
典型案例一：

《防火与防爆技术》在线教学案例

课程负责人：化学工程学院 姜琴

一、课程教学方式

慕课堂签到+超星在线直播+超星平台和中国大学 MOOC 平台视频学习、测试、作业和讨论+ QQ 群答疑和课程公告

二、课程链接

超星平台：

<https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203377689.html>

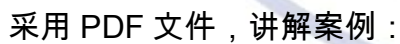
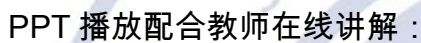
中国大学 MOOC 平台：

<http://www.icourse163.org/spoc/course/HHIT-1451561164?tid=1452086442>

三、课程教学特色

1、直播教学内容：主要包括学生慕课堂签到、播放教学 PPT 的同时教师直播讲解、或者播放教师自制录播视频并配合重点讲解、或者是采用屏幕分享以及白板教学讲评学生作业等。

直播实况截图如下所示：学生在线签到





点评学生作业，左上为学生视频作业，主图为学生 PPT 作业，右侧为学生现场讨论。



课上回顾答疑解惑，同学们积极参与讨论。

直播名称: 3月4日防火防爆技术

一、化学热力学基础及其应用——空气需要量

例: 求 5kg 木材完全燃烧所需要的理论空气量。已知木材的质量百分数组分为: C - 43%, H - 7%, O - 41%, N - 2%, W - 6%, A - 1%。

$$V_{0,O_2} = \left(\frac{C}{12} + \frac{H}{4} + \frac{S}{32} - \frac{O}{32} \right) \times 22.4 \times 10^{-2}$$

$$= \left(\frac{43}{12} + \frac{7}{4} - \frac{41}{32} \right) \times 22.4 \times 10^{-2}$$

$$= 0.91$$

$$V_{0,air} = \frac{V_{0,O_2}}{0.21} \times 5 = \frac{0.91}{0.21} \times 5 = 21.67 m^3$$


部分讨论截图放大：因为学生可以在聊天区内抢答，不必考虑举手、出境和口音等问题，学习积极性更高。

访客66905... 10:30 成水?	访客03490... 08:10 爆炸	访客78944... 08:24 发光 发热的现象
沈涛 10:31 1摩尔氧气需要2摩尔氢气	雷隆发 08:10 炸	访客78944... 08:24 可燃物与氧气或空气进行的快速放热和发光的氧化反应, 并以火焰的形式出现
陈晓雪 10:31 1/2的氧气, 配平	李泽霖 08:10 炸	雷隆发 08:24 发光发热剧烈的化学反应
陈晓雪 10:31 2氢气+1氧气=2水	访客78944... 08:10 爆破	陆俊臣 08:28 煤是散热不良
雷隆发 10:31 这	雷隆发 08:13 风水风火	雷隆发 08:28 挤压
雷隆发 10:32 家庭弟位	访客78944... 08:18 对火发起最后的总攻	访客78944... 08:29 o2
陆跃会 10:34 0.21是什么意思?	沈涛 08:18 人工降雨	李旻 08:29 氧
刘抒瑶 10:34 氧气在空气中含量	访客03490... 08:18 加速燃烧?	

2、超星平台学习内容：

(1) 课程主页：



防火与防爆技术

姜琴等

[编辑本页](#)[设置](#)

课程PV: 33247

提供学校: 江苏海洋大学
院系: 化学工程学院
专业大类: 安全科学与工程
专业: 安全工程
课程英文名称: Fire and Explosion Protection Technology
课程编号: 2104050180
学分: 2.0
课时: 32

