名、博士5名、高级工程师4名、副高级工程师2名、中级工程师6名、注册建造师3名。

标准化推行者

STANDARDIZATIONIMPLEMENTATION

■ 行业标准、团体标准

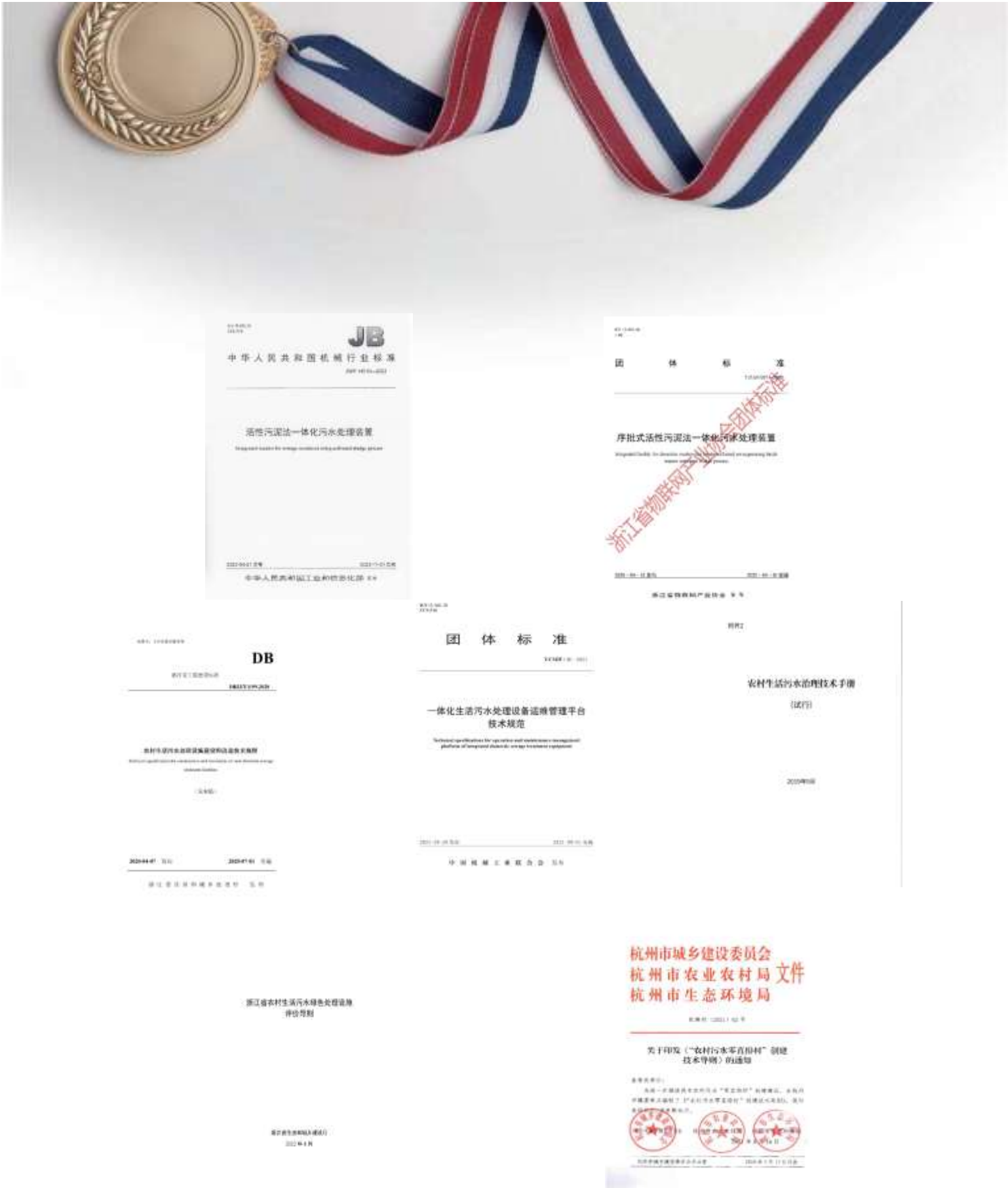
- 主编《活性污泥法一体化污水处理装备》行业标准
- 主编《序批式活性污泥法一体化污水处理装备》团体标准
- 主编"浙江制造"《户用序批式一体化设备》团体标准
- 参编《数字排水管道工程技术规程》
- 参编《一体化生活污水处理设备运维管理平台技术规范》等团体标准

■ 参与浙江省住建系统各项标准制定

- 参编浙江省《农村生活污水处理设施建设和改造技术规程》
- 参编浙江省《农村生活污水绿色处理设施评价导则》
- 参编杭州市《"农村污水零直排村"创建技术导则》
- 参编浙江省《农污生活污水集中处理罐应用技术规程》
- 参编浙江省《农污生活污水户用处理罐应用技术规程》

