



机工建筑考试

# 2010

## 全国注册安全工程师执业资格 考试模拟试卷——

# 安全生产事故案例分析

全国注册安全工程师执业资格考试试题分析小组 编

☑ 夯实基础 掌握重点

☑ 突破难点 稳步提高

# 2套考题 + 6套模拟试卷

-44

1028



机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS

安全工程师执业资格考试模拟试卷——

# 安全生产事故案例分析

全国注册安全工程师执业资格考试试题分析小组 编



机械工业出版社

本书是专门为广大参加全国注册安全工程师执业资格考试的考生而编写的,书中的六套模拟试卷与 2007、2008 年度考题充分体现了考试大纲的具体要求和考试教材的具体内容。

## 图书在版编目(CIP)数据

安全生产事故案例分析/全国注册安全工程师执业资格考试试题分析小组编.  
—北京:机械工业出版社,2010.4  
(2010 全国注册安全工程师执业资格考试模拟试卷)  
ISBN 978-7-111-30397-8

I. ①安… II. ①全… III. ①工伤事故—案例—分析 工程技术人员—资格考试—习题 IV. ①X928.06-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 065391 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:张 晶 责任编辑:陈将浪

封面设计:张 静 责任印制:乔 宇

三河市国英印务有限公司印刷

2010 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·4.5 印张·115 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-30397-8

定价:24.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821

封面无防伪标均为盗版

# 前 言

“2010 全国注册安全工程师执业资格考试模拟试卷”是围绕着“夯实基础，掌握重点，突破难点，稳步提高”这一理念进行编写的。

模拟试卷的优势主要体现在以下几方面：

一、预测准。本书紧扣“考试大纲”和“考试教材”，指导考生梳理和归纳核心知识，不仅是对教材精华的浓缩，也是对教材的精解精练。本书可以帮助读者掌握要领、强化核心，提高学习效率，可以高效率地掌握考试的精要。试卷信息量大，涵盖面广，对 2010 年全国注册安全工程师执业资格考试试题的宏观把握和总体预测都具有极强的前瞻性。

二、权威性。本书是作者在总结经验，开创特色的宗旨下，按照 2010 年全国注册安全工程师执业资格考试大纲，针对 2010 年全国注册安全工程师执业资格考试的最新要求精心设计，代表着 2010 年全国注册安全工程师执业资格考试的最新动态和基本方向。

三、时效性。编写组用前瞻性、预测性的目光去分析考情，在书中展示了各知识点可能出现的考题形式、命题角度和分布，努力做到与考试试题趋势“合拍”，步调一致。本书题型新颖，切合注册安全工程师执业资格考试实际，包含大量深受命题专家重视的新题、活题。

为了使本书尽早与考生见面，满足广大考生的迫切需求，参与本书策划、编写和出版的各方人员都付出了辛勤的劳动，在此表示感谢。

编写组专门为考生提供答疑网站（[www.wwbedu.com](http://www.wwbedu.com)），并配备了专业答疑教师为考生解决疑难问题。

本书在编写过程中，虽然几经斟酌和校阅，但由于作者水平所限，难免有不尽人意之处，恳请广大读者一如既往地对我们的疏漏之处进行批评和指正。

# 目 录

## 前言

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 模拟试卷(一)                       | 1  |
| 参考答案                          | 6  |
| 模拟试卷(二)                       | 9  |
| 参考答案                          | 14 |
| 模拟试卷(三)                       | 18 |
| 参考答案                          | 23 |
| 模拟试卷(四)                       | 27 |
| 参考答案                          | 32 |
| 模拟试卷(五)                       | 35 |
| 参考答案                          | 39 |
| 模拟试卷(六)                       | 42 |
| 参考答案                          | 46 |
| 2007 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷      | 49 |
| 2007 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷 参考答案 | 54 |
| 2008 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷      | 57 |
| 2008 年度全国注册安全工程师执业资格考试试卷 参考答案 | 63 |

