

尼德斯特登储油罐爆炸事故

EPSC 学习页 2026.04



发生了什么:

1953年9月，德国尼德斯特登一处航空燃料储存站正式投入使用。当天，工作人员向参观者演示自动CO₂灭火系统，而参观者正站在储油罐的顶部。



储罐内的爆炸性混合气体突然被点燃并发生爆炸，造成29人罹难

总结:

- 航空燃料（如煤油）在地下储罐中通常保持在闪点37°C以下。然而，此次事故中，燃料中的轻质组分加之当天较高的气温，导致储罐内形成了爆炸性混合气体。
- 储油罐顶部区域可能存在爆炸性混合气体，绝非安全场所，人员进入应严格限制，仅限必要人员。
- CO₂常被用于灭火设备。喷出时，CO₂可冷却至**-78°C并形成固体颗粒。这些颗粒在（干燥）空气中高速流动时，极易产生静电荷。
- 当带电的CO₂固体颗粒靠近接地金属时，会发生放电并产生电火花，其能量足以点燃烃类物质。这很可能正是本次爆炸的直接原因。

CO₂固体颗粒可引发静电放电