



合众思（北京）环境工程有限公司
Horizon (Beijing) Environmental Engineering Co., Ltd.

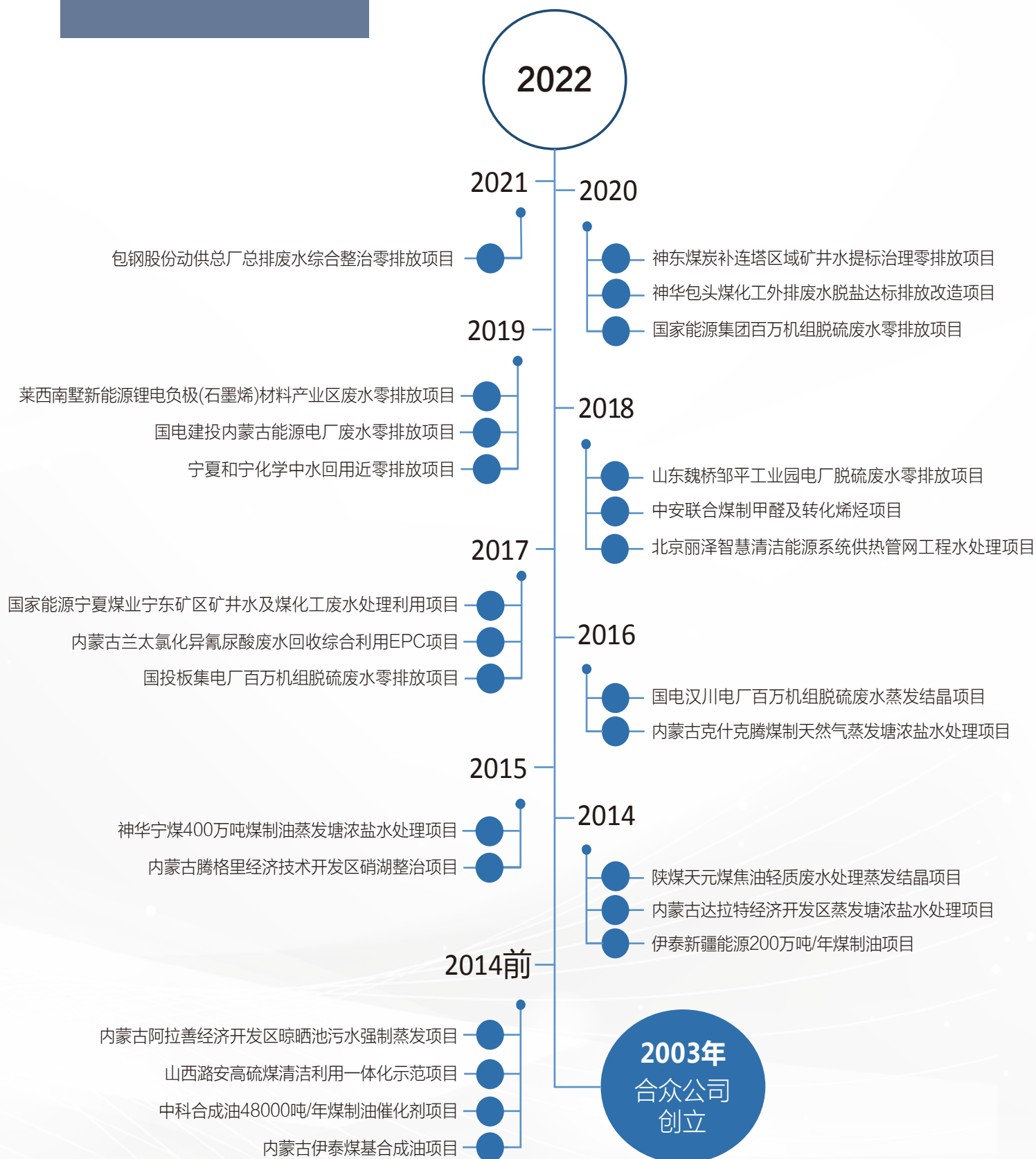


专业 · 创新 · 高效 · 诚信

www.horwater.com

专业 | 创新 | 高效 | 诚信

项目里程碑



目录 >>>>>>>>>>



01	公司简介	Page 01
02	核心业务	Page 02
03	解决方案	Page 04
04	典型业绩	Page 10
05	技术研发	Page 27
06	制造基地	Page 28
07	荣誉资质	Page 30
08	客户服务	Page 32

公司简介

合众思（北京）环境工程有限公司是合众环境（北京）股份有限公司旗下全资控股工程服务板块的核心子公司，主要从事工业高盐废水处理整体解决方案。作为一家国际一流的废水零排放及资源化解决方案的提供商及运营商，公司针对国内外电力、煤化工、矿山、石油、化工、冶金、新能源、新材料等行业提供专业的水处理设备、整体解决方案及工程服务，包括工艺咨询、工程设计、装置采购、施工管理、售后服务等。

公司深悟各种水处理工艺，以十多年的深厚功底，不断创新技术与积累实战经验，为工业企业解决水处理难题。以丰富的实战经验为优势，秉承为客户提供“买得起、用得住，主流技术、成熟工艺”的宗旨，工程运营全方位流程化、体系化管理，帮助客户降低水处理成本，提高经济效益。同时注重技术细节，想客户所想，十几年来为数千家客户提供了优质的产品服务及工程服务。参与建设众多行业多个国内标杆性的零排放项目，践行高盐废水零排放的实施与推广。

公司注重技术创新、商业模式创新、方案创新等并举，致力于为业主提供最可靠、最成熟、最经济的国际领先的水处理解决方案，为国家的碧水蓝天做贡献，为美好地球加油！



合众思工程核心业务

主要致力于工业高盐废水处理整体解决方案

定制化服务

为客户提供整体完善的解决方案：专业的技术团队、优异的工艺设计、核心设备全球采购，借助世界领先技术优势，“量身定制”最佳方案。并兼顾效益与效率，让客户“买得起、用得起”。同时，丰富的工程经验、高素质的专业队伍、优质的项目执行力，完善的体系化服务贯穿始终，让客户全程放心、安心。