## 模拟试卷(一)

本试卷均为案例分析题(共5题,共100分。要求:分析合理,结论正确。)

### 第一题

某民营化工企业主要产品为日光油漆。其生产车间和库房中的主要原料有甲苯、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯等。生产车间与库房的耐火等级均为二级,二者间距为10m,原料和产品用机动车辆运输。另有冬季取暖的燃煤锅炉一台,锅炉房邻近库房一侧,与库房间距为14m,其耐火等级为三级。企业原有从业人员11人,今年初又招聘从业人员甲,现有从业人员12人。企业未设安全生产管理机构 and 专职安全生产管理人员,由技术员兼职安全生产管理人员。

根据以上场景,回答下列问题(共14分,每小题2分,1~3题为单选题,4~7题为多选题。请将正确选项对应的字母填写到题干上的括号内):

1. 根据《危险化学品安全管理条例》的规定,该企业应当对其生产、储存装置每( )年进行一次安全评价。  
A. 半  
B. 一  
C. 两  
D. 三  
E. 四
2. 根据《建筑设计防火规范》(GBJ 16—1987),该企业燃煤锅炉房的火灾危险性为( )类。  
A. 甲  
B. 乙  
C. 丙  
D. 丁  
E. 戊
3. 该企业新招聘从业人员甲应接受的岗前安全培训时间不得少于( )学时。  
A. 16  
B. 24  
C. 32  
D. 48  
E. 72
4. 该企业库房可能发生的事故有( )。  
A. 甲苯火灾  
B. 甲苯爆炸  
C. 甲苯中毒  
D. 甲苯窒息  
E. 二甲苯中毒
5. 根据该企业安全生产状态,下列说法正确的有( )。  
A. 该企业从业人员人数小于300人,所以可不设安全生产管理机构和专职安全生产管理人员

- B. 该企业属于危险化学品生产企业
- C. 该企业已满足了取得安全生产许可证应具备的条件
- D. 该企业的生产车间存在火灾、爆炸的危险性
- E. 该企业安全生产许可证应由县级人民政府颁发
6. 如果该企业的甲苯储罐发生火灾,可用于灭火的灭火器包括( )灭火器。
- A. 水
- B. 泡沫
- C. 干粉
- D. 二氧化碳
- E. 卤代烷
7. 该企业不符合法律法规的现象有( )。
- A. 生产车间耐火等级为二级
- B. 库房耐火等级为二级
- C. 锅炉房与库房间距为 14m
- D. 锅炉房耐火等级为三级
- E. 仅设兼职安全生产管理人员

## 第二题

某商厦 2002 年 10 月竣工投入使用。商厦共 6 层,其中地下 2 层、地上 4 层,耐火等级为二级,占地面积  $3200\text{m}^2$ ,建筑面积  $7900\text{m}^2$ ,高 20.4m。商厦地下 2 层是家具商场和货物仓库。家具商场主要经营红木家具、沙发、席梦思床垫、办公桌椅等。地下 1 层主要经营副食品、百货等。地上 1 层主要经营小五金、小家电、文体用品、服装、日用品等;2 层主要经营服装;3 层仅有一些货架摊位;4 层东侧和南侧为办公区,北侧有一间会议室,西侧为某歌舞厅 KTV 包间,中部为某歌舞厅大厅。火灾当晚歌舞厅内有 400 余人。

2009 年 12 月 25 日 20 时许,员工王某在地下 1 层中部进行焊接操作时,电焊火花顺着钢板上的孔洞掉落到地下 2 层中部,引起楼梯上的沙发塑料泡沫等物品起火。王某等人发现起火后,用室内消火栓通过孔洞向 1 层浇水扑救,但火势没有得到有效控制,反而越来越大,他就同其他职工一起逃离现场。

