

# 加氢装置爆炸

欧洲过程安全中心2022年12月刊



## 案例回顾:

在加氢装置中，8英寸管道弯头在高压（280barg）和高温（320° C）工况下破裂，随后氢气释放并被点燃。弯头的结构材料是碳钢，在上述条件下容易发生高温氢侵蚀（HTHA），不是耐氢腐蚀合金。



## 知识要点:

- 氢气在高压和高温下会引起氢气侵蚀，导致甲烷形成并引起微裂变和脱碳。需要在其纳尔逊曲线（API-941 ed 8th）中使用合适的材料（铬/钼合金），并定期检查。在重新验证危害评估期间，需要审查材料的选择。
- 确保在组装和后期维护期间充分检查确保正确的结构材料。验证设备的标签以避免安装不合适的设备配件。
- 需要通过适当的MOC流程来确保分析到所有潜在风险都，包括材料检查。更换组件时，需要保证“真材实料更换”。
- 通过启动前安全审查和详细的检查表可以帮助发现结构材料的偏差。

氢气装置施工中使用正确的材料