

# 水蒸气在石油化工消 防上的应用

汇报人：

2024-01-06

# 目 录

- 水蒸气的性质和特点
- 水蒸气在石油化工消防中的应用
- 水蒸气与其他灭火剂的对比
- 水蒸气在石油化工消防中的优势与局限性
- 水蒸气在石油化工消防中的发展前景



01

# 水蒸气的性质和特点



# 物理性质

水蒸气在特定温度和压力下的饱和蒸气压。



水蒸气化所需的热量，与温度和压力有关。



水蒸气凝结成水时释放的热量。





# 化学性质

## ● 稳定性

水蒸气在正常温度和压力下相对稳定，不易与其他物质发生化学反应。

## ● 氧化性

在高温条件下，水蒸气可能与某些物质发生氧化反应。

## ● 还原性

在特定条件下，水蒸气可能作为还原剂参与化学反应。





# 特点与优势

## 高效灭火

水蒸气能迅速降低火场温度，破坏燃烧条件，从而达到灭火目的。



## 环保安全

水蒸气无毒无害，不会对环境造成二次污染。



## 适用范围广

水蒸气可用于扑灭各类油品、化学品等火灾，尤其适用于扑灭难以用其他灭火剂扑救的火灾。

## 资源丰富

水蒸气可直接利用工业或生活废水产生，资源丰富且成本低廉。



02

## 水蒸气在石油化工消防 中的应用

# 灭火原理



01

## 稀释可燃气体

水蒸气能够稀释空气中的可燃气体，降低其浓度，从而达到灭火的目的。

02

## 降低温度

水蒸气能够迅速降低燃烧物的温度，使燃烧物无法达到着火点，从而熄灭火焰。

03

## 隔绝氧气

水蒸气在蒸发过程中能够将空气中的氧气排挤出去，使火焰失去氧气供应而熄灭。



# 应用场景

01



## 石油罐火灾



对于大型石油罐火灾，可以使用水蒸气进行灭火，以避免油料溢出和爆炸。

02



## 化工原料火灾



对于某些易燃易爆的化工原料火灾，可以使用水蒸气进行灭火，以避免对环境造成严重污染。

03



## 管道和设备火灾



对于石油化工管道和设备发生的火灾，可以使用水蒸气进行灭火，以避免设备损坏和爆炸。

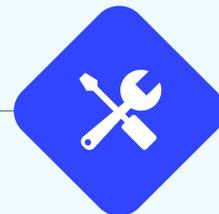


# 使用方法



## 准备阶段

在消防人员到达现场之前，应先准备好水蒸气发生设备和消防器材。



## 启动阶段

在消防人员到达现场后，应立即启动水蒸气发生设备，向火源喷洒水蒸气。



## 灭火阶段

在火源被水蒸气扑灭后，应继续喷洒水蒸气一段时间，以确保火源完全熄灭。



## 清理阶段

在火源完全熄灭后，应进行现场清理，确保没有残留火源和危险物品。



03

## 水蒸气与其他灭火剂的 对比

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/275323241234011242>