21 时 35 分公安消防支队接到报警后,相继调集 31 辆消防车、200 多名消防人员赶赴火场,随后又请调公安、武警等单位协同作战。由于这次火灾起火部位在该商厦的最底层,东北和西北两个楼梯间上下贯通,着火后形成烟囱效应,在风压的作用下,大量有毒烟雾很快扩散到整个大楼。火灾发生后,该商厦有关人员盲目采取了全楼断电措施,楼内又未设置消防应急照明灯,致使全楼漆黑一片,给扑救火灾和人员营救带来了极大的困难。公安消防部队在火灾扑救中,共营救遇险人员 106 人。22 时 50 分将火控制,26 日 0 时 37 分将火彻底扑灭。这起火灾事故造成 309 人死亡、7 人受伤,直接财产损失 275.3 万元。

根据以上场景,回答下列问题(共 10 分,每小题 2 分,1~2 题为单选题,3~5 题为多选题。请将正确选项对应的字母填写到题干上的括号内)

1. 手提式灭火器宜设置在挂钩、托架上或灭火器箱内,其顶部离地面高度应小于( )m。
- A. 1.00
- B. 1.50



冲压车间设有三条冲压生产线。库房和车间使用 6 台 5t 单梁桥式起重机吊装原材料,装配生产线上设置多台地面操作式单梁电动葫芦和多台小吨位的平衡式起重机,在汽车板材冲压生产线上设置 4 台大吨位桥式起重机。

车身涂装工艺采用三涂层三烘干的涂装工艺,涂装运输采用自动化运输方式。漆前表面处理和电泳采用悬挂运输方式,中层涂层和面漆涂装线采用地面运输方式。生产线设中央控制室监控设备运行状况。喷漆室采用上送风、下排风的通风方式。喷漆室外附设有调漆室。

整车总装配采用强制流水装配线。

车身装焊线焊机选用悬挂电焊机、固定焊机、二氧化碳气体保护焊机等。车身装焊工艺主要设备包括各类焊机、夹具、检具、车身总成调整线和输送设备。

车架装焊采用胎具集中装配原则,组合件和小型部件预先装焊好与其他零件一起进入总装胎具焊接线。焊接方法采用二氧化碳气体保护焊。装焊设备主要包括焊机、总成焊接胎具、部件焊接胎具、小件焊接胎具以及输送系统等。

装焊车间通风系统良好。

该企业采用无轨运输,全厂原材料、配套件、成品和燃料等的运输采用汽车运输,厂内半成品运输以叉车为主。全厂现有小客车 8 辆,货车 16 辆,叉车 15 辆。厂区道路采用环形布局,主干道宽度 8m、转弯半径大于 9m,次干道宽度 5m、转弯半径大于 6m,厂区内主要道路两侧进行了绿化,种植有草坪、灌木、松树和杨树。

该企业主要公用和辅助设施有变配电站、锅炉房和空压站。变配电站电压等级为 35kV,内设 5 台变压器,总安装容量为 3900kV·A,厂区高、低压供电系统均采用电缆放射式直埋或电缆沟敷设,厂区道路设路灯照明。锅炉房内设 3 台 4t/h 燃煤锅炉,为厂区生产和生活提供蒸汽。空压站安装有 4 台供气量为 20m<sup>3</sup>/min 的空气压缩机,为全厂生产提供压缩空气。

某日,冲压车间进行起重机吊装板材作业,工人甲、乙挂上吊钩后,示意桥式起重机驾驶员开始起吊。随着板材徐徐升起,工人甲发现板材倾斜,与工人乙商议是否需要停车调整,工人乙说:“不必停车,我扶着就行”。作业场所地面物品摆放杂乱,工人乙手扶板材侧身而行,被脚下物品绊倒,板材随之倾斜、脱钩砸在工人乙身上,造成工人乙死亡。

根据以上场景,回答下列问题:

1. 按照《企业职工伤亡事故分类》标准,辨识出该企业生产过程中引发事故的主要危险因素,并指出所辨识出的危险因素存在于哪些设施设备或场所。
2. 说明该事故调查取证中应取得哪些主要资料和证据。

