

功在当代、利在千秋 | 供暖高效除污
净水低碳供热，帝尔曼造福万家

北京帝尔曼流体控制设备有限公司
BEIJING DIERMAN FLUID CONTROL EQUIPMENT CO., LTD.

联系人：韩健民
联系电话：18633311186 13831510313



水质优化 | 节能降耗
科技驱动 | 纯净永恒

北京帝尔曼流体控制设备有限公司 Beijing Dierman Fluid Control Equipment Co., Ltd.

清洁供热新型高效节能全自动洁水器（除污器）

不耗电、纯物理除污方式改善供热水质变清澈透明（浊度 ≤ 5 ）



公司简介

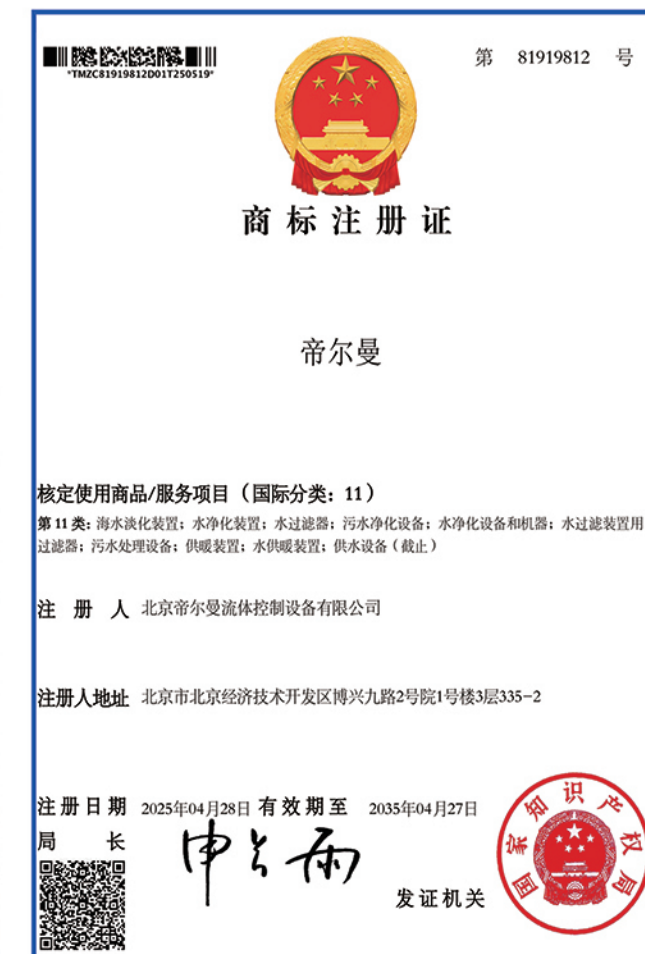
COMPANY PROFILE

韩健民

在供暖行业向现代化、智能化转型升级的壮阔行程中，重重技术壁垒与民生诉求交织成亟待突破的时代命题。韩健民以革新者之姿，怀赤子之心深耕供暖领域，以清洁供热新型高效节能全自动洁水器（除污器）为笔，在行业发展的蓝图上挥毫泼墨。这一颠覆性技术突破了传统的桎梏，以食品级不锈钢与精密智能控制系统重塑除污器的形态，凭借纯物理自驱动技术实现绿色节能，各项技术参数远超行业标准。从设备延寿、成本锐减到节能增效，全方位地革新供热系统的生态，让循环水澄澈如镜，设备运行稳健高效，为供暖行业注入了强劲动能。韩健民更将技术研发与家国愿景相融合，期望借校企合力，让洁水器（除污器）成为践行“双碳”战略、守护万家温暖的关键力量。这不仅是技术的胜利，更是一个供暖人以创新为炬，照亮行业绿色发展之路的伟大实践。



智净清流破供暖困局 匠心科技筑暖业新篇



BEIJING DIERMAN FLUID CONTROL EQUIPMENT CO., LTD.

北京帝尔曼流体控制设备有限公司

清洁供热新型高效节能全自动洁水器（除污器）

不耗电、纯物理除污方式改善供热水质变清澈透明

（浊度 ≤ 5 ）

北京帝尔曼流体控制设备有限公司是集生产、销售、方案提供为一体的综合性企业。我们致力于节水、节能、水循环利用、水污染的有效处理和工业水环境的安全运行，为各类工业、民用和相关成套设备供应商提供高效、实用、经济、系统的解决方案，市场业务涵盖电力、供热。



进出口径DN450, 流量1500M³/H。
供热一次网管道专用。



进出口径DN100, 流量80M³/H。
供热二次网管道专用。

新型洁水器（除污器）能把二次网水浊度达到1左右，国家城镇供热标准要求小于等于10,远远低于国标，同时可将一次网水浊度降低到小于10NTU，长期运行可达到小于5NTU，一次网和二次网用新型洁水器（除污器）均属全国首例。

产品主要特点:

- ◆ 1:不耗电（半年1度左右）
- ◆ 2:阻力小（5到15千帕）
- ◆ 3:排污量少（20升到30升）
- ◆ 4:免维护质保8年（不加任何药剂，不更换备件和维护）
- ◆ 5:效果快（3到10天一小区换热站的水质变清澈透明）
- ◆ 6:全自动排污（不用人管）
- ◆ 7:国家《城镇供热管网设计标准》（CJJ/T34-2022）要求循环水浊度小于等于10,咱们老百姓家里自来水的浊度是小于0.5,我公司洁水器（除污器）设备把水浊度降低到1左右。

供热行业现存问题:

水换热站供热系统是以水为介质，利用换热器进行热水交换后最终输送至用户，供热水质差一直困扰着供热企业，而传统Y型、篮式、立式除污器精度较低，且不能将杂质进行有效拦截，经长时间逐渐沉积极易堵塞用户管道，降低板换换热效率，造成系统阻力增加，水泵运行负荷增大，影响供热效果。

清洁供热新型高效节能全自动洁水器（除污器）优势:

- ◆ 1、延长整个供热系统设备的使用寿命，降低设备维护成本。
整个供热系统的水变清澈透明了对整个供热系统设备起到决定性保护。
阀门开关灵活，避免因杂质造成阀门无法关严问题给运行维修工作带来很大麻烦，同时大大提高管网运行安全。
供热计量系统故障率大幅度下降，提高了超声波热表测量精度，热表故障率下降，平衡阀使用准确度提升，通断阀启闭灵活，整个供热计量系统设备维修保养费用明显下降。
板换换热效率提高，延长板换清洗周期，降低板换清洗、保养费用。
循环泵得到更好的保护，解决了因水质差造成机械密封泄漏、叶轮、轴承损坏等问题。
水质改善后，避免固体颗粒对管壁冲刷侵蚀，延长管道寿命。
- ◆ 2、节约人工费用
供热期间供热企业现场工作人员主要工作内容是供热设施维修和解决户内供热效果差问题，大部分工作量都集中在拆洗除污器、反冲洗户内管道上，使用此新型洁水器（除污器）后，水质清澈，户内维修量大大减少，可以节约运行人工成本。
- ◆ 3、节电效果好
供热运行期间使用此新型洁水器（除污器）节电效果较好。一方面换热器、供热管道、用户除污器、户内散热器、阀门等供热设施内壁光洁，系统阻力降低，通过变频调节循环泵降低电耗10%-20%,个别站点可以达到节电40%,补水量大幅度下降，补水系统耗电也相应减少。通过实际测试使用此新型洁水器（除污器）后系统可以节电每万平米500-1000元甚至更多。
- ◆ 4、改善供热效果
使用此新型洁水器（除污器）后，供热设施内壁洁净，水质清澈，板换换热效率和用户供热效果大大提高，尤其末端用户水质改善、管网阻力小，供热效果改善明显，用户满意度提高，取得显著的社会效益。相同条件下，降低二网运行压力、温度，节省热量。同时减少了故意放水和因拆洗除污器、反冲洗户内管道等工作而排放大量热水，降低失水同时省热效果也很显著。
- ◆ 5、节约用水，降低水耗
此新型洁水器（除污器）在运行72小时，供热系统中固体杂质基本排除干净，长期使用后，供热管道、用户除污器、户内散热器、阀门等设施的内壁洁净，无任何杂质残留，供热系统水质清澈，不用再人工拆洗除污器、反冲洗户内管道，用水量大幅度下降，比传统除污器可以节水90%以上。
- ◆ 6. 用户投诉率降低
供热行业关系到国家民生，投诉率更是供热行业最关注的焦点，使用新型高效节能全自动洁水器（除污器）后，供热设施内壁洁净，管网系统水质清澈，用户投诉率大幅下降，供热企业取得显著的社会效益。
- ◆ 7、协助管网平衡调节
为保证末端用户供热效果，庭院管网安装平衡阀、恒压阀、喷射泵等等流量压力控制装置，但是由于水质差平衡装置使用效果大打折扣，更有一些文章提出：如果水质问题无法解决，管网平衡无从实现。使用新型高效节能全自动洁水器（除污器）后水质合格确保流量压力控制装置有效调节，为管网平衡调节进一步开展节能减排工作奠定坚实基础。
- ◆ 8、助力智慧供热推进
近年来智慧供热在国内快速发展，而智慧供热最关键的基础设施就是现场检测系统。由于供热系统水质差造成超声波热表失准、电动阀门卡顿、现场压力表失灵等等表计故障，影响控制系统精准程度，数据的不准确严重阻碍智慧供热推广进程。北京帝尔曼流体控制设备有限公司研发的新型高效节能全自动洁水器（除污器），有效改善供热系统水质，大幅度降低仪表故障率，提高了智慧供热检测系统数据准确性，为智慧供热发展保驾护航。
- ◆ 9、减少供热系统建设投资
换热站选用此新型洁水器（除污器），可以简化供热系统，省去户用除污器和站内传统除污器，节约大量建设投资，经济效益可观。
- ◆ 10、抑制和减缓板换、管道等设备结垢
通过排除供热系统中杂质，水浊度控制在5NTU以下，水中悬浮物大幅减少，而这些杂质是设备通道内结垢的核心诱因。避免了颗粒物在设备间隙内堆积，降低了物理性结垢风险，保持流道通畅，同时抑制了复合垢形成，改善了化学阻垢剂效率。
- ◆ 11、效益分析
通过DeepSeek分析，供热系统一次和二次网水浊度控制在5NTU以下，能源费用、电费节省、药剂成本、设备维修费用等方面，可以给供热企业带来的经济效益量化为：
一次网每平米节省经济效益0.45-1元，二次网每平米节省经济效益1.8-3.8元。