■ 领行业,推动企标

- 主编《聚乙烯缠绕结构壁管材排水管道工程技术规程》



科研成果

SCIENTIFICPAYOFFS

铁基除磷填料

利用车床加工后的废弃物制成的复合除磷填料,是一种在铁碳微电解的理论基础上进行优化耦合生物生命活动的新型填料。除基本化学除磷外,本填料还耦合了生物的生命活动,刺激聚磷菌和反硝化菌的生命活动,加快水体中污染物的去除,对污水中总磷的去除率可达86%~95%。



好氧颗粒污泥



好氧颗粒污泥具有生物致密、相对密度大、沉降速度快等特点,可使反应器中保持有较高的污泥浓度和容积负荷。另外,好氧颗粒污泥具有微生物种群的多样性,在降解有机碳的同时,具有脱氮除磷的功能,使水处理系统更稳定,运行效率提升,综合成本下降。



自主知识产权

INDEPENDENTINTELLECTUALPROPERTY

发明专利50余项,实用新型专利128项,软件著作权5项。拥有杭州市科技局立项《农村生活污水处理设施中主要污染物处理技术的研究及应用》,获得实用新型专利证书13个、拥有双林海绵城市雨水调蓄系统和双林气提序批式生活污水处理2个系统软件著作权。小型生活污水处理系统和旋流式雨水收集装置2个新产品获得认证。



环保行业系统解决方案(生活污水、工业废水、供水、污泥)

SCIENTIFICRESEARCHPLATFORM
Domesticsewage、Industrialwastewater、Watersupply、sludge



双林集中处理罐-地埋式

PRODUCTSYSTEM

双林集中处理罐-地埋式适用于村镇污水处理设施。采用改良型A²O+IS工艺，搭载双林自主研发的铁基除磷填料，利用“铁-生物耦合技术”，代替了传统化学加药除磷和排泥除磷。设备主体采用PPH材质一体缠绕成型，原料中加入抗UV、抗老化助剂。埋地寿命长达50年，地上使用时寿命也可达到30年。PPH为环保材料，不会生锈、耐酸碱，内壁光滑，在整个生命周期内可回收利用。



双林集中处理罐—地上式

PRODUCTSYSTEM

双林集中处理罐-地上式主要适用于村镇、农家乐、别墅区、风景区等生活污水的小型集中处理，采用碳钢/耐候钢材质，可根据实际需要分为地上式和地埋式。地上式可搭载设备间，结合国内农村污水杂物多，总氮和总磷高的特点，采用双林自主创新研发的改良型A²O+IS工艺，该工艺搭载双林研发的铁基除磷填料代替了传统化学除磷，提高除磷效率、降低设备运维成本。同时选用高效MBBR生物填料,增加微生物容量、降低产泥率。出水设置沉淀及过滤系统，降低出水SS，保证出水达标。