2008年推出高盐废水零排放解决方案，现已完成众多行业多个标杆性项目

包钢股份动供总厂总排废水综合整治零排放项目
 国家能源宁夏煤业宁东矿区矿井水及煤化工废水处理利用项目
 神东煤炭补连塔区域矿井水提标治理零排放项目
 神华包头煤化工外排废水脱盐达标排放改造项目
 陕煤天元煤焦油轻质废水处理蒸发结晶项目
 国电汉川电厂百万机组脱硫废水蒸发结晶项目
 国投板集电厂百万机组脱硫废水零排放项目
 山东魏桥邹平工业园电厂脱硫废水零排放项目
 国电建投内蒙古能源电厂废水零排放项目
 国家能源集团百万机组脱硫废水零排放项目
 内蒙古兰太氯化异氰尿酸废水回收综合利用EPC项目
 宁夏和宁化学中水回用近零排放项目
 中安联合煤制甲醇及转化烯烃项目
 莱西南墅新能源锂电负极(石墨烯)材料产业区废水零排放项目
 北京丽泽金融商务区智慧清洁能源系统供热管网工程水处理项目

... ..





整体业务形式

咨询服务

详细设计

施工管理

售后服务

初步设计

采购服务

调试支持

01

工艺开发：拥有核心技术研发中心，贴近市场，解决客户实际问题为出发点，实现技术创新；与热力蒸发技术行业的领导者——加拿大Whiting/Swenson公司战略合作，借助全球领先技术，解决客户的水处理难题。

02

工程设计：拥有经验丰富的专业人才队伍，为客户提供最优的方案设计；专注工业水处理、专注废水处理零排放领域，为客户量身定制细分行业解决方案。

03

工程施工：拥有专业的工程服务团队，具有丰富的项目实施操作经验。完善的施工管理体系，高效的执行力，聚焦客户需求，注重工程品质，保证工程建设系统稳定实施。

04

加工制造：与制造强企战略合作，建立制造基地，围绕工业废水零排放工艺所涉及的蒸发、结晶、过滤等领域，提供成套化工艺设计和设备的加工与制造。

05

调试与售后：拥有完善的客户服务体系与售后服务团队，问题快速响应，提供针对性的解决之道，保证系统和设备连续、稳定、高效地运行。

合众思深刻理解工业企业水环境治理需求，针对中国工业废水复杂多变的具体情况，推出了高盐废水零排放解决方案。



方案秉承“主流技术、成熟工艺”的宗旨，全面了解水质特点、污染物组成、实际工况，针对复杂多变的水质组合制定最适合现场水质环境的处理工艺解决方案。

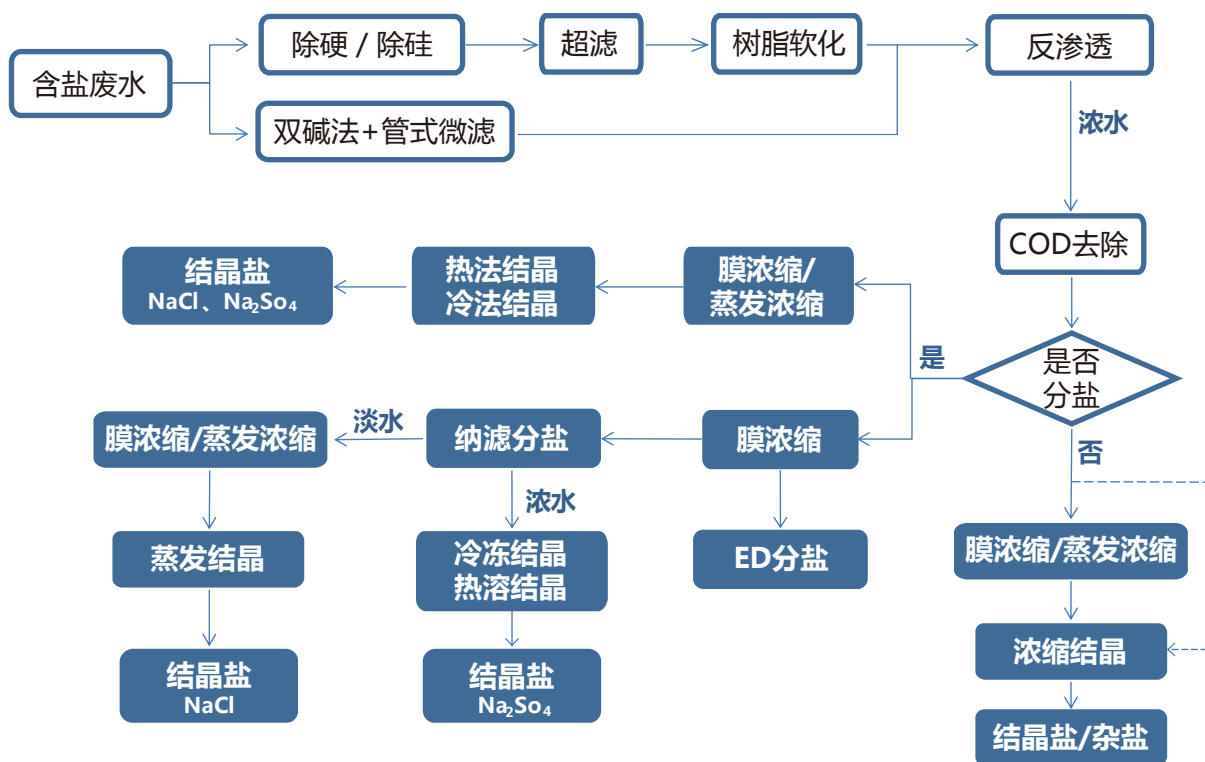


运用成熟完善的中试设备与完善的数据储备库分析，准确验证工艺的可行性，针对不同水质情况实现完善的工艺设计，确保高标准、低杂盐率，满足资源化需求，实现系统连续稳定运行。