根据我公司这几年在热力行业所做的实验，预计一个供热季每平米可节能0.1-2元之间。投资：

- ✦ 带动10万平米：除污器成本90000/质保8年/100000万平米=0.1125元（每平米费用），100平米的用户费用11.25元。
- ✦ 带动20万平米：除污器成本90000/质保8年/200000万平米=0.0562元（每平米费用），100平米的用户费用5.62元。
- ✦ 带动30万平米：除污器成本90000/质保8年/300000万平米=0.0375元（每平米费用），100平米的用户费用3.75元。

供热行业痛点——水垢

- 1、水垢形成**
供热行业循环水水油度较差，循环水中悬浮很多固体杂质颗粒，这些杂质颗粒就成为聚集析出盐分的晶核，大量矿物质迅速附着在固体杂质颗粒表面，固体颗粒体积越聚越大，形成初期水垢。
- 2、形成巧克力垢**
大量固体杂质大颗粒和水垢一起附着在板片上，影响板片传热，造成垢下板片温度超高，高温下钙、镁离子盐类分解析出更加剧烈，水垢形成速度加快。在固体颗粒杂质和高温下钙、镁离子盐类结晶析出的双重作用下，板换结垢进入恶性循环，垢层越聚越厚，板片传热条件恶化，垢层变硬，并牢固地附着于板换表面上，最终形成质地坚硬，形状规整垢片，俗称的巧克力垢。
- 3、垢下腐蚀**
由于供热循环系统水油度差，管壁上沉积物越聚越多，沉积物下方的局部水油度因为浓缩效应导致某些离子浓度超过其饱和点，增加腐蚀性离子的浓度，破坏金属表面氧化形成的保护膜，使得金属直接暴露在腐蚀性介质中，加剧管件的腐蚀。同时，腐蚀会导致管道壁减薄，使管道内壁表面凹凸不平，增加循环水内杂质含量，为结垢提供更多附着点。
- 4、管网循环水油度对水垢的影响**
当循环水水油度达标、板换板片表面光滑、板片流道水流速达到1.5米/秒以上时，含有钙、镁离子盐类开始分解析出盐分无法附着在板片上，微小晶粒分子在板换形不成水垢，随着水流进入供热管道。实验发现，当二次网循环水油度达到10以内，板换结垢现象大大缓解，板片仅会附着少量初期软质水垢，完全不影响供热运行；当二次网循环水油度达到1时，板换几乎不存在结构现象。



垢下腐蚀图片

洁水器（除污器）客户运用概况

北京帝尔曼新型高效节能全自动洁水器（除污器）2022-2025供热季运行71个换热站。所有运行过程均有视频及照片存档，客户也有出具运行报告。并与五常市天宝热力有限公司、北京热能鸿业投资管理有限公司等企业签订合同达成合作关系。

时间	客户名称	数量	结果
2022. 11. 12-2023. 4. 6	青岛能源集团金莱热电	1	换热站、用户入水水质清澈
2023. 11. 9-2024. 4. 6	青岛能源集团恒源热电	1	换热站、用户入水水质清澈
2024. 6. 28-2024. 6. 29	青岛西海岸集团能源供热公司	1	换热站、用户入水水质清澈
2024. 9-至今	衡水恒通热力有限责任公司	58	换热站、用户入水水质清澈
2025. 1. 15-2025. 1. 17	中环寰慧宿州公司	1	换热站、用户入水水质清澈
2025. 1. 18-2025. 1. 22 2025. 2. 7-2025. 2. 14	河北省沧州热力有限责任公司	2	换热站、用户入水水质清澈
2025. 2. 14-2025. 2. 25	衡水承热龙邑热力有限责任公司	1	换热站、用户入水水质清澈
2025. 3. 5-2025. 3. 9	沧州承热龙海热力有限责任公司	1	换热站、用户入水水质清澈
2025. 3. 10-2025. 3. 17	张家口华诚能源科技有限公司 (张家口城市热力集团有限公司下属子公司)	1	换热站、用户入水水质清澈
2025. 3. 19-2025. 3. 21	新民宏宇热力有限公司	1	换热站、用户入水水质清澈
2025. 3. 22-2025. 3. 26	林口盛烨热电有限责任公司	3	换热站、用户入水水质清澈
2025. 5. 29	五常市天宝热力有限公司	2	签订合同
2025. 6. 1	北京热能鸿业投资管理有限公司	1	签订合同