双林PE组合罐

PRODUCTSYSTEM

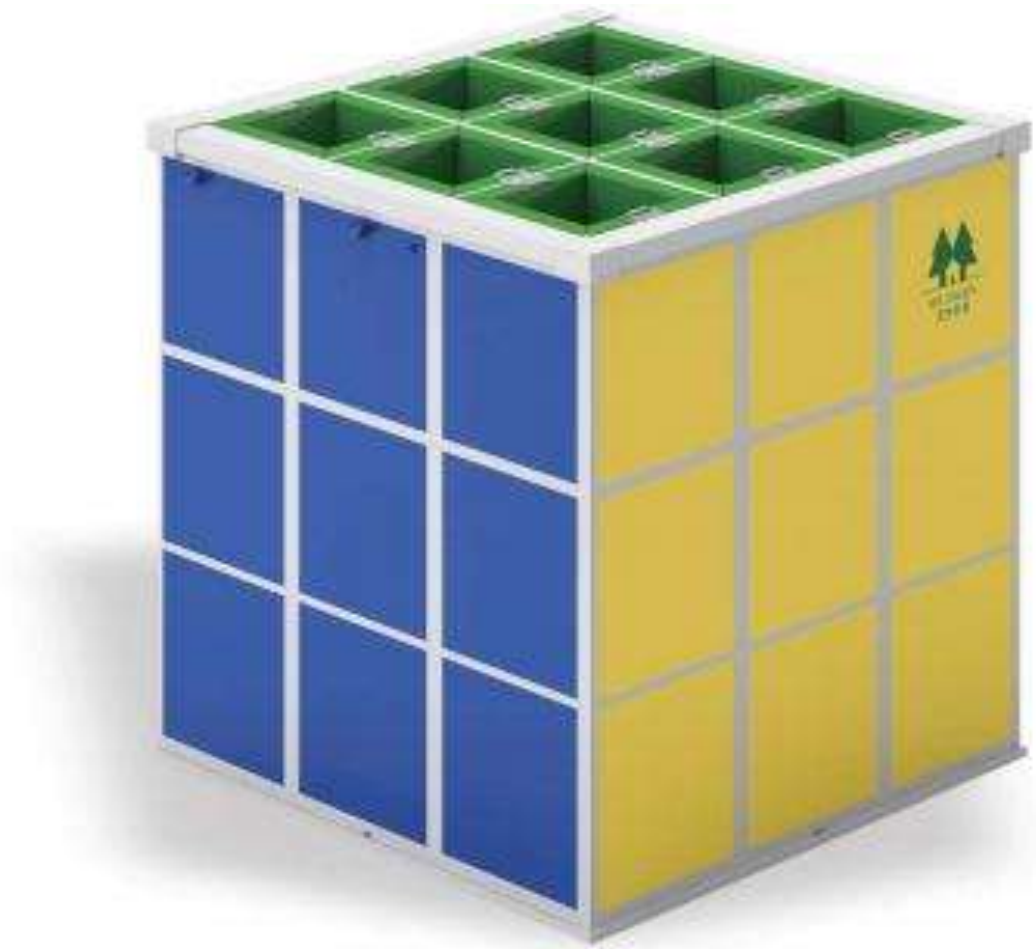
双林PE组合罐，是搭载移动床技术、针对生活污水而单独设计的一种污水处理设备。具有处理效果好、抗冲击负荷能力强等优点。罐体材质为PE，采用二代加强筋措施，具有抗压耐腐蚀等优点设计使用寿命为50年。单个罐体体积小，重量轻，适合乡村道路运输。施工难度低，安装方便。



魔方滤池

PRODUCTSYSTEM

魔方滤池是一种新型折流式曝气生物滤池，适用于缺乏专业运维的分散式村镇污水。采用生物滤池污水处理工艺，搭载双林自主研发的铁基除磷填料，利用“多种废弃物-生物耦合技术”，基于农村生活污水自身的特点(高氨磷、低碳氨比、少毒害物质等),从经济性、产业化、资源化角度出发将:设备内分为多个反应区，每个反应区可装填名类以工农业废弃物为材料制作的填料，各单元根据工艺顺序需要可灵活调整。



绿色户用罐

PRODUCTSYSTEM

绿色户用罐是针对单户农户的污水处理设施,采用多种可回收的废弃物组成复合填料,能够高效除磷,降低设备投入成本,并针对农污单户家庭负荷波动大的特点,设计出具有可调蓄功能的多级生物滤池。同时利用特殊的填料空隙创造出无数个微空间沉淀区,让悬浮物和微生物进一步截留在设施内。



SBAR户用罐

PRODUCTSYSTEM

SBAR户用罐主要适用于联户或小片区的污水处理设施。基于自主研发的气提序批式活性污泥法工艺(SBAR),搭载双林研发的铁基除磷填料,专为日处理规模为0-5吨的设施量身定做。SBAR内含低负荷污泥维持技术、短时抗冲击负荷技术、气体分配技术等。设备主体采HDPE材质,耐酸耐碱,抗压强度高,埋地寿命长达50年。



双林污泥干化机

PRODUCTSYSTEM

双林污泥干化机是一种新型的污泥干化设备，相较于传统的污泥干化设备具有低能耗、无污染、高效率的特点，在运行过程中能大幅缩短污泥的单批处理周期，降低污泥单位水量的蒸发能耗。

热泵干化设备的主要特点包括：整体模块化设计，可根据实际需要进行拓展；干化过程采用超低温干化模式，无扬尘与爆炸隐患；设备综合除湿比高达4.2，比传统低温干化节能50%；智慧化程度高，一键式操作，远程集中控制，异常报警及时传递；出料含水率可调，最低可降至10%。

微波干化设备的主要特点包括：高效节能，微波直接选择作用于水分子，有效减少热损失，相对于热风干化能耗可降低30%~50%；加热均匀，微波通过穿透污泥内部，使污泥内外同步升温，避免表层结壳或焦化；含水率均匀,处理后污泥含水率差异小于2%，便于后续焚烧或资源化利用；有机质保留率高，可使污泥有机质损失率<5%。

