

新奥环保技术有限公司

www.envirotech.enn.cn

河北省廊坊市经济开发区鸿润道30号 邮编: 065001

Hongrun Road No. 30, Economic Development Zone, Langfang, China, 065001

传真 (Tel): (+86) 316 2596227

南京新奥环保技术有限公司

江苏省南京市六合区化工园区天圣路111号永利大厦10楼 邮编: 211500

Xiarong Way and Fuyou Road Intersection, Longhe High-Tech Industrial Parks, Langfang City, HeBei Province.

211500

业务咨询: 17733681707

黄骅新奥环保技术有限公司

河北黄骅市新海西路109号 邮编: 061100

No.109 Xinhai West Road, Huanghua City, Hebei Province. 061100

业务咨询: 15222132309

廊坊新奥环保科技有限公司

河北省廊坊市安次区龙河高新技术产业区夏荣道与富友道交叉口 邮编: 065000

Xiarong Way and Fuyou Road Intersection, Longhe High-Tech Industrial Parks, Langfang City, HeBei Province.

Langfang, China, 065000

业务咨询: 17733681713

石家庄新奥环保科技有限公司

河北省石家庄循环化工园区化工中路6号 邮编: 050000

No. 6 middle Chemical Road, Shijiazhuang Chemical Industry Park, Hebei Province. 050000

业务咨询: 17733681733



新奥环保超临界水氧化技术





廊坊超临界水氧化污泥处理项目由新奥环保技术有限公司投资兴建，是国内自主设计建造的首套工业化超临界水氧化装置，处理能力达到240吨/天。项目位于廊坊龙河工业园区的中心地带，占地1.45公顷。

项目采用新奥集团自主研发的超临界水氧化处理技术，可彻底分解污泥中的有机质，杀灭有害病菌，稳定重金属成分，实现污泥的减量化、无害化处理和资源化利用，从根本上解决污泥对土壤和地下水造成的污染问题。相比传统的污泥处理方式，超临界水氧化处理技术在处理效果方面具有显著的优势，环境和社会效益十分明显。

南京化工园区超临界危废处置项目是新奥环保技术有限公司投资兴建的国内首个超临界水氧化危废处置产业化应用项目，占地2.67公顷，处理能力4万吨/年，于2016年底完成项目主体建设。

项目位于南京化工园区3B-7-2地块，主要设备包括四套处置能力为36吨/天的超临界撬装装置，用于处置园区及周边化工企业产生的各种液态危险废物。整套系统具备国际领先的技术水平，符合行业最严格的环保标准，将为南京化工园区建设成为世界先进水平的国家级石油化工产业基地提供可靠的环境保障。



| 新奥集团

新奥集团创建于1989年，始终践行“建设美丽生态，提升品质生活，推动智慧生产”的企业使命，致力于创建美丽生态、创造美好生活。经过持续的战略升级与产业拓展，新奥集团逐步发展成为以清洁能源为主业，拥有生态、生活、互联网三大业务板块，及能源、化工、环保、工程技术和文化、健康、旅游、地产等众多关联产业的创新型企业集团。

目前，集团拥有员工3.7万余人，总资产超过1069亿元人民币，旗下有新奥能源（02688.HK）、新奥股份（600803.SH）、北部湾旅游（603869.SH）三家上市公司，300余家全资、控股公司分布于国内20余个省份及亚洲、欧洲、美洲等地区。

| 新奥环保技术有限公司

新奥环保技术有限公司是新奥集团旗下的环保业务发展平台，业务范围涵盖废水、固废、危废处理以及生态环境修复等多个领域。在业务发展过程中，新奥环保始终坚持以技术创新为驱动的发展模式，致力于为用户提供具有行业领先水平的环保整体解决方案和综合服务，助力中国生态城市建设，实现“建设生态城市 改善生存环境”的公司使命。

依托集团完善的技术研发体系以及雄厚的技术能力，新奥环保技术有限公司在环保领域已获取自主专利140余项。公司自主创新的超临界水氧化技术具备了国际领先水平，已应用于廊坊240吨/天超临界污泥处理项目、南京化工园区超临界危废处理项目和石家庄循环化工园超临界危废处理项目。公司多年研发的工业废水零排放技术已达到行业领先水平，并在新能达旗煤化工废水零排放项目中实现了产业化应用。

