



江苏海事职业技术学院
JIANGSU MARITIME INSTITUTE



2.2.1 燃烧类型

主讲： 刘文科





江苏海事职业技术学院
JIANGSU MARITIME INSTITUTE

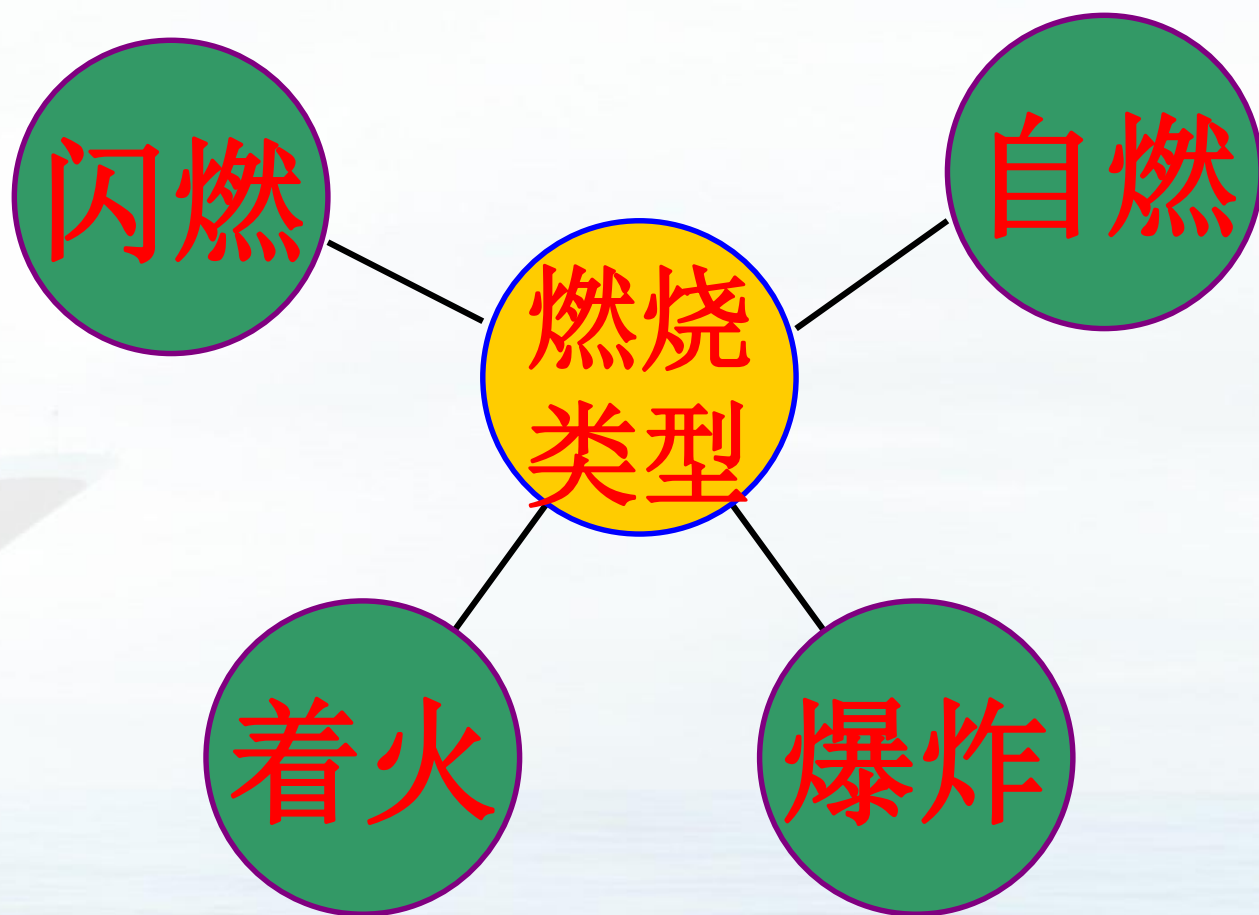
2.2.1 燃烧类型





根据燃烧的不同表现形式， 可将燃烧分为四种类型：

1. 闪燃
2. 着火
3. 自然
4. 爆炸





一、闪燃

定义：在一定温度下易燃或者可燃液体蒸汽与空气混合后，达到一定浓度，此时遇明火源产生一闪即灭的燃烧现象，持续时间小于5秒。

闪燃往往是火警的先兆。

能发生闪燃现象的最低温度称之为闪点。

液体名称	闪点 (°C)	液体名称	闪点 (°C)
石油	20~100	乙醇	14
乙醇	-45	松节油	32
汽油	-50~30	煤油	28
苯	10~15	柴油	50~90
甲苯	6~30		

几种常见可燃液体闪点



闪点是评定液体火灾危险性的主要依据、是划分可燃液体危险等级的主要依据：

- 一级易燃液体：闪点小于 28°C （如汽油、酒精等）
- 二级易燃液体：闪点在 $28\sim 60^{\circ}\text{C}$ （如煤油等）
- 三级易燃液体：闪点大于 60°C （如柴油、润滑油）
- 运输无闪点资料的石油产品时、应按一级易燃液体进行处理。
- 船舶使用的燃油和滑油闪点均高于 60°C 。



