



欢乐养渔！在芬兰，多参数全光谱探头spectro::lyser对水产养殖再循环系统进行水质在线监测

地表水监测

在劳卡(Laukaa)的芬兰自然资源研究所的养殖业循环水实验室里，奥地利是能公司s::can的在线监测系统正在对养殖水的水质进行实时在线监测。



芬兰自然资源研究所(Luke)

监测参数:

- NO₂
- NO₃
- O₂
- TSS
- 浊度
- TOC
- pH
- UV254
- 温度

相关背景

公司:
芬兰自然资源研究所(Luke)

地点:
芬兰劳卡Laukaa

应用类型:
地表水监测

s::can 合作伙伴:
洛德咨询公司

安装的主要设备:
UVspectro::lyser,
oxi::lyser, pH::lyser,
con::cube

背景

芬兰自然资源研究所(Luke)主要对水产养殖循环水系统(RAS)的水质情况进行研究，并不断寻求改善水质状况的方法。循环水产养殖法是一种养鱼方法，是将水从鱼缸中抽出，进入清洗单元进行净化再流回鱼缸的循环过程。因为新的水只占循环水量的1%-2%，所以该方法有助于节约用水。在循环水产养殖中，水的净化技术可以显著减少水体的负营养化。

挑战

Laukaa养殖场正在进行环境实验性研究。该项研究将有助于水产养殖的发展与科研工作，以及对水产养殖有着重要意义的生物界限进行测试。在线水质监测设备必须能够支持循环养殖，从而实现现代化的水产养殖。水质情况对水产养殖循环水系统(RAS)来说十分重要。水的净化工艺的关键是硝化反应，不同的细菌将鱼排出的氨转化为亚硝酸盐，进而再转化为硝酸盐。氨和亚硝酸盐对鱼类而言毒性很大，如果想要防止有害物质对鱼类的影响，对亚硝酸盐的监测就显得尤为重要。

s::can解决方案

在Laukaa养殖厂的10个独立的养殖水循环系统中，分别对不同的水质处理方法进行研究。每个单元都装有一套奥地利是能公司s::can水质监测系统。也就是安装了10套全光谱探头spectro::lyser、智能控制