#### 第四题

某实业公司建筑分公司,在某家属楼施工过程中,该公司施工队队长张某、提升机操作员张某、瓦工张某准备上门层去,他们不从楼梯上,而是违章乘提升料盘。这时,提升机操作员王某正准备由四层往门层上运木料,驾驶员张某走过去,提升架由四层落下,让王某送他们上六层。王某不同意,说“提升架不能乘人”。张某见王某不给开,就强行让旁边的于某给开(于某非操作员)。

于某开机前,看见提升料盘上已站着张某等 3 人。于某将提升机升到二层停了一下,架上

的人向上摆手,又将提升架升到三层停了一下,架上的人又向上摆手,当升到门层时,提升架被一根施工架杠挡住,停机的同时,钢丝绳被拉断,提升架突然坠落,造成3人死亡。

**根据以上场景,回答下列问题:**

1. 对此事故的原因进行分析。
2. 对事故责任人应如何处理?
3. 防止此类事故再次发生的措施是什么?

## **第五题**

某县一工厂有生产科、技术科、销售科、安全科和工会等。2009年5月3日,该厂氨气管道发出泄漏,3名员工中毒。在事故调查时,厂长说:因管道腐蚀造成氨气泄漏,为不影响生产,厂里组织了几次在线堵漏,但未成功,于是准备停车修补;生产副厂长说:紧急停车过程中,员工甲未按规定程序操作,导致管道压力骤增、氨气泄漏量增大,采取补救措施无效后,通知撤离,但因撤离方向错误,致使包括甲在内的现场3名员工中毒;员工甲说:发现泄漏后没多想,也没戴防护面具就进行处理,再说厂内的防护面具很少而且很旧了,未必好用;员工乙说:当时我是闻到气味,感觉不对才跑的,可能是慌乱中跑的方向不对,以前没人告诉过什么情况下该往哪跑、如何防护,现在才知道厂里有事故应急救援预案;安全科长说:编制事故应急救援预案是厂下达给安全科的任务,由安全科员工组成编制组,预案经我审查后,由生产副厂长签发。事故调查人员调查确认厂长、生产副厂长、员工甲、员工乙和安全科长所说情况基本属实,并发现预案签发人为已调离该厂的原生产副厂长,签发日期为2008年7月8日,预案没有在属地负责安全生产监督管理的部门备案。

**根据以上场景,回答下列问题:**

1. 按照应急准备要素的要求,指出该厂在应急准备工作中的不足。
2. 指出该厂在预案编制和预案管理中存在的问题,并提出改进建议。
3. 结合此次氨气泄漏事故,说明该类应急救援预案中人员紧急疏散、撤离应包括的内容。

参考答案

第一题

|         |        |      |         |       |
|---------|--------|------|---------|-------|
| 1. C    | 2. D   | 3. E | 4. ABCE | 5. BD |
| 6. BCDE | 7. CDE |      |         |       |

第二题

|      |      |         |         |         |
|------|------|---------|---------|---------|
| 1. B | 2. B | 3. ABCE | 4. ACDE | 5. ABDE |
|------|------|---------|---------|---------|

第三题

1. 按照《企业职工伤亡事故分类》标准,该企业生产过程中引发事故的主要危险因素有:物体打击、车辆伤害、机械伤害、起重伤害、触电、灼烫、火灾、高处坠落、锅炉爆炸、容器爆炸、其他爆炸、中毒和窒息、振动、噪声。

- (1)物体打击存在于各个车间。
- (2)车辆伤害存在于各个车间、库房和厂区道路。
- (3)机械伤害存在于冲压车间各种设备、机械的传动部位。
- (4)起重伤害存在于各个车间起重设备上。
- (5)触电存在于变配电站和车间供电、用电设备线路上。
- (6)灼烫存在于锅炉房、电焊过的钢材上。
- (7)火灾存在于喷漆车间、调漆室。
- (8)高处坠落存在于车间高处检修设备或高处作业。
- (9)锅炉爆炸存在于锅炉房。
- (10)容器爆炸存在于有压力容器的地方,如空压站的储气罐等。
- (11)中毒和窒息存在于喷漆室和调漆室。

