



北京沃尔德斯水务科技有限公司
Beijing World's Water Technology Co., Ltd
网址: www.bjworlds.cn
电话: 010-68844710 68640933

北京公司

地 址: 北京市门头沟区雅安路6号利德衡大厦A座6层

生产基地

地 址: 江苏宜兴市环科园百合场路3号

WORLD'S

视野

沃尔德斯 企业内刊

2022 年 第 1 期 总 第十九期



WORLD'S 视野

2022年 第一期 总 第十九期
沃尔德斯 企业内刊

出版单位：北京沃尔德斯水务科技有限公司
主管部门：市场部
主 编：王陆军
总 策 划：卑丽艳
责任编辑：夏婉君
美工设计：李 丹
专栏投稿：王陆军 / 卑丽艳 / 周艳飞 / 张 亚 / 梁 硕 / 谢瑞瑞 / 王艳芝 / 月落舜前 / 张 航 / 杨婵颖
联络地址：北京市门头沟区雅安路6号院1号楼A座6层
邮 编：102308
电 话：010-52740855
企业邮箱：marketing@bjworlds.com
企业网址：www.bjworlds.cn
出刊日期：2022年1月

目录 Contents

◆卷首语	03 / 以马拉松精神引领沃尔德斯创新之路 ----- 文/王陆军
◆本期焦点	05 / 交完环保税还要交碳税？“减污”“降碳”能否统筹推进？ ---- 摘自/环保圈
◆企业动态	07 / 沃尔德斯2021年度工作盘点 11/ 2021中国给排水大会现场直击 沃尔德斯新品亮相，精彩无限 13 / 区领导庆兆坤一行走访园区企业北京沃尔德斯水务科技有限公司 14 / 沃尔德斯总经理王陆军获“2021年度十大创新人物”奖
◆行业动态	15 / 视野 看趋势 ----- 文/总经办
◆管理专栏	17 / 浅谈如何做好项目管理中的有效沟通 ----- 文/周艳飞 19 / 众人拾柴火焰高 ----- 文/张 亚
◆基地纪实	21 / 基地纪实
◆技术之窗	25 / BioMR™生物膜磁快速净水系统的开发与应用 ----- 文/梁 硕
◆人物访谈	29 / 一个工艺工程师的成长 ----- 文/人事部 ——从工程零基础到合格的技术工艺人员
◆职场磨砺	31 / 坚持学习，提升自我 ----- 文/王艳芝 32 / 夯实基础，厚积薄发 ----- 文/张 航
◆品味经典	33 / 漫谈：大话西游与爱情 ----- 文/月落舜前
◆环保博览	35 / ANITA Mox工程化的十年：我们学到了什么？ ----- 摘自/IWA国际水协会
◆员工天地	37 / 我在沃尔德斯的生活 ----- 文/杨婵颖

卷首语 Foreword

文 / 王陆军

以马拉松精神引领沃尔德斯创新之路



2021年，是特别的一年，虽历经艰苦，但圈内给予的荣誉却也肯定了成长：“马拉松精神锻造的不断前行的企业家，提标及流域治理的创新者和实践者”，感谢这至高的让人惶恐的评价。创新是件难而正确的事情，也是漫长创业道路中永不放弃的坚持。

产品创新是企业发展的源动力

大量的工程实践，使公司的核心工艺包日渐成熟，在 market 需求的指导下，通过不断优化和快速迭代，核心工艺包在横向扩展和纵向深化方面，突破了传统的技术壁垒，尤其是“BioMR™生物膜磁快速净水技术”和“MBOX™魔磁快速净水装备”两款新产品的面市与应用，代表公司新型的产品结构已初步形成。十四五开局之年，流域国控断面成倍增加，黑臭及其流域治理需求骤增，沃尔德斯一边在污水提标改造方面积极探索，另一边在流域治理方面不断地加码开拓。

模式创新是企业发展的战斗力

以终为始的服务客户，从“为客户解决问题”到“为客户创造价值”，聚焦“污水提标改造·流域治理”，构建客户服务新体系，做技术提供商，更做深度服务商。模式的创新大大提升了公司在市场上的竞争力：以产品四化（装备化、标准化、批量化、智能化）为根本，以单一工艺包和工艺包组合再升级，灵活应对多变的水生态环境新局面；以工艺包E管家服务，盘活存量市场回归环保企业服务本质。

思想创新是企业发展的内力

“以精立业、以质取胜、以人为本”的价值观；“近悦远来”的人才观和服务观；以成长性思维紧跟市场需求的经营观；坚守“企业是树，文化是根，根深才能叶茂”的根植文化之道；以“无尽拼搏、无惧挑战、无休探索、无限追求”的精神引领企业前进，始终知行合一。

环保是一种信念，一种奋斗，一种坚持

创业是场艰苦的持久战，这漫漫长途，实在是跟跑马拉松太像了，需要的一样是坚定的信念和无比顽强的意志力，可是，想到我每一位亲爱的员工，都是这跑道上的一员，顿感精神百倍，欣喜万分。团队的力量正在激励着企业一步一步的向前迈进。

2022年扑面而来，面对这最好的时代，也是最不确定的时代，唯一值得确定的就是跑马的精神和创新的道路。沃尔德斯的伙伴们，始于真，成于信，路虽远，行将至！让我们在这新的一年沐浴和煦阳光，聆听万物呼吸，时光酿成美酒，属于每一个正在奋斗、奔跑的你！



2022年1月1日

本期焦点

Current Focus

摘自 / 环保圈

交完环保税还要交碳税？ “减污”“降碳”能否统筹推进？

碳达峰、碳中和政策与传统环境保护政策的协调统筹亟需引起重视。

10月20日，在“2021年中国环境科学学会科学技术年会”上，中国工程院院士、生态环境部环境规划院院长王金南表示，政策协同是一个很关键的问题，目前应对气候变化和环境保护工作主要由生态环境部承担，而碳达峰、碳中和工作则由国家发改委牵头，按照他个人的看法，在政策和机制协同方面“还有一些空间”。

因为，“双碳”工作与环保工作缺乏协同，会暴露很多弊端。一个典型的例子就是，我们原来就有环境保护税，现在又要建立碳税制度；原来有污染物排放权有偿使用和交易，现在又要建立碳排放权交易市场；原来有绿色金融，现在又要搞碳金融……如果“各唱各的调”，就会产生负效应。

在他看来，应该统筹推进“减污”和“降碳”，创新减污降碳协同政策机制，建立减污降碳协同治理体系，这样才能更好地实现达标、达峰协同增效。

壹

“同一个烟囱出来的东西，
这个是吴院士测，那个是刘院士测”

“减污”和“降碳”各干各的，会产生一系列弊端。

比如，要想实现碳达峰，首先就要对碳排放进行监测，而据王金南介绍，“有些部门总想把这个东西单独建一套系统，让统计部门来做”。

“我个人看，真的没有必要。一方面企业受不了，同样一个烟囱出来的东西，这个是吴院士来测，那个是刘院士来测……再一个政府形象也不太好。”王金南说。

再比如电力、钢铁、水泥行业的“超低排放”，现在都是针对传统污染物的，西方专家就有点理解不了。因为按照他们的话语体系，最关注的其实是温室气体，传统污染物已经不太关注了。而中国所说的“超低排放”却连CO₂的指标都没有，如果把CO₂加进去，就完全是“两回事”。

因此，在标准方面，应该按照碳达峰、碳中和的要求把现有标准重新梳理一下，特别是对于一些重点行业。

法规方面也与此类似。按照王金南的想法，应该从碳达峰、碳中和的角度出发，对现有的环境保护法、大气污染防治法、水污染防治法等重新进行一个“检讨”，看看新的目标下，还有哪些不合适的地方。

总之，“减污”“降碳”协同立法，是当前一个非常紧迫的问题。

还有排污许可制度。从早期开始研究这个制度起，每次开会王金南都会建议，不要叫“排污许可证”，而要叫“排放许可证”，这样可以为后期留下空间。因为我们国家不承认CO₂是污染物，将来如果要把CO₂放到这个证里，再叫“排污许可证”就有问题了，相当于“自己给自己挖坑”。

再有总量控制。污染物排放方面，我们国家最近几年其实都是以质量控制为主了，总量控制提得已经比较少。但是在碳达峰、碳中和方面，西方国家主要看的就是总量，跟我们以前常说的“单位GDP二氧化碳排放强度”完全不是一回事。“总量控制”和“质量控制”两个制度怎么衔接上？也是一个值得关注的问题。

相对来说，目前唯一一个协同比较好的制度就是“碳评”和“环评”了。早期有些部门想建立单独的碳评制度，但生态环境部迅速推进，已经在今年7月27日发布了《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，未来将大面积推开。



王金南表示，这个其实很简单，就是在环评里把碳的内容作为一项污染物放进去就完了，没有太多有技术含量的东西。

贰

“统筹推进，协同增效”

针对以上这些问题，怎么办才合适？

在王金南看来，应该统筹推进“减污”和“降碳”，实现达标、达峰协同增效。一方面，要创新减污降碳协同政策机制。

具体包括3大方面的内容，即：协同立法、协同标准和协同经济政策。

立法方面，要在环境保护法中补充应对气候变化的相关条款，并将温室气体排放控制纳入《大气污染防治法》等法规之中，还要推动制定新的《碳中和促进法》。

标准方面，在现行的生态环境标准体系中要纳入碳排放控制要求，同时制定修订重点行业污染物与温室气体排放协同控制标准、可行技术指南、检测技术指南等国家标准和行业标准，并建立移动源温室气体和大气污染物协同控制的排放标准体系。

经济政策方面，要形成协同推进减污降碳的环境经济政策体系，推动气候投融资与绿色金融政策协调配合。还要建立完善有利于绿色低碳技术应用的财政补贴政策，完善绿色低碳财税优惠政策，并探索建立排污权交易与碳交易政策融合机制等。

另一方面，还要建立减污降碳协同治理体系。

协同治理，具体也包括5个方面的内容，即：协同评价考核制度、协同融合碳环评、融合碳排污许可、融合排放总量双控，以及协同排放监测体系。

例如，在排污许可方面，可以部署落实污染物与碳排放许可制度，以许可证为管理载体，全面衔接环境影响评价、总量控制、排放与监测标准对固定源污染物与碳排放双控管理要求，从而实现固定源污染物与碳排放同源过程管控。

在监测方面，也可以选择重点行业开展CO₂、CH₄等温室气体监测，并纳入生态环境监测体系统筹实施。将温室气体排放纳入生态环境统计制度，完善指标体系，统筹开展全国和地方污染物、温室气体排放清单编制工作。

在考核方面，则可以建立地区、重点领域/行业减污降碳协同度评价指标体系，提出综合表征城市环境质量改善和应对气候变化的协同性管理目标。同时研究协同度指标构成、评价标准、评价方法、制定配套技术文件等。

总之，王金南表示，温室气体与大气污染物“同根同源”，都来自于化石能源燃烧、交通、农业、工业等，而且实现碳达峰、碳中和时间紧、任务重，所以协同“减污”和“降碳”是打赢污染防治攻坚战和实现碳达峰的根本途径，非常重要。

