

《安全工程专业实验与设计教程》

图书基本信息

书名：《安全工程专业实验与设计教程》

13位ISBN编号：9787564613907

10位ISBN编号：7564613904

出版社：倪文耀、朱顺兵 中国矿业大学出版社 (2012-10出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《安全工程专业实验与设计教程》

书籍目录

1安全工程专业实验概述 1.1安全工程专业实验教学的地位和作用 1.2实验数据分析与处理 1.3安全工程专业实验的安全防护 2人机环境工程实验 2.1人机工程实验 2.2作业环境检测 3矿井通风与安全技术实验 3.1矿井通风技术实验 3.2矿山安全技术实验 4化工与消防安全实验 4.1危险化学品分类鉴别与检测技术实验 4.2工业火灾爆炸灾害预防技术实验 4.3消防安全技术实验 5安全工程专业设计概述 5.1安全工程专业设计的地位和作用 5.2安全工程专业设计基本技能 5.3安全工程专业设计原则和要求 6人机环境安全设计 6.1安全系统工程设计 6.2安全人机工程设计 6.3粉尘防治设计 7矿井通风与安全技术设计 7.1矿井通风系统设计 7.2矿井抽放瓦斯设计 7.3防治瓦斯突出综合设计 7.4灌浆防灭火安全技术设计 7.5均压防灭火安全技术设计 7.6阻化剂防灭火安全技术设计 7.7注氮防灭火安全技术设计 7.8矿井防尘供水管网设计 7.9煤层注水防尘设计 8化工安全与消防安全技术设计 8.1化工厂防火防爆工程设计 8.2安全监测监控设计 8.3化工安全生产技术设计 8.4工业防毒技术设计 8.5烟气控制与安全疏散设计 8.6火灾探测与控制工程设计 参考文献

章节摘录

版权页：插图：物质燃烧过程的发生和发展，必须具备以下3个必要条件，即：可燃物、氧化剂和温度（引火源）。只有这3个条件同时具备才可能发生燃烧现象，无论缺少哪一个条件，燃烧都不能发生。三者的关系可用燃烧三角形来表示。但是，并不是上述三个条件同时存在，就一定会发生燃烧现象，还必须这3个因素相互作用才能发生燃烧。

1.可燃物 凡是能与空气中的氧或其他氧化剂起燃烧化学反应的物质称为可燃物。可燃物按其物理状态不同分为气体可燃物、液体可燃物和固体可燃物三种。可燃烧物质大多是含碳和氢的化合物，某些金属如镁、铝、钙等在某些条件下也可以燃烧，还有许多物质如肼、臭氧等在高温下可以通过自己的分解而放出光和热。

2.氧化剂 帮助和支持可燃物燃烧的物质，即能与可燃物发生氧化反应的物质称为氧化剂，也称助燃物。燃烧过程中的氧化剂主要是空气中游离的氧，另外如氟、氯等也可以作为燃烧反应的氧化剂。

3.温度（引火源）一定的温度是供给可燃物与氧或助燃剂发生燃烧反应的能量来源。常见的是热能，其他还有化学能、电能、机械能等转变的热能。

燃烧的充分条件：一定的可燃物浓度；一定的氧气含量；一定的点火能量；未受抑制的链式反应。

链式反应：有焰燃烧都存在链式反应。当某种可燃物受热，它不仅会汽化，而且该可燃物的分子会发生热裂解作用从而产生自由基。自由基是一种高度活泼的化学形态，能与其他的自由基和分子反应而使燃烧持续进行下去，这就是燃烧的链式反应。

氧指数：是指在规定的条件下，固体材料在氧、氮混合气流中，维持平稳燃烧所需的最低氧含量。氧指数（OI）的基本概念，以氧所占的体积百分数的值表示。氧指数能够反映材料的着火性能和扑救的难易程度。氧指数高，说明材料燃烧需氧量大，难燃烧。氧指数小，说明材料易燃烧。氧指数低表示材料容易燃烧，一般认为氧指数小于22属于易燃材料，氧指数在22~27之间属可燃材料，氧指数大于27属难燃材料。

根据点火源的种类及固体物质点燃特点不同可将物质分为三类：易着火性物质，即在铈—铁火花和导火索实验中能立即点着，或用小燃气火焰在1s内能点着的物质。着火性物质，即小燃气火焰实验中需1s以上才能点着，或赤热电烙铁实验能点着的物质；难点着物质，即用铈—铁火花实验、导火索实验、小燃气火花实验和赤热铁棒试验都点不着的物质。

三、实验仪器 手枪式燃气点火器，导火索，气体打火机，电烙铁，无机绝热板或瓷砖，大铁夹，秒表，天平等。

四、实验耗材 选用常用的实验样品，主要包括：硫、磷以及它们与其他无机物的混合物等。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com