

# 集水监测，守护公众饮水安全

## 环境监测

新西兰能源公司Mercury在南怀卡托安装了一套s::can实时水监测设备。该项目与其他项目的不同之处在于，该设施是为了公众利益——通过向当地社区、企业和公众在内的所有系统提供水质实时信息，帮助环境管理提供决策信息。



### 测量参数：

硝氮  
 TSS  
 浊度  
 pH/ORP  
 盐度  
 电导率  
 溶解氧  
 温度

### 情况介绍

地点：  
南怀卡托，新西兰

应用：  
集水区

s::can合作伙伴：  
Adroit/Aquaero

所安装的主要产品：  
nitro::lyser V3,  
con::nect V3, ruck::sack

## 背景

近年来，新西兰农村环境中的集水区水质健康已成为一个紧迫的问题。河流和含水层中硝酸盐，对城市和工业污染的影响以及气候变化的影响令人担忧，这意味着需要进一步了解水道的状况以及每天（甚至每小时）的影响。”原因该项目与其他项目的不同之处在于，该设施不是为某个企业服务，而是为了公众利益——通过向当地社区、Iwi（新西兰毛利人社会最大的社会单位）、企业和公众提供水质实时信息，为环境管理决策提供数据支持。

目前常规做法是每月人工现场采集水质样本，送到实验室进行分析，在采样后几天甚至几周后才能得到报告结果。

## 挑战

监测目的是为农村集水区重要水质参数提供准确可靠的数据。其中挑战包括，传感器和物联网设备的安装需要考虑水位常年变化（洪水和干旱），牲畜、鸟类和虫害的破坏、设备被盗或损坏的可能性，除此之外还要考虑太阳能电板的安装位置以及物联网网络的性能覆盖。