此外，除了刚才说的政策协同，“减污”和“降碳”还应该目标、区域、对象、措施、平台等方面进行协同。

例如，目标方面，当前一个阶段，我们的空气质量达标目标就可以和碳达峰目标协同；而在未来的中长期时间内，我们追求的WHO准则值目标则可以与碳中和目标协同。

总之，统筹推进、协同增效，应该是未来一段时间“减污”和“降碳”两项工作的主基调之一。

企 业 动 态

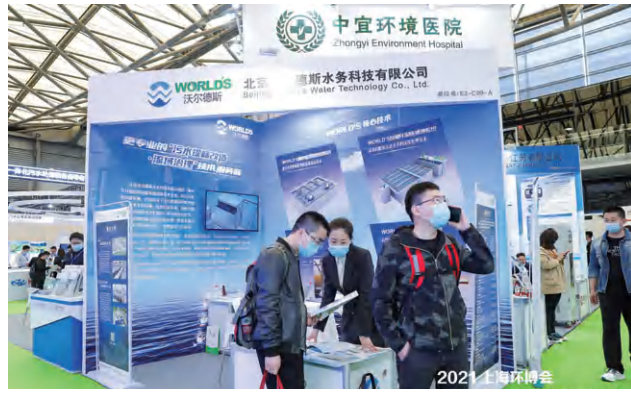
Company News

沃尔德斯2021年度工作盘点



2021年3月3日

沃尔德斯组织召开了“聚人才绘四梁八柱，树品质图精以立业”主题的企业年会。“人才、品质”成为2021年的企业关键词。



2021年4月20日

沃尔德斯随江苏省环保装备产业技术创新中心（中宜环境医院）展团共同出展，位于E2展馆，C99-A展位，展出新技术，迸发新思路。



2021年3月16日

北京沃尔德斯水务科技有限公司核心技术“高效磁混凝沉淀系统”通过了北京市科委、北京市发改委、北京市经信委、北京市住建委、北京市质监局、中关村管委会六部门的联合认定，被授予“北京市新技术新产品（服务）”荣誉称号。



2021年5月28日

5月28日上午，沃尔德斯全体人员在北京总部举办了企业文化建设主题活动，5月以“责任”二字为主题，宜兴生产基地以及外埠同事通过视频连线的方式参加，活动全程设置4个话题，通过嘉宾访谈的形式，现场分享互动，以贴合工作实际为原则，以真情实感为基础，沃尔德斯人进行了一场思想的交流和碰撞。



2021年8月23日

沃尔德斯新产品“BioMR™生物膜磁快速净水技术”“MBOX™魔磁快速净水装备”面市，公司产品线和产品结构同步完成升级。



2021年9月8日

北京沃尔德斯水务科技有限公司被认定为“北京市知识产权试点单位”。



2021年9月20日

“沃跑团”成立，秉承着“践行环保，跑赢未来的”的环保情怀和跑步精神，多地联动，以健康的身体，健美的身材，向环保事业致敬。



2021年10月20日

沃尔德斯亮相东莞“2021年中国排水系统提质增效大会”，本届大会主题为“共创·共生·共赢”，旨在打造高质量、高效能，能够与城市水环境相融合的厂网河一体化的排水系统。参会代表超过1300人，技术专题报告130余场。



2021年11月10日

由行政人事部全面负责的办公室改造升级工程完工，办公室环境和面貌得到全面提升。



2021年11月25日

门头沟区委常委、副区长庆兆坤到园区企业沃尔德斯走访调研，对沃尔德斯的发展历程、核心技术、市场布局、企业文化等方面进行了全面的了解。门头沟园服务中心、区科信局相关领导陪同调研。



2021年11月27日

2021年度（第三届）创新人物颁奖典礼暨创新私享会以“创新引领 跨越双百”为主题线上举办，沃尔德斯创始人王陆军荣获“十大创新人物”奖。



2021年12月3日

王新月、郭园园同志光荣的成为中共正式党员，沃尔德斯的党支部也在筹备中，沃尔德斯全体在中国共产党的领导下，为绿水青山就是金山银山的伟大环保事业不懈努力！



2021年12月6日

“工艺包E管家服务”正式启动，回归到环保的本质“服务”，以深度服务盘活存量市场。

2021年度，沃尔德斯各营销机构分别组织了数场技术交流会议，碰撞新思路，探讨新技术。

华中区域



华南区域



西南区域



沃尔德斯四季度中标喜讯

2021/9/1

中标“崇左市江北污水处理厂及城区管网工程PPP”项目

2021/11/4

中标“安远县污水处理厂二期扩容项目设备采购”项目

2021/9/2

中标“佛山市南海区里水镇和桂工业园污水处理厂扩建工程”项目

2021/12/9

中标“咸阳西郊污水处理厂水质提升工程”项目

2021/10/9

中标“西柯污水处理厂一期工程-反硝化系统整改工程”项目

2021/12/22

中标“成武县污水处理厂提标改造工程”项目

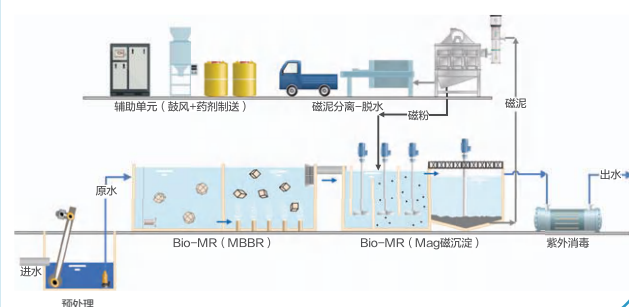
2021/10/11

中标“清华苏州环境创新研究院磁混凝一体化”项目

2021中国给排水大会现场直击 | 沃尔德斯新品亮相，精彩无限

| 新品发布

BioMR™生物膜磁快速净水技术



MBOX™魔磁快速净化装备



沃尔德斯新品亮相：BioMR™生物膜磁快速净水技术和MBOX™魔磁快速净化装备，在工艺上实现了创新优化，使运维更加便捷，智控平台+一体化设备+技术服务，成为新产品的主打优势。



沃尔德斯展台，展示了企业的工艺路线、核心技术和重点工程案例，为专题报告之后的深度交流提供了更充足的时间和空间。沃尔德斯经过几年快速的发展，处理水量超过800万吨/天，污水提标改造和流域治理方面的丰富经验为“厂网河一体化治理”的技术发展路径，提供了跨越式发展的前提。



在面对水生态损坏和水环境污染的新老问题，沃尔德斯积极扩大研发投入，反复进行试验研究，将分布在全国不同类型的项目进行多维分析与对比，在产品智能化，服务精细化，技术路线一体化方面，不断努力前行。



10月20日上午，一年一度的“2021年中国排水系统提质增效大会”在广东东莞会展国际大酒店如期开幕，本届大会主题为“共创·共生·共赢”，旨在打造高质量、高效能，能够与城市水环境相融合的厂网河一体化的排水系统。参会代表超过1300人，技术专题报告130余场。



沃尔德斯作为本届大会的主办单位之一，进行了《厂网河一体化治理及其资源化利用技术路线的实践与思考》的主题演讲，沃尔德斯技术负责人梁硕结合企业核心工艺技术，对水处理过程中的常见问题进行了分析，并给出了系统的解决方案，利用典型案例将技术应用过程中的实践经验与各参会人员进行了分享和交流。

新品亮点

- 系统启动时间短，实现快速处理；
- 高效低耗，耐冲击、负荷强；
- 占地面积小，智控程度高；
- 去除效果好，处理能力强；
- 可改造性强，资源投入低。

区领导庆兆坤一行走访园区企业 北京沃尔德斯水务科技有限公司



11月25日上午，门头沟区委常委、副区长庆兆坤到园区企业沃尔德斯走访调研，对沃尔德斯的发展历程、核心技术、市场布局、企业文化等方面进行了全面的了解。门头沟园服务中心、区科信局相关领导陪同调研。



座谈会上，庆兆坤表示，近年来，门头沟区一直将打造优质营商环境、服务企业等工作作为重中之重，本次走访企业，就是要将企业真实需求、困难了解清楚，通过政府来协调资源给予企业帮助，真真正正的做到定点扶持、精准对接，让企业在门头沟区能够获得平稳、健康的发展。



沃尔德斯负责人卑丽艳表示，企业自落户门头沟区以来，门头沟区政府及各单位都给予了企业扶持和帮助，对此企业表示由衷的感谢。目前，企业发展已经驶入了快速道，将加大创新型人才的引进力度，投入更多资源在产品创新与管理创新上，通过不断创新适应市场变化，取得竞争优势。

庆兆坤对企业的发展理念及发展前景表示认可，详细记录了企业的建议和意见，听取了企业的心声。她鼓励企业抓住门头沟区转型发展的机遇期，努力在企业核心竞争力方面不断深化和延展，同时鼓励以商招商，在自身做大做强的同时，为门头沟区转型发展贡献一份力量。

创新引领 跨越双百

2021年度（第三届）创新人物颁奖典礼暨创新私享会

沃尔德斯总经理王陆军 获“2021年度十大创新人物”奖

2021年度（第三届）创新人物颁奖典礼暨创新私享会以“创新引领 跨越双百”为主题，于11月27日13:30在E20演播厅开启线上直播，在活动直播现场，年度十大创新人物榜单以“现场随机抽取”的方式隆重揭晓，沃尔德斯创始人王陆军荣获“十大创新人物”奖。



E20环境商学院一直致力于鼓励创新、宣传和传播创新。2019年，E20环境商学院举办首届创新人物评选活动，引起业内普遍关注和好评。2021年度（第三届）创新人物评选继续升级，融入专精特新，增加量化指标。本届共有37位候选人进行申报，参选人申报材料经由40位评委组成的讲师评审团、金融评审团、媒体评审团和E20评审团共四大评审团，审阅评分之后，根据综合分数，最终评出年度十大创新人物。

人民大学教授王洪臣、E20环境平台首席合伙人、E20研究院院长傅涛、五道口金融学院研究员金海年、E20环境平台创始合伙人、执行董事张丽珍、新华社高级编辑、新华社中国经济信息社经济智库事业部副主任李济军、E20环境平台执行合伙人、E20研究院执行院长薛涛、第一财经日报高级记者章轲、国投招商投资负责人韩彬、E20环境平台高级合伙人郝小军、2020年

度（第二届）十大创新人物代表天健创新董事长王朝阳。



在活动直播现场，获得“十大创新人物”称号的企业家不仅发表了获奖感言，还分享了各自的创业经历、以及在其深耕领域中的独特创新点等。智慧烁金、精彩纷呈。



马拉松精神锻造不断前行的企业家！

王陆军 ——“跑马”精神引领的污水提标及流域治理的创新者和实践者！

非标市场红海中主动破局，跟随市场需求不断探索，单一工艺/设备破茧而出，组合式工艺包再度升级，技术持续产品化不断创新，标准化、装备化、智能化面向新未来。

行业动态

Industry News



视野 | 看趋势

文 / 总经办

2021年，对于很多环保企业来说，是令人难忘的一年，是行业分水岭。各种热点新闻层出不穷，抛开热点看本质，就是央企携资金、资源优势攻城掠地；地方环保国企平台异军突起，各领风骚；龙头企业在围绕存量资产精耕细作，降成本的同时，又在新领域做拓展，在新技术、新模式上做创新！

大家都发现项目越来越难跑了，利润越来越低了，工程回款周期变长了，总之越来越难干了。焦虑、彷徨、茫然占据了很多环保人的脑海。

为什么？**因为时局变了，而且市场成熟了。**

对于环保市场而言，好项目、新建项目总的体量在减少。随着ppp模式兴起，大量的、优质的项目都落向行业头部企业，很明显市场集中度提高了。同时，客户经历过二波、三波的工程建设，对产品、工艺有相当深的了解和把握了。还有环保政策强力推行及监管环境的变化，也改变了行业的玩法。很多人没有意识到这三个变化会给环保行业带来什么？

