



白皮书

什么是新一代可燃气体检测？



Crowcon 公司推出首款适用于固定式气体检测器的分子光谱仪™(MPS™)可燃气体传感器。Crowcon 的 XGard Bright 配置了 Nevada Nanotech MPS 传感器，具备业内最新技术，使用时无需校准，其“True LEL”可读取 15 种可燃气体数据。在含有多种气体的复杂环境下可检测出所有可燃气体，因此后续维护成本降低，人员与设备之间的互动减少。同时人员的安全风险也随之降低，有效避免了因设备停机导致的经济损失。另外，此 MPS 传感器还具有免疫中毒特性。

此 MPS™传感器可实现多种关键功能，真正惠及操作人员，为现场施工助力。

“Xgard Bright 采用 MPS™ 传感器技术，使用时无需校准。”



5 年内无需校准

使用固定头检测器时，通常的做法是根据制造商推荐的时间表进行维护，但这样会增加日常成本，并且可能会对生产流程造成干扰，甚至需要人员进入现场对单个或多个检测器进行干预。如果检测器安装在高危环境下，人员可能面临安全风险。

Xgard Bright 采用 MPS™ 传感器技术，使用时无需进行校准。因而人员与检测器间的互动减少，传感器生命周期内的总拥有成本降低，同时执行定期维护时人员面临的安全风险和在生产输出受到干扰的风险也会随之降低。



多种气体 - “True LEL”™

在相同环境下，许多行业及应用会消耗或产生多种副产物气体。而这对于传统的传感器技术而言是一项挑战，传统的传感器技术只能检测经过特殊校准的单一气体，但这可能导致示数不准确和错误报警的情况发生，致使生产流程中断。

在含有多种气体的环境作业时，我们会面临诸多问题，应对不当可能会引发一系列问题。MPS™ 传感器可以一次性准确检测多种气体，即时识别气体类型。MPS™ 传感器具有机载环境补偿功能，不需要使用校正系数。示数有误、错误报警的问题将不会再出现。



传感器中毒免疫

在某些环境下，传统类型的传感器可能存在中毒风险。在可能有毒物或抑制剂的环境下，为避免检测器性能下降，唯一的办法就是定期对其进行多次测试。

因中毒而引发的传感器故障代价巨大，令人懊恼。采用高级技术的 MPS™ 传感器不受环境污染的影响。现在涉及污染物的工作流程可以采用一种更加可靠的解决方案，该方案加入了故障提醒安全设计，为处于危险环境下的人员和资产提供了安全保障。

氢气(H₂)

氢气作为天然气的替代品，其清洁性更强，因此逐渐应用于工业流程中。但由于红外线传感器无法检测氢气，因此目前只能采用 pellistor 传感器技术检测氢气。但这种方案存在传感器中毒或错误报警等问题，因此可能会增加运营商的生产成本，并且工作人员需要定期维护以及甄别错误报警。

MPS™ 传感器为氢气检测提供了理想的解决方案，消除了传统传感器技术存在的各种问题。这种采用 MPS™ 技术的氢气传感器具有较长使用寿命，并且在其生命周期内无需校准，而且不存在中毒或错误报警的问题，由此能够显著节省总拥有成本，减少人员与设备间的互动，降低操作人员的安全风险。

而这一切都要归功于 MPS™ 技术，其问世标志着几十年来气体检测领域在技术上的重要突破。

在本篇白皮书中，我们将介绍 MPS™ 的各项性能，并将其与传统传感器的性能做比较，帮助读者选择最适合其工作环境的可燃气体检测器。



“Xgard Bright 采用 MPS™技术，无需使用校正系数即可显示所有可燃气体的真实爆炸下限(True LEL)。”

什么是 MPS™，为什么我应考虑使用该技术？

采用 MPS™传感器的 Xgard Bright 可以一次性准确检测和识别多种可燃气体，与同类产品相比优势明显。此外，MPS 传感器还具有机载环境补偿功能，不需要使用校正系数。因此，示数有误、错误报警的问题将不会再出现。

Xgard Bright 中的 MPS 传感器工作速度快，一个传感器可同时监测多种气体，与红外线检测器或 pellistor 检测器相比，Xgard Bright 能够更快、更准确地显示可燃气体量。MPS 传感器最多可以准确报告 15 种气体 0-100% 的爆炸下限（其他气体检测功能尚待完善），而这主要得益于“True LEL™”读取功能。与之相比，pellistor 和红外线传感器通常只能准确检测一种经校准的气体，而对于其他气体，正如我们所知，其读数具有很高的误导性。