2015年以来，公司发挥超临界水氧化技术优势，快速开展危废处置领域业务布局，在全国范围内投资建设了多个危废处置项目，主要包括：

| 廊坊新奥环保科技有限公司

项目地点：河北省廊坊市龙河工业园区

处理能力：市政污泥处理能力240吨/天，危废处置能力3万吨/年，其中超临界水氧化2万吨/年，物化1万吨/年

| 南京新奥环保技术有限公司

项目地点：南京化学工业园区

处理能力：超临界水氧化危废处置能力4万吨/年

| 黄骅新智环保技术有限公司

项目地点：河北省黄骅市常郭镇王桥工业园区

处理能力：危废处置能力2.8万吨/年，其中回转窑焚烧1.8万吨/年，物化1万吨/年

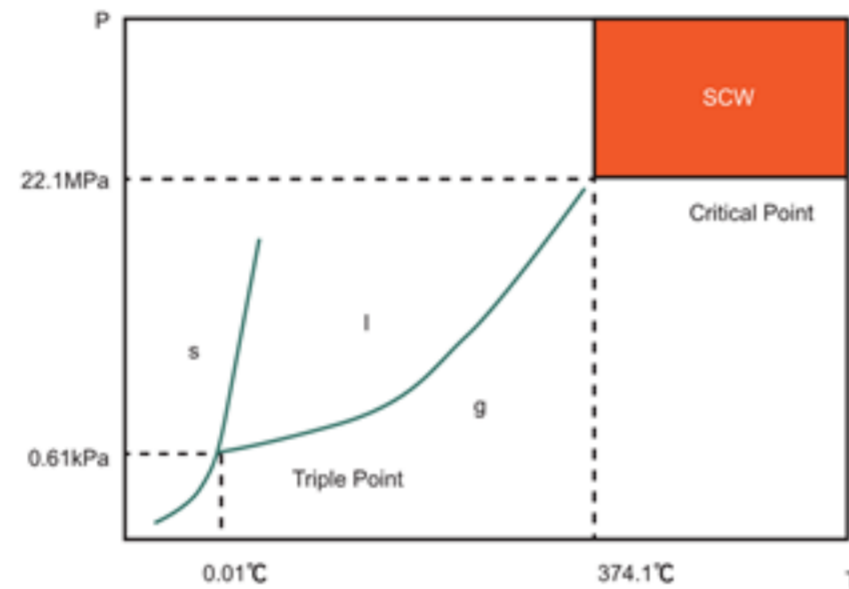
| 石家庄新奥环保科技有限公司

项目地点：石家庄循环化工园区

处理能力：危废处置能力3万吨/年，其中超临界水氧化2万吨/年，物化1万吨/年

技术原理

水的临界点是温度 374.3℃、压力 22.05MPa，如果将水的温度、压力升高到临界点以上，即为超临界水（SCW），其密度、粘度、电导率、介电常数等基本性能均与普通水有很大差异，表现出类似于非极性有机化合物的性质。因此，超临界水能与非极性物质（如烃类）和其他有机物完全互溶，同时超临界水还可以和空气、氧气、氮气和二氧化碳等气体完全互溶，而无机物特别是盐类在超临界水中的电离常数和溶解度则很低。利用超临界水的特殊性质，可对各类含有机质的废物进行高效彻底的处理，尤其适合处理各类高浓度难降解液态有机危废。