实际案例应用及效果

🟢 2022.11.12-2023.4.6青岛能源集团金莱热电嘉禾园(3000M²)运行情况：



现场安装照片

洁水器（除污器）排出杂质照片

有无安装洁水器（除污器）水质对比

🟢 2023-11.9-2024.4.6青岛能源集团顺源家园(2.3万M²)运行情况：



现场安装照片

高压洁水器（除污器）排出的杂质

低压洁水器（除污器）排出的杂质

高压水质情况

低压水质情况

🟢 2024.6.28-2024.6.29青岛西海岸公用事业集团能源供热有限公司晶体元件厂
供热站运行(3000M²), 水样取样9个点(除污器前、除污器后、排污、6个单元楼)



运行1天，洁水器（除污器）每次排污管道水质情况对比

运行1天，洁水器（除污器）每次排污排污后水质情况对比

🟢 2024.9.26-2024.9.27衡水恒通热力有限责任公司振华安济养老院(3000M²) 运行



现场安装照片

运行1天，洁水器（除污器）每次排污排污水质情况对比

运行1天，洁水器（除污器）每次排污排污后水质情况对比

2024.10.13-2024.10.15衡水恒通热力有限责任公司南苑新村(2.3万M²) 运行:



现场安装照片



运行前管道水



运行2天后管道水

2024.10.17-2024.10.21衡水恒通热力康乐鑫(8万M²)运行:



运行3天用户管道入水对比

2024.12.06-2024.12.28衡水恒通热力水木雅园 (1.2万M²)运行:



运行4天净水器(除污器)前后水质对比

2024.11.10-2024.11.11衡水恒通热力溢阳锦苑(5.5万M²)运行:



现场安装图片



运行1天净水器(除污器)前后水质对比



运行12天用户管道入水对比



2025.3.10-2025.3.17张家口华诚能源科技有限公司盛华南区运行:



管道水情况对比



4-2-103用户入水对比



4-2-103用户回水对比



管道水情况对比



14-1-1001用户入水对比



14-1-1001用户回水对比

青岛能源金莱热电、恒源热电客户运行报告:

关于金莱热电嘉禾园换热站(Filtaworx) 过滤器试用情况报告

使用时间: 2022.11.12-2023.4.6

使用设备: Filtaworx 过滤器, 型号: FW080-15200E

项目地点: 青岛金莱热电有限公司嘉禾园换热站高区

使用目的: 为进一步降低供热能耗, 有效解决供暖系统水质问题。

情况说明: 供热水中含有大量的生物粘泥、泥沙、铁锈及一定量的碳酸钙和碳酸镁等固体物质, 传统过滤器精度较低, 且不能将杂质进行有效拦截过滤, 易堵塞供热管道, 降低换热效率; 导致供热设备(阀门、电动阀等)卡涩关闭不严, 影响供热设备安全运行。并会造成 循环水流量降低, 水泵运行负荷增大, 耗电量增大, 影响供热效果。



换热站安装过滤器后照片



高区安装过滤器后水质和低区未安装过滤器水质对比

换热站运行数据对比

金莱热电公司换热站运行(日)报表													
2021年11月12日至2022年4月6日													
项目	换热面积(㎡)	供热量(GJ)	耗热量(GJ)	耗电量(kWh)	耗水量(m³)	耗煤量(t)	耗油量(t)	耗气量(m³)	耗水费(元)	耗电费(元)	耗煤费(元)	耗油费(元)	耗气费(元)
高区	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
低区	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
合计	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000

通过2021-2022年供热季和2022-2023年供热季的耗热、耗电量

值对比, 对嘉禾园换热站高区节能的效益分析如下:

嘉禾园高区	保热季	供热面积(㎡)	耗热量GJ	耗电量kWh
2021-2022年供热季	2021-2022年供热季	2911.99	1001	23.5
	2022-2023年供热季		835	19.57
节能合计			166	3.93

关于青岛能源恒源热电顺源家园换热站

福特沃克斯(Filtaworx) 过滤器试用情况报告

使用时间: 2023.11.09-2024.04.06

使用设备: Filtaworx过滤器, 高区型号: FH080-15200E, 低区型号: FW100-15150E

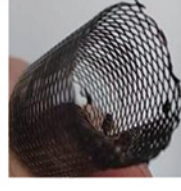
项目地点: 青岛能源恒源热电顺源家园换热站

使用目的: 为进一步降低供热能耗, 有效解决供暖系统水质问题。

情况说明: 供热水中含有大量的生物粘泥、泥沙、铁锈及一定量的碳酸钙和碳酸镁等固体物质, 传统过滤器精度较低, 且不能将杂质进行有效拦截过滤, 易堵塞供热管道, 降低换热效率, 导致供热设备(阀门、电动阀等)卡涩关闭不严, 影响供热设备安全运行。并会造成 循环水流量降低, 水泵运行负荷增大, 耗电量增大, 影响供热效果。