Xgard Bright 采用 MPS™技术，无需使用校正系数即可显示所有可燃气体的真实爆炸下限。

MPS™传感器能够快速、准确地检测气体的危险等级，实现快速响应，保护工作人员的人身安全，提高安全性。

True LEL™是可燃气体检测的黄金标准。

Xgard Bright 的 MPS™传感器能够更快速、更准确地检测多种可燃气体，与传统技术相比优势明显。该传感器不仅能够有效避免错误报警（反过来又降低了成本），还能够在真正出现危险情况时及时发出警告，实现快速响应，及时有效地保护人员和/或资产安全。

Xgard Bright 的 MPS 传感器不需要在检测特定气体时重新校准，也不需要交叉校准系数，因此特别适用于可能产生多种气体的危险区域。因此，相比标准检测器（只能精确检测一种经过校准的气体），MPS 传感器的部署更简单，培训要求和多台设备管理要求更低。



采用 MPS™的 Xgard Bright 无需校准，维护量极少，并且可自动监测和报告传感器问题。

当使用固定式红外线和/或 pellistor 系统监测可燃气体时，制造商通常会推荐维护计划，其中涉及保养、校准和撞击测试。

这些维护措施对于保证气体监测器的持续安全运行有着重要意义。若传感器性能退化或者出现损坏 - 例如，传感器可能因污染或“传感器中毒”无法正常工作，或者根本完全无法使用。保证传感器安全持续运行唯一办法就是定期测试和校准。然而，所有这些措施都会增加成本。而且很难避免停机或生产中断问题发生。通常还需要测试气体等额外的项目。维护工作也存在危险性，例如人员必须进入

危险环境校准气体监测器。

Xgard Bright 的 MPS™传感器具有免疫中毒和抗漂移特性；在其生命周期（大约 5 年）内不需要校准，也不需要碰撞测试。这意味着使用该传感器可以减少停机时间，进而降低由此产生的费用和 risk。同时公司方面不再需要支付校准工作涉及的劳动费用，也不需要支付校准气体费用。

最重要的是，所有人都知道 MPS™传感器每次运行都非常稳定、精确 - Xgard Bright 的 MPS 传感器具有较长的使用寿命，通常可达 5 年以上。而更重要的是，MPS™传感器具有自我监测和自我测试功能，当出现异常时它会自动提醒用户。



“MPS™传感器采用业内先进技术，不受环境污染物影响，因此传感器中毒问题将不复存在。”

MPS™可应对各种具有挑战性的工作环境，不会出现传感器中毒的问题。

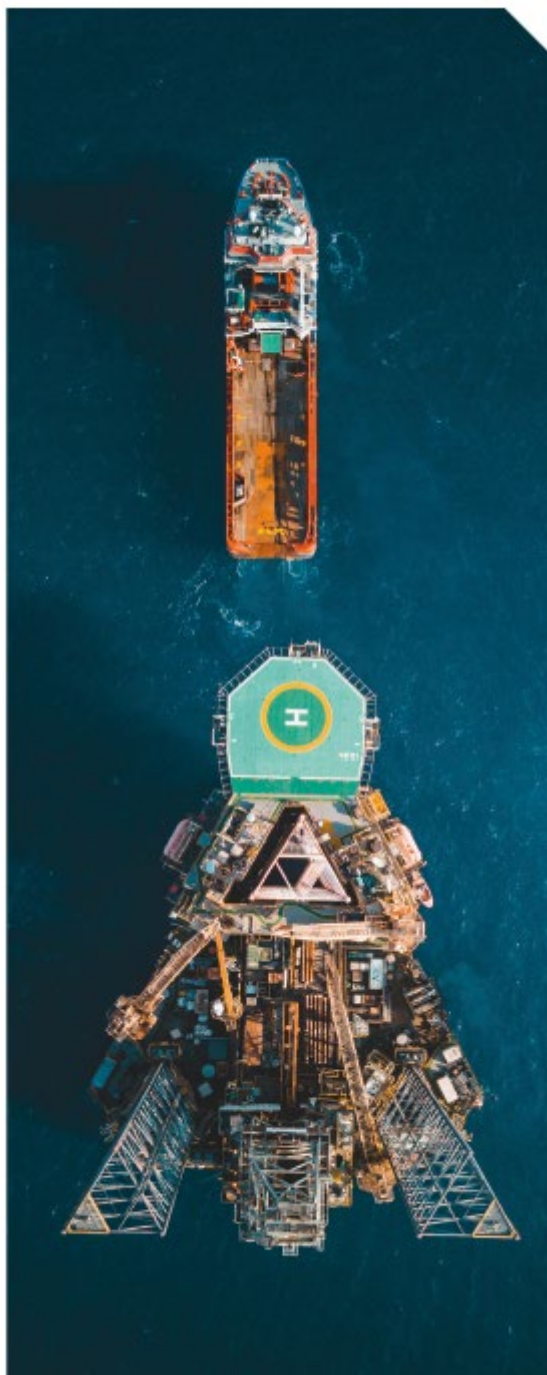
有些工作区域对于 pellistor 和/或红外线传感器而言非常具有挑战性。例如，极端的温度、压力和湿度（如近海环境、工业环境或沙漠环境）会对传感器造成损坏，致使其快速失效。在某些设置中，环境毒素和污染物都会导致传感器“中毒”，进而严重影响其性能。