环境变了，时局变了，而我们还沿着过去成功的思维、路径，当然难以造就今天的成功。拿着老地图，怎么能找到新的路？是时候分析过往是如何成功的，未来又可能败在哪里了？

2021年是疫情改变世界格局的一年，也是环保行业应该反思的一个年份。不能直面现实，而用情怀麻痹自己，从而错失调整时机。

这个时代淘汰你连招呼都不会打，无视时局变化，它可能

让环保人辛辛苦苦赚到的一桶金，在未来几年亏得空空如也。

环保事业是伟大的，但首先讲商业本质。

商业的本质就是比拼科技、效率、团队；企业的核心是价值的创造、分配。环保产品、工业污水竞争的本质是技术加资源，市政环保工程行业竞争的本质是资源加垫资。这是商业模式背后的真谛。



时代背景下环保人的选择，问责制驱使政府主管单位更谨慎、更保守；专业化龙头企业则更关注产品工艺的功能、效率、成本；对于成熟的客户，别再想着靠概念、靠忽悠、靠关系拿下。要谈项目，拿案例、讲实效、最后再讲资源。

环保行业未来只有这三类企业能活得好：

一、顶层者

这类企业规模大、品牌强、资金足、资源广，活在环保产业链顶端。

二、创新者

这类企业注重技术创新、模式创新、服务创新、管理创新，未来会越来越强。

三、高效者

这类企业组织能力强、交期快、议价强、成本低，其他企业干不过他们。

商业的核心是价值的创造。很多人在谈整合，没有核心产品、工艺、资源，很难和别人形成有机的互补，不能形成高效的组合，也就不能给客户创造更多价值，自己当然不能分到一杯羹。没有金刚钻，别老惦记着别人的瓷器活。不能形成价值链，空谈整合，只能是飘萍之末。谁整合谁？我为什么愿意被你整合？

在资源整合方面有一个「T字理论」，“一横”代表面的东西，既要做面，做大项目、工程支撑公司的业绩体量，更要做竖，提前布局、储备技术，在适合的领域做深。建立核心竞争力，像一根桩子楔入市场需求点，深度链接，再结合面的资源做广做大。



转变思维，多维度组合，全方位服务，建运结合，和客户深度链接，这样企业才能立于不败之地。作为央企、国企，有资源、资金、规模、品牌优势，他们可以整合，做面上的东西，做大投资。

作为民营企业，缺资金，没有很强的团队，只能选择细分领域做深做专。这也是很多欧洲、日本百年企业的活法。

有人说环保民营企业现在是夹缝中求生存！那么，我们是否也应该回顾我们过去的成功，哪些是靠我们核心竞争力拿到的？哪些是靠外围资源获取的？不能因为一个关系拿到了上亿的项目，就认为自己公司多厉害，这也许是假象。今年运气好，打猎一头牛，明年呢？两头牛还是只打到一只兔子。

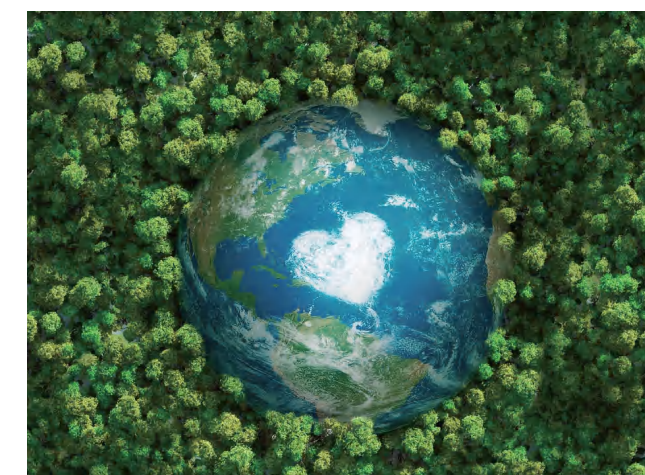


环保企业的可持续必须从环保工程的打猎模式为主过渡到靠核心产品的种植模式为主。所以，到底是抱怨夹缝生存？还是回归到一亩三分地的精耕细作？或是在一米宽万米深的领域深入研发？是这个时代背景下环保民企做选择必须考虑的一个课题。

环保行业的未来，实力让情怀落地。

活在当下，做好现在，才有未来。未来三年一定是环保行业加剧洗牌的时期。苦练内功，做好产品，加大研发，做好服务，活下去才是王道。

产品做到极致，工程做成精品；做环保确实能够形成自豪感，当看到绿水青山有我们环保人的风骨，有我们技术的价值创造，那自然是我们的情怀所在。最后，向那些环保时代的开创者，向那些真正能够脚踏实地做事，又能坚守初心的环保人致敬！



管理专栏

Management Column



浅谈

如何做好项目管理中的有效沟通

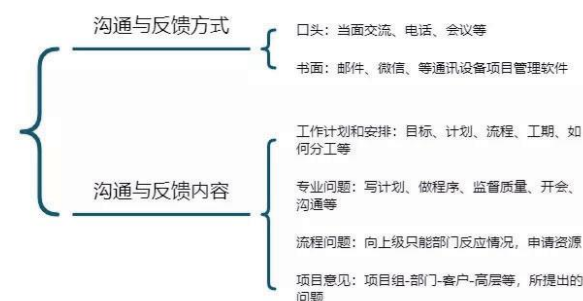
文 / 周艳飞

通过公司众多项目在施工环节、验收环节体现出的种种问题，其根本原因是项目管理中沟通方式和方法的问题。项目管理工作中，沟通一直是一个痛点，要想做好工作，首先要学会沟通。如何做到沟通有效、及时反馈和具体落实，这是工作中的几个不同的重点。今天就沟通的机制、渠道和方式做一个简单的分享，再结合案例说一说项目经理在工作中，如何能达到有效沟通。

沟通，需要掌握的要点：沟通、反馈和落实，是组成有效沟通的闭环，需要在执行过程中不断重复、打磨和循环，它的重点在于能及时、正确反馈，并落实好问题的处理。从项目经理的工作来看，沟通反馈的渠道不是单向沟通，还涉及到跨部门，多人员。因此，有效的沟通对项目经理非常重要。在分享有效沟通的三个要点前，我们先一张导图了解，项目管理中常用的沟通方式以及沟通内容。

沟通的方式很多种，在合适的场合采用合适的方式，是一门很深的学问，需要经过长时间的摸索与尝试，才能游刃有余。一般情况，复杂问题可以采用会议等当面沟通的形式，使沟通和反馈的路径控制在合理范围内，有利于提升工作效率；简单问题，可以通过邮件或微信等形式。

沟通方式与内容



前几天的工作都要推翻重来。这个案例存在什么问题呢？这个案例中的两方，没有主动沟通和反馈，导致效率低下，临近项目收尾才发现问题。如果双方都能积极主动沟通问题，工作效率便能适当提高。

第二 反复磨合：项目管理工作，需要足够的耐心，因为沟通的时间多，涉及到的部门也多，只有通过一次次尝试，我们才能筛选出，哪种沟通方式的质量更高。不知道大家有无发现，工作或生活中，人们最容易出现的问题就是，表达不清晰。一个含糊不清的需求或一段没有主谓宾的短语，都让人感到头疼。那么，如何才能清晰的表达呢？三个小方法供大家参考：

1. 说清楚事件的主谓宾，甚至可以根据实际情况，加上时间、地点、人物、起因、经过、结果等要点；
2. 接手某项工作时，可以重复对方的说法，获取自身的理解是否正确。比如，多问一句：你的意思是……？，你说的是……吗？

3. 发现有沟通障碍，或者反馈不及时等问题时，要反思与总结，确保下次提高效率，不再犯一样的错误。

第三 努力克服客观制约条件：无论我们做什么事情，客观制约条件一定存在的。我们要做的不是去抱怨，而是努力的克服。因为有效沟通、反馈最后的落脚点，就是去落实，但有些事情容易受到客观条件的制约，的确存在落实的难度。在项目管理过程中，我们经常遇到两难处境，例如：项目验收时间越来越近，客户又有了新的想法，希望在现有的基础上，增加新的内容；与此同时，上级领导手中的项目又需要调走项目组的技术人员，让整个项目陷入两难境地。时间、人员都受限制，在这种情况下，人很容易产生挫败情绪，从而影响工作。我见过一个优秀的项目经理的做法，非常之可取。首先，对于客户的需求，先评估现阶段能不能满足，确认没有问题后，再去研究上级领导手中的项目，看看有无可调整的地方。经过自己的职业判断后，他找出了两件工作的重点，并确认技术先完成自己的项目，再去领导的项目组，也不会对下一项目造成影响。因此，他和上级领导表明了具体情况后，最终拿到了满意的结果，先执行完此项目，技术再加入下一项目。通过这个案例，我们也能看到这位优秀的项目经理具有遇事冷静、预先计划、积极主动的做事风格。这些首先取决于他良好的心态：不抱怨，理智看待工作，处事不良情绪。如果确实有困难，也要及时反映，以免影响项目整体工作的进度。



如果要让项目管理工作达到有效沟通、反馈和落实的机制，必须贯穿其中，缺一不可。只有沟通没有反馈，或只有反馈却没有落实，最终都会引起负面的影响。那么，想达到有效沟通的效果，需要满足哪些要点？

第一 积极主动：积极主动是第一要务。要求我们在工作开始时，充分了解项目工作的内容、安排、时间以及重点；在执行过程中，及时针对重要问题主动反馈给上一级；工作收尾阶段时，应主动进行总结和反思，必要时项目组开会沟通、复盘。

举例：项目经理在分配项目后期的工作时，指派了一些较难的任务给某组员，项目时间紧张，需要一周内完成，但第三天才得知这位组员经验不足，完成手头的工作难度较大，且





众人拾柴火焰高

文 / 张 亚

“众人拾柴火焰高”、“一箭易断、十箭难折”。这些都说明了团队的巨大力量和作用。对于工程部如何加强团队管理，浅谈个人的一些想法。

首先“团队”是指为了实现某一目标而由相互协作的个体所组成的正式组织，而“团体”则是可能有着共同目的，但却缺乏协作性，没有凝聚力的人群。团队是具有团队精神的一个组织，而团体是没有团队精神的一群人。我们需要在组成团体的基础上加强协调组织，不断增强凝聚力，逐渐形成具有合作精神的团队。

其次，为实现团体向团队的转变，要掌握团队的自主性、思考性和协作性这三个基本要素。要求每个成员将个人工作的发展与组织的发展紧密相连，通过组织与成员的主动汇报、领导与下属的主动沟通、团队与个人的相互主动关切，以实现团队的自主性；要求每个成员应发挥主人翁精神，在决策和执行中都要有团队的思考性，加强团队成员间的沟通，形成群策群力的高度统一的团队；要求成员间加强合作，通过日常生活中的不推诿、不扯后腿、不隐藏信息等具体行动，构建团队的协作性，进而实现从团体向团队的真正转变。

再次，在一个团队中难免产生一些冲突，需要我们正确面对、把握。可通过事前的充分沟通，在冲突争吵中不断提高认知度，完善处理解决方案，学会有的放矢地退让、妥协。加强团队