## s::can解决方案

解决方案是Adroit公司使用s::can全光谱硝酸盐探头和多参

数传感器，采用太阳能供电，专为新西兰溪流、河流和集水区设计的水质监测系统。

它可提供准确可靠的硝酸盐、总悬浮物及更多参数的实时数据。

测量频率是每小时一次，测量结果会传输到Adroit平台。传感器安装在Adroit定制管道上，配有自动清洁刷（ruck::sack），因此设备维护量低。

## 益处

所有数据相关者都有平台访问权限，可成功查看数据。

全天候实时获取数据，监测效果令人惊喜。

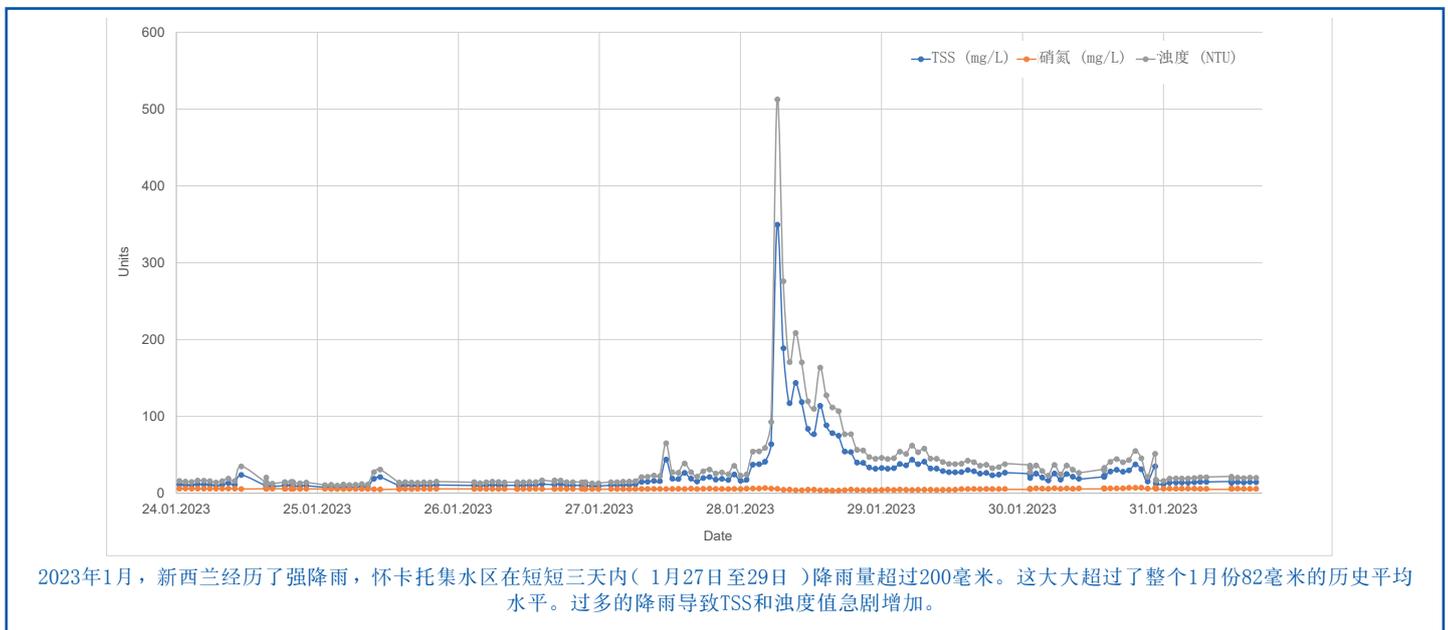
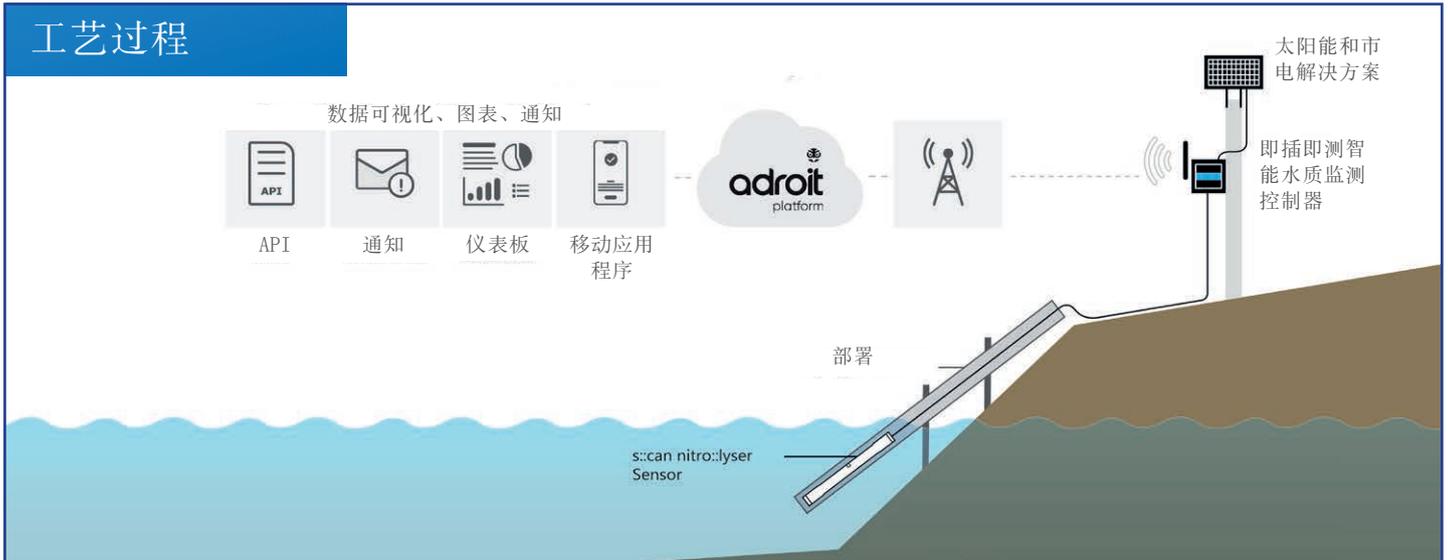
这些数据将有助于确保所采取的措施是对集水区最有利的，避免负面影响。



“...数据以图片的方式展示，很多人对此感兴趣。它确实达到了预期的效果，那就是让人们谈论它，看看它今天做了什么，明天会有什么不同。所以，我对结果非常满意。”

Gavin Williamson,  
 新西兰Mercury公司集水区可持续发展经理

## 工艺过程



装有数据记录器、传感器控制器、太阳能控制系统和电池的外壳机箱安装在附近泵房的侧面。IP 级外壳机箱是所有传感器电缆和网络连接的端点。它可以安装在墙上或柱子上，具体取决于实际应用现场。



30瓦太阳能电池板安装在建筑物的屋顶上。由于位置偏远，增加了外部定向天线以确保稳定的网络连接。定向天线用于两点之间的中等范围（5至8公里）通信。在此解决方案中，控制箱使用 Cat M1 协议传输到本地网络提供商。



s::can的硝氮传感器nitro::lyser配有一个用于自动清洁装置ruck::sack。ruck::sack包含一个用于清洁窗口的清洁刷部件。这种形式的窗口清洁方式可以大大减少维护时间，通过降低日常维护成本，使客户更具成本效益。