同时注重技术细节，想客户所想，多环节考虑帮助企业降低水处理成本，建立水/盐循环经济模式，实现成本最优化。

高盐废水典型处理工艺



核心工艺——蒸发结晶、蒸发浓缩

工业废水成分复杂，水质、水量波动大，为保证产出高质量的资源化结晶盐，减少杂盐量需要充分分析水质特点，根据水质情况定制化工艺设计。

目前的工业废水中所含的盐类主要以盐和硝为主，根据不同的水质盐硝比各异，并且结合如COD、氨氮等其它有害成分，定制整体的零排放解决方案：预处理-深度处理-蒸发结晶，得到高品质结晶盐产品，产品水回用，最终实现零排放。

蒸发结晶技术在工业废水零排放上定制化应用——主要取决于废水的盐硝比！



高硝盐比

冻结结晶+热溶蒸发结晶



中等硝盐比

蒸发析硝+冷冻析硝+蒸发析盐



低硝盐比

蒸发析盐+冷冻析硝



纳滤+分别蒸发析盐

(冻结结晶)

蒸发结晶技术设计依据

物料所含的成分

得到何种产品，采用何种工艺

物料的杂质成分

判断对蒸发性能的影响

物料的粘度

蒸发器形式的确定



物料的溶解固含量

蒸发终点和设备选型的确定

物料的沸点升高

压缩机选型及计算换热面积的关键参数

物料的腐蚀数据

选择确定设备的材质

蒸发系统保护神——根据蒸发结晶系统运行、结垢和材质特点，研究开发专用的消泡剂、阻垢剂、清洗剂，使系统运行平稳，故障率降低、寿命延长。

蒸发器专用阻垢剂使用的必要性

浓盐废水中含有钙、镁离子和硫酸根离子、碳酸根离子、硅酸盐等，在蒸发结晶过程中，不断浓缩产生硫酸钙、碳酸钙等晶核及硅酸盐胶体，晶核及胶体在蒸发器加热管、换热器的被加热面上附着形成垢层。蒸发器、换热器结垢后，需酸洗除垢，既耗时又会造成设备腐蚀。



不加阻垢剂的换热管



使用专用阻垢剂后的换热管

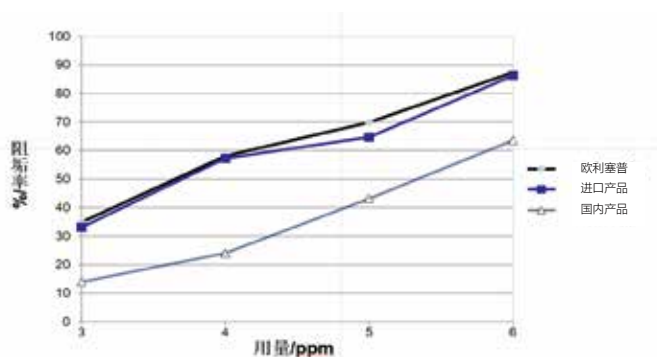
浓盐废水在蒸发汽化过程中，易产生二次蒸汽雾沫夹带，雾沫中夹带的含盐水滴附着在除沫器的丝网或折流板上，不断浓缩析出晶体形成垢层，严重时造成二次蒸汽受阻。随着循环的浓盐废水浓度不断升高，废水中所含硫酸钙、碳酸钙、硅酸盐会在降膜式蒸发器的分布器缝隙处析出、附着结垢，造成部分分布器堵塞。蒸发器内循环浓盐废水中晶种控制量是蒸发结晶过程中，防止同种晶型、溶解度小的盐析出附着于换热管（或面）结垢的重要监控指标。其控制范围窄，易波动，且监测分析结果滞后，一旦未及时发现晶种量不足进行调整时，可能已发生了结垢现象。所以，建议添加专用阻垢剂，防止系统发生结垢对系统的正常运行带来危害。

蒸发器专用阻垢剂——欧利塞普®NP305阻垢剂的优势

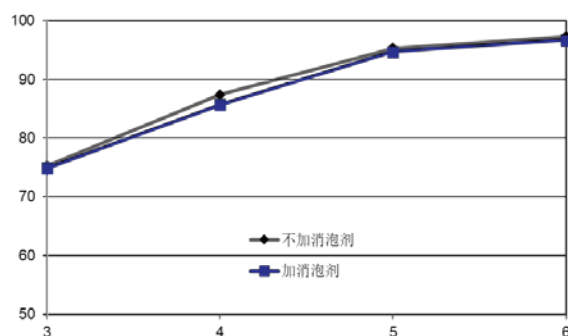
合众思拥有多年水处理药剂经验，并很早的关注到了高温阻垢剂的市场需求，多年来根据高温系统的特殊性进行专门的阻垢剂研发，目前，随着不断的研发与改进，NP305阻垢剂经过了两次重大的革新。

NP305阻垢剂是采用特有的组合化学技术生产的多元聚合物，其独特的分子结构使其阻垢性能优越，对钙硬、碱度的忍耐度高，优良的分散性能使换热器表面阻塞微粒不容易沉积，其分散能力官能团消除任何初期晶体的形成，将危害换热器的无机盐垢阻止于生成前一步；大大延缓积垢与污堵，延长清洗周期。

NP305阻垢剂的热稳定性优异，即使在高达 120℃ 的系统中也可保持稳定，保证阻垢性能不受影响。

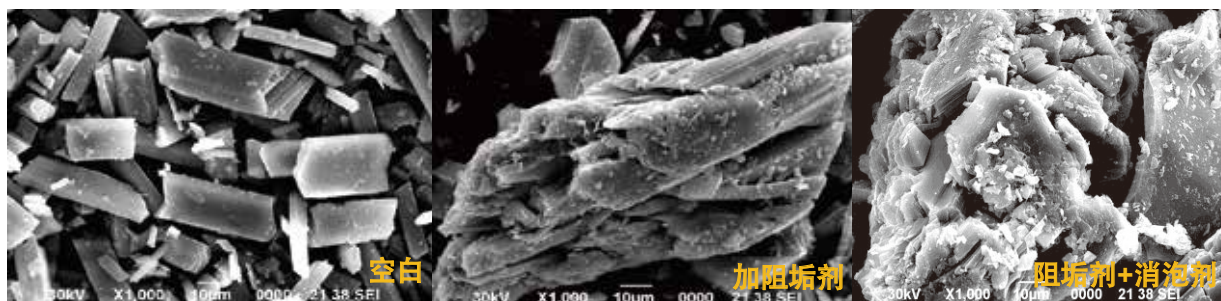


阻垢剂性能对比测试



阻垢剂与消泡剂兼容性测试

从阻垢剂与消泡剂的兼容测试结果与沉积物的电子显微镜图片可以看出，添加消泡剂对阻垢剂的阻垢率没有影响，使用消泡剂后，阻垢剂对垢类的晶格畸变作用未受到影响，NP305阻垢剂具有良好的兼容性，阻垢剂与消泡剂配合使用不会影响阻垢效果。