目录

- 课程介绍
- 教师团队
- 教学方法
- 教学条件
- 参考教材
- 教学资源
- 课程章节

1

火灾和爆炸概述

1.1 火的发现及应用

1.2 爆炸现象及其应用

1.3 火灾爆炸事故的主要原因

1.4 火灾爆炸事故的危害

1.5 课程研究对象和内容

1.6 章节测试

1.7 学生作品展示

2

燃烧理论及其应用

2.1 燃烧的学说和理论

2.2 燃烧基本知识

2.3 化学热力学基础及其应用

2.4 化学动力学基础及其应用

2.5 流体力学基础及其应用

2.6 章节测试

3

火灾及其防控措施

3.1 火灾基本知识

3.2 火灾隐患辨识

3.3 防火理论和措施

3.4 火灾监控系统

为方便学生预习复习，课程负责人提供了本人出镜录制或本人配音的教学视频：

火灾隐患辨识



灾难来临，逆行者惟英雄尔！

灾难来临 逆行者惟英雄尔

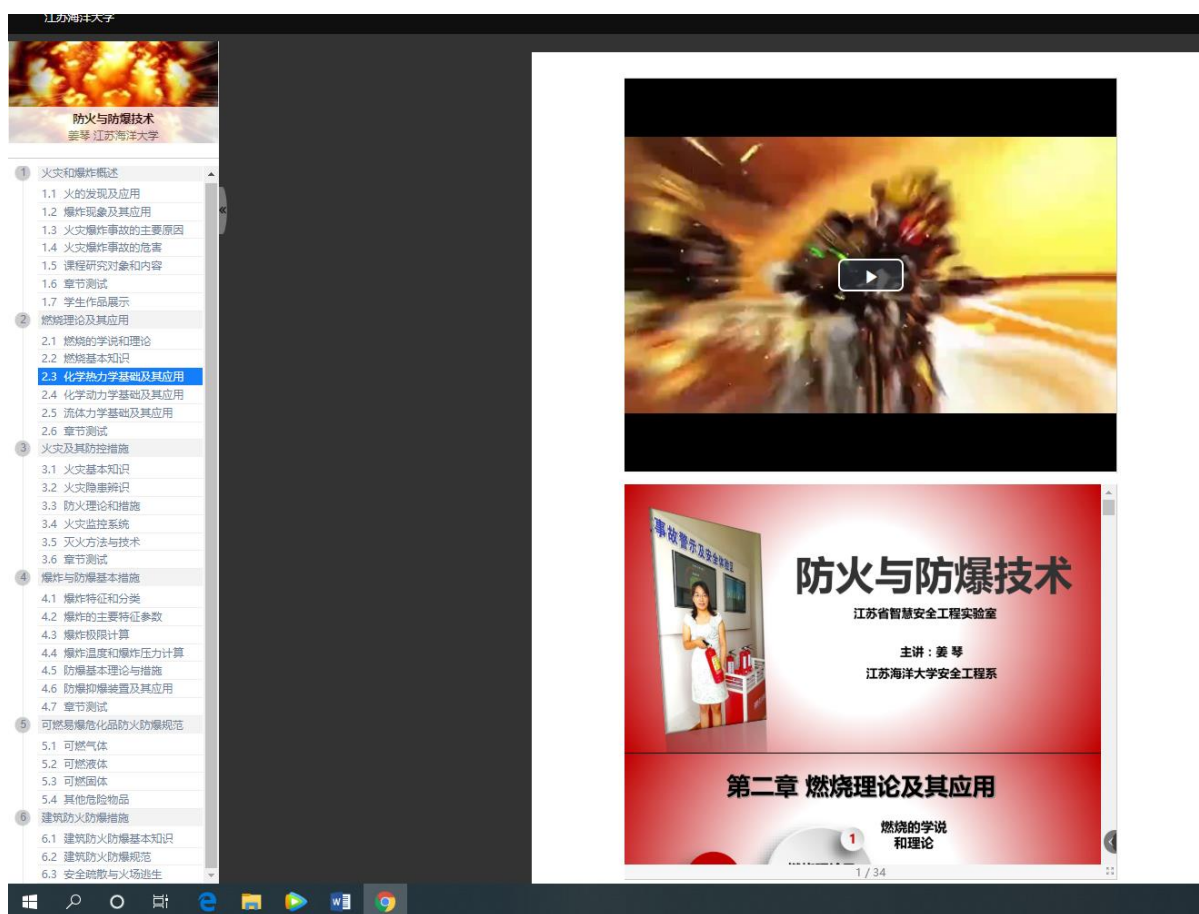
1x 0:44 / 8:53 标清 公网1

爆炸现象在生产生活中的应用



1x 8:25 / 9:08 标清 公网1

也有课程负责人制作的 PPT 资料：



(2) 开学三周以来所发布的教学资料包括：

教学公告：

防火与防爆技术课程门户

首页 活动 统计 资料 通知 作业 考试 讨论 管理

我的通知

第二周课程通知
发布时间：03-03 17:54
发送人：姜琴
班级：安工171
已读：36/39

第一周课程任务
发布时间：02-18 18:24
发送人：姜琴
班级：安工171
已读：39/39

作业通知
发布时间：2019-08-26 15:12
发送人：姜琴
班级：班级-1
已读：1/41

章节测试：

防火与防爆技术课程门户

首页 活动 统计 资料 通知 作业 考试 讨论 管理

安工171 > 章节测验

共有 4 份章节测验

章节测验标题	所属章节	已交人数	待批阅人数	操作
爆炸测试	4.7 章节测试	4/38	0	查看 统计
火灾测试	3.6 章节测试	4/38	0	查看 统计
燃烧相关知识测试	2.6 章节测试	31/38	0	查看 统计
火灾和爆炸概述测试	1.6 章节测试	37/38	0	查看 统计

作业：

防火与防爆技术课程门户

首页 活动 统计 资料 通知 作业 考试 讨论 管理

新建 作业库

化工171

化学动力学及流体力学基础 新

开始时间: 2020-03-11 15:18

截止时间: 2020-03-18 15:18

互评时段: 2020-03-19 15:18 至 2020-03-25 16:18

提交数: 0/38

0 份待批

重设发放 查看

化学热力学基础计算