本设备的应用领域包括但不限于市政污泥、工业污泥、危废污泥和其他类污泥物料的干化。同时设备也可以根据客户的需求进行定制化生产。



微波干化设备



热泵干化设备

双林一体化饮用水站

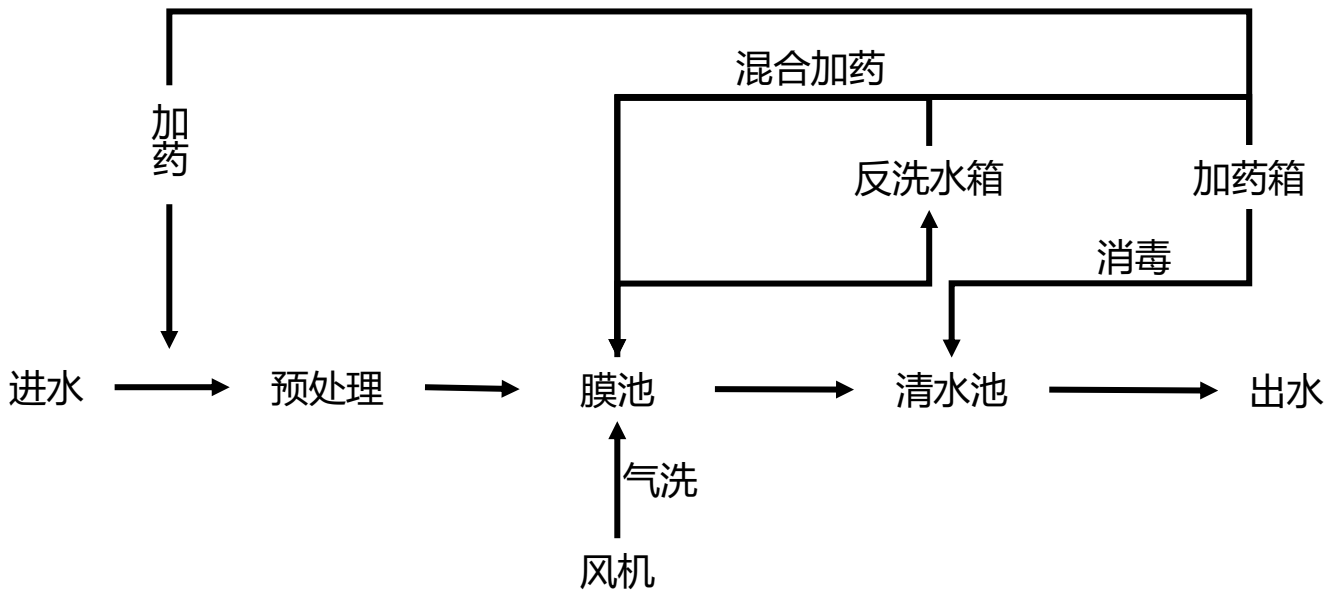
PRODUCTSYSTEM

双林一体化饮用水站是一种小型化、智能化、绿色化的新型给水设备，应用场景包括：社区供水、商业场所、偏远地区及应急供水。设备的整体占地面积小；选用的膜组件具有超强通透性，超低运行压力及持久抗污染性能，有效降低了设备的运维频次及难度。产水采用冗余式设计，通过液位压差结合抽吸泵负压抽吸产水确保产水的稳定性和连续性，有效避免因单一设备故障或短暂压力波动而导致的产水中断。

