

全国注册安全工程师执业资格考试历年真题与模拟冲刺

安全生产事故案例分析



刘双跃 主编

ANQUAN SHENGCHAN
SHIGU ANLI FENXI

中国建筑工业出版社

全国注册安全工程师执业资格考试历年真题与模拟冲刺

安全生产事故案例分析

刘双跃 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

安全生产事故案例分析/刘双跃主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2014. 6

(全国注册安全工程师执业资格考试历年真题与模拟冲刺)

ISBN 978-7-112-16916-0

I. ①安… II. ①刘… III. ①工伤事故-案例-安全工程师-资格考试-题解 IV. ①X928.06-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 110907 号

本书是《全国注册安全工程师执业资格考试历年真题与模拟冲刺》丛书的一本, 根据注册安全工程师执业资格考试大纲和教材编写而成, 包括 6 套《安全生产事故案例分析》科目的模拟试题及 3 套真题 (近 3 年), 并包含详细解析, 注重实战训练的功效, 可作为注册安全工程师考试考生的应试参考。

* * *

责任编辑: 岳建光 武晓涛 张 磊

责任设计: 李志立

责任校对: 李美娜 陈晶晶

全国注册安全工程师执业资格考试历年真题与模拟冲刺 安全生产事故案例分析

刘双跃 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京市书林印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 6½ 字数: 160 千字

2014 年 6 月第一版 2014 年 6 月第一次印刷

定价: 17.00 元

ISBN 978-7-112-16916-0

(25622)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)



本书编委会

方茈心 高卫凯 李 玲 刘双跃 彭 丽
宋管政 夏 川 熊天宇 杨 蕾 张天麒
朱 明 周佩玲

前 言

注册安全工程师执业资格考试是国家实行的一项执业资格准入制度的考试，考试内容共四科：安全生产法及相关法律知识、安全生产管理知识、安全生产技术和安全生产事故案例分析。

注册安全工程师考试的特点是考试内容多，涉及各行各业安全法规、标准及专业安全知识。考试题型有单选题、多选题，事故案例分析部分涉及主观试题，考试难度较大。只有通过多做习题、模拟试题，巩固提高应试水平，才能顺利通过考试。

本书是《全国注册安全工程师执业资格考试历年真题与模拟冲刺》系列丛书之一：《安全生产事故案例分析》，根据注册安全工程师执业资格考试大纲和教材编写而成。在立足最新考试大纲内容和要求的基础上，完全仿照试卷格式、题型和章节分布，共给出6套模拟试题及3套真题，所选试题知识点均紧扣注册安全工程师执业考试命题思路。本书编写人员在每套试题后依据新版教材和相关知识，给出了详细的答案解析，是读者破解难点、掌握知识点、牢记考点的最好参考。

本书在编写过程中除紧扣大纲和教材之外，也参考了许多有关专家学者的著作和题解，在此一并致以衷心的感谢。同时，由于丛书编写时间急促，如有疏漏和不妥之处，欢迎大家指正。

预祝大家顺利通过全国注册安全工程师执业资格考试！

目 录

2011 年考试真题	1
2011 年考试真题参考答案与解析	6
2012 年考试真题	12
2012 年考试真题参考答案与解析	17
2013 年考试真题	23
2013 年考试真题参考答案与解析	28
模拟试题（一）	35
模拟试题（一）参考答案与解析	41
模拟试题（二）	46
模拟试题（二）参考答案与解析	50
模拟试题（三）	56
模拟试题（三）参考答案与解析	63
模拟试题（四）	69
模拟试题（四）参考答案与解析	74
模拟试题（五）	80
模拟试题（五）参考答案与解析	85
模拟试题（六）	90
模拟试题（六）参考答案与解析	95

2011 年考试真题

全卷共五大题，共 100 分。其中第一、二大题为客观题（包括单选题和多选题），第三、四、五大题为主观题。单选题每题的备选项中只有 1 个最符合题意。多选题每题的备选项中有 2 个或 2 个以上符合题意，至少有 1 个错选；错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分。

第一题

A 焦化厂为民营企业，从业人员 1000 人，2009 年发生生产安全事故 2 起、造成 2 人轻伤。该厂因精苯工业废水兑水稀释后外排，被环保部门责令整改。该厂采取的措施是将废水向煤场内煤堆喷洒，这样既抑制了扬尘，又避免了废水外排。为防止相关事故发生，该厂于 2009 年 5 月 20 日制定实施了《A 焦化厂精苯污水喷洒防尘管理办法》。

