

燃料储罐不该是一颗定时炸弹。

Lattix 依靠几何结构防止 BLEVE 爆炸与燃气泄漏——无电子元件、无灭火剂、无活动部件。欧洲技术，已由 Bureau Veritas、德国政府、欧盟委员会及西班牙 CNPIC 验证。

什么是 LATTIX？

Eneraq Lattix 是一种嵌入燃料储罐、槽罐或气瓶内部的三维铝合金网格。其经过标定的六边形几何结构将内部集热面积提升 4 000 倍以上，在引发 BLEVE（Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion）的热点形成之前，将任何热输入分散至储罐的整体质量之中。与压力泄放阀、泡沫系统或喷淋系统不同——这些措施均在压力波形成之后才起作用——Lattix 始终在发挥作用，且完全被动。它无需供电、无需维护，也没有可能失效的活动部件。储罐的运行方式完全不变；唯一改变的是它不再可能发生爆炸。

四项功能，一个部件

散热、熄焰、抑制、封堵——全部依靠几何结构

■ 散热

铝合金材质，导热系数 238 W/m · °C。可在数秒内将外部热源的热量分散至整个罐壁，消除局部过热。

■ 抑制

内部点火产生的压力波在撞击经过标定的不规则几何结构时相互抵消。能量在破坏储罐结构之前即被耗散。

■ 熄焰

六边形单元的内壁如同阻火器：将火焰锋面冷却至其传播温度以下，阻止任何内部点火。

■ 封堵

同样的网格嵌入石膏板、石膏、混凝土、Kevlar 或其他结构性载体后，可阻断工业防火分隔中的火势蔓延。墙体经 1 200 °C 试验；板材经 1 470 °C 试验。

工作原理

获得专利的几何结构，已在真实条件下验证

■ 外部热源

邻近火灾、撞击、焊接作业或阀门故障会使储罐局部温度升高。

■ 热量再分配

铝的高导热性（238 W/m · °C）在数秒内将热能分散至储罐的整体质量之中，消除热点。

■ 内部吸热

Lattix 网格与内壁紧密贴合，以 ×4 000 的集热面积在受热点吸收热量。

■ BLEVE 得以避免

没有热点，就没有爆炸性汽化。没有压力波，储罐就不会灾难性破裂。燃料保持稳定。

应用领域

从家用气瓶到炼油厂储罐，从铁路槽车到机场加油。

■ 加油站

柴油、汽油与 LPG 地埋储罐。

■ 氢气储存

已针对高压 H₂ 验证。

■ 船舶与 FPSO

油轮、平台、船体防护。

■ 国防

军用车辆、野战油罐、JP-8。

■ 家用气瓶

家庭与工业用丁烷和丙烷。

■ 炼油与石化

储存罐与工艺容器。

■ 燃料运输

公路与铁路槽车。

■ 机场加油

加油栓、加油车、Jet A1 储罐。

■ 数据中心

用于备用发电机的柴油储罐。

■ 防火分隔

嵌入网格的墙体与板材（石膏、石膏灰泥、混凝土、Kevlar 或其他结构载体），用于被动式防护。

技术规格

材料	铝合金，导热系数 238 W/m · °C
几何结构	三维六边形单元，经标定的不规则网格
内部表面积增幅	×4 000（LPG 气瓶）；×3 000（板材形式）
已验证燃料	LPG / 丁烷 / 丙烷 / Jet A1 / JP-8 / 煤油 / 汽油 / 车用液化气 / 氢气
嵌入网格的墙体	1 200 °C 下保持结构完整性
嵌入网格的板材	通过 1 470 °C 认证试验
维护	无需维护 · 无活动部件 · 无需供电
安装	嵌入新建储罐，或通过人孔进行改造

独立验证

这不是承诺，而是由第三方记录在案的结果。

■ Bureau Veritas

大型储罐无 BLEVE 试验、未脱气焊接、+1 000 °C 气瓶角磨机切割（马德里）

■ 西班牙 CNPIC

国家关键基础设施保护中心——评估

■ UCLM

卡斯蒂利亚-拉曼恰大学——关于压力波抑制剂的报告

■ 德国政府

BAN 报告（Bundesanstalt für Materialforschung），关于高温条件下的性能表现

■ 欧盟

致欧盟委员会、欧共体安全委员会的函件

■ 9 种燃料

LPG、丁烷、丙烷、Jet A1、JP-8、煤油、汽油、车用液化气与氢气

希望针对您的设施评估 LATTIX？

我们的工程团队将研究您的储罐、燃料与运行条件，并出具技术报告，内容包括推荐的几何结构、预期性能以及改造可行性。

Eneraq

info@eneraq.com · eneraq.com/zh/solutions/lattix-protection

欧洲技术 · 自主研发