蒸发器专用消泡剂使用的必要性

由于 MVR 由于设备紧凑，占地面积小、又可省去冷却系统，具有既节省投资又降低能耗的优点，目前广泛应用于废水的零排放工艺中。但是，由于处理的原料为有机物含量很高的废水，运行温度又很高，不可避免的会产生大量的泡沫，而泡沫对蒸发器的危害很大，主要是以下几点：

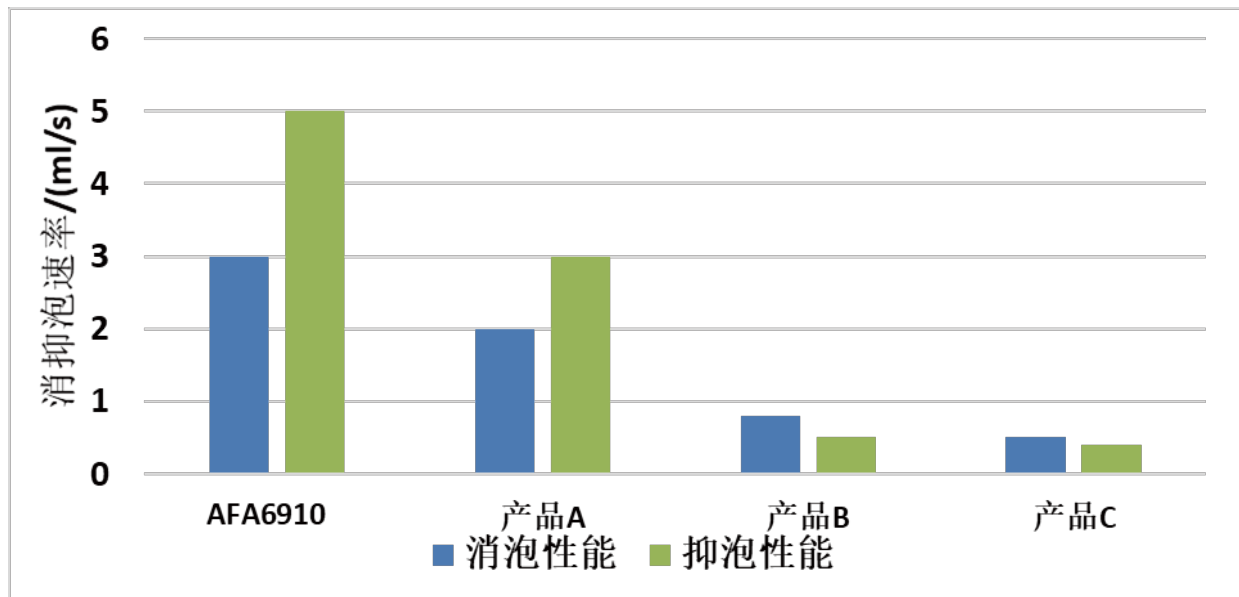
使用蒸发器水处理时起泡，容易造成跑料、爆沸等现象产生；

大量的泡沫会影响蒸发器的蒸发效果与过滤效果，导致蒸发工艺达不到生产要求，使蒸发技术处于不稳定的状态；

泡沫也会影响蒸发工艺的生产进度，导致蒸发效率降低；

大量的泡沫会残留在蒸发器内部，对设备造成损害，影响设备利用率。

泡沫是一热力学上的不稳定体系，不可能是稳定的，所以只需要通过一些方法就可起到消泡作用，降低泡沫对蒸发器的危害，而最常用的就是使用消泡剂。



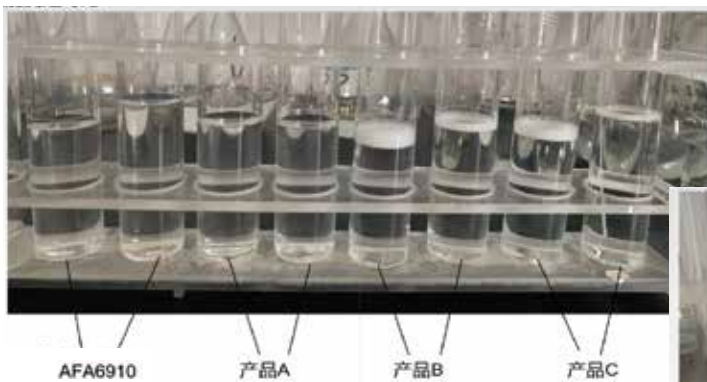
消泡剂性能对比测试（测试温度为100℃；消泡剂添加量均为千分之一）

蒸发器专用消泡剂——欧利塞普®AFA6910消泡剂的优势

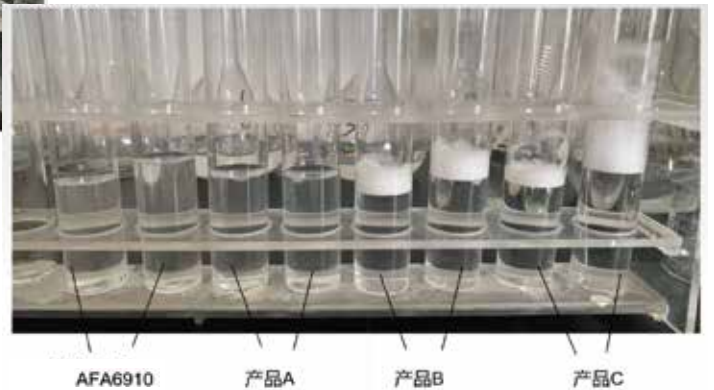
近来消泡剂的研究主要集中在有机硅化合物与表面活性剂的复配、聚醚与有机硅的复配、水溶性或油溶性聚醚与含硅聚醚的复配等复配型消泡剂上，复配是消泡剂的发展趋势之一。就目前消泡剂而言，聚醚类与有机硅类消泡剂的性能最为优良。