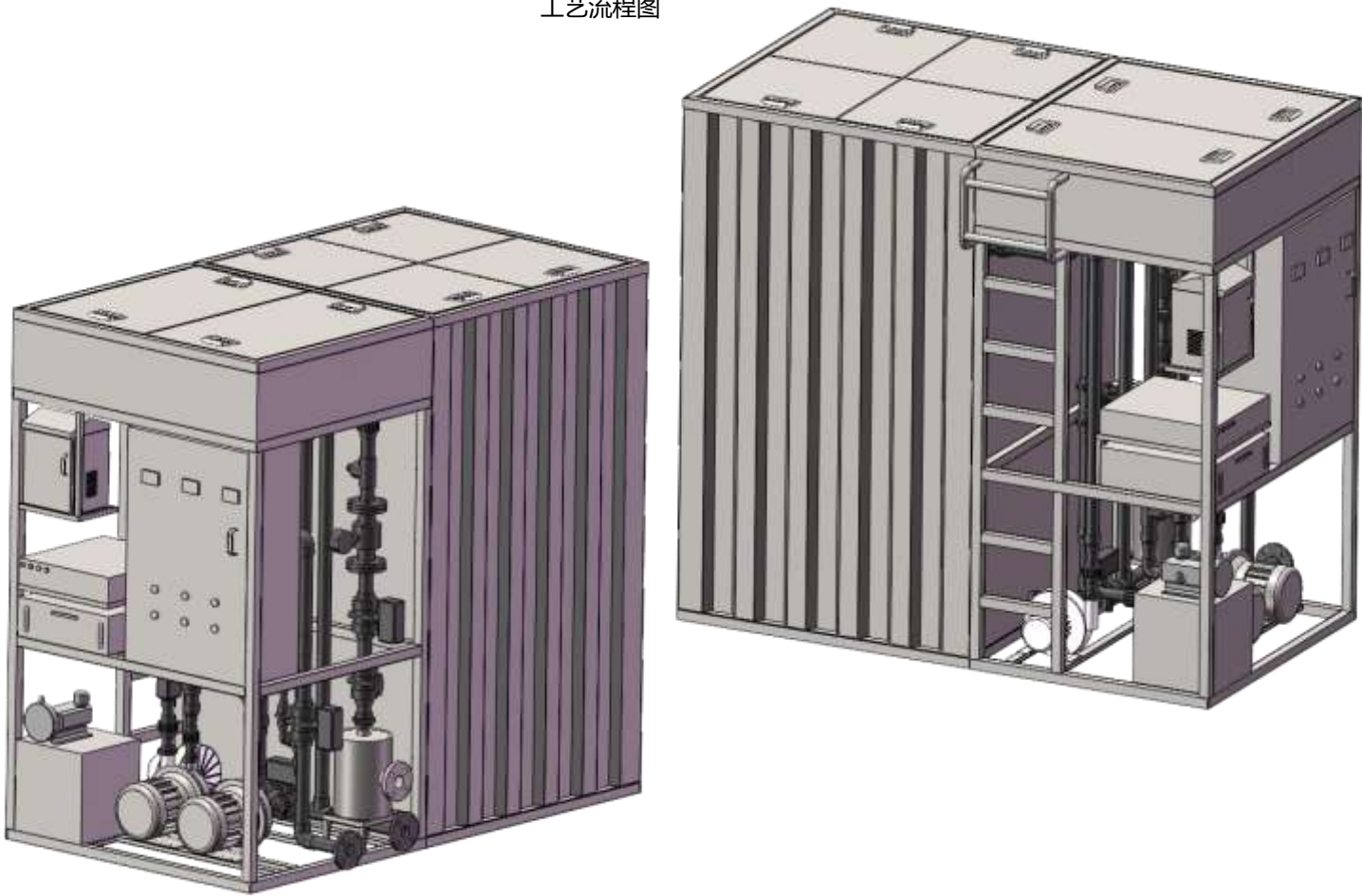
根据不同的使用场景及需求，客户可以灵活选择消毒、常规、深度三级工艺包中的任意一种或两种或三种进行组合搭配。确保以最低的投入来获得最大的产出。