协作，在遇到问题需要顾全大局。通过学会先取简单，后置争议和敏感性问题。

注重情感交流，增加团队亲和力

约翰·高尔斯华绥曾说过：“人受到震动有种种不同，有的是在脊椎骨上，有的是在神经上，有的是在道德感受上，而最强烈的、最持久的则是在个人尊严及感情上。”工程人员的工作性质属于常年出差，对于公司及公司其他人员的了解相对匮乏，这就导致人员的归属感很差，日常工作的压力不能很好的排解释放，日积月累就会形成消极的情绪，从侧面看就是应该得到的尊重并没有很好的体现，工作效率也就随之降低，整个团队的氛围相对散漫，毫无亲和力。所以日常的沟通及情感交流是团队建设的首要前提，在管理的过程中只有建立在相互关心、相互尊重的基础上，整个团队才能产生良好的效应。

加强团队成员间的沟通，争取最大共识

“双50”理论告诉我们，50%的工作问题因管理不善而产生，50%的管理问题又因沟通不到位而出现，因此良好的沟通是管理的核心。彼德·德鲁克说：与人沟通，最重要的是听出那没有说出的话。为实现有效沟通，进而取得团队价值观的趋同，可以从以下五个方面着手：(一)要了解脉络环境，确定沟通的环境是否合适，要表达出真知真觉，说出看到了、听到了、触到了什么。要表达解释的意义，表达我相信、我认为、



我推测、我判断… …要核对，向对方去求证，避免因用自己的经验去推测别人的行为而产生误解；(二)要讲究沟通技巧：学会肯定，沟通中注重语气、表情和肢体语言、掌控好情绪；(三)要注意与不同年龄段的人的沟通方式。(四)要建设沟通平台：开会沟通、网络沟通、电话沟通、娱乐沟通。(五)要通过开会的定期思想工作和谈心方式的不定期思想工作及内部培训来加强思想认识。

建立学习机制，培养团队精神

任何事情都是要通过学习来实现的，团队精神的培养也要经历这样一个学习的过程。团队精神只能在教育中、学习中逐渐去培养。培训是团队学习的有效方式，团队内部培训可以加强团

队成员间的交流，通过讨论学习可使团队的认知更加趋同，保证方案措施得到顺利实施，从而增加相互间的感情，加强凝聚力；外部培训，可通过请进来、送出去的方式，加强团队与外界的交流，掌握最新的理念和信息，增加团队的竞争力。培训学习应建立定期和不定期的长效机制，养成团队不断学习的好习惯，保持团队的激情，激发团队精神。

建立团队文化，努力提高团队的凝聚力

团队文化不是一句口号、一个标语、一个希望，它体现的是一个团队的价值观，并能最终融入到每个成员的思想中，且把这种价值观转化成行动，以行动的方式表现出来。建立团队文化，一要建立制度文化，制定一套较为完善的团队管理制度，并保证其切实可行，对所有成员都形成约束力，领导带头遵守执行；二要建立相互合作的信赖文化，以成就团队成员间的合作，造就动力，大胆授权，充分调动成员的积极性、主动性和创造性。三要建立相互分享的给予文化，实现团队的分享，体现对成员的充分认可。四要建立全力以赴地付出文化，认知付出需要关注和长期努力、付出是为了自己的成长。通过团队文化的建立，可形成团队的核心竞争力，提高团队凝聚力。



基地纪实

Base Documentary

2021年对企业来说，是艰辛的一年。疫情的不断反复，原材料价格的不断上涨，项目工期的紧张，出差人员的受限，客户要求的多种多样.....各种不确定因素和各种矛盾同时存在，在这个极其特殊的时期，工程部全体人员体现出了“特别能吃苦，特别能战斗，特别能奉献”的优良作风。保质保量的完成了数十个工程项目，其中集美项目、衡阳项目、前场项目、诸城项目、齐城项目都是不同工艺领域的标杆项目，非常具有代表性，是沃尔德斯的品牌和形象。

| 衡阳项目纪实

项目概况

项目名称：衡阳市城西污水处理厂三期扩建工程

项目地点：衡阳市蒸湘区长湖乡（城西污水处理厂内）

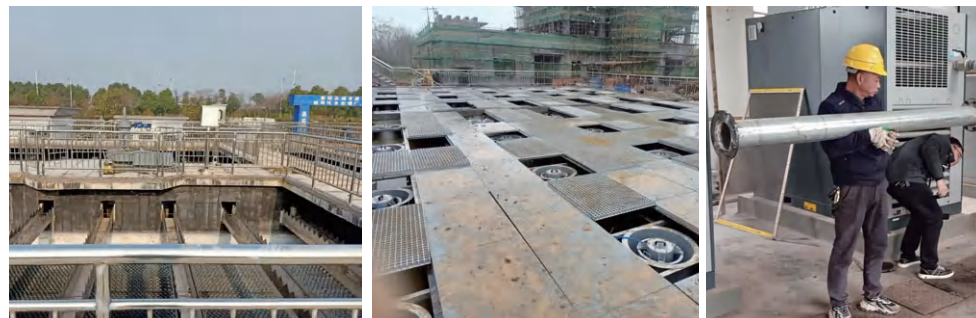
项目内容：包括高效沉淀池设备、活性砂滤池设备、空压机房及配电间设备等设备采购及安装

施工进度

项目截止到21年12月，设备安装工作已基本完成，工艺调试前需进行单机调试及海砂清洗等工作，目前污水厂正在进行电气、自控安装事宜，污水厂完成连续砂滤池空气压缩管道安装工作后，进行海砂清洗。

项目亮点

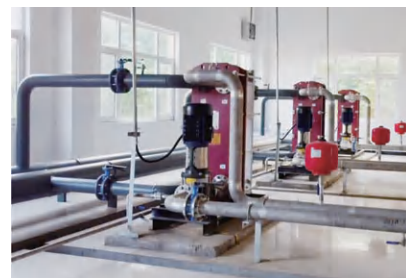
- 我方按照标杆项目对分包单位的安全管理、人员管理、施工管理、设备及材料管理进行交底工作，分包单位进场施工一周后，业主单位、监理单位对我方工作进行检查并组织召开工程会议，会上对我方进行高度赞扬并提出其他安装单位施工标准以我方为准。



人物特写：

刘志远：2021年志远是工程部项目经理中一颗闪亮的星，通过项目历练，张亚经理的悉心指导，加上自己的认真学习，对项目管理有了自己的工作思路和解决问题的策略，衡阳项目在志远合理的安排下，顺利的执行完成，具备通水条件，得到了业主和公司领导的一致好评。

| 集美项目纪实



项目概况

集美污水处理厂四期工程-反硝化（设备）位于厦门市集美区，预期处理量为6万吨/日。污水处理采用“预处理+改良型AAO生反池+深度处理”工艺，污泥处理采用“重力浓缩+离心脱水”工艺，其中深度处理段采用“高效沉淀池+反硝化深床滤池+接触消毒池及尾水提升泵房”工艺。

施工进度

集美项目供货与预设计划基本相符，但项目整体施工进度相对滞后，最主要的原因在于项目较为复杂，标准较高，本着工程严谨的态度，每一个施工节点都花费时间较长，后续经过合理调控，已经把工程进度赶上。目前，集美项目已经处于整体工艺调试已经完成，出水满足技术协议要求，自控程序调试已经基本完成。

项目亮点

- 在项目经理和公司技术、生产部门的配合下，曝气效果达到技术要求，业主对此非常满意。
- 现场物料管理方面得到业主及监理单位的高度认可，组织了平行施工单位来我方仓库学习。



人物特写：

申学朝：任劳任怨专注工程，与各个部门能够通力合作，及时协助其他部门处理相关问题，通过自身的学习和领悟，已熟练掌握反硝化滤池安装和调试工作，对于调试工作有着丰富的经验和独到见解，项目管理水平也在日益提高。

| 齐城项目改造实录

项目概况

属整改类项目，齐城项目东侧池体出水指标正常，部分地方出现轻微翻泥现象，水面浑浊朦胧，造成感官不好。而且水厂按照要求加入大量磁粉，翻泥情况得不到改善，工程部根据技术部门整改方案到厂整改。

项目施工

10月17日进厂，开始放空池体，通过到池体底部观察情况，发现刮泥机异常。为进一步了解情况，结合技术部人员再次到池体底部，确定刮泥机刮臂损坏，平衡拉筋缠绕在轴上等情况。11月3日，分包派人清理池体污泥，工厂到厂维修刮臂。19日，恢复进水，20日，运行效果良好，指标正常，先前翻泥地方情况改善，出水清澈见底，池体未现翻泥情况。

项目体会

- “要想知道梨子的味道就得亲口尝一尝”，在出现问题的情况下，只有通过不断的深入现场了解情况，才能给出最优的解决方案。
- 技术与安装一定要相互结合。
- 解决问题一定迅速有成效。在第一时间确定问题所在，在不影响水厂检查的情况下，快速处理完问题。





人物特写：

周磊：虽然是一名刚入职工程部的同事，但在项目管理方面有着丰富的经验，刚入职就接手了集美和西柯两个项目，在厦门水务高标准要求下，能顶得住压力，项目执行井井有条，手续办理也非常及时到位，每次电话沟通不是在办理手续的路上就是在项目现场指导工作，工程人的辛苦和付出，都在得到业主认可的一瞬间，获得了轻松。

| 西柯项目实录



项目概况

项目名称：西柯污水处理厂一期工程-反硝化系统整改工程

项目地点：厦门市同安区西柯镇西洲路与西柯街交叉口东南侧（西柯污水处理厂内）

项目内容：本项目主要建设内容为新建西柯污水处理厂一期工程，建设规模为5万m³/d。主要工艺采用“A2/O+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池”，出水执行类地表Ⅳ类水水质标准。因原反硝化深床滤池中标设备厂家提供的部分设备及安装质量无法满足工艺及招标文件要求，需对原设备材料及安装进行维修整改。



施工进度

截止目前已完成3个不合格滤池的整改工程，包含3个不合格滤池的曝气管路拆除、滤砖拆除、鹅卵石清理、滤砂清理以及曝气管路恢复、滤砖摊铺恢复、鹅卵石承托层恢复、滤砂填装恢复工作并进水调试中，其中2个不合格滤池整改工作已合格出水。

2021年12月20日完工4个不合格滤池整改恢复工作。

项目亮点

- 2021年10月24日
环科公司总经理蔡万强前往我司反硝化整改项目现场指导工作并对施工质量给与高度评价。
- 2021年11月14日
我司总经理王陆军亲自前往反硝化整改项目现场指导工作，并对现场施工提出新要求。

| 诸城项目实录



项目概况

诸城项目位于山东省诸城市银河污水处理厂，为四类水提标改造工程，我公司为设备总包方。诸城银河污水厂隶属于金风科技股份有限公司，提标改造工程总设计规模为日处理10.6万吨，新建日处理10.6万吨规模的反硝化深床滤池系统，日处理10.6万吨规模的臭氧氧化系统、加药系统、原砂滤池改日处理10.6万吨规模的活性炭滤池系统等。



施工进度

做为供货及施工主体单位，为减轻业主身上的压力，响应当地政府的工期要求，我们不惜增加运送生产成本，采取了一系列措施加快供货，缩短供货周期，例如原计划物流配送的货物，我们改为专车运送，个别设备协调二级供货商直接把原材料及零部件发到现场，在现场进行组装等等。