而防止传感器中毒的唯一方式是定期、频繁以及彻底地进行测试，并在需要时更换传感器。正如我们所知，这样的工作流程不仅成本高，而且很危险。

配置 MPS™传感器的 Xgard Bright 具有免疫中毒特性。同时其内部可对温度、压力和湿度进行补偿，而且不会出现漂移、腐烂或中毒问题。

因中毒而引发的传感器故障代价巨大，令人懊恼，因此如果在恶劣环境下部署 MPS™传感器，则可以节省大量成本。

MPS™传感器采用业内先进技术，不受环境污染物影响，因此传感器中毒问题将不复存在 - 现在只需一个传感器便可以在恶劣环境下检测多种可燃气体，而且使用时不需要校准，预期使用寿命至少为 5 年。



配置 MPS™传感器的 XGard Bright：氢气监测的理想方案

随着企业逐渐使用更清洁的氢气替代天然气，氢气在工业流程中使用量也随之提高。然而，氢气并不容易检测：红外线无法识别，因此此前唯一的检测手段是采用 pellistor 检测。

然而，正如我们所知，pellistor 检测器虽然适用于许多环境而且测量准确，但需要维护并且会出现错误报警，因此使用成本较高，尤其是在恶劣环境以及可能导致传感器中毒的区域。

现在这种传统氢气检测方案有了新的替代方案。MPS™传感器采用了业内先进技术，不会出现传感器中毒和示数不准确的问题，也不需要存在有多种气

体的环境下安装多个 pellistor。

即使面对具有挑战性的环境，XGard Bright 的 MPS™传感器仍然能够有效检测氢气，是客户的理想之选。作为一种具有较长使用寿命的氢气传感器，其在使用期间不需要校准，也不会中毒，而且测量精度高，由此极大地降低了错误报警所引发的风险。

此外，该传感器还具有自我监测功能，当出现异常时会自动报告问题，日常使用更令人放心，拥有成本更低。另一方面，该装置还具有检测精度高、免校准特性，因而可极大地提高劳动者工作效率和工厂安全性。



我们在检测领域拥有 **50** 年的专业经验，能够满足您的各种检测需求，为您和您的团队提供可靠、有效、安全的解决方案以及相关意见和建议。

总结

采用 MPS™传感器的 XGard Bright 融合了近几十年来最具创新性的传感器技术，是适合固定式气体检测的独创性方案。其特点包括：

- 只需一个传感器，True LEL™便可精确读取多种可燃性气体数据，识别危险情况
 - 传感器使用期间无需校准或进行碰撞测试
 - 传感器具有自我监测功能，当出现异常时会自动报告问题
 - 在可能导致传感器中毒的恶劣环境下，可以作为 pellistor 检测器的理想替代方案
 - 在任何设置下都能够有效检测氢气。
- Xgard Bright 采用 MPS™传感器技术，具有多个优点，其中包括：
- 设备生命周期内拥有成本低
 - True LEL™快速、准确地读取各种危险气体数据，由此提高了安全性，优化了响应速度
 - 只需进行单一设备培训即可有效应对有多种气体的危险情况：操作简单，安全性更高
 - 5年内无需校准、运行可靠，并且不需要支付校准费用或委派工人到危险环境维护设备
 - 一个传感器即可检测多种可燃气体危险，包括意外危险或复杂气体危险。

关于采用 MPS™传感器的 XGard Bright 的详细信息，请访问 crowcon.com/mps。MPS™传感器技术现已全面应用于我们的 Gasman 便携式设备。