技术特点

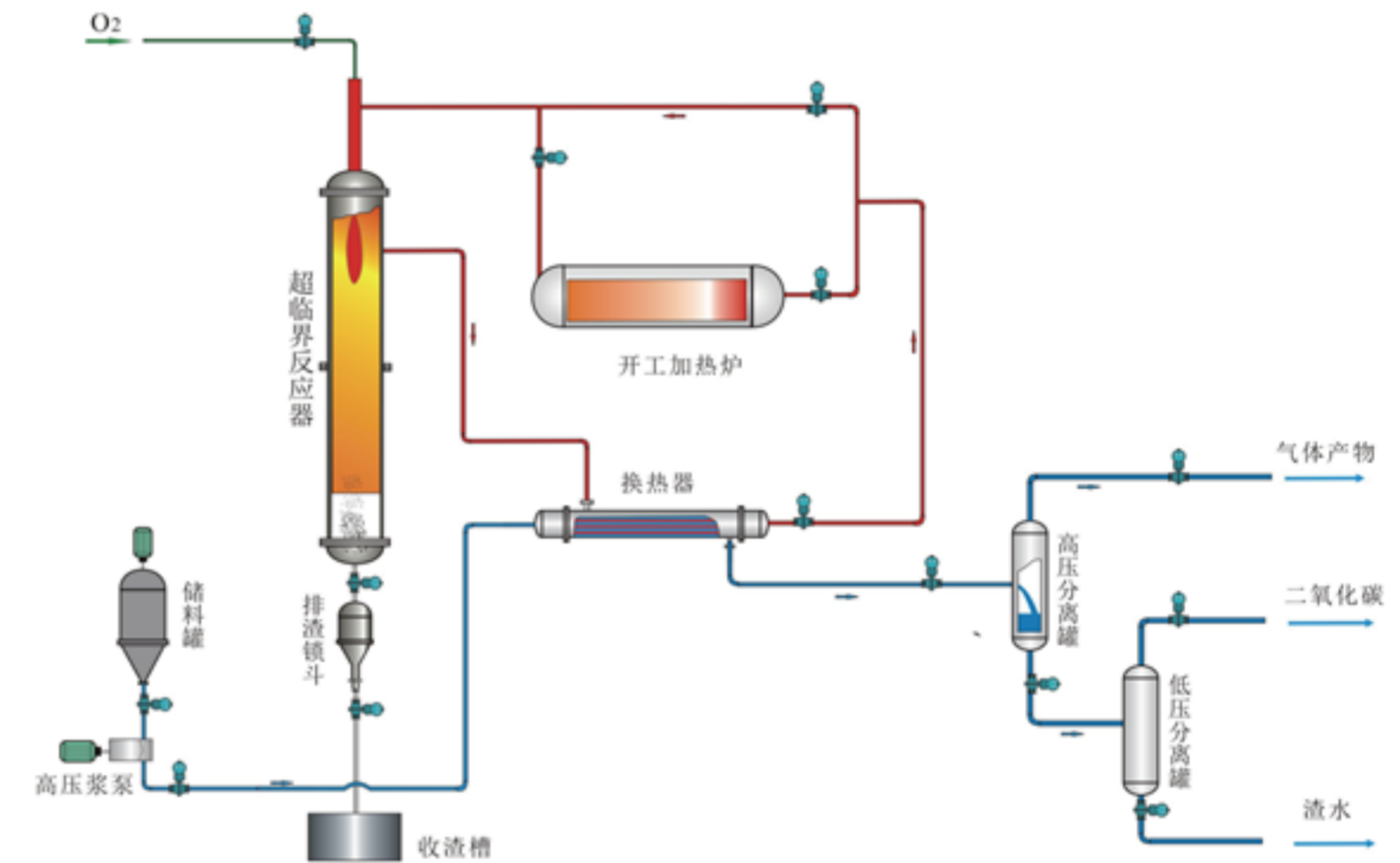
新奥集团从2008年起启动超临界水氧化技术研发，从小试到中试，先后自主开发了4套不同规模的超临界反应装置，开展试验400余次，累计运行时间超过6000小时，获取了有关污泥、药渣、釜残液、废乳化液、废有机溶剂等多种污染物处理的大量基础数据。

通过6年的研发试验，采用新奥自有技术建造的6t/d超临界水氧化中试装置实现了连续稳定运行，同时完成了百吨级工艺包的开发，形成了80余项具有自主知识产权的技术专利，其中PCT专利达到7项，涵盖了工艺、设备、控制、预处理、后处理和耐腐蚀材料等各个方面，建立了较为完整的专利体系。

超临界水氧化技术优势：

- ★ 有机物降解率超过99%
- ★ 分钟级反应时间
- ★ 反应过程自热，无需外部热源
- ★ 灰渣中重金属浸出率低于国家标准
- ★ 不产生二噁英、二氧化硫、氮氧化物、细颗粒物等二次污染物
- ★ 工艺流程短，占地面积小
- ★ 出水可达国家一级标准