安装过程中增加施工人员、设备及机械，把施工人员分为两个班组白天班组，夜间班组，施工区域处于24小时人停机不休的状态，施工末期为实现最终工期目标，现场每天加班至凌晨左右，同时为保证施工安全现场，除严格要求施工人员工作期间必须佩戴好安全帽、安全带等防护用品之外，对现场施工区域进行了施工安全等级划分，统一做了警戒标识提示管理，此外管理人员每天对本单位负责施工的区域进行安全自查自纠，并形成文字报告下发相应施工操作责任人及时纠正，防止引发安全事故。

客户第一的服务精神

我公司作为本项目重要的参建单位，为满足客户的要求不惜牺牲自己的利益，相关工作人员更是本着不怕苦不怕累的工作作风，在确保安全和质量的前提下，抓进度，抢工期，深刻体现了客户第一的服务精神。



人物特写：

段杨杨：懂设备，能调试，技术过硬的一位项目经理，诸城项目作为公司2021年的1号项目，在工期紧，任务重的情况下，段杨杨在现场以身作则，积极处理问题，推动项目的进展，为了达到业主的通水时间节点要求，施工期间每天加班到凌晨2点甚至更晚，在短短的1个月就完成了诸城项目活性炭滤池，反硝化滤池，臭氧接触池等的电气，仪表，自控的设备安装工作，达到通水条件，是真的能吃苦，能抗压，能战斗。

技术之窗

Technology Window

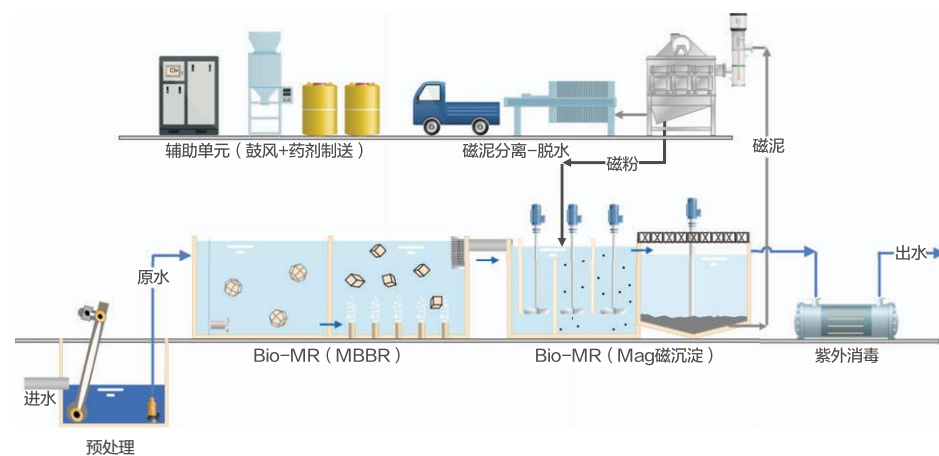
BioMR™生物膜磁快速净水系统的开发与应用

文 / 梁 硕

一、技术开发背景

国家发改委和住建部于2021年印发《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》，要求以建设高质量城镇污水处理体系为主题，到2025年基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，全国城市生活污水集中收集率力争达到70%以上。在如此政策加持和沃尔德斯在“提标改造·流域治理”中取得的技术沉淀，并联合国内外优秀的技术型公司合作开发，推出BioMR™生物膜磁快速净水系统，对合流管网溢流、污水临排等实现集约、高效污水处理，出水可达到地表Ⅳ类水标准。

二、技术原理



BioMR™工艺原理图

BioMR™（生物膜磁快速净水技术）由生物膜技术（Biofilm）和磁混凝沉淀技术（Magnetic-Coagulation）组合而成，利用悬浮填料中生物膜的生化作用去除有机物、氨氮、总氮，同时辅助磁混凝沉淀技术再次去除悬浮物、总磷，有机组合达到快速降解（Rapid）污染物的目的。

生化段采用纯生物膜法技术，不再设置二沉池，磁混凝系统产生的污泥通过集成化污泥脱水系统进行外运处置。

同时建设集中监管SAAS平台运营管理系统，数字化信息化管理，系统基础数据可获得、可共享，工艺运行质量和效能可分析、可评价，提高日常管理

效率，更好辅助厂区稳定运行、降低成本。

三、技术优势

• 1、系统启动时间短，实现快速处理

生物膜法MBBR技术采用日本日清纺APG填料技术，生物膜挂膜时间短且比较面积大；磁混凝技术固液分离效率高，停留时间短。

• 2、高效低耗，耐冲击负荷强

系统生物膜量大、种类多，污泥浓度高，处理效果高，且均匀布气方式为系统提供充足的溶解氧，氧气利用率高，能耗低。

• 3、占地面积小，自控程度高

BioMR系统高度集成化，无二次沉淀池，占地面积极小，仅为常规“活性污泥法+三级处理”工艺的1/5，且系统自动控制运行，实现无人值守。

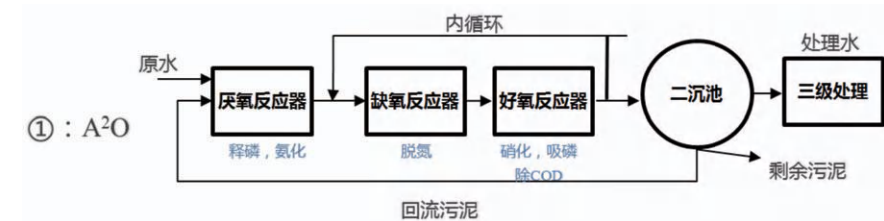
• 4、去除效果好，处理能力强

有效去除有机物和氨氮、总氮等污染物，同时辅助磁混凝沉淀技术再次去除悬浮物、总磷等，使出水数值稳定达标。

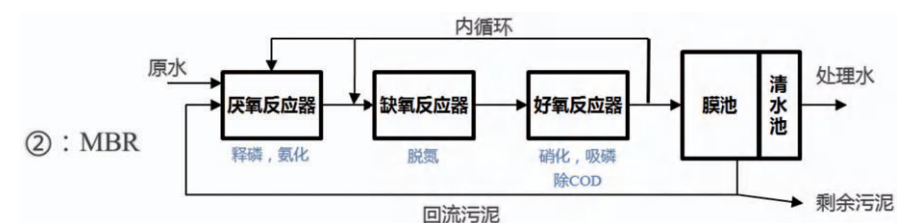
• 5、可改造性强，降低资源投入

MBBR技术可改造性强，任何活性污泥法均可改造，且任何混凝沉淀技术也均可改造为磁沉淀，两者结合发挥出极大优势。

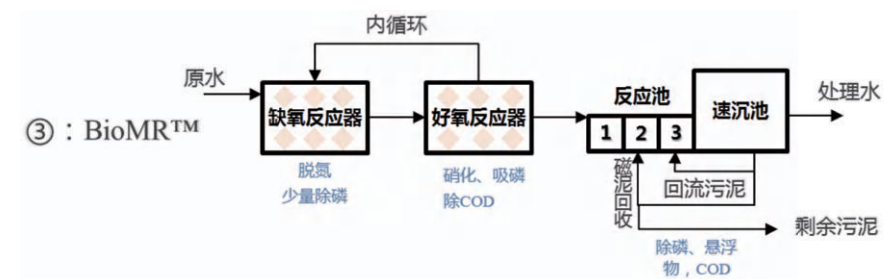
工艺对比



优点：脱氮除磷效果好、工艺应用广泛，耐冲击负荷强，去除污染物种类多，污泥浓度高，不易发生污泥膨胀。缺点：流程多，占地面积相对大，附属设备多能耗相对较高。



优点：去除效果好，污泥浓度高、与传统工艺比占地面积小，污泥负荷高，耐冲击负荷。缺点：投资成本高，膜使用寿命相对短，设备多，设备故障率多，TP深度处理需后续增加辅助化学除磷单元。



优点：工艺段短，启动时间短、停留时间短；生物膜种类多、数量多，去除指标多；池体单元间相辅相成，去除效果好，占地面积小，使用寿命长，设备少，自动化程度高，资源循环利用。缺点：预处理需要加强完善，避免漂浮物、毛发缠绕MBBR填料。

四、应用场景

1、集约化市政污水厂建设

- 生化+深度处理于一体
- 填料高填充率
- 建造形式灵活多变
- 稳定、经济、快速、智能



2、应急截污处理

- 全系统装备化拼装
- 7~10d安装调试完成
- 设备100%可重复利用
- 远程操控、无人值守



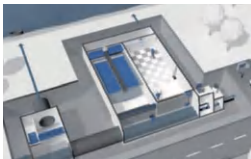
3、黑臭河道旁路净化处理

- 全系统装备化拼装
- 7~10d安装调试完成
- 外观、噪声优化处理
- 远程操控、无人值守



4、初期雨水/管网溢流处理

- 建造形式灵活多变
- 生化、物化适时可变
- 启动-停机响应迅速
- 远程操控、无人值守



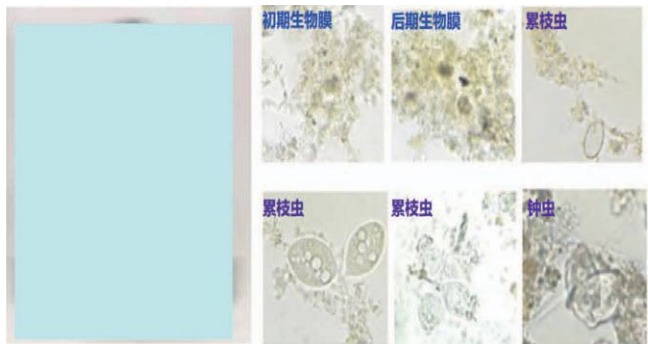
五、工程应用探索

工业项目-国丰钢厂废水处理工程

- 设计水量：3.6万/日
- 原水：全厂生产+生活废水
- 出水：至“超滤+反渗透机组”回用处理
- 进出水水质

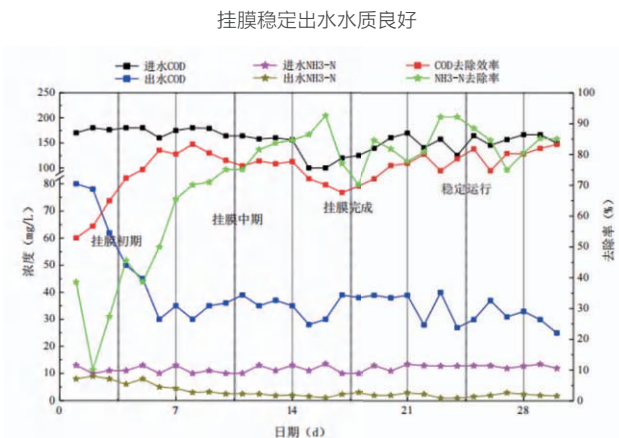
项目	进水	出水
浊度	100NTU	≤3NTU
总硬	950mg/L	≤100mg/L
总碱	330mg/L	≤100mg/L
COD	180mg/L	≤50mg/L
TP	2.5mg/L	≤1mg/L
NH ₃ -N	13.5mg/L	≤5mg/L