安装示意图



工艺流程图



工业废水

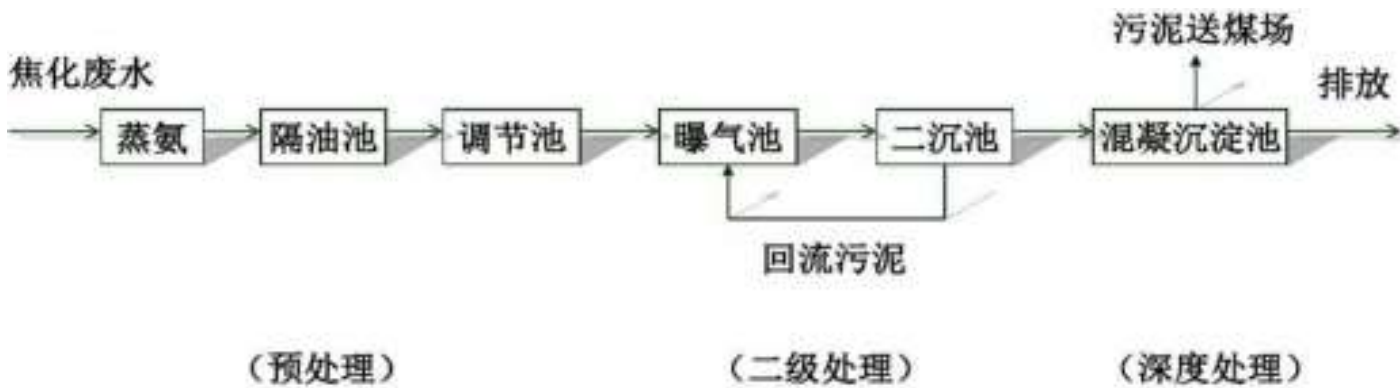
焦化废水

PRODUCTSYSTEM

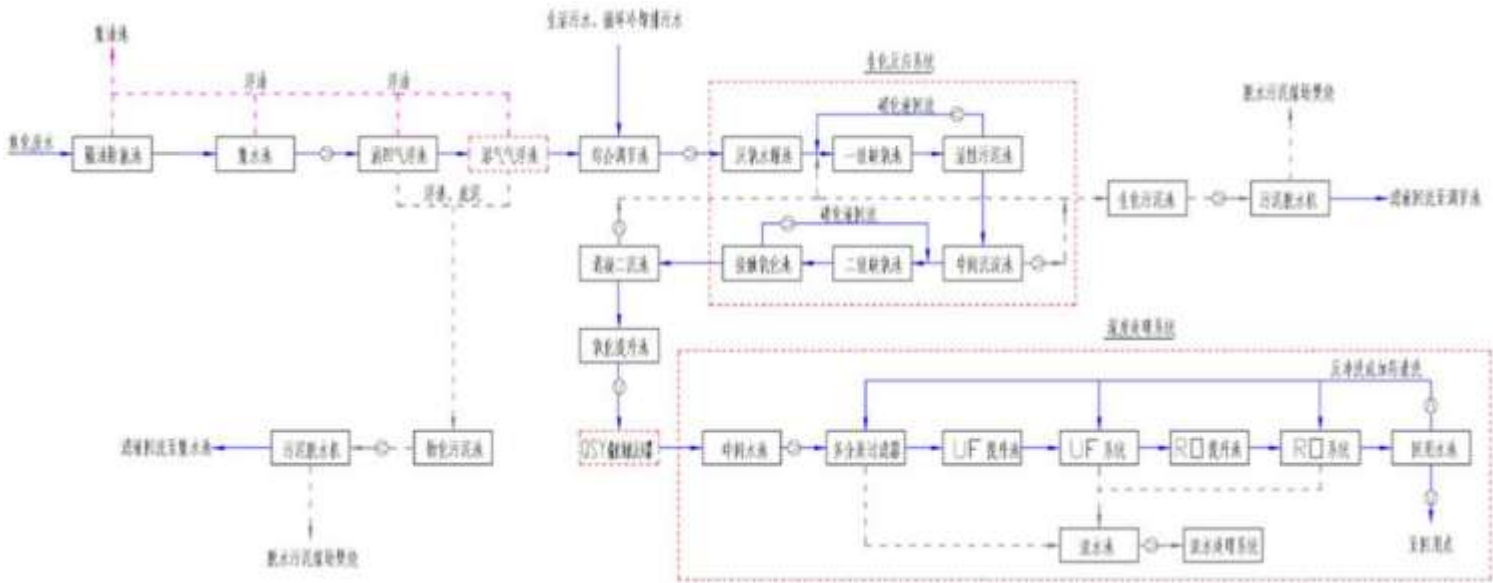
焦化废水主要源于煤在高温干馏以及煤气净化、化工产品精制过程中形成的废水。水质表现为成分复杂、色度高、可生化性差、氨氮浓度高，含有大量有毒有害物质的特点。其中主要成分以酚类和苯并芘为主。

当前焦化废水普遍采用采用预处理+生化处理+混凝沉淀处理工艺，出水多回用于湿法熄焦、煤场散水等对水质要求不高的用户。在应对日益严格的排放标准和具有中水回用的场景时，还需对废水进行深度处理。采用的方法包括Fenton氧化、臭氧氧化、电催化氧化、光催化氧化等。

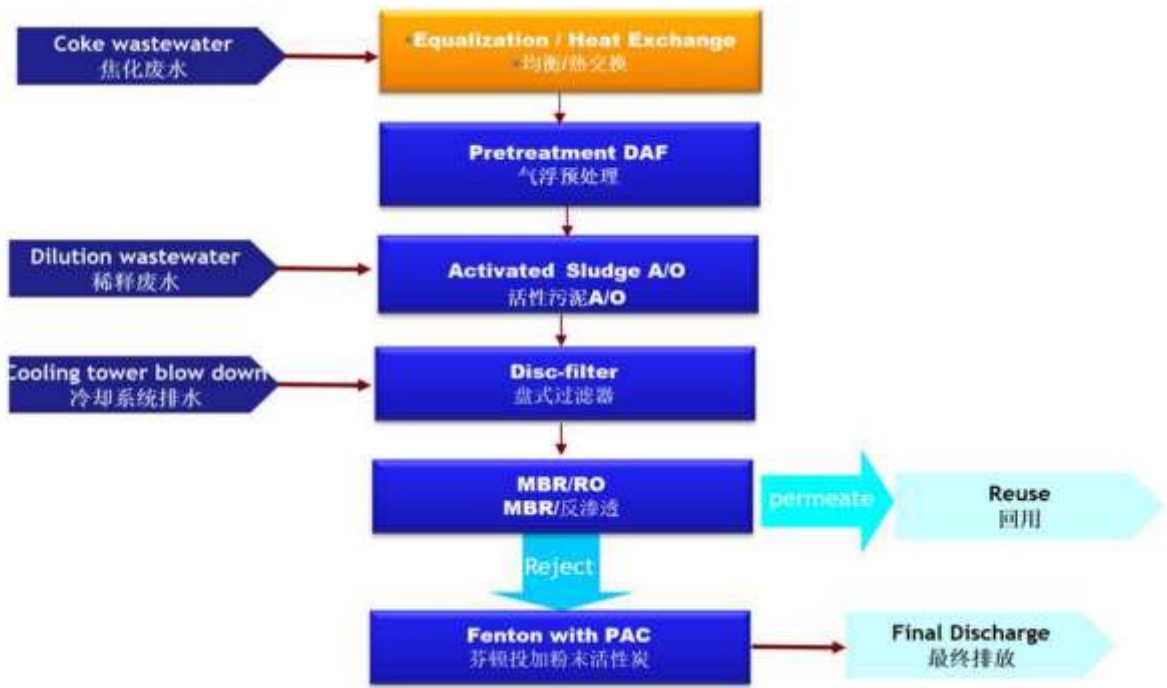
在面对不同的场景和需求时，我公司拥有三套不同的处理工艺供客户选择，包括常规处理工艺、基于高级催化氧化联用膜法的中水回用工艺、针对硫化物、氰化物、挥发酚的QSY高级催化氧化联用膜法的深度处理工艺。