工艺流程

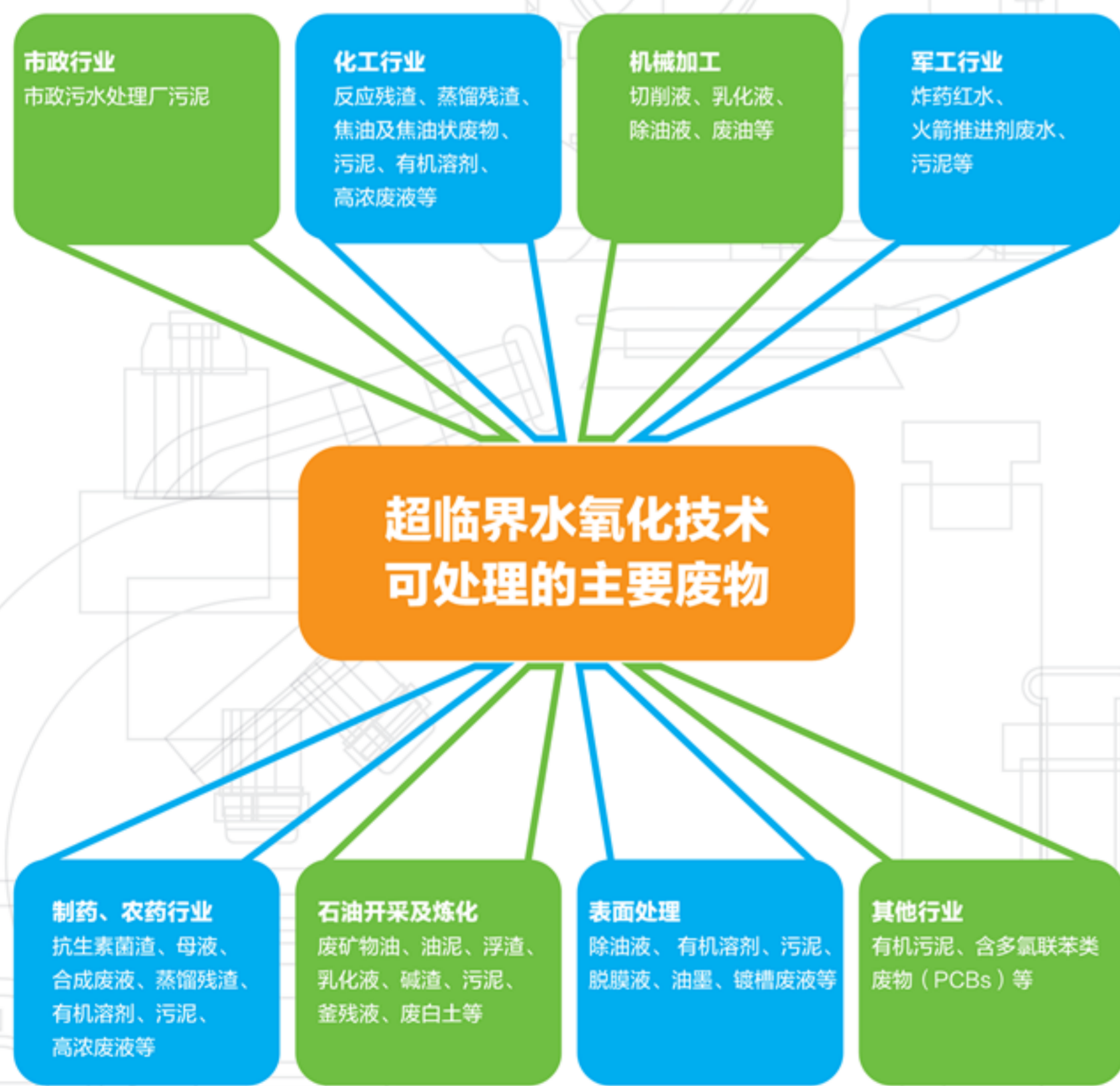


在超临界水氧化系统内，污泥、危废、废水等处理废弃物首先进行预处理，配置成泥浆并将浓度调整至设计值，然后经过高效预热系统与来自高温反应后物料进行换热，达到反应温度后进入超临界反应装置。在超临界水状态下物料与氧气充分接触，物料中有机质与氧气在短时间内完成氧化反应，有机质彻底转化，整个反应过程可实现自热平衡。反应后产物作为热源给冷物料换热，多余热量可通过蒸汽回收，实现能量的高效利用。换热后的产物再经过分离系统实现气-液-固三相分离，并可进一步实现资源化利用。