过滤器前后水质对比



安装过滤器用户滤网



未安装过滤器用户滤网

总结:

依据国家碳达峰碳中和宏观政策及能源集团节能降耗主要目标, 通过在顺源家园换热站2023-2024年度供热季安装Filtaworx 品牌过滤器进行水质改善。得出如下结论:

1. 小区换热站安装过滤器后, 通过过滤二次网水循环系统中的杂质, 效果明显。可以有效地改善循环水的清洁度, 可延长供热系统中循环泵、阀门、供热管网、换热器, 仪表附件等供热设备的使用寿命。有效的减少人工维修保养成本;

2. 避免水中杂质堵塞入户滤网, 导致入户流量减少, 供热温度不能达标。安装过滤器后, 从根本上解决了人工频繁上门清理入户滤网的难题, 可提高用户流量, 改善用户的供热质量;

3. 避免水中杂质附着在热能表内, 导致热能表计量显示偏低, 表计校验合格率降低;

4. 避免因水中杂质附着在换热器上, 导致板片换热效率下降, 甚至造成换热器堵塞, 供热能耗增加。为了提高供热效率, 需要定期对板片进行清洗, 造成板片和密封胶条使用寿命降低, 维修和运行成本增加。安装过滤器后。可以有效的改善二次网循环水的清洁度, 减少维修频率, 极大的降低维护成本(按市场板式换热器维护成本, 每台换热器每次清理费用约为3000-8000元);

5. 通过对水中杂质的过滤, 可有效降低二次网循环阻力。在循环泵速率保持不变的情况下, 可降低回水压差, 提高二次网循环水量, 能真正起到节省电耗的目的, 2023-2024供热季, 公司在顺源家园2.33万平米的换热站安装了两台过滤器, 经过一个供热季的运行, 可节约电耗和电费共计8623元(未包含居民退费), 具体节约能耗需受换热站实际运行工况影响较大。为了进一步提高供热效率, 建议将本产品同时安装在二次网供热管道。

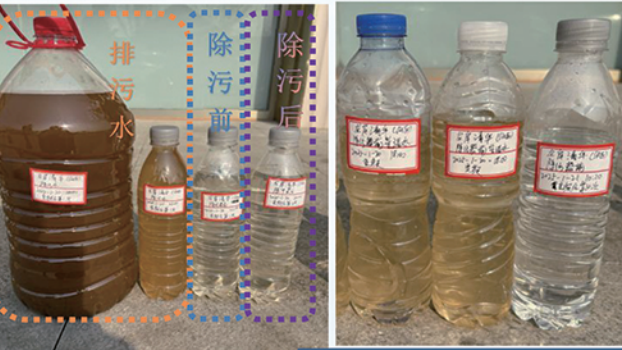
关于沧州热力公司龙岸清华换热站低区、梁官屯新居民小区换热站报告：

关于河北省沧州热力公司龙岸清华换热站低区、梁官屯新居民小区换热站北京帝尔曼清洁供热高效节能除污器试用情况报告
案例一：龙岸清华换热站试验情况说明

1. 试验时间
开始时间：2025年1月18日11:20
调频变化：2025年1月20日18:00
结束时间：2025年1月22日11:00
2. 试验地点
河北省沧州热力公司龙岸清华换热站低区
3. 现场安装照片如下：



4. 试验总结
通过在河北省沧州热力龙岸清华换热站安装北京帝尔曼清洁供热高效节能除污器，经过近4天的循环过滤，二次网水质明显变清澈透明，下附水质变化情况照片：



2025.1.20 22:00
除污器安装(变频后)第一次
排污情况

2025.1.20日18:00调整变频管道水与
2025.1.21日10:20除污器运行排污第
四次管道水对比

案例二：梁官屯新居民小区换热站试验情况说明

1. 试验时间
开始时间：2025年2月7日16:00
调频变化：2025年2月8日10:00
结束时间：2025年2月13日16:00
2. 试验地点
河北省沧州热力公司梁官屯居民小区换热站
3. 现场安装照片如下：



4. 试验总结
通过在河北省沧州热力梁官屯居民小区换热站安装北京帝尔曼清洁供热高效节能除污器，经过近6天的循环过滤，二次网水质明显变清澈透明，下附水质变化情况照片



2025.1.21 除污器安装前
管道水质情况

2025.2.13除污器安装运行6
天后管道水质情况



除污器安装前后13-1-104用
户入水水质情况对比

除污器安装前后19-1-104用户入水
水质情况对比



2025.1.20 22:00
除污器第一次排污杂质(变频后)



2025.1.22 11:00
除污器第6次排污除污水、除污器前
、除污器后水样



除污器安装前后5号楼2单元进
水水质情况对比



除污器安装前后16号楼5单元进
水水质情况对比



除污器安装前后17号楼5单元进
水水质情况对比



除污器安装前后17号楼5单元进
水水质情况对比

沧州热力有限公司
2025年2月15日

关于沧州承热龙海热力有限责任公司碧桂园换热站运行报告：

关于沧州承热龙海热力有限责任公司碧桂园樾璟台换热站
北京帝尔曼清洁供热高效节能全自动除污器试用情况报告

一、试验情况说明

1. 试验时间 开始时间：2025年3月5日15:00
结束时间：2025年3月9日15:00
2. 试验地点
沧州承热龙海热力有限责任公司碧桂园樾璟台换热站
3. 现场安装照片如下：