常规处理



QSY高级催化氧化联用膜法



高级催化氧化联用膜法

工业废水

QSY—异（三）相催化氧化技术

PRODUCTSYSTEM

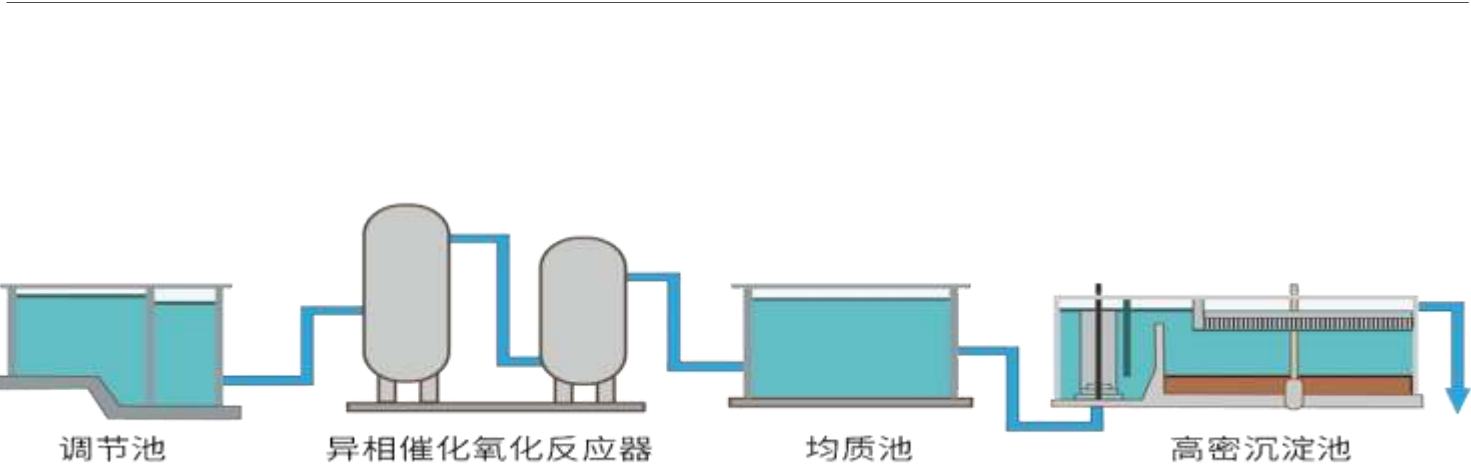
QSY—异（三）相催化氧化技术（专利号：一种QSY催化氧化深度处理污水的系统）通过将多键、高碳架、硝基、偶氮类等污染物进行开环断链后，实现无选择地与废水中的有机污染物进行催化氧化反应，在快速降解COD、去除总磷的同时通过断开污染物分子中的发色基团达到同步脱色的目的。

核心催化剂（QSY-高级催化氧化催化剂）具有催化还原—催化氧化的多功能作用，由此形成的催化还原+催化氧化体系具备多相电极的特点且液相传质效率高，大大提高了电流效率、单位时空效率。相较于传统的催化剂具有高效、广谱、反应速率快、不易钝化、稳定性高的特点。