2. 该事故调查取证中应取得的主要资料和证据:

- (1)事故有关的物证材料,包括起重机、吊装的板材、作业场所地面物品等。如起重机、吊具、板材及作业现场等。
- (2)事故事实材料,包括与事故鉴别、记录有关的材料和事故发生的有关事实。
- (3)事故人证材料收集记录,包括工人甲、起重机驾驶员及其他目击证人的证言。
- (4)事故现场摄影、拍照及事故现场图的绘制。

## 第四题

### 1. 事故原因分析:

(1)施工现场管理不善,制度不落实,缺乏应有的维修保养,为事故埋下了隐患。

(2)职工安全素质差,非操作员违反“非操作员不准开机”、“料盘上不准乘人”的规定,这是发生事故的直接原因。

### 2. 事故责任划分及处理:

(1)于某是看场员,不会操作提升机,在张某强逼下,违章操作提升机,是事故直接责任者,交司法部门处理。

(2)建筑分公司宋经理,对职工安全教育不够,忽视安全生产,施工现场管理不善,负有直接领导责任。应给予经济处罚 300 元,并全区通报批评。

### 3. 事故整改措施:

(1)强化安全教育,完善安全责任制和各种安全制度。

(2)定期对各种设备进行维修、保养,确保各种设备处于良好的工作状况,严禁设备带病工作。

## 第五题

1. 应急准备包括各应急组织及其职责权限的明确、应急资源的准备、公众教育、应急人员培训、预案演练和互助协议的签署等。

通过以上场景描述,该厂在应急准备方面存在以下问题:

(1)没有成立相应的应急组织。

(2)防护面具陈旧、数量不够,说明该厂对应急资源准备不足。

(3)对相关人员教育、培训不够,导致出现氨气泄漏时,不知如何处理、向什么方向疏散。

(4)未进行应急预案演练,员工对应急预案不熟悉。

(5)应急组织权限不明确。

### 2. 该厂在预案编制和预案管理中存在的问题如下:

(1)事故应急救援预案仅由安全科来编制是不合适的。事故应急救援预案应该由生产、安全、技术、人力资源、卫生环境等部门共同组成编写组来编写,预案编制完成之后,要征求各部门的意见,包括高层管理人员,中层管理人员,人力资源部门,工程与维修部门,安全、卫生 and 环境保护部门,邻近社区,市场销售部门,法律顾问,财务部门等。

(2)预案经安全科长审查,由生产副厂长签发也是不合适的。预案应经本单位各级管理人员、应急管理人员和应急响应人员充分讨论、修订和评审,就是要进行内部评审。如果涉及外单位,还应该进行外部评审。经过评审的预案,由单位主要负责人(厂长)批准、签发。

(3)预案没有在属地负责安全生产监督管理的部门备案是不正确的,应该按规定报送有关部门备案。

(4)员工不知道厂里有事故应急救援预案,说明该厂对预案没有进行宣传、教育和培训工作。预案经批准发布后,应组织落实预案中的各项工作,如开展应急预案宣传、教育和培训,落

实应急资源并定期检查,组织开展应急演练和训练,建立电子化的应急预案,对应急预案实施动态管理与更新,并不断完善等。

3. 当出现氨气泄漏事故时,应当进行紧急疏散和撤离,这时应确定疏散区域、疏散距离、疏散路线、疏散运输工具、安全蔽护场所等细节,同时应该考虑疏散人群的数量、所需要的时间和可利用的时间、风向等环境变化,确保疏散能顺利进行,最大限度地减少伤亡,不会出现慌乱、盲目的情况,更不会出现因疏散导致次生事故。