- 工艺流程：
预处理+高效沉淀池+MBBR（SND）+V型滤池+消毒



挂膜填料

膜部分微生物



• 实况照片

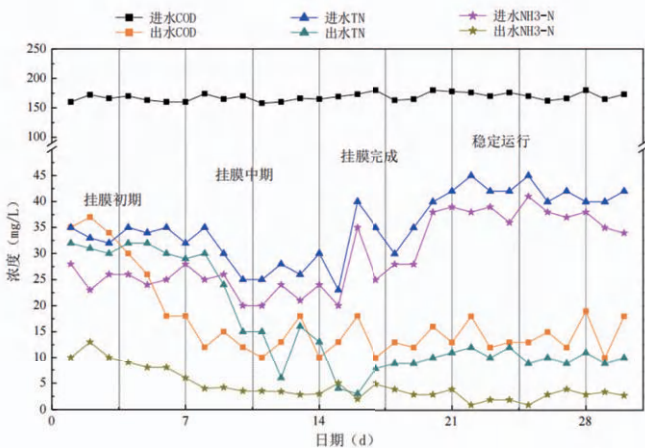
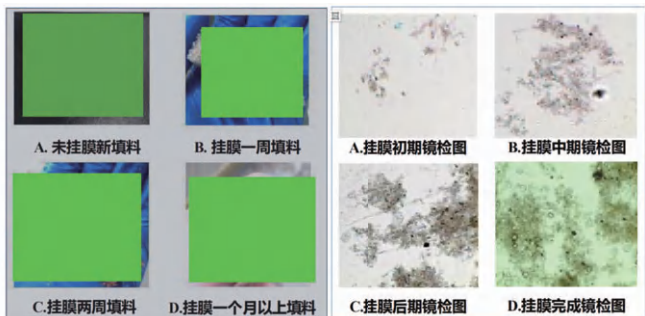


• 市政项目-崇左溢流污水临排口处理

- 市政污水全系统解决方案、6000m³/日
- 集装箱单元组合，涵盖磁混凝、药剂制投、污泥处理、风机房、总控-值班室；
- 出水一级A标准，弥补城镇污水处理设施短板
- 总占地930m²

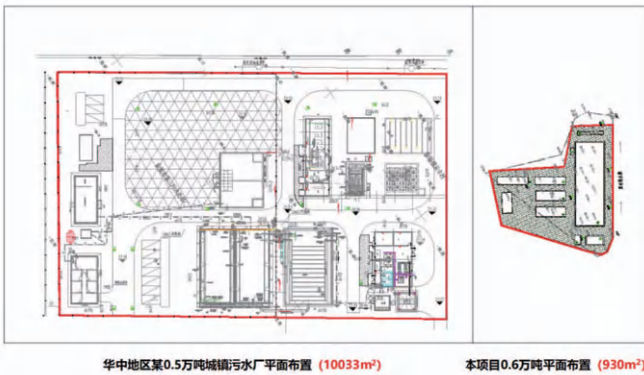
项目	进水	出水
COD	400mg/L	50mg/L
TN	40mg/L	15mg/L
TP	0.5	3.5mg/L
NH ₃ -N	30mg/L	5mg/L
SS	200mg/L	10mg/L

- 工艺流程：
预处理+MBBR（AO）+磁沉淀+紫外消毒



挂膜稳定出水水质良好

• 占地比对



• 实况照片



人物访谈 Interviews

一个工艺工程师的成长 ——从工程零基础到合格的技术工艺人员

本期人物：谢瑞瑞

文 / 人事部



谢瑞瑞，沃尔德斯北京公司工艺技术工程师，毕业于天津工业大学，环境工程专业。他加入沃尔德斯3年的时间实现从一名工程行业的零基础小白发展到技术团队骨干人员。刻苦努力，思路清晰，目标明确，勤于规划，关键时刻勇挑重担，是大家对他的评价。

1、在技术部门前两年有哪些难忘的项目经历？

近两年公司磁混凝项目比较多，我开始负责的项目也是以磁混凝项目为主，印象比较深的有两个项目，陇田项目和万载项目。陇田项目的时候我们还没有任何的调试经验，也是在摸索中找寻工艺自控调试规律。万载项目是一个设计漏洞很多的项目，由于我们对图纸审核能力的欠缺，导致非常多的设计问题在实际安装和调试过程中才被暴露出来，我也是亲自在现场摸索调试了1个月有余，完成了所有问题的优化和整改，最终在技术部门的共同支持下得以顺利实现工艺效果。也是通过这两个项目使我快速适应公司业务发展的需求。后来又去了彭泽、七台河等几个出现疑难问题的磁混凝项目，全面的对磁混凝的各个环节有了充分的认识和理解。经历了这些项目的积累与磨练，使我能够完全融入到公司发展的火热氛围中，同时也为个人的职业发展打开宽阔的局面。

2、最近三年的工作方向是什么，有哪些感悟和体会？

近三年主要做提标改造的核心工艺包技术支持，从早期的磁混凝沉淀池到现在居多的反硝化深床滤池，不断地熟悉公司不同工艺包的各个方面。这三年也是公司快速发展的黄金阶段，承担多个重点工程项目的建设，品牌价值大幅提升。作为技术部门的主要工艺技术人员，随着公司的快速发展，除了个人技术工程经验的增长，综合能力也迅速提高。在市场推广部门的大力支持下，多次参加设计单位或者大型环保公司的技术交流会，分享讲解公司近些年取得的技术成果，如近期刚刚参加的福州海峡环保技术交流会，我作为技术代表充分利用自己的现场经验和理论思考，理论结合实际对交流会上海峡环保人员提出的问题作出清晰且有信服力的解答，非常感谢公司给予的信任与支持，使我获得很大的成长与自信。

3、目前工作中面临着哪些机遇与挑战？

公司目前处于快速发展的黄金阶段，先后完成了练江流域治理、长江大保护两大板块一系列的重点项目工程，在行业内远近闻名。随着国家对水生态环境治理的大力支持，公司在“提标改造·流域治理”方面有着更多的技术推广空间，技术部门也会迎来更广阔的成长与进步，个人的职业生涯也会增添浓墨重彩的一笔。但行业内的竞争也会进一步激烈，作为技术型公司，技术部门如何真正为公司提供持续的创新动力源泉是一个很大的挑战，我作为技术部的重要组成人员，不但要把工程项目执行顺利，还需要不断提升拔高自己，为公司的提升助力。

4、你这三年提升比较大，说说你是如何进行自我管理 with 规划的？

我认为一个工艺技术人员不应该只停留在工艺技术本身，而要有全流程思维。不断地挑战自我，勇于突破至关重要：遇到工作上的各种情况，都要相信自己一定可以攻克难关。只要和工程有关的各个环节，比如技术研发、工程执行、市场推广，都应该努力去做到最好。我也是积极总结积累不同项目带来的独特经验；总之，我认为自我学习和借鉴别人的经验很重要，但是脚踏实地的做好工作本身，在实践中成长更是尤为重要，要坚持学习而避免虚度，也不能安于现状，建立自身的近期、远期发展规划，每年都要突破进取，向着更职业化的发展方向前进。

当自身迷茫困惑时，可以多读书，也可以与领导同事多交流，因为每个人的知识、见识都是有限的，看问题的角度也会有局限性，所以与别人进行良好的沟通是可以快速提高的有效途径，希望通过自己的学习，向别人学习汲取营养来不断地提升自我，与团队共同成长。

5、作为团队的一名重要成员，对同事们有何寄语？

公司的发展就是个人的发展，我个人取得的阶段性成长都是基于沃尔德斯这个优秀的平台，团队成就个人、个人成就团队，在职业化的道路上永无止境。我认为公司各个部门是一个有机的整体，大家都应该在工作中建立全流程思维，不去逃避问题，而要做好接力棒的传递，既要各司其职，又要相互良性互动，彼此提供有力的支持。其实在公司现行的管理模式下，能给予个人成长的空间很多、机会很多，希望小伙伴在内部同公司找到共同的发展频率，而不是选择内心“逃避”。扛得住艰难，才能配得上梦想，在美好的青春年华实现自身价值。努力去做到一个团队有你比没有你要更精彩！

访谈总结：

通过与谢瑞瑞的短暂交流，让我看他的朝气与活力，在自身职业化发展的道路上不断成长进步，向更高的工作、生活层次漫步。作为人事经理，我也看到通过职工与企业共同发展，对个人的成长塑造影响之大，在此希望沃尔德斯的每一位同事能够伴随着企业的发展来实现自身的成长与价值。

职场磨砺

Workplace Tempered



坚持学习，提升自我

文 / 王艳芝



习，才能保证我们有能力完成我们的本职工作。

山无常势，水无常形，我们所处的是一个技术快速发展的时代，技术的革新，也意味着我们必须不断的将新技术应用到我们的工艺，才能保持我们工艺的基本竞争力。保持对最先进技术的持续学习和关注，是做到这点的基本保障，同时也是我们能跟上公司节奏，随着公司业务领域拓宽而不被淘汰的基本保障。

或许有些方案我们应付了事也能交差，或许有些事不是我们的义务我们可以不理睬，即使我们的小聪明不被人点破，但我们是在透支自己的信誉，因小失大；相反，如果我们能去尝试努力一下，在这个尝试的过程中我们会养成自己的思考方式和行为习惯，会设定自己的行事标准：主动或被动、积极或消极、勤奋或懒惰、负责或逃避，这些都是个人品牌的代言词。企业品牌，是企业在商场的核心竞争力之一；同样，个人品牌也是个人在职场的核心竞争力。

同时，绝大部分的机遇是潜在水底的，正是在我们认真的做一些“没有价值”的工作过程中，“有价值”的机遇才会浮出水面。一念之差，不同的做事方式，我们的收获也将相去甚远。

未来还有漫长的职业生涯，只有坚持学习，提升自己，才能走出困境，完成蜕变。

一直庆幸于自己选择了这个优秀、和谐的团队，让自己不断的学习做事的方法、为人的道理，在这个平台上体现着自己的价值。

又是年底了，当坐定回顾时，想到的大多是一个个项目实施过程中的思索和成长，一个个项目成败之后的喜悦和遗憾，一次次差旅奔波在各地匆匆留下的足迹，一次次跌倒后积累的经验 and 感悟的道理……除此，那些自己一直在坚持的做事的方法，那些自己百思之后领悟到的做人的道理，或许就是自己工作后积累沉淀下来的收获吧！

作为一名工程技术人员，我们只对我们的工艺包了如指掌并不能做好本职工作，因为一系列的产品应用在我们工艺包当中，包括泵、风机、仪表等等，我们需要去学习和了解应用在我们工艺包内的产品，然后通过理论和结合实践经验去选型和优化更适于我们工艺的产品，真正的站在工艺需要、客户的角度去设计方案、改进工艺和选型设备配置，才能完成我们的本职工作。更何况，我们在项目实施中又涉及其他外围工作。所以，只有坚持学

夯实基础，厚积薄发

文 / 张航



不知不觉加入沃尔德斯这个大家庭已经一年了，主要的工作内容是负责西南区的项目信息收集、设计院对接、业主拜访、技术交流会的开展、市场摸排等。在工作中，我感受到了公司这个大家庭的凝聚力和文化底蕴，各部门间高效的协同作战，跑步文化深受大家认同。白天忙于工作，下班勤于锻炼，周末大家一起开会讨论分享一周的收获，这样的工作氛围让人轻松愉快！

| 开拓进取

对于重庆区域市场情况基本掌握，设计院也逐渐熟悉起来，尤其在技术支持工作方面，通过今年6月份在重庆区域开展的3场技术交流会，使得设计院对我司的工艺包有了更详尽的了解，而我们对于他们的设计理念也有了更深刻的理解。