有机硅类消泡剂一般包括聚二甲基硅氧烷等，优点是在常温下具有消泡速度很快、抑泡较好、价格相对低廉。但是，有机硅类消泡剂并不适用于 MVR 系统，因为有机硅类消泡剂溶解性较差，且高温条件下热稳定性不好，在高温下会发生分层、消泡速度慢、抑泡差等情况。

合众思针对这一情况，研发出新一代的聚醚类消泡剂。AFA6910消泡剂具有抑泡时间长、效果好、消泡速度快、热稳定性好等特点。



消泡剂性能测试对比



抑泡剂性能测试对比

AFA6910消泡剂与NP305阻垢剂具有良好的兼容性，阻垢剂与消泡剂配合使用可起到保障蒸发器系统稳定运行的作用。

典型业绩—矿井水、煤化工废水处理

国家能源宁夏煤业宁东矿区矿井水及煤化工废水处理利用项目

亚洲最大工业废水处理项目

工艺路线最完善

盐品质量最高

工业废水及矿井水分质分盐零排放项目



典型业绩—矿井水、煤化工废水处理

项目介绍：项目为国家能源宁夏煤业在宁东煤化工基地建设的宁东矿区矿井水及煤化工废水处理利用项目，集中处理宁东矿区矿井尾水及化工园区煤化工废水。

矿井水与煤化工园区废水完全分开处理，废水成分复杂多变，项目采用大量先进的节能、节水技术，通过膜浓缩减量、分质分盐及蒸发结晶为核心实现零排放。处理后的产品水达到初级再生水水质标准后回用于园区化工项目，作为生产补充水，园区总体新鲜水耗量减少38.27%；项目产生的浓盐水经过分盐及结晶处理，副产一级品氯化钠与一等品无水硫酸钠，解决了矿井废水和煤化工废水排放及处理问题，实现项目零排放目标。

处理规模：3000m³/h

资源化：副产98.5%氯化钠结晶盐3.99万吨/年

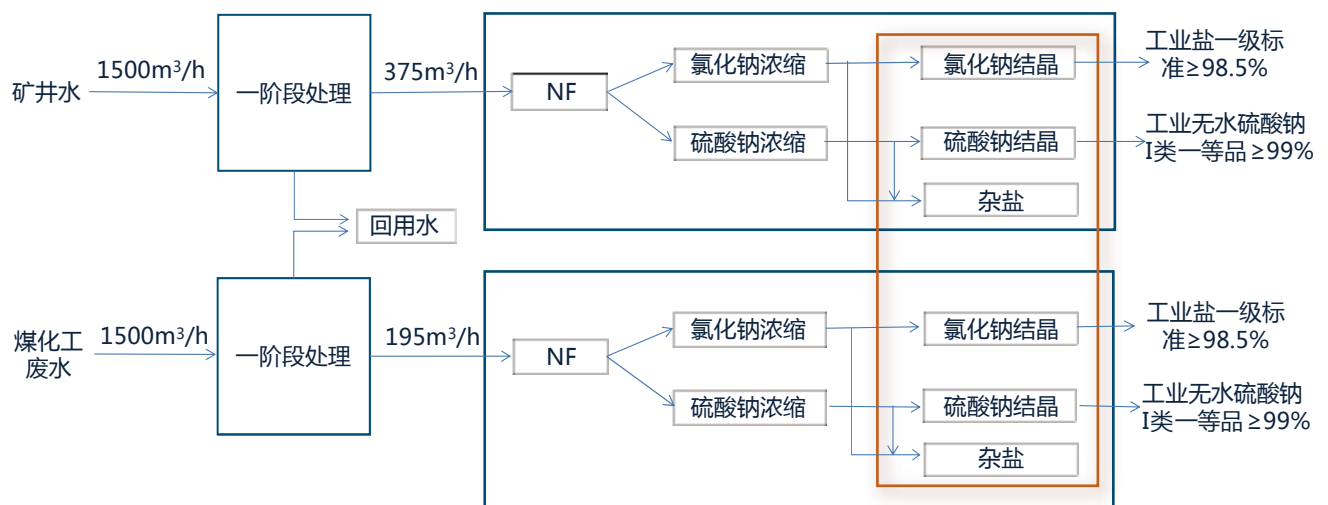
副产99%无水硫酸钠4.32万吨/年

项目分两阶段：

一阶段：矿井水、煤化工尾水的预处理及膜脱盐单元；

二阶段：对第一阶段产生的矿井尾水浓盐水/煤化工废水浓盐水进行蒸发结晶处理。

公司为项目二阶段两个标段的总包方提供蒸发结晶工艺段的核心工艺及设备。



国家能源宁夏煤业宁东矿区矿井水及煤化工废水处理利用项目 (矿井水工艺段)

工艺段介绍：其中矿井尾水来自于宁东煤化工园区清水营、灵新和梅花井煤矿预处理后的外排水，处理规模为1500m³/h。

矿井尾水通过软化、双膜法脱盐等预处理后，产品水收集回用，出水经膜分盐装置将一价盐和二价盐分开，淡水侧再经膜浓缩后进蒸发结晶系统，得到一级品氯化钠结晶盐；浓水侧经高压膜浓缩后进硫酸钠冷冻结晶系统，产出芒硝，再经熔融结晶得到一等品无水硫酸钠结晶盐，实现矿井尾水的深度处理及资源化零排放。