2011 年 5 月 11 日 15 时 20 分许，A 厂备煤工甲、乙在进行胶带输送机巡检作业时间到强烈异味，随后两人分别前往不同部位查找原因。15 时 38 分，乙听到从甲的方向传来一声闷响，气浪迎面扑来，发现通廊部分坍塌。乙立即呼救。厂领导接到报告后，迅速组织对胶带输送机通廊坍塌现场进行搜救，在胶带输送机通廊北端发现甲倒在废墟中。甲头部有明显外伤，身上大面积烧伤，经医务人员确认已死亡。

事故调查确认，此次事故为 1 号煤仓内苯蒸汽爆炸事故。在含苯废水向煤场内煤堆喷洒 1 年后，废水管道断裂，废水从管道断裂处流入煤堆底部，经胶带输送机运输，大量含苯煤粉进入 1 号煤仓，从含苯煤粉中挥发出的低浓度苯蒸汽积累、聚集达到爆炸极限，遇到点火源后引起爆炸。

根据以上场景，回答下列问题（共 14 分，每题 2 分，1~3 题为单选题，4~7 题为多选题）：

1. 根据《中华人民共和国安全生产法》关于安全生产管理机构设置及安全生产管理人员配备的规定，A 厂（ ）。

- A. 可以只配备兼职安全生产管理人员
- B. 可以委托注册安全工程师事务所代管企业安全生产
- C. 可以委托具有安全评价资质的评价机构代管企业安全生产
- D. 应当设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员
- E. 可以委托具有注册安全工程师职业资格的个人代管企业安全生产

2. A 厂招收新从业人员，新上岗的从业人员安全培训时间不得少于（ ）学时。

- A. 12
- B. 24
- C. 36
- D. 48

E. 72

3. A 厂 2009 年百万工时伤害率为()。

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

4. 根据《注册安全工程师管理规定》(国家安全生产监督管理总局令第 11 号), 作为 A 厂的注册安全工程师, 可从事的安全生产工作包括()。

- A. 参与本厂组织的事故调查
- B. 参与本厂厂内隐患排查治理
- C. 进行本厂员工职业病鉴定
- D. 参与本厂员工安全培训
- E. 为本厂选用和发放劳动防护用品

5. 根据《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令第 493 号), 关于该起事故的调查, 下列说法正确的是()。

- A. 由 A 厂所在地县级人民政府国资委组织调查
- B. 由 A 厂所在地县级人民政府安全生产监督管理部门组织调查
- C. 由 A 厂所在地县级人民政府环境部门组织调查
- D. 可邀请相关专家作为调查组成员参与事故调查
- E. A 厂上级主管部门、工会参与事故调查

6. A 厂工作场所存在的职业性有害因素包括()。

- A. 煤尘
- B. 苯
- C. 氯
- D. 高温
- E. 焦炉煤气

7. A 厂要恢复生产, 在修复破坏的设备、设施后, 还需()。

- A. 重新办理安全生产许可证
- B. 完善安全生产制度和操作规程
- C. 将事故责任人移送司法机关
- D. 全面落实事故调查报告整改要求
- E. 进行一次全面的安全生产检查

第二题

B 家具木材厂加工车间内用可移动式传送带传送物料。可移动式传送带的驱动电机使用 380V 三芯电缆线供电, 其铁制控制箱入口处的电缆线用布条缠绕固定。因控制箱随传送带经常移动, 操作人员为图方便, 只安装了一个螺栓固定。控制箱没有漏电保护装置。

木材加工车间内粉尘浓度常年超标。2009 年 5 月 21 日 15 时 20 分, 由于车间内木材堆积, 影响传送带正常工作, 现场操作人员未采取任何保护措施带电移动传送带。在移动过程中, 三芯电缆线松动脱落, 带电电缆接触控制箱外壳, 导致 1 名员工触电。现场员工情急之下未切断电源就拉扯三芯电缆线, 引发电缆短路打火, 发生粉尘爆炸事故。