## 模拟试卷(二)

本试卷均为案例分析题(共5题,共100分。要求:分析合理,结论正确。)

### 第一题

某建筑企业,企业经理为法定代表人,设有现场安全生产管理负责人。该企业在其注册地的某项工程施工过程中,甲班队长在指挥组装塔式起重机时,没有严格按照规定把塔式起重机吊臂的防滑板装入燕尾槽中并用螺栓固定,而是用电焊将防滑板点焊住。某日甲班作业过程中发生吊臂防滑板开焊、吊臂折断脱落事故,造成3人死亡、1人重伤。这次事故造成的损失包括:医疗费用(含护理费用)45万元,丧葬及抚恤等费用60万元,处理事故和现场抢救费用28万元,设备损失200万元,停产损失150万元。

根据以上场景,回答下列问题(共16分,每小题2分,1~3题为单选题,4~8题为多选题。请将正确选项对应的字母填写到题干上的括号内):

1. 此次事故的主要负责人为( )。  
A. 企业经理  
B. 现场安全管理负责人  
C. 与此次事故有关的甲班作业人员  
D. 甲班队长  
E. 甲班队员
2. 根据上述情况描述,此次事故的直接经济损失为( )万元。  
A. 45  
B. 105  
C. 133  
D. 333  
E. 483
3. 根据《企业职工伤亡事故分类(GB 6441—1986)》,该起事故的类型应为( )。  
A. 物体打击  
B. 机械伤害  
C. 起重伤害  
D. 车辆伤害  
E. 其他伤害
4. 根据《建筑工程安全生产管理条例》,以下说法正确的有( )。  
A. 该企业所在行政区的县级以上人民政府负责安全生产监督管理的部门,对该企业的建筑工程安全生产工作实施行业监督管理  
B. 该项工程应取得施工许可证  
C. 对建筑工程安全生产违法行为可以实施罚款的处罚  
D. 建筑企业应当为本企业所有人员办理意外伤害保险  
E. 甲班队长应取得特种作业操作资格证书
5. 此次事故发生后,组成事故调查组的部门和单位应包括( )。  
A. 地市级安全生产监督管理部门

- B. 工程监理单位
  - C. 地市级公安部门
  - D. 县级环保部门
  - E. 县级工会
6. 根据《企业职工伤亡事故调查分析规则》(GB 6441—1986),该起事故的直接原因包括( )。
- A. 私自改装,使用不牢固的设施
  - B. 塔式起重机驾驶员作业时未加注意
  - C. 现场安全生产管理不到位
  - D. 塔式起重机吊臂防滑板开焊
  - E. 安全生产责任制不健全
7. 根据《特种设备安全监察条例》和该企业的情况,下面说法正确的有( )。
- A. 塔式起重机设计文件应经安全生产监督管理部门组织的专家鉴定方可进行制造
  - B. 该企业塔式起重机安装后应经检测检验机构进行监督检验方可使用
  - C. 该企业应制定塔式起重机的事故应急措施和应急救援预案
  - D. 此次事故发生后,企业应及时向特种设备安全监督管理部门等相关部门报告
  - E. 该企业在申请办理有关特种设备行政审批事项时,特种设备安全监督管理部门应在 40 日内办理完成
8. 针对此次事故,下列说法正确的有( )。
- A. 按照工矿商贸企业的事故调查分级原则,此次事故属于一般死亡事故
  - B. 按照工矿商贸企业的事故调查分级原则,此次事故属于重大事故
  - C. 在向受伤未愈的相关人员调查取证时,交谈取证最长时间不得超过 2h
  - D. 此次事故的调查报告应包括该企业的基本情况
  - E. 此次事故是一起责任事故