终端con::cube、溶解氧分析仪oxi::lyser、pH分析仪pH::lyser，分别对每个处理单元进行精确的监测和分析。

s::can的优势

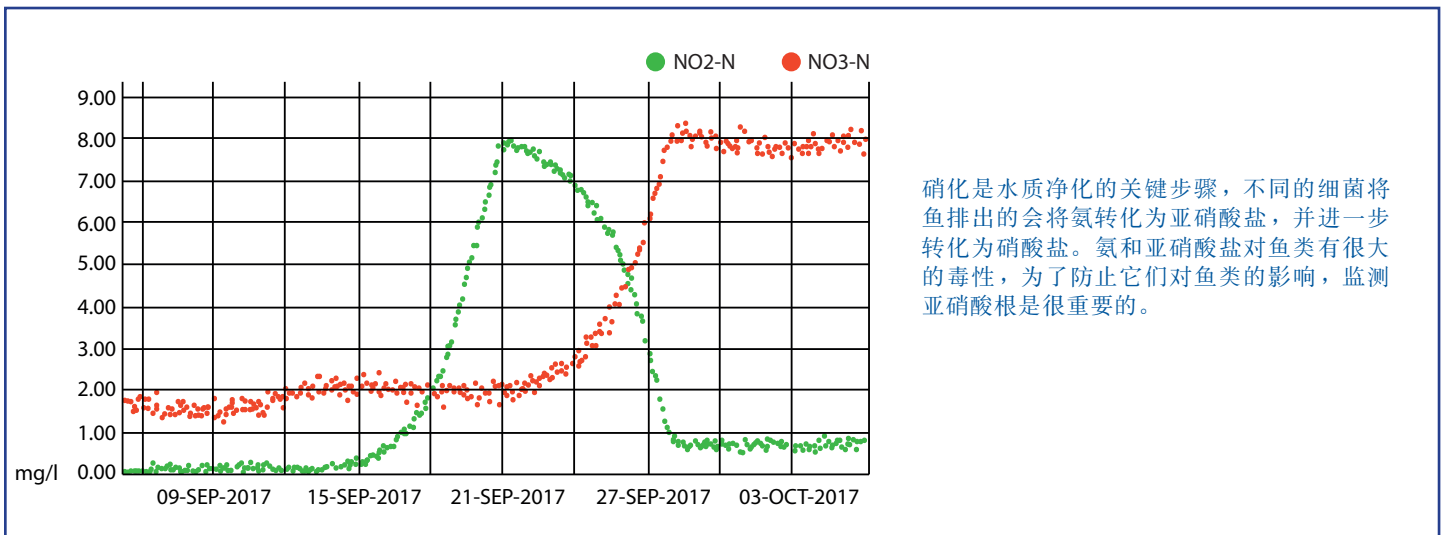
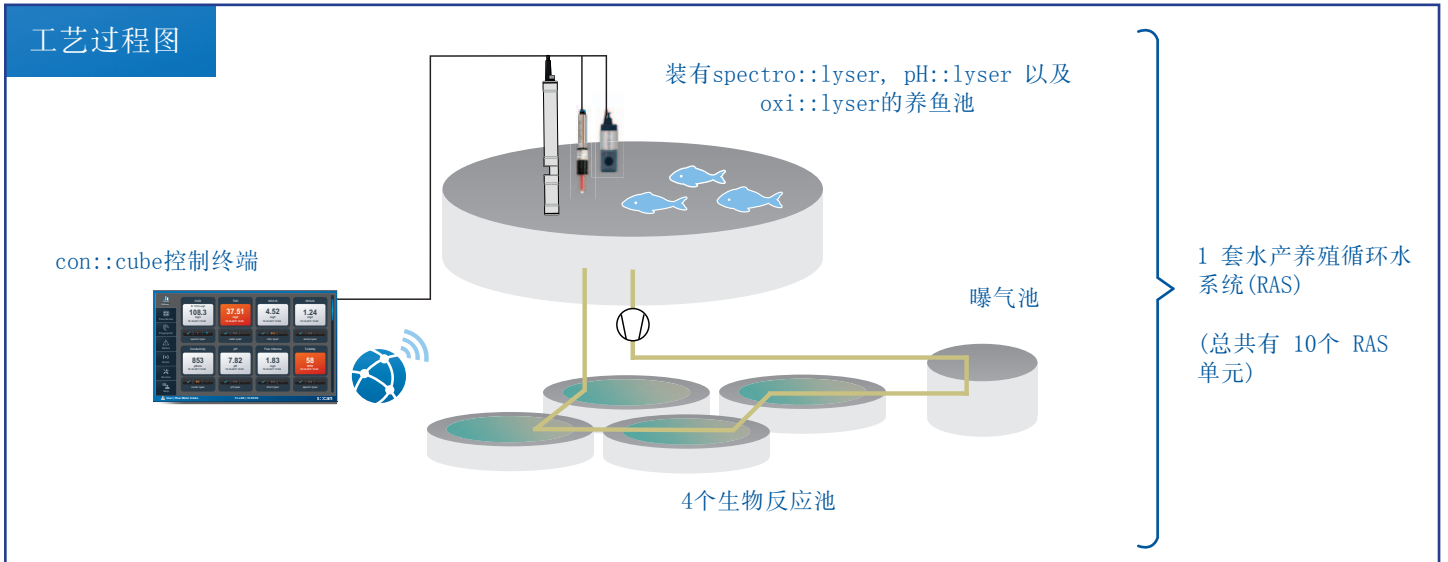


s::can在线水质分析系统对于在10个独立的养殖循环系统中连续监测水质处理情况以及鱼类的生存条件分析来说，是非常有效的工具。一旦监测到有对鱼类来说有毒的NO₂，可以立刻采取应急措施，使渔场免受损失。此外，与传统的实验室方法相比，s::can还可以对水质事件进行预报警。

“s::can的在线水质监测系统可以让我们非常便捷且及时地了解不同处理方法对鱼缸内水质的直接影响。亚硝酸根的实时在线监测可以避免对鱼类的有害影响。”

Jani Pulkkinen, 研究员

工艺过程图



硝化是水质净化的关键步骤，不同的细菌将鱼排出的会将氨转化为亚硝酸盐，并进一步转化为硝酸盐。氨和亚硝酸盐对鱼类有很大的毒性，为了防止它们对鱼类的影响，监测亚硝酸根是很重要的。



s::can的con::cube是一款小巧、强大且灵活的控制终端，可以获取数据并控制监测站。集成了最新的处理技术，con::cube可以灵活地连接SCADA或任何中央数据系统以便更好的控制站点。它耗电量很低，可以适合太阳能电池供电的远程安装。



s::can spectro::lyser 是浸没式紫外可见光光谱仪，可测量200-750nm的吸光度。s::can特有的专利逻辑分析和光谱数据分解技术能测量许多重要的污水参数提供，包括：硝酸盐、亚硝酸盐、COD、BOD、TSS和溶解性H2S。浸没的部分没有可拆卸的部件，无须试剂。



pH::lyser是一款多参数水质监测传感器，可以监测pH和温度。pH::lyser可利用温度对在线测量pH值的结果进行修正。无孔、固态的参比电极可以确保在恶劣的监测环境中pH的读数的稳定度。