二、试验总结

通过在沧州承热龙海热力有限责任公司碧桂园樾璟台换热站安装北京帝尔曼清洁供热高效节能全自动除污器，经过近4天的循环过滤，二次网及用户进回水水质明显变清澈透明，下附水质变化情况照片：

- 1、2025.3.6日10:25，频率调至40HZ，除污器运行
3天后管道水质情况对比。



- 2、3.6日和3.9日3个位置用户入回水水质情况对比



12-1-501用户入水水质情况对比



12-1-501用户回水水质情况对比



16-1-1层外侧用户入水水质情况对比



16-1-1层外侧用户回水水质情况对比



18-1-1层右侧用户入水水质情况对比



18-1-1层右侧用户回水水质情况对比

沧州承热龙海热力有限责任公司
2025年3月9日

关于林口盛烨热电有限责任公司运行报告：

关于林口盛烨热电有限责任公司电信家属楼换热站
北京帝尔曼清洁供热高效节能全自动除污器试用情况报告

试验情况说明

- 1.试验时间
开始时间：2025年3月22日17: 00
结束时间：2025年3月26日10: 00
- 2.试验地点
林口盛烨热电有限责任公司电信家属楼换热站
- 3.现场安装照片如下：
- 4.试验总结

通过在林口盛烨热电有限责任公司电信家属楼换热站安装北京帝尔曼清洁供热高效节能全自动除污器，经过近4天的循环过滤，二次网及用户水质明显变清澈透明，下附水质变化情况照片：

- 频率在27HZ和35HZ，经除污器循环过滤后管道水质情况对比



27HZ管道水质情况对比



35HZ管道水质情况对比

- 3.22日和3.26日，2个位置用户入回水水质情况对比



2-1-301用户入水水质情况对比



2-1-301用户回水水质情况对比



3-1-402用户入水水质情况对比



3-1-402用户回水水质情况对比



林口盛烨热电有限责任公司
2025年3月27日

关于林口盛烨热电有限责任公司林都二期换热站
北京帝尔曼清洁供热高效节能全自动除污器试用情况报告

试验情况说明

- 1.试验时间
开始时间：2025年3月23日16: 40
结束时间：2025年3月27日15: 00
- 2.试验地点
林口盛烨热电有限责任公司林都二期换热站
- 3.现场安装照片如下：



4.试验总结

通过在林口盛烨热电有限责任公司林都二期换热站安装北京帝尔曼清洁供热高效节能全自动除污器，经过近4天的循环过滤，二次网及用户水质明显变清澈透明，下附水质变化情况照片：

- 3.23日和3.27日，除污器安装运行前后管道水质情况对比
- 3.23日和3.27日，2个位置用户入回水水质情况对比



9-1-402用户入水水质情况对比



9-1-402用户回水水质情况对比



10-4-301用户入水水质情况对比



10-4-301用户回水水质情况对比

林口盛烨热电有限责任公司
2025年3月27日

关于林口盛烨热电有限责任公司红霞换热站低区换热站
北京帝尔曼清洁供热高效节能全自动除污器试用情况报告

试验情况说明

- 1.试验时间
开始时间：2025年3月26日16: 40
结束时间：2025年3月28日16: 00
- 2.试验地点
林口盛烨热电有限责任公司红霞换热站低区
- 3.现场安装照片如右图：



4.试验总结

通过在林口盛烨热电有限责任公司红霞换热站低区安装北京帝尔曼清洁供热高效节能全自动除污器，经过近2天的循环过滤，二次网水质明显变清澈透明，下附水质变化情况照片：

- 3.26日和3.28日，除污器安装运行前后管道水质情况对比



林口盛烨热电有限责任公司
2025年3月27日

关于衡水承热龙邑热力有限责任公司安泰家园换热站运行报告

关于衡水承热龙邑热力有限责任公司安泰家园换热站
北京帝尔曼清洁供热高效节能除污器试用情况报告

一、试验情况说明

- 1.试验时间 开始时间:2025年2月14日14:30
调频变化:2025年2月15日11:00 结束时间:2025年2月25日10:30
- 2.试验地点 衡水承热龙邑热力有限责任公司安泰家园换热站



3.现场安装照片

二、安泰家园除污器安装前后用户水质情况说明

- 2.15日与2.19日3个位置用户入水水质情况对比



- 2.15日与2.25日3个位置用户入水水质情况对比



三、试验总结

通过在衡水承热龙邑热力有限责任公司安泰家园换热站安装北京帝尔曼清洁供热高效节能除污器,经过近10天多次变频和循环过滤,二次网水质和用户进回水水质已明显变清澈透明。