超临界水对有机物和氧气均是极好的溶剂，因此有机物的氧化可以在富氧的均一相中进行，反应不存在相间转移，同时400~600℃的高反应温度也使反应速度大大加快，反应过程可在短时间内完成。

超临界水氧化反应完全彻底：碳转化为二氧化碳，氢转化为水，硫和磷分别转化为硫酸盐和磷酸盐，氮转化为氮气，重金属经氧化后以稳定固相存于灰分中。

超临界水氧化技术可处理液态、半固态、粉末状有机废物及含有持久性难降解有机物质 (POPs) 的废物。经处理后外排的灰渣、气体和水分经权威机构检测, 均符合国家最严格的排放标准。



清华大学检测报告
上海环境工程设计科学研究院检测报告
谱尼公司检测报告

抗生素菌渣处理效果		
DMF处理效果		
碱渣废液处理效果		
石油炼化废水处理效果		
鲁奇废水处理效果		
市政污泥处理效果		
印染污泥处理效果		
农药废液处理效果		



研发历程

新奥研究院拥有一支涵盖基础研究、应用研究和产品开发的国际化科研团队和工程技术团队，先后创建了“煤基低碳能源国家重点实验室”、“博士后科研工作站”、“院士工作站”、“国家高层次海外人才创新创业基地”以及“国际科技合作基地”，为新奥环保业务提供了持续开展技术创新的基础平台。

历经七年研发，从小试到中试，新奥研究院先后自主开发了4套不同规模的超临界水氧化试验装置，累计进行实验400余次，累计运行时间超过7000小时，累计申请专利100余项，PCT专利7项。2015年起，新奥超临界水氧化成套装置开始在污泥、危废处理项目中得到产业化应用。

2008
2008年10月立项开始小试开发，建成了间歇、半连续、小试连续一系列试验装置。



2010
2010年8月进行6t/d中试装置的开发与建设。
2011年12月建成并运行成功。



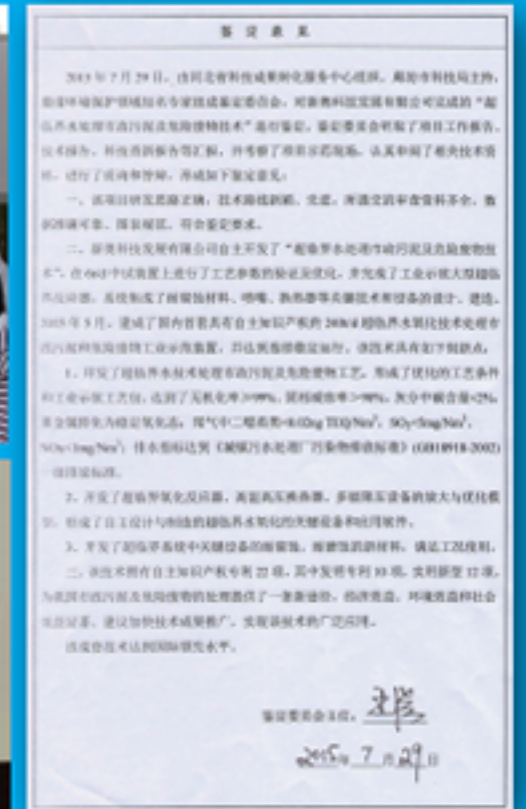
2015
2015年5月240t/d廊坊超临界污泥处理示范项目建成并投入运营。



2016
2016年，36t/d撬装式危废处理装置、18t/d移动式危废处理装置先后实现了72小时稳定运行。



由中国工程院王浩院士、同济大学环境工程学院院长戴晓虎、北京市市政工程设计研究总院副总工程师杭世碧、北京市城市排水集团有限责任公司总经理杨向平等多位知名专家组成的专家鉴定委员会对新奥超临界水氧化技术在示范项目中的应用情况进行了鉴定，认定该技术达到国际领先水平。



新奥超临界水氧化技术已入选由中国科技部、水利部、环境保护部、住房和城乡建设部联合发布的《节水治污水生态修复先进适用技术指导目录》。