氯化钠单元

MVR降膜浓缩
多效蒸发结晶



硫酸钠单元

冷冻结晶
熔融结晶
MVR强制循环蒸发结晶



杂盐单元

单效蒸发结晶

国家能源宁夏煤业宁东矿区矿井水及煤化工废水处理利用项目 (煤化工废水工艺段)

工艺段介绍：煤化工废水来自于污水厂反渗透浓水、煤制烯烃一分公司厂双膜回用装置外排浓盐水和其它化工厂排放的清净废水，处理规模为1500m³/h。

煤化工废水通过软化、双膜法脱盐等预处理后，产品水收集回用，膜脱盐产水经软化、过滤、浓缩后，进入膜分盐装置将一价盐和二价盐分开，淡水侧再经反渗透膜继续浓缩减量后进蒸发结晶系统，得到一级品氯化钠结晶盐；浓水侧经高压膜浓缩后进硫酸钠冷冻结晶系统，产出芒硝，再经熔融结晶得到一等品无水硫酸钠结晶盐，实现煤化工废水的分盐及分质结晶零排放。



氯化钠单元

MVR降膜浓缩

MVR强制循环蒸发结晶



硫酸钠单元

冷冻结晶

熔融结晶

MVR强制循环蒸发结晶



杂盐单元

单效蒸发结晶

神华包头煤化工外排废水脱盐达标排放改造项目

项目介绍： 本项目位于包头市规划的九原工业园区南区内，项目建设一套浓盐水分盐结晶装置处理化工外排废水。

本项目分盐结晶工段接受的来水为上游纳滤装置分盐产出的浓水和经反渗透膜浓缩后的淡水。处理得到的氯化钠结晶盐品质不低于精制工业干盐一级标准；硫酸钠结晶盐品质不低于一等品标准。最终实现废水分盐资源化利用。

处理规模： 450m³/h

资源化： 氯化钠结晶盐 $\geq 98.5\%$

无水硫酸钠结晶盐 $\geq 99\%$



氯化钠单元

MVR降膜浓缩

三效强制循环蒸发结晶



硫酸钠单元

MVR降膜浓缩

冷冻结晶、熔融结晶

单效强制循环蒸发结晶



混盐单元

单效蒸发结晶



杂盐单元

转鼓干燥

神东煤炭补连塔区域矿井水提标治理零排放项目

项目介绍：本项目为神华神东煤炭集团有限责任公司补连塔矿井水处理厂废水处理项目，以地表水Ⅲ类标准为出水目标的提标改造工作。

项目废水经一系列预处理、膜浓缩、分盐、蒸发处理，处理后出水达到地表水环境质量标准，满足Ⅲ类水标准29项指标要求。膜浓缩后的浓水与淡水分别通过蒸发结晶，得到一级品氯化钠结晶盐与一等品无水硫酸钠结晶盐，实现废水资源化与零排放。

处理规模：1500m³/h

资源化：氯化钠结晶盐≥98.5%

无水硫酸钠结晶盐≥99%



★ 氯化钠单元

MVR降膜浓缩
MVR强制循环蒸发结晶

Ⓜ 硫酸钠单元

MVR降膜浓缩
MVR强制循环蒸发结晶
冷冻结晶

Ⓜ 混盐单元

MVR强制循环蒸发结晶

Ⓜ 杂盐单元

转鼓干燥



陕煤天元煤焦油轻质废水处理蒸发结晶项目

项目介绍： 本项目为陕西煤业化工集团神木天元煤焦油轻质废水处理项目，项目处理的废水主要包括煤焦油废水、精酚车间废水及生活污水。

项目废水具有高含油量、高氨氮、高有机物等特点，属于难处理的工业废水之一。通过对来水水质的综合分析，从降低能耗和投资成本的角度考虑采用分段式处理，通过预处理、浓缩、蒸发结晶处理，实现产水达到循环冷却水的回用标准，浓缩液经过 MVR 强制循环蒸发结晶处理得到结晶盐。整个处理过程中没有污水外排，达到污水零排放，实现全厂清洁生产。

处理规模： 100m³/h

资源化： 氯化钠结晶盐



中安联合煤制甲醇及转化烯烃项目

项目介绍：本项目为中石化中安联合煤制170万吨/年甲醇及转化烯烃项目污水处理厂废水处理。

项目废水包含所有生产产生污水、含盐污水、高盐废水、清净废水等，废水经预处理进入浸没式超滤系统，通过浸没式超滤+离子交换+反渗透系统工艺包，对废水进行膜法处理。

处理规模：浸没式超滤系统：500m³/h

离子交换系统：500m³/h

反渗透系统：400m³/h

■ 国电汉川2×1000MW火力发电机组脱硫废水深度处理蒸发结晶项目 国内首个百万机组且实现资源化利用的脱硫废水零排放项目

项目介绍： 本项目位于国电汉川电厂，废水主要为1-6机组的脱硫废水。

项目废水经预处理+浓缩减量+蒸发结晶（HEC）工艺方案，处理浓盐水中的溶质以氯化钠为主，项目废水经深度处理后，得到高品质的氯化钠结晶盐，真正实现了废水、废弃物的“零排放”，彻底解决了电厂脱硫废水的零排放处理难题，成为国家提倡循环经济的典范。

处理规模： 36m³/h

资源化： 氯化钠结晶盐≥97.5%



国投板集 2 × 1000MW 机组工程脱硫废水零排放项目

项目介绍： 本项目是国投新集电力利辛板集电厂脱硫废水零排放项目，是公司继国电汉川百万机组电厂后的另一个百万机组零排放项目。

项目采用预处理+浓缩减量+蒸发结晶（合众思®HEC）的工艺方案，得到高品质工业盐，实现废水回收、固体废物的综合利用，达到零排放的处理目标。

处理规模： 30m³/h

资源化： 氯化钠结晶盐 ≥ 97.5%



山东魏桥邹平工业园电厂脱硫废水零排放项目

项目介绍：本项目为山东魏桥邹平工业园电厂脱硫废水零排放工程。

项目废水是烟气脱硫系统采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺后产生，经预处理+浓缩减量+蒸发结晶（合众思®HEC）的工艺方案处理后，蒸发得到的结晶盐产品为高纯度氯化钠，实现电厂脱硫废水零排放。