衡水承热龙邑热力有限责任公司
2025年2月26日

阻力报告

Resistance Report

北京市建设工程质量第四检测所有限公司

检测数据表

编号: 2024FQ078

样品名称: 除污器

规格型号: DRF-F04-1.0/150E

共 3 页 第 3 页

试验照片:

图 2 安装在现场的除污器

图 3 除污器前承压

图 4 除污器出口承压

1.3 测试结果

项目	1	2	3
流量 Q(m³/h)	60	70	80
压力降 ΔP(kPa)	8.04	10.98	14.70

备注: 二次循环泵前压力 0.30MPa, 二次水温 34℃。

检测人员: 李佳 校核人员: 张浩

北京市建设工程质量第四检测所有限公司

检测数据表

编号: 2024FQ079

样品名称: 除污器

规格型号: DRF-F04-1.0/150E

共 4 页 第 4 页

试验照片:

图 4 承压点选在除污器前后连接管处

1.3 测试结果

项目	1	2	3	4	开启排污
流量 Q(m³/h)	89	80	70	60	80~83
压力降 ΔP(kPa)	8.92	7.15	5.78	4.12	7.15~8.92
流量 Q(m³/h)	89	80	70	60	80~84
压力降 ΔP(kPa)	25.97	20.68	15.88	11.66	20.68~19.89

备注: 二次循环泵前压力 0.60MPa, 二次水温 36℃。

检测人员: 李佳 校核人员: 张浩

北京市建设工程质量第四检测所有限公司

检测数据表

编号: 2024FQ080

样品名称: 除污器

规格型号: DRF-F04-1.0/150E

共 3 页 第 3 页

试验照片:

图 2 安装在现场的除污器

图 3 承压点位置

图 4 承压点位置

1.3 测试结果

项目	1	2	3	4	5	开启排污
流量 Q(m³/h)	60	70	80	90	100	80~83
压力降 ΔP(kPa)	2.74	3.43	4.80	6.76	7.64	4.80~5.49

备注: 二次循环泵前压力 0.28MPa, 二次水温 32℃。

检测人员: 李佳 校核人员: 张浩

水质检测报告

Water quality inspection report

河北晟佳检测技术有限公司
检验检测报告

一、概况

委托单位	北京帝尔曼流体控制设备有限公司	送样地点	河北晟佳检测技术有限公司样品室
样品状态	无色透明无异味无沉淀液体	样品类型	废水

二、检测项目、检测方法、使用仪器及检出限

序号	检测项目	分析方法及标准代号	仪器名称、编号	检出限/测定范围
1	浊度	GB/T 13200-1991第二篇目视比浊法	/	1度

三、检测结果

序号	报告/样品编号	检测项目	单位	检测结果	受检单位	送样时间	检测时间
1	250210-3-01-01-1	浊度	度	1.0	衡水恒通热力安泰小区	2025.02.10	2025.02.10~2025.02.11
	250210-3-01-01-2	pH值	无量纲	6.8(24.7℃)			
	250210-3-01-01-3	电导率	μS/cm	568			
2	250210-3-02-01-1	浊度	度	1.2	衡水恒通热力水暖花都	2025.02.10	2025.02.10~2025.02.11
	250210-3-02-01-2	pH值	无量纲	7.0(24.8℃)			
	250210-3-02-01-3	电导率	μS/cm	754			
3	250210-3-03-01-1	浊度	度	1.2	衡水恒通热力紫金花园	2025.02.10	2025.02.10~2025.02.11
	250210-3-03-01-2	pH值	无量纲	6.7(24.8℃)			
	250210-3-03-01-3	电导率	μS/cm	434			
4	250215-3-04-01-1	浊度	度	1.0	沧州热力梁官屯新民居	2025.02.15	2025.02.15
	250215-3-04-01-2	pH值	无量纲	7.0(24.7℃)			
	250215-3-04-01-3	电导率	μS/cm	117			
5	250225-3-02-01-1	浊度	度	1.2	衡水恒通热力顺泰名居	2025.02.25	2025.02.25
	250225-3-02-01-2	pH值	无量纲	7.0(24.7℃)			
	250225-3-02-01-3	电导率	μS/cm	463			
6	250225-3-03-01-1	浊度	度	1.0	衡水恒通热力安泰家园	2025.02.25	2025.02.25
	250225-3-03-01-2	pH值	无量纲	7.0(24.7℃)			
	250225-3-03-01-3	电导率	μS/cm	117			
7	250225-3-04-01-1	浊度	度	1.3	衡水恒通热力广厦上城	2025.02.25	2025.02.25
	250225-3-04-01-2	pH值	无量纲	7.0(24.7℃)			
	250225-3-04-01-3	电导率	μS/cm	117			
8	250312-3-01-01-1	浊度	度	1.0	沧州热力梁官屯新民居	2025.03.12	2025.03.12
	250312-3-01-01-2	pH值	无量纲	7.0(24.7℃)			
	250312-3-01-01-3	电导率	μS/cm	117			
9	生活饮用水	浊度	度	0.5	衡水怡馨园	2025.03.12	2025.03.12
	生活饮用水	pH值	无量纲	7.0(24.7℃)			
	生活饮用水	电导率	μS/cm	117			

