

# 伊顿的过滤解决方案帮助吸收热量

**地点：**  
中国河北省邯郸市

**挑战：**  
减少循环冷却水中的铁碎片、沙粒和矿物颗粒污染，这种污染会导致系统停机和生产损失

**解决方案：**  
将保养费高昂的现有三组过滤器替换为一台伊顿 2596 型自清洗式自动过滤器

**结果：**  
过滤过程可靠、持续和几乎无需维护，减少 20% 的耗水量，进而减少总生产成本

“我们对伊顿的全新解决方案非常满意，伊顿提供的技术专业知识和服务改变了一切。新解决方案的性能超越了我们的期望，它在成本节约和环境绩效方面实现了突破。”

——新兴铸管股份有限公司生产经理 Wang Qi

## 背景

无论身处何处，您都会发现全球行业依赖钢铁。这是其项目不可或缺的重要组成部分，例如船舶制造、桥梁施工和铁路基础设施。这些材料的全球需求量十分巨大，多数钢铁制造商需要全天候不间断生产以满足需求。

中国是全球钢铁市场的主要供应商。著名制造商新兴铸管股份有限公司位于河北省，拥有超过 23,000 名员工，每年生产超过 13,000,000 吨优质钢铁。因此，制造商迫切需要优化流程以减少生产停机时间，满足不断增加的全球需求。

通常与钢铁生产相关的制造环境，本质上都存在很多不利因素。巨大的耗水量可能导致各种污染问题。在制造厂中，热量是一个常见因素，因为在制造过程中会使用高炉和相关设备。用水冷却制造设备是一项必要措施，以确保其系统维持在最佳的运行状况。

## 挑战

一旦用水冷却炼铁高炉设备，上游水通过重力自动输送到集水池，然后以 3,000 m<sup>3</sup>/h 的流速用泵送到热交换循环系统。但回收利用的水中因为含有铁碎片、沙粒和矿物质颗粒，污染程度较高。用泵输送前需要对水进行过滤，以去除上述污染物。

当前使用的过滤系统无法有效去除这些颗粒物。任何超过 4 毫米的污染物都会导致热交换器出现故障，因为热交换器包含许多敏感部件，例如流量阀。向这些阀输送“脏”水时，它们的性能会迅速下降，甚至出现故障。必须要不断维护，需要每两周清理一次，以清除污染物。通常这种维护周期会持续大约一周，导致整个系统停机，并造成严重的生产损失。新兴铸管决定改变这种状况，并认识到当前的过滤系统不适用，必须更换。

再生循环水在工厂周边有许多不同的用途，需要注意的是，其中一种用途是作为当地居民的区域供热系统，当冬天温度降到 -30 °C 以下时，居民需要通过循环水取暖。而且，政府针对废水排放制定了严格的政策，因为废水会造成环境风险、危害维护人员的健康，并会增加总生产成本。

**EATON**

Powering Business Worldwide

## 解决方案

因为新兴铸管在液压系统中使用伊顿的过滤产品已有多年时间，伊顿产品的质量和售后服务赢得了新兴铸管的信任。通过伊顿经销商，过滤专家被请到钢铁工厂详细检查污染问题。经过一段时间的磋商并进行深入的技术讨论，最终确定采用 3.9 毫米 (5/32") 打孔折叠网篮的伊顿 2596 型自清洗式自动过滤器是应用于循环水进水系统的理想选择。

伊顿的 2596 型自清洗式自动过滤器是专为持续去除管道系统中液体的夹带固体杂质而设计的过滤设备，它可有效防止对昂贵管道系统组件的损害，并避免代价高昂的停工。它采用独特的 idL™ 轴封装置，有效防止过滤器顶部的反冲洗轴出现泄漏。采用伊顿的 idL 密封装置，过滤器的外部在维护时可保持干燥和清洁，不再有任何令人头疼的外部泄漏，或过滤介质从过滤器两侧渗出。

通过自动控制系统监控过滤器运行，确保整体反冲洗系统保持清洁。过滤网篮的一小部分被隔离，并通过反冲洗流得到清洗。其余的筛网区域继续过滤 - 提供不间断流量。采用这种高效率设计，经过过滤的液体只有一小部分被用于去除过滤器的杂质。

## 结果

在此应用中，只在流程中使用一台 30" 2596 型过滤器，用于替代以前的三组过滤器，帮助工厂车间节省了大量空间。此外，通过去除水中 98% 的大于 4 毫米的颗粒物，帮助减少损坏下游组件的可能性。安装 30" 2596 型过滤器的新系统提供可靠的性能，减少本地供暖系统的意外中断，并将工厂的耗水量减少 20%。或许最重要的是，通过最小化工厂维护停产，确保持续、不间断地进行生产。新兴铸管现在每年只进行一次维护，与之前的解决方案相比，节省了大量的劳动力和备件成本。

“循环水供应的污染问题在故障和维护方面对我们提出一个重大挑战”新兴铸管股份有限公司生产经理 Wang Qi 表示。“我们对伊顿的全新解决方案十分满意，伊顿提供的技术专业知识和服务改变了一切。新解决方案的性能超越了我们的期望，它在成本节约和环境绩效方面实现了突破。”



## 伊顿2596型自清洗式自动过滤器

凭借高达 7,950 m<sup>3</sup>/h 的流速、型号齐全的过滤网选购配件、自动反洗以及可实现无泄漏维护的独有 idL 密封件，这款过滤器可持续、不间断地去除管道系统液体的夹带固体杂质。

北美  
44 Apple Street  
Tinton Falls, NJ 07724  
免费热线: 800 656-3344  
(仅限北美)  
电话: +1 732 212-4700

伊顿过滤  
上海 (亚太总部)  
中国上海市长宁区临虹路  
280弄7号  
邮编: 200335  
电话: +86-21-5200 0099  
传真: +86-21-2230 7240

北京办事处  
北京市朝阳区建国门外大街8号  
国际财源中心IFC大厦9层  
邮编: 100022  
电话: +86-10-5925 9200  
传真: +86-10-5925 9213

广州办事处  
广州市天河区洗村路11号之二  
保利威座北塔第13层05-07室  
邮编: 510623  
电话: +86-20-3839 1977  
传真: +86-20-3839 1955

济宁工厂  
中国山东省济宁高新技术园区  
康泰路8号  
邮编: 272023

如需了解更多信息，请发送电子邮件至 [filtration@eaton.com](mailto:filtration@eaton.com) 或登录我们的网站 [eaton.com/filtration](http://eaton.com/filtration)

© 2017年伊顿版权所有。保留所有权利。所有贸易品牌和注册商标都是相关企业的财产。德国印刷。本手册中所有与产品使用相关的信息和建议均已被认为是基于可靠的测试。但用户仍有责任确认这些产品是否适合于其自身的用途。由于第三方是否正确使用不在我们的控制范围内，因此伊顿公司并未针对此类应用造成的影响或后果提供任何明示或默示担保。伊顿公司概不承担与第三方使用这些产品相关联的责任。由于在特殊或意外情况下或根据适用法律或政府法规，可能会增加必要的信息，因此此信息并非绝对完整。