开始时间: 2020-03-04 12:16

截止时间: 2020-03-11 12:17

互评时段: 2020-03-11 12:17 至 2020-03-18 13:17

提交数: 22/38

22 份待批

重设发放 查看

室内点火源排查

开始时间: 2020-02-26 08:12

截止时间: 2020-03-04 09:12

互评时段: 2020-03-04 09:12 至 2020-03-10 09:12

提交数: 37/38

6 份待批

重设发放 查看

视频及 PPT 资料：

教学资源

课程章节资源				
课程章节	文件类型	修改时间	大小	备注
1.1 火的发现及应用	视频	2020-03-06	75.20MB	
1.2 爆炸现象及其应用	视频	2020-02-14	47.98MB	
1.3 火灾爆炸事故的主要原因	视频	2020-02-29	48.68MB	
1.4 火灾爆炸事故的危害	视频	2020-02-29	66.70MB	
1.5 课程研究对象和内容	附件	2020-02-29	84.38MB	
1.6 章节测试	作业	2020-02-21	--	
1.7 学生作品展示	视频	2020-03-04	3.42MB	
	视频	2020-03-04	20.92MB	
	视频	2020-03-04	31.65MB	
	视频	2020-03-04	92.65MB	
	视频	2020-03-04	86.32MB	
2.1 燃烧的学说和理论	视频	2020-03-06	107.26MB	
	附件	2020-03-06	42.09MB	
	附件	2020-03-06	118.64MB	
2.2 燃烧基本知识	视频	2020-03-06	54.07MB	
	附件	2020-03-06	71.31MB	
2.3 化学热力学基础及其应用	视频	2020-03-06	54.80MB	
	文档	2020-03-06	2.94MB	
2.4 化学动力学基础及其应用	视频	2020-03-06	2.94MB	
	文档	2020-03-06	44.39MB	
2.5 流体力学基础及其应用	视频	2020-03-06	2.80MB	
2.6 章节测试	作业	2020-03-06	15.34MB	
3.1 火灾基本知识	附件	2020-03-01	--	
	附件	2020-03-08	218.98MB	
3.2 火灾隐患排查	附件	2020-03-08	223.85MB	
	视频	2020-02-15	398.89MB	
3.5 灭火方法与技术	附件	2020-02-16	86.54MB	
	附件	2020-02-16	128.12MB	
3.6 章节测试	作业	2020-02-16	--	
	附件	2020-03-03	48.02MB	