在和业主单位对接方面，今年8月份邀请了重庆水务集团的总工到重庆一体化项目现场参观，项目获得了业主单位的肯定，对于后期工艺包的具体合作也起到了积极的促进作用。在对项目运维单位拜访时，挖掘出了2个已运行的磁混凝项目，在推进过程中，我们先进的技术为运维单位起到了排忧解难的作用，真正做到全线贯通。除了重庆大区，我们也积极向四川市场进发，今年对眉山仁寿项目也参与了技术支持，与成都的大

型设计院也做了对接，了解到了当地市场情况。除了公司现有工艺包的推广以外，还在积极探索推进新技术，尤其和一些集团公司，在深度的技术交流之后，有望建立实质性的项目合作关系。后期会继续深入川渝两地，争取多开花结果。



| 跑步文化

都说身体是革命的本钱，很多人在为生活奔波的同时，却忽略了自身的身体健康，如果身体垮了，那挣再多钱又有什么意义？我们的陆军上将王总酷爱跑步，有机的把工作与锻炼相结合，合理分配时间，既做好了工作，也保持了身体的健康。王总是我们的榜样，不管是在工作中的积极性，还是生活中的自律性，都是我们的楷模。王总也把跑步文化分享到了整个公司，“沃跑团”也于今年9月份正式成立，并给各个成员发放了跑步装备。正所谓上行下效，在王总的影响下，大家都积极投入到了锻炼中，在工作之余，身心得以放松。我从3公里小目标，到5公里的跨越，也算是做到了自我的挑战。当跑步中途想要放弃的时候，正是考验自身的毅力时候，当最后抵达终点后的那种释然，只有亲身经历过才能体会到那种成就感。在今后的生活中，继续积极跑步，锻炼身体，磨砺身心，做好应对一切的准备。

品味经典 Taste Classic



漫谈：大话西游与爱情

文 / 月落舜前

大话西游的确算是老片了。初看时，深感其特效以现在的标准看堪称“五毛”：观音活像是投影机放映出来的，而孙悟空被观音擒拿时，像极了个硬生生缩小的人物贴画。然而，待我看到孙悟空附身于转世至尊宝，完成了那旷世一吻，随即转身远行时，我眼含热泪，心中怅然若失，意识到无论其视觉效果在如今的技术标准下如何质朴，它都是永远的经典！

（一）

由于时空穿梭这个设定，这部电影的情节并不简单，值得详细梳理。

首先，要对电影所涉及的四个时空有清晰的定位。最初，孙悟空同唐僧西天取经，却本性未改，犯下大错，使自己被观音抓住，送去转世，而唐僧也以命相赔。到了五百年后，孙悟空转世为至尊宝，一番波折后，至尊宝启动月光宝盒，穿越回了五百年前。由于至尊宝的穿越，此时的五百年前不再是原来的时空，而成为了“新·五百年前”。一

番波折后，此时已再次成为孙悟空的至尊宝最终回到了五百年后，而此时的五百年后也不再是原来的时空。在这个“新·五百年”后里，说书先生讲着“孙悟空打死牛魔王”的故事；白骨精与蜘蛛精不再相互仇恨，而是作为豆腐西施，共侍一夫；唐僧不再贫嘴，说话干净利索；转世的紫霞与至尊宝傲立在城墙上（“新·五百年前”中，紫霞死去再转世，而原孙悟空也被观音送去转世，故而有了转世后的紫霞和至尊宝）。一切都因为至尊宝的穿越发生了改变。

这部电影中，交织的爱情堪称推动情节发展的第一动力。旧·五百年前孙悟空和白晶晶的那一段孽缘经过五百载也未能消解，促成了至尊宝与白晶晶的爱情：至尊宝因为前世之缘而一见钟情，白晶晶也因放不下对孙悟空的感情而爱上了这个“特别像”的人——白晶晶那时不知至尊宝的转世身份，故而这段感情有替代的成分在。二人的感情既推动着情节，也随着影片第一部中的种种嬉笑打闹的情节而不断发展、升温，到了第一部末尾，二人已发展至顶峰的爱情促使至尊宝一遍遍使用月光宝盒尝

试救她，最终穿越到了五百年前。

到了这里，由于一整部影片的铺垫，无论是至尊宝还是观众，都已经对白晶晶有了很深的认同，故而至尊宝和紫霞的爱情一开始就面对着巨大的阻力，可正是这样的阻力，让这段爱情成为了传奇，让这部影片成为了经典。紫霞的情由紫青宝剑而起，可是，爱一个人又怎么需要这样刻意的理由？这种情实际上只是源于对天意的敬畏以及对神秘力量的崇拜，与爱终究有差别，紫霞真正爱上至尊宝，或许源于他“动人的告白”吧。不过，至尊宝其实撒了谎，他的情话并非出自真心，他此时仍牵挂着白晶晶，所作所为都是为了得到月光宝盒——为了月光宝盒，他同样和青霞有了“山盟海誓”。此时的至尊宝，或许在潜意识中已经爱上紫霞，可他仍深爱着白晶晶，何况强烈的责任感与内疚感在使其他高估了自己对晶晶的爱。

此后，情节几番波折，故事越发动人，各种矛盾、冲突与爱情主线交织在一起：取经四人组的任务、牛魔王与铁扇公主的纠葛、牛魔王对紫霞的新情、铁扇公主和孙悟空的旧爱，至尊宝要和香香成婚等等因素，交相掩映，事态的复杂程度已经无法控制，这样的失控也暗示着最终的结局无可避免。

紫霞顷刻间就要和牛魔王成婚，在这关键时刻，新·五百年前的白晶晶告诉至尊宝他最爱的人其实是紫霞，而蜘蛛精滥杀无辜的残忍让至尊宝深感仇恨无边、逐渐开悟。他终究戴上了金箍，成为了齐天，剩下的一切，都成为了命运注定，神佛安排……



（二）

爱情或许只是基因的设计，是激素和神经信号的产物。按这个标准，对爱情的追求是佛家所说的“苦”，皈依的齐天自然应该斩断“凡情”。可世人愿意承认对美食、美酒的追求是空虚的，可唯独不愿意否定爱情。爱情实在是太奇妙了，它能令人痛不欲生，也能让人喜不自禁；它可以给人穿上坚甲，却也会留下软肋；它能治愈心灵，也可使人遍体鳞伤。人很难接受它被斩断，显然，成为“大圣”的至尊宝也难以做到……

他活像个盖世英雄似的，然而黄金甲、七彩云丝毫掩盖不了他的矛盾与煎熬——他在紫霞与师傅同时跌落的一刻，犹豫着抱住了师傅，却在紫霞拔出宝剑时瞬息赶到，制止了她的冲动；他一面说自己是齐天大圣，暗示紫霞到“至尊宝原来所在的地方”去寻觅（指新·五百年前被观音捉住的孙悟空所转生的新·五百年后的至尊宝），却忍不住说“西天取经带上个女人也挺好的”。他法力无边，把牛魔王来回戏弄，可自己也十分煎熬。

紫霞被钢叉刺穿的结局出乎所有人的意料，大圣也奈何不得，头上的金箍越收越紧，再也握不住紫霞的手，灼热的红日和紫霞身上的血一样刺目，可被灼伤的不是眼睛，而是大圣的心……

新·五百年后，当孙悟空看见转世的紫霞与至尊宝立在城头的那一刻，会多么心酸！往日的回忆一同涌来：他乖乖地蹲在地上，紫霞高兴了，那脸上的小酒窝与俏皮的眨眼动人心弦；他推开了紫霞的吻，紫霞嗔怒了，那紧蹙的眉头与低落的叹息惹人怜爱。火眼金睛能看穿妖怪面目，赤子佛心能悟透人世虚无，金钱、美色、权势、地位没什么吸引人的，因为它们的本质都是虚无的。可是，爱情的本质到底是什么？爱情也是虚无吗？不是的！或许爱情就像指数函数 e^x 一样，无论怎么求导，爱情都永远还是爱情。它似乎不只是快感与欲望，在一段感情中，性、依恋、安全感这些因素与其他动物的所求无异，可那最纯粹的爱只属于人。难以看穿，不可分解，爱的本质或许就是爱本身。

显然，面对这样纯粹真挚的爱，孙悟空看不破也斩不断，那么不知那漫天神佛是否能做到呢？回思《大圣娶亲》的开头，四大天王和二郎神活像五个小丑，凡人的嗔、怒等情感在他们身上同样有所体现，这些可是高阶神仙呀！又想到观音也会烦于唐僧的啰嗦，粗暴地堵住他嘴。不知这满天神佛是否真有无欲无求的大境界，还是说他们只是些“假正经”呢……

“假正经”们出于自己的诉求——“普度众生”，让孙悟空作为棋子西天取经，不允许猴子再拥有爱情，孙悟空别无选择。他不愿离去，却又不得不离去……于是，他心中那一滴紫霞的泪，与他浓烈诚挚的爱汇合在一起，化作了一股妖风和一个荡气回肠的吻。此后，世间再无曾经的至尊宝，只有齐天大圣，或者说，一条取经的狗。

（三）

至尊宝到底爱的是谁？这是个争论不休的问题。有人说是晶晶，有人说是紫霞，有人说两者都是，又或许他只是被责任感、内疚所遮蔽，因而谁都没爱。如何辨别真爱，这是个永远的难题。世人有时把真爱看作冲动，有时又把冲动看作真爱。好奇心、怜悯、爱美之心、性欲、安全感、依赖、虚荣心、占有欲，有太多情感会与爱情混淆，多少人在这种混淆中稀里糊涂结了婚，与那个未必是真爱的人度过余生。又或许，“真爱”本身就是个伪命题……为了辨别真爱，人们会尽一切手段搜寻理由——“ta好贴心”、“ta好帅/美”、“ta好有才华”、“ta很靠谱”等等。然而，爱一个人需要理由吗？谁也说不清。没由来的爱可能只是冲动，而有充分理由的爱却有可能已经被世俗观念所沾染，不再纯粹。影片中强盗“葡萄”和至尊宝的争论实在很经典：“爱一个人需要理由吗？需要吗？不需要吗？需要吗……”这个问题的确很难回答呀！一滴留在心中的泪便足够，还有比这更容易做到的吗，真爱怎么需要理由？一滴泪要留在心中才行，还有比这更难能可贵的吗，真爱怎么不需要理由？问世间情为何物……

环保博览

Eco Expo

ANITA Mox工程化的十年：我们学到了什么？

摘自 / IWA国际水协会

背景介绍

2010年，Veolia公司第一个侧流厌氧氨氧化工程案例落户瑞典的Sjolunda污水处理厂，并为这个案例取名Biofarm。时至今日，已经走过十多个年头，累积超过30个案例。在这些案例中，Veolia的团队都遭遇了什么挑战，又有什么新的认知值得我们去学习呢？

侧流厌氧氨氧化(side-stream anammox)的工艺案例我们在以往的推送里都有过介绍，它用更少的能耗和碳源去除传统厌氧消化后消化液中的氨氮。厌氧氨氧化菌生长相对缓慢，为了避免氨氧化菌(AOB)和厌氧氨氧化菌的流失，很多反应器都使用了生物膜系统。Veolia在这个设计理念下，基于移动床生物膜反应器(MBBR)，开发了一套名为ANITA Mox的厌氧氨氧化脱氮系统。