二、自燃

1.定义：可燃物质在空气中未接触明火源，在一定温度下发生自行燃烧的现象。如：煤堆自燃。

可燃物质发生自燃现象的最低温度为自燃点。

2.自燃的种类：根据热的来源不同，自燃分为：自热自燃、受热自燃。



白磷自燃



一艘货船阴燃的现场

自燃中的船舶



三、着火

1.定义：可燃物质在一定温度条件下遇明火产生一种持续（持续时间大于5秒）燃烧的现象

- 能产生燃烧现象所需要的最低温度称为着火点。

- 注意：易燃液体的燃点比闪点高出1~5度；

易燃固体的燃点比闪点高出5~10度；

闪点越低差数越小；

闪点<燃点<自燃点。

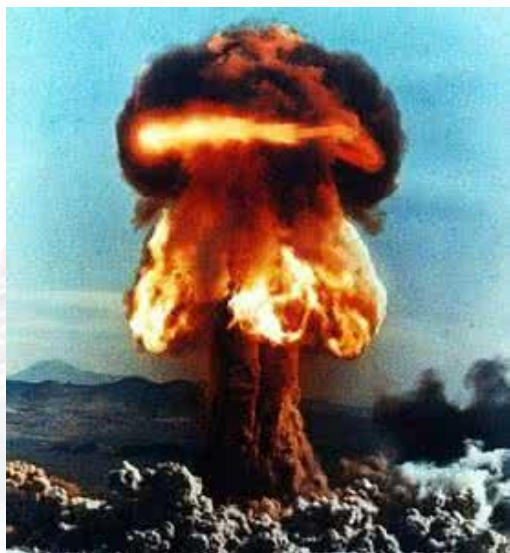




四、爆炸

1.定义：物质氧化还原反应的速度急剧增加，并在极短时间内突然放出大量能量的一种破坏力很大的现象。

2.爆炸的分类：核爆炸、物理爆炸、化学爆炸。



核爆炸



物理爆炸



化学爆炸



了解了燃烧的四个类型，大家会发现，火灾事故和爆炸事故的发展明显不同。

火灾是在起火后火场火势逐渐蔓延扩大，随着时间的延续，损失数量迅速增长。

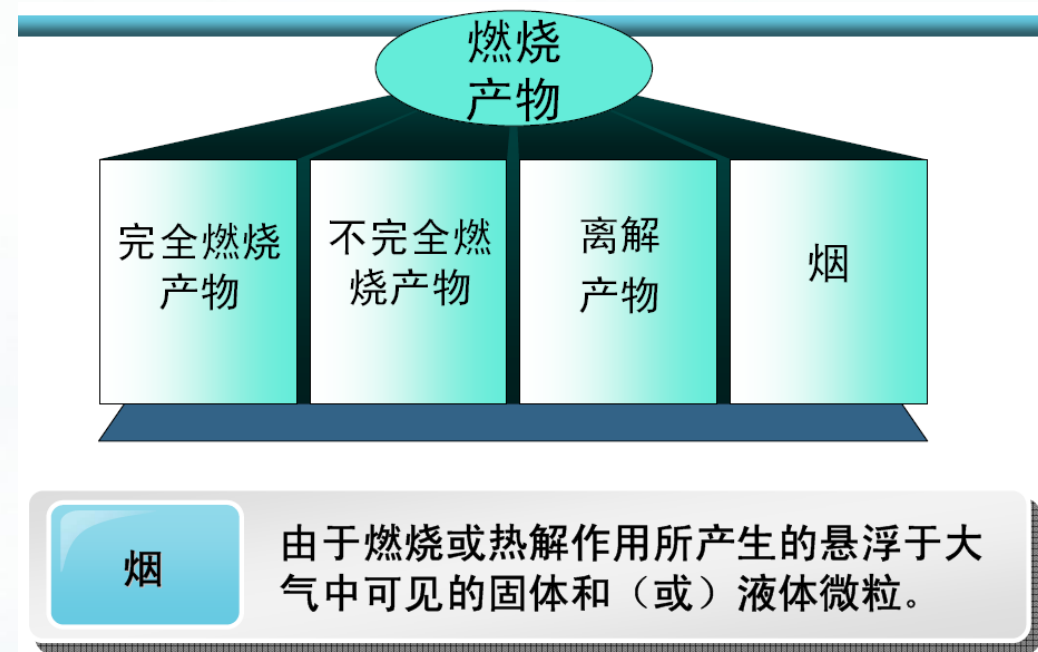
而爆炸的突发性强，破坏作用大，爆炸过程在瞬间完成，人员伤亡及物质财产损失也在瞬间造成。

因此，对爆炸事故更应强调以“防”为主。



另外，可燃物质在与空气中的氧气发生剧烈的化学反应时，所产生出的气体、蒸汽和固体物质我们称之为燃烧产物。

燃烧产物不少是有毒气体，往往会通过呼吸道侵入或刺激眼结膜等，使人中毒甚至死亡。据统计，火灾中死亡的人约80%是因有毒有害气体窒息而死。





按照燃烧原理和类型，一切防火措施都是为了防止燃烧要素形成，或相互结合、相互作用。因此，可以通过控制可燃物、隔绝助燃物、消除着火源和阻止火势蔓延四种基本措施预防火灾。

各位同学，除了从物质上、客观环境上做好防火工作外，强化人们的防火防灾的主观意识更为重要。只有让人们懂得了怎样防火，并重视防火，才能自觉遵守各项防火规章制度，杜绝火源，采取必要的防火措施。唯有如此才能真正消除产生火灾的条件。