## 第二题

2009 年 7 月 28 日 16 时左右,甲公司甲酸生产装置因故障全系统停车进行检修,合成反应器甲醇喷管损坏,需进入反应器内部进行维修。7 月 29 日上午 8 时左右,打开合成反应器下部两个人孔进行通风,并从上部人孔加水进行冲洗。下午 17 时左右,应公司安全处要求打开最上部人孔进行通风。17 时 15 分左右,安全处有关人员用可燃气体及氧气测定仪测定可燃气体不合格。此后,在 17 时 15 分至 19 时 45 分的一段时间内,每隔 15 分钟测定一次。19 时 45 分左右经测定,氧气含量为 21%;可燃气体爆炸极限为 12%~18%。安全人员认为合格,随后签发“进罐入塔证”并注明要佩戴长管呼吸器。20 时左右,乙公司两名架子工进入反应器内进行扎架子作业,甲公司两名操作工及乙公司一名临时工在器外进行监护。由于不方便,两名架子工未戴呼吸器。大约 13 分钟后,塔内传出求救声,监护人员及现场六名检修人员情急之下未戴呼吸器进塔救人,先后中毒,有七人勉强爬出。最后甲公司总经理及合成工段工段长戴上呼吸器将塔内四人救出,立即进行现场急救并及时送往医院进行抢救,此时大约为 20 时 40 分。乙公司一

名架子工和一名临时工经抢救无效后死亡,其余二人重伤。

根据以上场景,回答下列问题:

1. 该事故调查组成员应包括哪些部门?
2. 该事故应采用何种分析方法?
3. 甲公司的两名架子工应负何种事故责任?
4. 导致这起事故的直接原因是什么?
5. 按伤害程度分类,这起事故属何种事故类型?
6. 导致这起事故的间接原因有哪些?
7. 追究责任的相关依据有哪些?
8. 根据《安全生产法》的规定提出初步处理建议。

### 第三题

某花炮厂属私营企业,主要产品有鞭炮和烟花。在全省烟花爆竹企业专项整治期间,该厂从2007年12月开始停产整顿,至2008年4月份整顿完毕,经当地公安部门批复同意该厂恢复生产,并与当地政府签订了安全生产责任书。

2009年4月,该厂修建用来搬运原料的卷扬机提升系统,卷扬机提升斜长约60m,垂直高度大于30m。上工区在半山腰,下工区在卸货停车场,操作平台设在上工区。卷扬机于2009年10月初建成投入使用。该厂委托安全评价机构进行了安全评价,安全评价机构明确指出自制的卷扬机不能使用,如要使用须经有关部门检验鉴定合格。当地部门在2009年11月1日对该厂进行的检查中,特别指出卷扬机不得用于运输药料,并提出书面整改意见。法人代表A当场表示,不采用机械方式搬运黑火药,卷扬机只是用来搬运辅助材料,决不运载带药原料和运载人员,厂里也制定了制度并告知全厂职工,违者罚款。A还以书面形式向公安部门作出保证,决不会用卷扬机来搬运黑火药和运载人员。但事实上,自2009年10月份以来,该厂曾多次利用卷扬机搬运过黑火药,A对此视而不见。

2010年2月22日,厂安全负责人B前往某市购买黑火药和烟花材料,当日在该市租用了2辆5t货车。23日上午,一辆车装载4t黑火药和1t高氯酸钾,另一辆车装载约7t的烟花材料,B负责押运。车抵达厂后,根据副厂长C的指示,B指挥司机将第一辆车先行开至卷扬机下工区,副厂长C指派3名工人去卸货,将车上的高氯酸钾和黑火药卸下装入卷扬机的吊篮提升到上工区。为加快搬运速度,C又去找几辆手推车来运送,当天值班管理人员D也分别指派9名工人到卷扬机上工区去搬运。未经专业培训的D操作卷扬机,2名工人在旁负责卸货,其余7名工人用2辆手推车将货物搬运入库。卷扬机前两次提升上来的是高氯酸钾,在提升期间,卷扬机曾发生吊篮下滑的故障。第三次提升黑火药时,因提升过卷、钢丝绳突然崩断,吊篮坠落至下工区地面,发生爆炸事故,造成8人死亡、2人重伤、20人轻伤。