处理规模：45m³/h

资源化：氯化钠结晶盐≥97.5%



■ 国电建投内蒙古能源电厂废水零排放项目

项目介绍： 本项目为国电建投内蒙古能源电厂废水处理项目，电厂为煤电一体化，全厂废水零排放处理系统来水包括矿井高盐废水与脱硫废水。

项目包含两套蒸发结晶系统，矿井高盐废水和脱硫废水，采用预处理+浓缩减量+蒸发结晶（合众思®HEC）的工艺方案，通过软化预处理、纳滤分盐后，纳滤产水通过膜浓缩产生的浓盐水进入氯化钠蒸发结晶系统；纳滤浓水通过钠床后的浓盐水进入硫酸钠蒸发结晶系统，分别产生高品质氯化钠与硫酸钠结晶盐，达到全厂废水零排放的目标。

处理规模： 矿井高盐废水 $88\text{m}^3/\text{h}$ 、脱硫废水 $15\text{m}^3/\text{h}$

资源化： 氯化钠结晶盐 $\geq 98.5\%$

无水硫酸钠结晶盐 $\geq 99\%$



国家能源集团百万机组脱硫废水零排放项目

项目介绍： 本项目为国家能源集团江西神华九江电厂新建 $2 \times 1000\text{MW}$ 等级超超临界燃煤发电机组脱硫废水零排放项目。

项目采用低温蒸发浓缩（合众思®HLTC）+旁路喷雾干化的工艺方案，整体工艺无需预处理，完成脱硫废水处理，实现废水零排放的目标。

处理规模： $25\text{m}^3/\text{h}$



■ 内蒙古兰太氯化异氰尿酸废水回收综合利用 EPC项目

盐化工氰尿酸废水零排放运行稳定居于国内同行业领先水平

项目介绍： 本项目为内蒙古兰太实业股份有限公司盐化工废水处理EPC项目，包括二次沉降过滤回收氰尿酸、MVR法回收氯化钠和冷凝水等工程。

项目废水含有氰尿酸，采用预处理、MVR降膜浓缩、MVR强制循环蒸发结晶的处理工艺，实现冷凝水回用与资源化回收结晶盐，实现项目废水零排放。

处理规模： 20m³/h

资源化： 氯化钠结晶盐≥97.5%



宁夏和宁化学中水回用近零排放项目

项目介绍： 本项目为宁夏和宁化学有限公司中水回用近零排放处理，项目来水共有两股，分别包括污水处理装置达标排放废水和脱盐车站浓盐水。

项目分两步进行：首先将较大水量的低盐水进行减量化处理，再将经减量处理后的高含盐水送去蒸发结晶处理。蒸发装置产生的合格冷凝液送至回用水箱，其浓缩液送至结晶器装置处理，最终整个项目实现废水“近零排放”。

处理规模： 280m³/h

资源化： 结晶盐



■ 莱西南墅新能源锂电负极(石墨烯)材料产业区废水零排放项目

国内首个运用蒸发结晶实现资源化利用的石墨烯废水零排放项目

项目介绍： 本项目为莱西市南墅镇石墨新材料产业集聚区污水处理厂废水处理。石墨烯是新能源锂电负极的主要材料，莱西石墨矿是我国石墨资源三大主要产地之一，项目处理产业集聚区内15家氟法石墨生产企业产生的废水。

项目根据石墨废水的来源及其特性，综合考虑来水水质及水量的波动性、设备运行安全性与稳定性等问题，采用“四效逆流蒸发浓缩+双效逆流浓缩”工艺。最终产出以氯化钙为主要成分的结晶盐，同时对蒸发冷凝液进行回收，实现废水零排放。

处理规模： 166m³/h

资源化： 氯化钙结晶盐50-70%、硝酸钙结晶盐10%-30%



北京丽泽金融商务区智慧清洁能源系统供热管网工程水处理项目

项目介绍：北京丽泽金融商务区是首都“一主一副三新四后台”的金融业发展规划中三个新兴金融功能区之一。

项目共分两部分，中水和尾水处理系统：尾水和中水经多介质过滤器—活性炭过滤器—精密过滤器—反渗透模块后产水进入纯水箱。产水补入循环水或供热管网；循环水加药装置：供热管网循环水系统缓蚀阻垢剂投加装置1套。

处理规模：反渗透装置处理规模产水45m³/h

出水电导率去除率 > 90%

出水硬度 ≤ 0.6mmol/L



技术研发

作为国家级高新技术企业，合众始终将技术研发作为企业发展的根本，专注于产品品质和行业新技术，并孜孜不倦的追求技术创新。关注行业需求，引进国外先进技术消化改进以提高其经济性。投入资金近六千万建立研发中心和中试基地，致力提供优质产品、准确方案和最及时的客户服务。研究领域涵盖水处理各类前沿技术，为全球范围内50个国家近1000家工业水处理行业客户提供优质的产品和高效的工艺解决方案。



知识产权

截止到2021年，合众拥有废水处理工艺相关专利156项：

废水处理工艺相关专利	废水处理工艺相关专利
一种用于处理含盐废水的蒸馏系统 可实现废酸、废碱、结晶盐资源化的废水零排放系统 一种实现盐资源化的废水零排放及方法 一种盐硝连续分离方法 一种蒸馏塔 一种用于含盐废水处理的蒸发结晶装置 一种生活废水和冶金工业废水联合处理装置 一种工业冶金用废水收集循环再利用装置 一种污水回用零排放处理用MVR蒸发装置 一种基于机械式蒸汽再压缩的加热器 一种工业废盐水MVR蒸发结晶设备	一种具有多套结晶器的废水处理系统 一种具有缓冲装置的废水处理系统 一种反渗透系统 一种脱硫废水处理系统 机械蒸发器 工业污水冷却重结晶回收装置 一种便于对废液进行收集的污水处理用蒸发器 一种高效废水蒸发结晶装置 一种无动力多级快速蒸发脱硫废水处理装置 一种提高废水处理效率的蒸发装置 一种污染指数测试装置

