

# 液化天然气 ( LNG ) 站点的无人机甲烷检测 | SPH Engineering 甲烷检测套件

2025年9月19日



环境工程领域的领导者 Ileron 需要一种更高效的方法，为液化天然气 ( LNG ) 站点等关键基础设施进行航空甲烷气体探测。

## 摘要：LNG 站点的无人机甲烷检测

这些探测对于保障运营安全至关重要（因为未被发现的泄漏会带来巨大隐患），同时也是满足严格环保法规的必要条件。

传统的地面检测方法不仅耗时，而且无法为战略决策提供全面的全局视角。通过部署 SPH Engineering 提供的全集成航空解决方案——即我们的甲烷检测套件（UgCS + SkyHub + Falcon），Ileron 仅用一天时间便完成了整个站点的勘察。他们所使用的传感器被其评价为“在各个方面都绝对是业内最佳”。

## 概览

- **站点类型**：液化天然气 (LNG) 设施
- **目标**：全站甲烷泄漏检测
- **成果**：单日内完成全站勘察
- **基准 (地面)**：1至2名工作人员，每天15公顷
- **所用套件**：UgCS (任务规划) + SkyHub (机载记录) + Falcon (甲烷探测器)
- **数据采集**：带有 GPS 时间戳的传感器测量数据，用于精准绘制排放贴图
- **核心价值**：提供战略性全局视角以锁定高发区，优化维护优先级



LNG 站点，Ileron 无人机甲烷检测

## 挑战：地面甲烷检测与航空甲烷检测的博弈

对于像 Ileron 这样的专家级顾问而言，为客户提供切实可行的情报是重中之重。然而，传统的地面甲烷气体检测面临着巨大的操作阻碍。

仅靠一两名工作人员，该过程属于劳动密集型作业，每天的勘测效率仅为15公顷左右。更重要的是，这种地面级别的检测通常无法提供识别宏观模式和高效分配资源所需的战略性全局视角。而拥有全局视角，就能洞察整个站点的甲烷分布情况，精准定位与基础设施相关的排放高发区，并在最关键的环节优先安排维护。若缺乏这种视角，团队便可能将大量时间耗费在孤立的数据点上，而无暇顾及亟待解决的核心区域。

针对 LNG 站点这种敏感且广阔的环境，Ileron 亟需一种既高效又安全，且能提供更具深度数据的解决方案。



Ileron, LNG 站点, 使用 SPH Engineering 和 UgCS 的甲烷气体检测

## 解决方案：航空甲烷检测系统 ( UgCS + SkyHub + Falcon )

SPH Engineering 为 Ileron 提供了一套完整的航空系统，该系统被精心设计为一个协同运作的整体。这种理念是我们作为解决方案架构师的核心所在：我们不仅提供产品，更交付集成的综合能力。

该解决方案无缝融合了 SPH Engineering 的三项核心技术：

- **UgCS 任务规划软件。** Ileron 的工程师使用 UgCS 设计了高度精确的自动化勘察飞行任务。该软件能够创建贴合复杂地形且可重复的飞行计划，这对于确保整个站点数据采集的一致性至关重要。
- **SkyHub 机载计算机。** 作为无人机的核心中枢，SkyHub 将 Falcon 传感器与飞行器的自动驾驶系统完美集成。它记录了传感器的每一次测量，并打上高精度的 GPS 坐标时间戳，从而实现绘制精准的甲烷排放地图。
- **Falcon 甲烷探测器。** 在测试了多款传感器后，Ileron 以实际经验证实了 Falcon 甲烷探测器的卓越性能。这款高精度激光传感器在安全高度飞行时，为全站综合勘察提供了必不可少的速度与精准度。

了解更多关于我们的甲烷检测套件

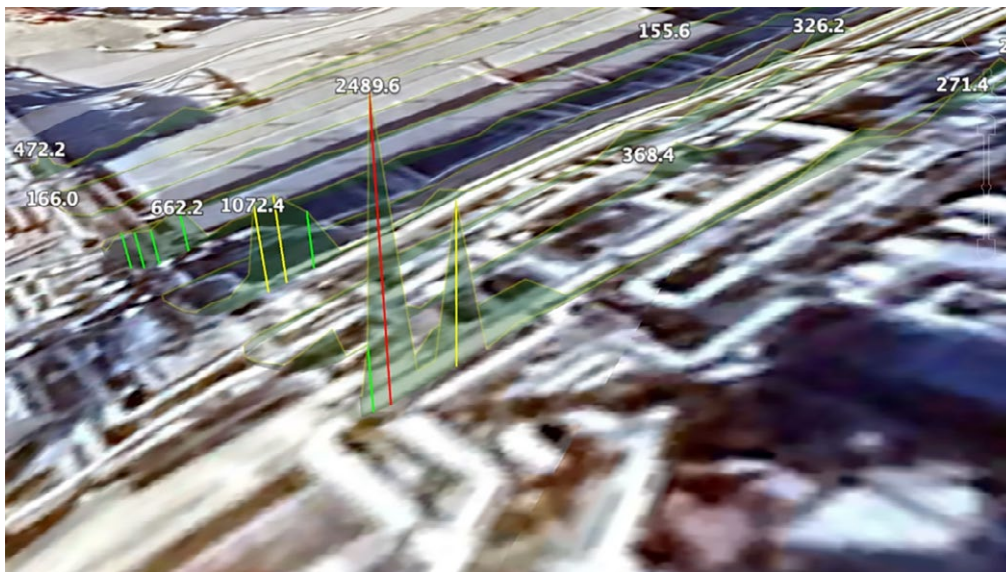
“我们尝试过多种甲烷气体传感器，但 SPH Engineering 的 Falcon 系统无疑在各个方面都是绝对的最佳选择。”—— Filippo Fiaschi, Ileron

## 成果：一步到位的 LNG 站点全域甲烷勘察

SPH Engineering 解决方案的效果立竿见影。团队仅用一天时间便完成了整个 LNG 站点的勘察，这与地面工作人员缓慢的进度相比，是一次极其显著的飞跃。

然而，最重大的成果不仅仅在于速度，更在于数据的质量。航空视角赋予了 Ileron 所称的“避免浪费时间和金钱的战略大局观”。

如今，Ileron 不再局限于寻找孤立的数据点，而是能够为客户提供覆盖整个站点的综合地图，清晰展示排放高发区与整体基础设施的相对位置。这种高层次的视角促成了更明智、以数据为驱动的决策，使团队能够将精力与资源集中在最核心的环节。



LNG 站点，Ileron 无人机甲烷检测

## 结语：从零散数据到数据驱动的战略部署

此次与 Ileron 的合作，充分彰显了集成系统方案的强大威力。通过将 Falcon 甲烷探测器等业界顶尖硬件与 UgCS 及 SkyHub 的智能控制相融合，SPH Engineering 交付的远不止是技术。我们交付的是一种强大的能力，它将客户的工作流程从缓慢的地面作业彻底转变为高效的战略分析。对 Ileron 而言，这意味着他们能够为客户提供更具价值和深度的服务，进一步巩固了其在行业内的领军地位。