



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

炸药与爆炸的基本理论

炸药的起爆

主讲：朱正国

目录



在线开放课程

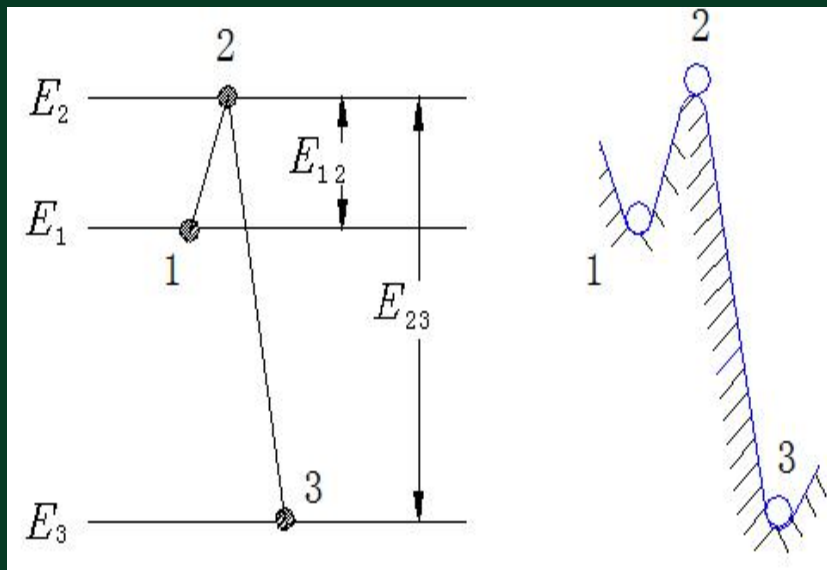
- 起爆机理
- 常见的起爆机理



1、起爆机理

根据起爆能形式不同，炸药的起爆可以用不同的起爆机理进行解释，但这些解释都可用下面这个图来说明。

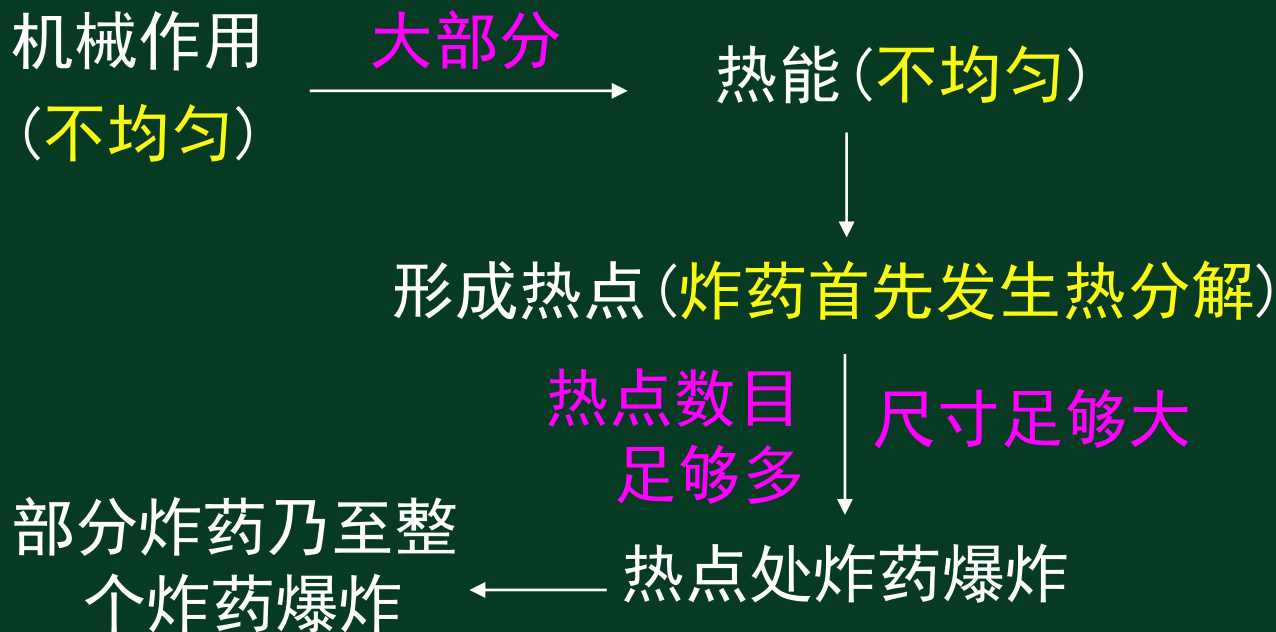
增加的位能 (E_{12}) 大于炸药分子发生爆炸变化所需的活化能时，炸药发生爆炸，放出能量 E_{23} 。



炸药爆炸的能栅图

2、常见的起爆机理

(1) 热点起爆理论



2、常见的起爆机理

(2) 爆炸物直接作用于炸药的起爆机理

① 基本概念

➤ 起爆

通常把利用一种炸药装药（如雷管或起爆药柱）的爆炸引起与它直接接触的另一种炸药装药爆炸的现象称为起爆。

➤ **主发装药**：称起爆的装药为主发装药。

➤ **被发装药**：称被起爆的装药为被发装药。

2、常见的起爆机理

(2) 爆炸物直接作用于炸药的起爆机理

① 基本概念

➤ 起爆

通常把利用一种炸药装药（如雷管或起爆药柱）的爆炸引起与它直接接触的另一种炸药装药爆炸的现象称为起爆。

➤ **主发装药**：称起爆的装药为主发装药（雷管）。

➤ **被发装药**：称被起爆的装药为被发装药。

2、常见的起爆机理



在线开放课程

(2) 爆炸物直接作用于炸药的起爆机理

②机理

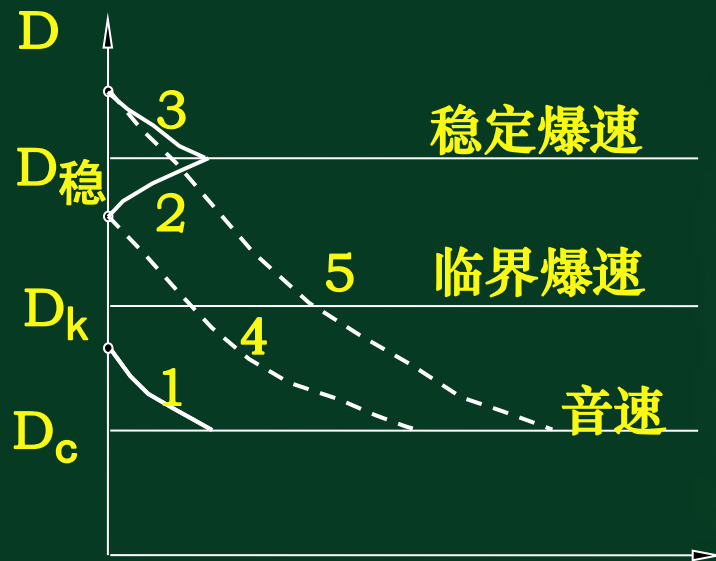
由主发装药的爆轰产物在被发装药中产生强冲击波并引起被发装药的爆轰，实际上这种引发爆轰的过程是一种强冲击波的起爆过程。

2、常见的起爆机理

(2) 爆炸物直接作用于炸药的起爆机理

③起爆条件

D (稳定爆速)
 $> D_k$ (临界爆速)
且有足够的起爆冲能
二者缺一不可。



小结



在线开放课程

1. **热点**起爆理论。
2. 爆炸物直接作用于炸药的
起爆机理及起爆条件。