本技术可广泛适用于印染、化纤化工、制药、农药、电泳、电镀焦化、造纸以及工业园区、市政污水的深度处理，提标改造，中水回用、零排放中。

编号	废水种类	去除率%			特征污染物	去除率%
		COD	TP	色度		
01.	磷化工废水	70~80	98/保留	95	氟化物	90~95
02.	农药废水	60~65	95	90	凯氏氮	10~20
03.	化工废水	65~70	95	90	硝基苯/苯胺/杂环有机物	70~90
04.	印染废水	65~80	98	95	纤维/色素	80~95
05.	焦化废水	65~70	96	90	苯/酚/氰	70~90
06.	制药废水	60~70	96	90	抗生素等杂环物质	50~70
07.	畜牧养殖	70~85	98	95	高浓度有机物	50~70
08.	造纸	75~90	98	97	纤维素	60~80
09.	煤化工	65~70	98	95	酚类	80~95
10.	化纤	80~90	99	98	难降解有机物	50~70
11.	食品	80~90	99	98	难降解有机物	50~70
12.	电镀/表面处理	65~75	97	97	重金属	70~90
13.	市政污水	70~80	98	98	难降解有机物	80~95
14.	园区综合污水	65~75	97	97	苯胺/酚类/难降解有机物	60~80
					碱度	75~85
					硬度	30~50

部分行业污染物去除率



工艺流程

序号	对比参数	QSY 高级催化氧化	第一代芬顿 【土芬顿】	第二代芬顿 【芬顿流化床】	光催化氧化	臭氧氧化	臭氧-生物炭 滤池
01.	原理	催化还原+ 催化氧化	$\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{OH} \cdot + \text{OH} \cdot$	土芬顿+ 流动填料	光催化+芬 顿	O_3 本身强氧 化性	O_3 +活性炭 +BAF
02.	TOC 去除率	65%~85%	30%~40%	35%~45%	35%~45%	20%~30%	25%~35%
03.	产泥量	低	高	高	高	—	—
04.	占地面积	中	中	中	中	小	大
05.	投资成本	中	中	中	中	中	高
06.	运行成本	低	高	高	高	中	中

工艺对比

村镇污水项目案例

PROJECTCASE

■ 旅游景区、民宿、公厕分散式一体化污水处理设备

针对旅游景区、民宿、公厕等分散式一体化污水处理设备



湖州市安吉县污水处理终端



杭州市桐庐县污水处理终端



东湖街道长虹社区公厕



温岭市污水处理终端



余杭区污水处理终端



平阳县污水处理终端

分散式治理模式 ■

采用独栋处理、联户治理、针对农户分散的山区、小岛最经济

工业废水项目案例

PROJECTCASE

■ 工业废水中水回用、提标改造、深度处理、零排放场景



磷化工企业中水回用



农药废水深度处理



园区污水厂提标改造



某印染公司污水零排放



RO浓缩废水零排放



某焦化废水深度处理

针对农药废水、膜浓缩废水、焦化废水、磷化工废水、半导体废水、精细化工等难降解废水具有显著的效果及价格优势

项目案例

PROJECTCASE

■ 集中治理模式

相对集中的平原地带、城郊结合部等。

规模一般在20~500吨/天,采用完整的管网收集;提升至处理终端,终端包括预处理、生化处理、深度处理及附属设施。

■ 前峰村农村污水改造项目

本项目涉及3个污水处理终端及前端管网和户内设施的改造,服务常住人口1538人及租户共计4744人,污水处理总量达820吨/天。



亮点工程

HIGHLIGHTPROJECT



■李家桥村污水零直排村项目



■指南发布后全省首个零直排村示范项目

项目范围内所有污染物进行全收集、通过管网输送至处理终端,管网中安装流量、液位、电导率等监测设备,实现污染物全过程监控通过户用设施改造、管网及处理终端建设,配套相应微功耗自控装置及监测设备,实现全天候污水水质监测,掌握线上线下水量动态信息,达到“污水全收集、雨污全分流处理全达标、资源全利用、监管全智慧”的日标。

同时贯彻执行“水清、无味、点绿、景美”的农村污水处理八字方针,综合周边环境合理设计灌溉、滴灌和生态补水等多维度水资源回收利用方案和污泥干化再利用方案。在设计建设过程中,融入党建文化,兼具娱乐休闲功能,打造为一个多维度污水处理终端。依托美丽乡村建设,污水处理终端景观进行精细化提升,努力与美丽乡村相协调。

东湖街道李家桥村“污水零直排村”项目由浙江双林环境股份有限公司承建,该项目以“统筹规划,源头治理,政府主导,全民参与”为设计总则,以“建设规范,设施完好,管理有序,水质达标为建设目标。严格按照杭州市建委对零直排村建设的指导方针“水清、无味、点绿、景美”八字方针进行设计建设,遵循“污水全收集、雨污全分流、处理全达标、资源全利用、监管全智慧”五个全面基本要求,以实现农村污水零直排。

该项目涉及农户334户、服务人口1481人,日处理量190吨,最终呈现在双碳减排共同富裕示范省中未来乡村的建设模板达到污水收集过程的全监管化,污水处理的全智慧化,污染物的资源全利用化。