3、超星平台学生学习情况：

任务点学习情况：已学过的章节视频百分百完成

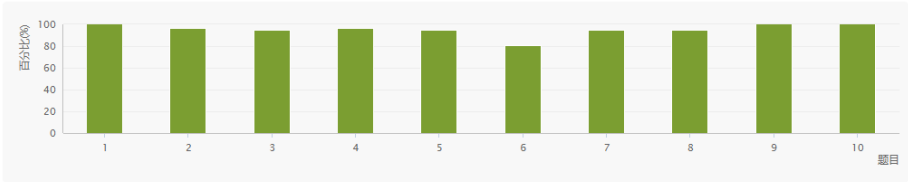
安工171 > 任务点 返回

任务点 非任务点 选择章节					
序号	任务名	类型	说明	学生完成数	详情
1.1、火的发现及应用					
任务点1	火的发现及其应用(1).mp4	视频	11.6分钟	38/38	查看
1.2、爆炸现象及其应用					
任务点1	爆炸现象及其应用(1).wmv	视频	9.1分钟	38/38	查看
1.3、火灾爆炸事故的主要原因					
任务点1	火灾爆炸事故主要原因(1).mp4	视频	11.2分钟	38/38	查看
1.4、火灾爆炸事故的危害					
任务点1	火灾爆炸事故的危害.mp4	视频	12.0分钟	38/38	查看
1.5、课程研究对象和内容					
任务点1	火灾与消防（一）	视频	21.3分钟	38/38	查看
1.6、章节测试					
任务点1	火灾和爆炸概述测试	作业	10(题)	38/38	查看

测试完成状况良好：

统计详情

火灾和爆炸概述测试 返回



1 阳燧的取火原理是：

- A、摩擦起火
- B、日光聚焦起火
- C、化学反应放热起火
- D、撞击起火

正确答案： B 正确： 37 人 错误： 0 人 正确率： 100% 查看统计详情

2 火柴盒的侧表面上含有下列哪种化学药品

- A、红磷
- B、黄磷
- C、氯酸钾
- D、硫

正确答案： A 正确： 36 人 错误： 1 人 正确率： 97% 查看统计详情

作业完成状况良好：

创建时间：2020-02-26 08:13 发送给：38人 已交：37人

完工171

未提交作业人员

请输入学号或姓名

Q

姓名	学号/账号 ↑	状态	提交时间 ↑	IP	需批阅作业数	实际批阅作业数	被分配次数	平均成绩 ↑	
盛隆发	2017121799	已批阅	2020-03-04 02:38	223.64.135.85	1	1	1	95	查看
李杰	2017121785	已批阅	2020-02-26 11:45	112.0.20.189	1	1	1	40	查看
李家燕	2017121784	已批阅	2020-03-03 20:59	117.141.165.106	1	1	1	99	查看
杨闯虎	2017121813	已批阅	2020-02-26 13:07	117.153.111.254	1	1	1	80	查看
王纪哲	2017121803	已批阅	2020-02-28 10:00	39.149.211.146	1	1	1	90	查看
江建明	2017121783	已批阅	2020-02-28 10:12	120.242.215.184	1	1	1	92	查看
熊添海	2017121809	已批阅	2020-03-03 15:58	113.244.138.118	1	1	1	80	查看
马金阳	2017121795	已批阅	2020-03-03 18:00	117.92.205.185	1	0	1	90	查看
陈晓雪	2017121777	已批阅	2020-02-27 23:30	122.96.41.66	1	0	1	80	查看
顾鑫	2017121781	已批阅	2020-02-27 09:53	218.250.166.151	未参与	未参与	1	75	查看
王子璇	2017121808	已批阅	2020-03-03 11:18	112.24.72.122	1	1	1	75	查看
陆俊臣	2017121793	已批阅	2020-03-03 09:36	49.90.187.28	1	1	1	100	查看
廖宇峰	2017121789	已批阅	2020-02-27 17:33	111.85.60.97	1	1	1	100	查看
覃鸿斌	2017121801	已批阅	2020-03-03 16:29	116.10.230.103	1	1	1	90	查看
王丽华	2017121804	已批阅	2020-02-29 14:38	49.78.133.135	1	1	1	100	查看

提交成绩

优秀作品已经在线发布：

压电式打火机点火原理

学生廖宇峰作品.mp4

脉冲点火器点火原理

家用燃气灶点火原理介绍-刘抒瑶.mov

1.7 学生作品展示	▶ 视频	2020-03-04	3.42MB
	▶ 视频	2020-03-04	20.92MB
	▶ 视频	2020-03-04	31.65MB
	▶ 视频	2020-03-04	92.65MB
	▶ 视频	2020-03-04	86.32MB
	▶ 视频	2020-03-04	107.26MB

4、中国大学 MOOC 开课及资源利用情况



学生学习情况，因为设备及网络等诸多问题，有的学生学习了但是没有留下数据。正在努力协调中。



第一章和第二章测试效果良好。

