

# 表面处理厂的废水回用



丹麦格兰富公司的高级制造主管Anders Lund Hansen展示了CED表面处理的应用。这是一系列浴槽，里面是化学物质、水和涂料，可最终保护水泵部件免受磨损和生锈。格兰富过去只是简单的达标排放使用过的冲洗水——每年 5000立方米。现在它会对这些废水进行处理并重复利用。

## 故事背景

在格兰富位于丹麦边昂布的庞大工厂的一个角落里，发生了一些不可思议的事。

在一大堆叉车和货盘之间，工人们把闪亮的金属部件挂在架子上。悬挂的泵座、马达座、法兰和其他部件随后进入一个巨型机器，该机器将它们依次浸入含有系列化学药剂或水的浴槽中进行表面处理和冲洗。它们将进入一个浴槽，部件上会被涂上一层静电漆。这称为阴极电泳 (CED) 或简称电泳。该工艺可防止物品生锈，并为其提供良好的光洁度。随后，部件进入一个热空气干燥机，然后退出系统回到工厂。最后工人们把它们从钩子上取下来，装进托盘，运到工厂的其他地方。

这些水浴槽每年使用约5,000立方米的水冲洗近800万个部件。“这是我们边昂布工厂耗水量最大的工序，”丹麦格兰富高级制造总监Anders Lund Hansen说。

“CED电泳工序会影响环境，这与我们有很大关系。格兰富制定了一个可持续发展议程，旨在到2025年将我们的用水量减少50%。”

**主题:** 工业水资源再利用

**地点:** 丹麦 边昂布

**公司:** 格兰富



新的压铸部件将很快通过格兰富CED表面处理系统进行处理。

格兰富位于丹麦的边昂布镇，小镇人口约8000左右。“我们和镇里其他人一样，从地下取水。我们的用水来源与边昂布居民在家里洗澡或喝水的来源是一样的。如果我们能够将这种CED废水循环利用，那么我们将为社区和居住在这里的人们节约大量的水。”

### 解决方案

此前，格兰富将其受污染的CED工艺用水送至现场预处理中心。在这里，这些污水经过基本的过滤和预处理后，会流入城市自己的市政污水处理设施。

格兰富看到了为CED冲洗水建立完整的废水处理和循环系统的潜力。

“我们组建了一支具有产品、环境问题、化学和生产工艺知识的专业团队，”Anders说。“他们一起建立了这个项目，并利用一些最新的水处理技术使之成为可能。”

CED废水处理基本上是一个系统，该系统通过三级过滤机制将水通过格兰富最新的水处理技术后返回到工厂的CED槽中。



该系统采用一系列过滤器和反渗透技术处理格兰富 CED表面处理用过的废水。然后，将干净的水送回CED单元重新使用。

### 封闭的水循环系统

工厂每年处理5,000立方米的水，这相当于100个丹麦家庭每年的用水量，或者可以填满两个奥运会大小的游泳池。它将80%的工艺水循环回处理槽，剩下的20%是固体物质或用于冲洗过滤器。第一年，这个封闭的水循环系统仅运行了一半容量，因此它最终将每年处理10,000立方米的水。

Anders Lund Hansen 表示，建立这套系统的动机并非出于经济上的考虑。“目的不是要打造一个好的商业案例，”他说。“这不是我们的动机。我们的动力是为了可持续发展，也就是减少水资源消耗。”

“这也有助于格兰富了解我们的产品如何为可持续发展做出贡献。你可以把这里看作一个小实验室。一个可以从我们的产品中学到很多东西的研究中心。它们如何进一步为水和能源问题做出贡献？”



在边昂布的格兰富工厂，挂满新压铸部件的机架从CED表面处理系统中的第一个冲洗池中升起。

### 将废水变为资源

公司负责环境、健康和高级安全的高级总监Karen Touborg 表示，相对于其他类型的行业，格兰富并不需要太多的水。“但和其他任何工业工厂一样，格兰富的生产确实会对环境造成影响。我们选择在边昂布工厂进行水循环利用，以证明我们可以做些什么，即使你是一个中小型生产单位，你也可以有所作为。”

Karen Touborg补充说，该项目是应对当今环境挑战的一部分，这些挑战要求我们对水资源等资源采取不同的行动。“我们不把用过的水当作废水。我们将其视为一种资源，这种资源在经过处理后可以重新利用，并可以循环回生产环境。

“因为我们认为没有废水，只有资源。”



丹麦边昂布格兰富高级制造总监Anders Lund Hansen在公司自己的水处理系统前留影。

**“我们和镇上所有其他人一样从地下取水。通过废水循环利用，我们为社区节约更多水资源。”**

丹麦格兰富高级制造总监Anders Lund Hansen。

**格兰富提供：**

格兰富为水处理和循环系统提供了水泵、传感器、控制器和其他设备。

[在此处阅读有关格兰富水处理解决方案的更多信息。](#)

观看视频

格兰富水泵(上海)有限公司  
中国上海市闵行区苏虹路33号  
虹桥天地3号楼10层  
邮编:201106  
销售及售后咨询电话:400 920 6655  
销售咨询邮箱:saleschina@sales.grundfos.com  
www.grundfos.cn

格兰富  
**GRUNDFOS**