根据以上场景,回答下列问题:

1. 请确定这起事故的性质,并说明理由。
2. 请分析这起事故的原因。
3. 写出有关责任人的错误事实。

4. 请根据这起事故的特点,提出整改(防范)措施。

#### 第四题

2010年1月18日0时15分,由于外线电路进线发生电压波动,导致某化工厂聚氯乙烯分厂 $8\times 104\text{t}/\text{年}$ 聚合装置B聚合釜搅拌停止、冷却水停供。 $8\times 104\text{t}/\text{年}$ 聚合装置当班班长聂某、主操作工龚某、副操作工詹某、巡视工徐某4人在控制室,另一巡视工康某;B釜已反应2小时16分;C釜反应结束等待出料。

龚某首先从集散控制系统(DCS)显示器上发现动力设备停电,遂报告聂某,并让徐某到47号变配电室值班室找人。聂某打电话通知聚氯乙烯分厂调度王某,汇报停电及装置情况。徐某到变配电室,向电修当班班长赵某申请给聚合釜搅拌及循环水泵送电,然后跑到现场B釜处等待搅拌的启动。

聂某见电仍然没有送上,再次跑到变配电室申请送电,然后和康某一起到现场,将B釜的循环水调节阀手动全开,回到控制室,聂某发现B釜压力仍在迅速上升,通知操作工往B釜加稳抗剂,因断电,稳抗系统未能启动,随后又再次去变配电室要求送电,此时王某正在要求赵某与另一名值班电工许某一起送电。由于操作不当,送电未能成功。

聂某见状随即跑回主控室,此时B釜压力已达 $1.3\text{MPa}$ (正常反应压力 $1.1\text{MPa}$ ),决定将B釜排气管线阀门打开,向出料槽排气泄压。此时聚氯乙烯分厂值班人员( $8\times 104\text{t}/\text{年}$ 聚合车间副主任)黄某也赶到操作室,见正在排气,便到现场确认,并将步话机交与徐某,让其与控制室保持联系。

当B釜釜压达到 $1.4\text{MPa}$ ,龚某提醒聂某往B釜加入紧急事故终止剂,聂某通知现场巡视工打开氮气钢瓶阀门,现场人员发现钢瓶氮气压力不足,黄某、徐某、康某3人迅速卸下2个旧钢瓶,同时跑到20m远处搬回2个新钢瓶。聂某此时也赶到现场,4人一起将氮气钢瓶换好。聂某迅速跑回控制室,见此时釜压已升到 $1.6\text{MPa}$ ,他立即按下了B釜紧急事故终止剂加入按钮,同时听到了一声巨响。控制室人员迅速躲在DCS操作台下;响声过后,人员跑出控制室,聂某及龚某又返回控制台,按下了A釜、C釜的紧急事故终止剂加入按钮,然后撤离现场。现场人员也迅速撤离了现场。

事故发生后,公司当班调度主任赵某在18日0时44分向119报警,并命令停止氯化装置单体输出,关闭相关阀门。当班调度及公司办主任孙某用电话分别通知公司领导,1时5分,公司领导相继到达事故现场,进行指挥。全厂所有装置陆续停车。

事故发生后,企业消防队首先到达火场扑救。接警后,市消防总队先后派出18个中队55部车辆270余人到现场进行扑救、控制火势。市消防总队的消防车于1月18日1时3分到达现场。火势于1月18日2时14分被控制。为防止二次爆燃和意外事故发生,对残余物料进行燃烧控制,对现场装置进行不间断喷淋冷却,残留余火于2010年1月19日6时5分自行熄灭。

根据以上场景,回答下列问题:

1. 试分析事故的直接原因。
2. 试分析事故的间接原因。
3. 从这次事故中吸取的教训是什么? 对待此类事故,应采取什么防范措施?