

## Case Study

# 核电厂冷凝水泵密封件改善工程

工业应用	核能电厂
设备应用	冷凝系统立式饲水泵
操作温度	95 °C
流量	1357.6 m³/hr
压力	43 kg/cm²
轴径	139.7 MM
转速	1200 rpm
轴封形式 (改善前)	填料压盖式轴封 (Gland Packing)
轴封形式 (改善后)	客制卡匣式双轴封

## 改善前

饲水泵原使用之密封件为填料式压盖轴封，藉由石棉制成的填料一圈一圈的捆住泵轴，以防止泄漏。此饲水泵为高压、高流量、大轴径之设备，运转时泵轴会剧烈震动，为避免泄漏，就需要将填料紧紧的捆住泵轴。而长此以往，泵轴与填料在剧烈震动下互相摩擦，造成泵轴损伤、轴封密封效能下降的恶性循环。

### 密封效能欠佳

- 填料材料为环境汙染物
- 水泵转轴受填料轴封磨耗损伤，减低寿命
- 填料轴封磨耗，造成密封效果欠佳
- 冷凝水大量泄漏，造成泵体生锈



## 改善后

引进祥景卡匣式双机械轴封，一次性解决泵轴磨耗、泄漏、能源浪费、工安等等痛点，稳定运转已有 20 餘载。

### 提升设备可靠度

- 环保耐磨材料应用，兼顾环保及效能
- 机械轴封的专利结构使其能自动调心、平衡压力、自冷却，饲水泵转轴不再被磨耗，提升寿命及节省电能源
- 机械轴封密封效果稳定，节省冷凝水损耗 4 万吨 / 年

### 提升人员工作安全

- 工作现场不再漏水湿滑，保障工作安全
- 不须时常调整漏水轴封，降低工安事件发生机率

### 工作环境安全隐患

- 现场严重积水，工作环境不佳
- 人员需时常靠近运转中的饲水泵调整填料轴封