张家口华诚能源科技有限公司

检测张家口华诚能源科技有限公司现场水质(软化水), 浊度数据表。

盛华南区1#换热站低区除污器运行浊度记录表(单位 NTU)

日期	时间	频率	排污次数	除污前	除污后	除污水
3.10	16:35	50HZ	1	37.4	10.9	121
3.17	9:15	23HZ	11	1.1	0.6	5.4

盛华南区1#换热站高区浊度记录表(单位 NTU)

日期	时间	频率	排污次数	除污前	除污后	除污水
3.10	14:20	50HZ	1	21.4	4.3	76.3
3.17	9:30	23HZ	12	<0.5	1.2	5.8

盛华南区1#换热站高区除污前后用户供水浊度对比表(单位 NTU)

取样位置	2025.3.10 50HZ(除污器安装前)	2025.3.17 50HZ(除污器拆除后2小时)
6-1-904供水(中端)	14.5	4.3
6-1-904回水(中端)	79.6	4.6
14-1-1001供水(近端)	24.2	2.8
14-1-1001回水(近端)	92.1	4.7
4-1-1102供水(远端)	22.6	3.4
4-1-1102回水(远端)	23.9	3.4
管道水	10.5	6.2

盛华南区1#换热站低区除污器安装前后用户供水浊度对比表(单位 NTU)

取样位置	2025.3.10 50HZ(除污器安装前)	2025.3.17 50HZ(除污器拆除后2小时)
4-2-103供水(近端)	42.9	2.7
4-2-103回水(近端)	97.6	9.3
14-1-101供水(远端)	26.6	1.7
14-1-101回水(远端)	105	6.4
管道水	24.6	1.8

张家口华诚能源科技有限公司
2025.3.19

张家口华诚能源科技有限公司
关于清洁供热新型高效节能除污器检测证明

我公司于2025年3月10日至2025年3月17日在盛华南区1#换热站站内对北京帝尔曼流体控制设备有限公司生产的清洁供热新型高效节能除污器(型号: DN100)在实际工况下的除污效能及运行稳定性进行测试。检测结果如下:

盛华南区1#换热站高区除污前后用户供水浊度对比表(单位 NTU)

取样位置	2025.3.10 50HZ(除污器安装前)	2025.3.14 20HZ(除污器安装运行第四天)	2025.3.17 50HZ(除污器拆除后2小时)
6-1-904供水(中端)	19.4	2.1	6.0
6-1-904回水(中端)	82.0	8.3	6.1
14-1-1001供水(近端)	24.1	7.8	3.4
14-1-1001回水(近端)	120.0	24.1	9.1
4-1-1102供水(远端)	23.7	3.3	5.2
4-1-1102回水(远端)	23.2	1.7	3.8
管道水	20.9	1.9	7.5

盛华南区1#换热站低区除污器安装前后用户供水浊度对比表(单位 NTU)

取样位置	2025.3.10 50HZ(除污器安装前)	2025.3.14 20HZ(除污器安装运行第四天)	2025.3.17 50HZ(除污器拆除后2小时)
4-2-103供水(近端)	63.6	10.6	3.8
4-2-103回水(近端)	116.6	2.7	14.6
14-1-101供水(远端)	38.4	4.7	1.9
14-1-101回水(远端)	184.3	9.5	6.7
管道水	34.4	2.8	2.3

盛华南区1#换热站低区浊度记录表(单位 NTU)

日期	时间	频率	排污次数	除污前	除污后	除污水
3.10	16:35	50HZ	1	46.2	20.8	156.0
3.11	9:05	20HZ	2	12.0	2.9	8.0
3.11	14:30	50HZ	3	8.9	7.7	39.9
3.11	17:00	50HZ	4	5.6	6.3	19.0
3.12	11:00	20HZ	5	1.6	0.7	21.0
3.12	18:20	50HZ	6	7.2	4.8	13.1
3.14	9:50	20HZ	8	2.5	1.5	12.6
3.17	9:15	23HZ	11	0.2	未检出	9.8

盛华南区1#换热站高区浊度记录表(单位 NTU)

日期	时间	频率	排污次数	除污前	除污后	除污水
3.10	14:20	50HZ	1	21.4	5.2	67.2
3.10	16:50	50HZ	2	4.1	4.3	31.0
3.11	9:15	20HZ	3	7.9	1.1	15.0
3.11	14:35	50HZ	4	6.8	3.9	24.6
3.11	17:10	50HZ	5	4.9	2.9	14.6
3.12	11:09	20HZ	6	2.4	0.9	11.5
3.12	18:30	50HZ	7	4.8	2.6	14.7
3.14	10:00	20HZ	9	5.7	1.0	12.2
3.17	9:30	23HZ	12	0.5	1.2	6.0

张家口华诚能源科技有限公司
2025年3月19日