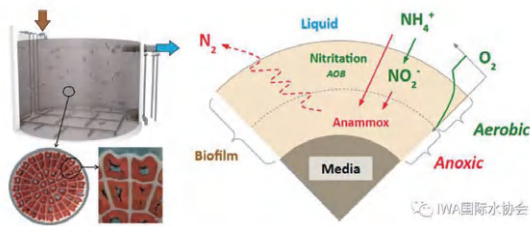


图. 厌氧氨氧化的生物膜脱氮原理 | 图源: MDPI

ANITA Mox如今已经应用于传统的厌氧消化液和经热水解前处理的厌氧消化液。同时也在MBBR和IFAS两种工艺反应构造中得到实践应用。Magnus Christensson分享了他们在这些应用上的经验和心得体会。

参数	James River	South Durham	Egan	Denver	Lugage Point	Vaxjo	Fiver Fords	Toulouse
国家	美国	美国	美国	美国	澳洲	瑞典	英国	法国
污水厂流量 (MLD)	76	20	30	850	130	20	26	160
进水类型	AD	AD	AD	AD	AD	THP+AD	THP+AD	THP+AD
设计负荷 (kg-N/d)	250	300	940	4000	975	430	850	1800
设计流量 (m³/d)	280	300	860	3400	1000	300	425	1000
设计氨氮水平 (mg-N/L)	900	1000	1100	1200	975	1400	2000	1800
工艺	MBBR	MBBR	MBBR	MBBR	MBBR	IFAS	IFAS	IFAS
启动年份	2014	2015	2016	2017	2021	2011	2019	2020

表. ANITA Mox处理传统AD或者THP+AD的主要案例列表

处理传统AD的教训

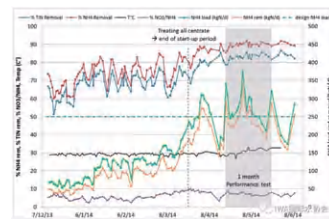


图. James River污水厂的ANITA Mox测试结果 | 图源: MDPI

能够大大缩短启动时间。在接种3个月，新的填料也开始显示活性。而在接种4个月，如下图所示，氨氮去除率已经超过85%。2014年5月的测试显示，氨氮负荷可以高至375kgN/d，即设计负荷的150%，氨氮平均去除率为90%。出水氨氮约为100mgN/L。因为是中温消化，所以无需额外的加热设备。

芝加哥的Egan污水资源回收工厂是另一个案例，它位于伊利诺伊州的Schaumburg。在这个项目里，他们将4个闲置的DAF浓缩池改造成一个调节池+4个平行ANITAMox反应器。该案例的接种比例也为10%。

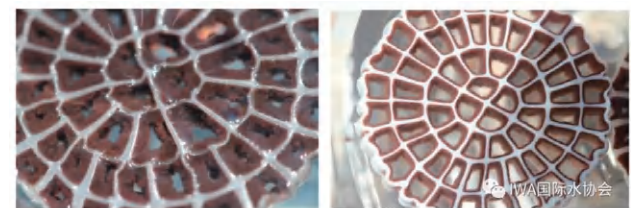


图. 所谓的老和新填料外观对比 | 图源: MDPI

该项目始于2016年，因为中途经历了污泥线的维修翻新工作，启动时间长达10个月。如下图所示，维修工作结束后，该系统在不到3个月的时间里达到了设计负荷的水平。在2018年为期90天的测试显示，虽然由于调节池过小导致进水负荷波动，但实际负荷可以超过设计负荷的20%，氨氮和TIN的去除率分别为89%和81%，出水氨氮为140 mg-N/d。

目前ANITA Mox最大的案例位于科罗拉多州的丹佛Robert W. Hite再生水厂。如下图所示，改造方案是将其中一个回流污泥再氧化池改为两个平行的MBBR反应器。



图. 位于丹佛的改造案例 | 图源: MDPI

尽管这个项目的接种比只有5%，但启动时间仅需要13周。此外，在这个案例里，工程团队遇到了实际负荷超过设计负荷、进水流量波动、聚合物残留多、高TSS冲击等影响。该污水厂的目标负荷是设计负荷的120-150%，出水氨氮在200-300mgN/L之间，这使得氨氮的实际去除率仅为67-75%。但这是在没有投加额外碱度的情况下完成的。ANITA Mox的出水则通过剩下的回流污泥曝气池做进一步处理。

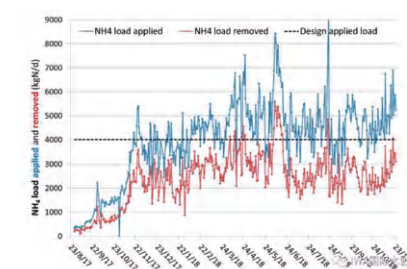


图. Denver污水厂的ANITA Mox启动时间 | 图源: MDPI

稀释比在1:1-1.5:1之间。此外，对于使用THP的客户，他们改用IFAS工艺来取代MBBR，原因是在IFAS工艺中，MLSS中的异养菌和AOB有更好的缓冲能力，使得Anammox菌更好地保留在反应系统里。据悉，IFAS系统的脱氮率一般为2-3kgN/m³·d（MBBR则大于1kg N/m³·d）



图. IFAS工艺的构造示意图 | 图源: MDPI

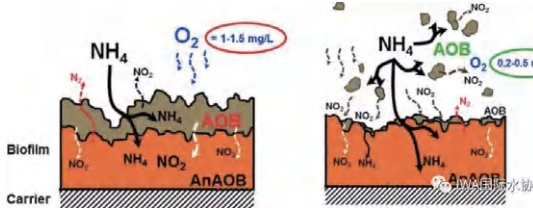


图. MBBR和IFAS的氧浓度对比 | 图源: VEOLIA

目前ANITA Mox有7个处理THP+AD的案例。其中第一个IFAS ANITA Mox案例位于英国Wrexham的FiveFords污水厂。这个项目最初的计划是用传统消化液作为启动进料，不过因为施工计划的改变，这个系统在调试期间就要接收来自经过THP处理的消化液，所以系统进行了两次接种，第一次的接种比为10%，第二次升至25%。



图. 位于英国Wrexham的IFAS ANITA Mox案例 | 图源: MDPI

他们在调试过程中，首先对IFAS的运行做了一些调整，以使悬浮液中的AOB活性和载体中的anammox活性得到平衡。然而在此过程中，他们发现进料的碱度也是个限制因素。他们就对出水的氨氮浓度进行控制，措施是将原来的离子选择性电极(ISE)传感器改为一个过滤后的分析仪器(HACH的FILTRAX和AMTAX单元)，以此提高测量的精准度。基于测得的出水氨氮值，调节曝气量。

尽管启动时间和状况超出预期水平，但最终，FiveFords污水厂还是顺利地进入稳定运行期，成功地对经过THP处理的消化液进行处理。他们还将载体样本送到法国和瑞典的实验室进行qPCR分析，结果显示，anammox菌的情况一直保持在正常的范围内。

小结

在Christensson先生看来，ANITA Mox的成功离不开反应器的细节设计，其中包括了曝气、搅拌、载体、anammox菌截留器、泡沫控制等。五部分的对应设备如下图所示。



图. Wrexham案例的进水和出水氨氮水平

他特别提到了载体和截留筛筒的作用，实验数据显示，如果在理想条件下，使用生物膜厚度为400 μm的载体，加上有足够的氨氮和亚硝态氮，载体面积的氨氮去除率可达27g/m²/d，是实际单位去除效率的5倍多。当然在现实中这是不可能的，因为无法提供这么多的亚硝态氮。但另一方面，这说明现在的载体处理能力已经是过剩的，这意味着在未来，他们会尝试减少载体的比例，提供更多的空间用以AOB转化氨氮。

最后，他表示，10年的侧流厌氧氨氧化的运行经验肯定能为日后的主流厌氧氨氧化的实现提供更多的参考。



员(工)天(地) Staff Corner

努力工作 · 享受生活

文 / 杨婵颖



仅仅是谋生的手段，更是实现自我价值的过程，同时也是获得快乐的源泉。

唯有让自己保持积极、乐观、自信的心态去对待工作！在任何时候，都要以感恩的心去对待，感恩现在所拥有的一切，感恩现在的生活，让自己对什么都是兴趣盎然。况且，工作中有那么一群来自五湖四海、拥有着各自不同经历的同事，大家怀着不同的梦想，却为了一个共同目标走到了一起，并肩奋斗，是何等的一种缘分。

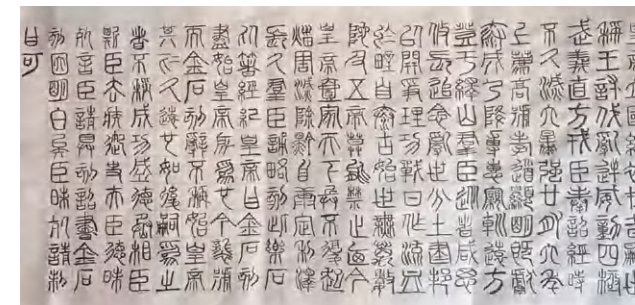
当我们踏入社会的那一天起，工作，就占据了我们生命中的大部分时间。可以说，工作的质量决定了我们生活的质量，工作的快乐指数决定了生活的幸福指数。只有在快乐的工作里，追求幸福的生活，让工作更富成效，让生活更显精彩，才是我们每个人的终极目标。

人生是酸甜苦辣的混合体，也许没有很多的财富，也没有很大的名望，作为芸芸大众中的普通一员，过着平凡的日子，人生可以平凡，但不可以缺少工作的乐趣。

在当今这个快节奏的时代，面对如此纷繁复杂的现实。工作永远是我们生命中不可或缺的部分，无论你喜欢与否，它都占据着我们生活中重要的位置。工作不

工作的时候，尽职尽责、兢兢业业的做好自己的工作。工作之余，不妨“忙里偷闲”，暂时将自己从繁忙中释放出来，放慢节奏，放平心态，舒缓自己，去体验一些美的感受，享受生活。

比如听一些美妙的音乐缓解疲劳，饭后出去溜达一圈感受安静的时光，煮上一壶清茶品味宁静，发发呆，写写字，亦或者带上自己的家人，约上三五好友，用脚步丈量宜兴的山水湖泊，用眼睛感受大自然的美好。蔚蓝的天空，广袤的田野，山水湖泊，听到鸟语，闻到花香，微风吹过，心旷神怡。



从繁忙的工作中那偷来的一点点闲，是给自己一段小小的自由呼吸的时间，做点能让自己欢喜的事，只和自己喜欢的、舒服的一切呆在一起。懂得忙里偷闲的人，懂得生活的好，活得更舒心。

知乎上之前有一个热门问题：为什么有的人开车回家后，要在车里再坐一会？最高赞的回答是说因为那是一个分界点，你不是谁的丈夫、父亲、儿子，你只是自己，完全地属于自己。在生活中每个人都有好几个角色要去扮演，但可能对我们一生中最重要的角色，却是如何做好自己。

该工作时认真工作，该休息时好好休息，让我们学会在忙碌的生活里找到一点空隙，给自己一点闲功夫，喘一口气，舒展一下心情。工作越是忙碌，越应该学会见缝插针地“偷懒”，让自己吃好、喝好、睡好，以保证自己能够以旺盛的精力和足够的体能从容地应对摆在自己面前的大小事务。

“ 一个不懂得享受生活的人就不懂得工作。生活好了，身体好了，工作才能真正做好。 ”