



# 智能工业飞机清洗系统实现近90%的水处理再利用

## 现状

工业和军用级定制冲洗系统的领导者之一Riveer最近与另一家工程公司合作，为北美的一个军事基地设计了一种专门的飞机冲洗系统。任务：重新设计飞机冲洗系统，优化废水处理和回收，并满足法规和环境合规标准。

在对现场系统进行全面评估后，公司决定采用数字智能和灵活的解决方案来满足系统要求，并提供必要的合规性数据。格兰富在提供高质量数字产品、解决方案和服务方面有着良好的声誉，非常适合该项目，也因此赢得了合同。用于该项目的产品和解决方案至少要符合以下要求：

1. 易于集成并与现有系统所使用的产品和化学品兼容
2. 可在任何地方实现实时监控和反馈
3. 兼容模拟输入
4. 能够识别泵系统何时压力过低或化学品耗尽

在不使用智能系统的情况下，运营的成本过高，而且需要外包废水处理。而使用格兰富水泵和智能解决方案之后，冲洗过程中未经处理的水可以得到妥善的处理和再利用，充分利用格兰富产品先进的数字化和自动化特性。

## 解决方案

系统使用两台格兰富SMART数字计量泵投加混凝剂和苛性聚合物。使用一个4-20ma模拟和数字 (DID) 控制器来确保正确的测量和计量，并通过数字输出实现系统、报警输出以及故障监控或在化学品耗尽或泵压力过低时停止系统。

除了将实时pH值传送给PLC之外，系统中还内置了一长串逻辑，以避免pH值下降超出范围，并编程了软限制和硬限制，以实现最佳测量。此外，在人为干预之前，系统会采取更严格的措施，确保两个系统都能自主运行。该系统还经过特定编程，以便在任何不符合规格的废水被排放到卫生设施之前关闭。

*“DID的作用是将系统pH值维持在可接受的范围内，而系统PLC经过编程后可以监测DID中的pH水平，并在任何不符合规格的废水被排放到卫生设施之前自动关闭系统。” - 格兰富高级销售工程师 Tracy Whitaker*

我们在溶气浮选系统和pH混合罐之间安装了格兰富CM输送泵。此外，考虑到产品广泛的高效流量和压力范围，我们还安装了一台格兰富CRE泵用于过滤，以及一对格兰富CRE泵用于回洗。

格兰富  
GRUNDFOS 

点滴皆可为



当被问及为什么选择这些产品时, Tracy表示:“考虑到这些系统的自主特性,我们必须使用智能泵和控制器来为系统提供各种提醒,比如在泵出现故障、压力过低或是化学品耗尽的情况下发出警报。”- 格兰富高级销售工程师Tracy Whitaker

“在实时pH监测和调节方面,我们完全信任格兰富解决方案能够保护设备和下游的卫生管网。”- Riveer机械工程师Graham Blackwood

通过使用现成的格兰富系统和可定制的解决方案,这个相当复杂的系统变得简单易用。

## 结果

### 实现90%以上的水回用

通过使用多种格兰富智能解决方案(包括变速电机、数字计量和智能传感器),OEM和工程团队得以对系统进行优化,并将飞机冲洗过程中90%以上的废水进行回收和处理,同时还能满足所有监管和环境合规标准。

- Riveer机械工程师Graham Blackwood

### 整合智能技术

该系统被设计为自主运行,这样飞机清洗人员就可以专注于他们手头的工作,而不必担心冲洗水在被排放至卫生设施回收之前是否得到了妥善的处理或过滤。

### 高质量的服务为

#### 另外4套系统奠定基础

当出现问题时,只需一个电话就能找到Tracy和他的团队帮忙。“Tracy太棒了。如果他不知道答案,他通常会立即找人在线上为我们解决问题……从那以后,我们总共构建了四个絮凝系统,全部都使用的是格兰富的计量泵。”

- Riveer机械工程师Graham Blackwood

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  
www.grundfos.cn



## 项目详情

地区:北美洲

国家:美国

市场:工业,交通(军事,航空)应用:废水、水回收、iSolutions。  
产品:DDI、pH传感器、电磁流量计、CM泵、CR泵、CME泵

格兰富  
GRUNDFOS

点滴皆可为