制造基地

制造基地位于浙江，总占地面积约9万平方米

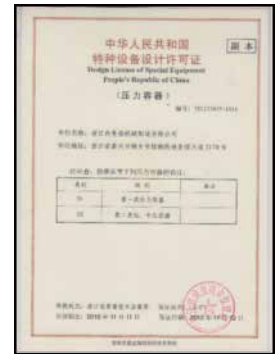
建有5.5万平方米生产厂房，拥有焊接、设备的组装、保温、喷砂除锈、酸洗钝化、试验和涂漆等多条工艺生产线。



制造基地

制造基地拥有国内外先进的机械加工及检测设备新材料、新工艺

集产品研发、机械加工、装配为一体，围绕工业废水零排放工艺所涉及的蒸发、结晶、过滤领域提供成套化工艺设计和设备的加工、制造，为客户提供在成本和质量方面无以伦比的设计和制造解决方案。



资质荣誉



建筑企业资质证书
环保工程专业承包叁级



国家高新技术企业证书



中关村高新技术企业证书



北京新技术新产品(服务)证书



北京新技术新产品(服务)证书



安全生产许可证



中关村首台(套)重大技术
装备试验、示范项目



北京市专精特新小巨人企业



产品CE证书



产品CE证书



质量管理体系
认证证书



环境管理体系
认证证书



职业健康安全管理体系
认证证书

资质荣誉



企业信用评价AAA 级



中国石化行业百佳供应商



蒸发及结晶技术专业组副组长



水处理设备与工程服务优秀企业



高盐废水零排放工程服务优秀企业



水处理技术及服务领先企业



中国水利企业协会脱盐分会副会长



中国环境保护产业协会会员



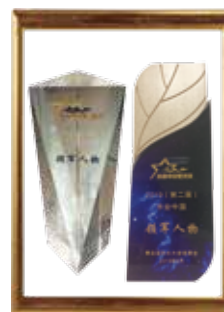
全联环境服务业商会会员



石油和化工
专精特新中小企业



杜邦最佳合作伙伴



水业中国领军人物



公益奖



合众思满足不同水质环境、不同客户的个性需求，以专业的水处理设备与工程服务众多国内外知名客户，以最了解中国水质实情，向客户提供最优的解决方案。业绩遍及电力、煤化工、矿山、石油、石化、冶金、新能源、新材料等行业，众多业绩下已拥有良好的信誉和极高的美誉度。

客户服务



用户评价

表扬信

尊敬的合众思（北京）环境工程有限公司：

宁夏宁东矿区矿井水及煤化工废水处理利用项目（二阶段）煤化工废水标设项目是陕西航天机电环境工程有限责任公司承建的国内最大规模、工艺路线最完善、盐晶质量最高、余热率最低的煤化工废水零排放项目。贵司作为蒸发结晶系统关键设备供货商参与项目的建设。该系统先后于2019年3月9日、17日、31日分别打通了氯化钠、硫酸钠和杂盐结晶系统全流程并产品。项目于2019年5月30日完成工程中交，正式交付业主生产运行。经过项目团队的不懈努力，项目于2020年1月13日至1月16日完成性能考核第一部分运行及数据检测记录工作，第二部分数据统计分析论证，形成考核报告工作延续至春节后运行。

值此新春来临之际，对贵司表示节日的祝福，对两年来在项目设备设计、安装调试、保障运行等各阶段辛勤工作与全力配合的贵司宁夏项目团队表示感谢！

特别感谢项目团队成员曹立军、郝明生和辛维嘉。他们克服现场恶劣的工作环境，及时的处理现场各种突发情况，不辞辛劳，保障设备正常运行，为合众思公司赢得良好口碑。

希望贵司项目团队和航天宁煤团队一起再接再厉，继续推进项目后续考核工作，为宁煤项目的圆满成功继续努力。

陕西航天机电环境工程有限责任公司

2020年01月19日



表扬信

合众思（北京）环境工程有限公司：

2020年8月15日，贵公司分建的国电建投内蒙古有限责任公司废水零排放工程蒸发结晶车间正式开始施工。蒸发结晶车间钢结构安装工程和机电安装全面展开。值此新春佳节来临之际，国电建投内蒙古零排放基建项目全体同仁向几个月来艰苦奋战在国电建投内蒙古有限责任公司废水零排放工程一线的建设者们表示衷心的感谢，祝你们身体健康、工作顺利、阖家幸福、万事如意！

由于年初疫情影响，公司废水零排放系统工程开工较晚，项目地处戈壁深处而导致的人员设备调配、施工任务难以调配，项目面临着许多困难。这些困难都在贵公司的不懈努力和艰苦奋斗下被一一克服。2020年11月进入冬季施工，建设者们远离家乡，在工作中吃苦耐劳、克服施工条件差、气候恶劣、工期紧、施工任务重等困难，贵公司上下团结一心、不畏艰险，在曹经理的带领下使废水零排放系统工程蒸发结晶车间主体结构顺利完工，通过贵公司的不懈努力，在保证“零事故、零伤害”安全管理目标的情况下，于2021年1月15日具备了单机试转条件。这些成就与贵公司的不懈努力是不可分割的，特此表示感谢、表扬！

希望贵公司继续保持优良的施工风范及服务理念，开开心心、踏踏实实在今后的工作中能继续合作，共铸辉煌！

国电建投内蒙古有限责任公司废水零排放基建项目

吴海林 2021年01月17日





流程化服务

售前

技术咨询、
小试、中试、
确认技术方案

售中

回访检测，
了解系统运行过程，
全程跟进

售后

专线接听，
6小时内电话回应，
48小时人员到场



专业 创新 高效 诚信

合众思（北京）环境工程有限公司

地址：北京市朝阳区高井文化园路 8 号东亿国际传媒产业园区 C15 号楼三层

电话：+86 10 51659602/51659603

传真：+86 10 59236212

售后服务：400 880 7573

网址：www.horwater.com

邮箱：mkt@horwater.com



关注微信公众号



关注视频号



关注微信公众号



关注网站