事故造成 2 人当场死亡、1 人重伤。重伤者经 34 天抢救无效死亡。事故造成木材厂加工车间厂房部分坍塌，全厂停产，直接经济损失 800 余万元。

根据以上场景，回答下列问题（共 16 分，每题 2 分，1~3 题为单选题，4~8 题为多选题）：

1. 该起事故的直接经济损失不包括()。
- A. 医疗费用
B. 企业停产损失费用
C. 事故罚款
D. 清理现场费用
E. 丧葬及抚恤费用

2. 根据《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令 493 号)，该起事故属于()。

- A. 一般事故
B. 较大事故
C. 很大事故
D. 重大事故
E. 特别重大事故

3. 从业人员长期接触 B 厂木材加工车间的粉尘可能引发的职业病是()。

- A. 尘肺
B. 苯中毒
C. 炭疽
D. 职业性哮喘
E. 甲醛中毒

4. 在下列措施中，对解决木材厂加工车间内粉尘浓度常年超标问题有效的治理措施包括()。

- A. 密闭产尘设备措施
B. 粉尘惰化措施
C. 除尘净化措施
D. 通风净化措施
E. 防静电措施

5. 在移动传送带过程中，可用于预防人员间接触电的技术措施有()。

- A. 安装漏电保护装置
B. 安装电磁屏蔽
C. 采用 TT 系统
D. 安装机械联锁
E. 采用保护接零系统

6. 针对 B 厂的粉尘爆炸危险性，下列说法正确的是()。

- A. 粉尘的分散度越高，越容易发生爆炸
B. 粉尘浓度越高，爆炸危险性越大
C. 含氧量越高，爆炸强度越大
D. 粉尘温度越高，爆炸危险性越大
E. 粉尘湿度越高，爆炸危险性越大

7. 在事故调查处理工作中应坚持的原则有()。
- A. 优先保护农民工权益的原则 B. “四不放过”的原则
C. 公正、公开的原则 D. 企业利益至上的原则
E. 实事求是、尊重科学的原则
8. 该起事故暴露 B 厂在日常安全管理中存在的问题有()。
- A. 安全培训教育不到位 B. 安全检查不到位
C. 劳动防护用品不合格 D. 未采用防爆电机
E. 岗位责任制不健全

第三题

C 建筑工程公司原有从业人员 650 人,为减员增效,2009 年 3 月份将从业人员裁减到 350 人,质量部、安全部合并为质安部,原安全部的 8 名专职安全管理人员转入下属二级单位,原安全部的职责转入质安部,具体工作由 2 人承担。

2010 年 5 月,C 公司获得某住宅楼工程的承建合同,中标后转包给长期挂靠的包工头甲某,从中收取管理费。2010 年 11 月 5 日,甲找 C 公司负责人借用吊车吊运一台 $800\text{kN}\cdot\text{m}$ 的塔式起重机组件,并借用了“A”类汽车驾驶执照的员工乙和丙。2010 年 11 月 6 日中午,乙把额定起重 8t 的汽车式起重机开到工地,丙用汽车将塔式起重机塔身组件运至工地,乙驾驶汽车式起重机开始作业,C 公司机电队和运输队 7 名员工开始组装塔身。当日 18 时,因吊车油料用完且天黑无照明,丙要求下班,甲不同意。甲找来汽油后,继续组装。20 时,发现塔吊的塔身首位倒置,无法与塔基对接。随后,甲找来 3 名临时工,用钢绳绑定、人拉钢绳的方法扭转塔身,转动中塔身倾斜倒向地面,作业人员躲避不及,造成 3 人死亡、4 人重伤。

根据以上场景,回答下列问题(22 分):

1. 确定此次事故类别并说明理由。
2. 指出 C 公司主要负责人应履行的安全生产职责。
3. 分析本次事故暴露出的现场安全管理问题。
4. 提出为防止类似事故发生应采取的安全措施。

第四题

D 热电厂 $2\times 300\text{MW}$ 扩建工程的燃煤系统包括:煤仓、运煤系统、破碎系统和给煤系统。煤仓内堆煤最大高度为 14m。燃煤由汽车运入电厂,采用胶带输送机将煤送到磨煤机中磨成煤粉,煤粉送至锅炉喷燃器,由喷燃器喷到炉膛内燃烧。扩建工程使用该厂原有的 2 个容积 500m^3 柴油储罐储存点火锅炉用燃油。

给水系统的功能是将水送入省煤器。进入省煤器的水经水冷壁和过热器等受热面,变成过热蒸汽后送入汽轮机带动发电机发电。

D 厂调节水系统有一个储存为 12t 的液氨储罐。

发电机的冷却方式为“水—氢—氢”方式,氢气由 $\Phi 100\text{mm}$ 的管道引入发电机设备

中。制氢系统有 9 个表压 3.2MPa、容积 10m³ 的氢罐。锅炉机组最大连续蒸发量为 1025t/h，过热蒸汽出口压力为 17.75MPa。

D 厂远离城区。为方便员工生活，D 厂在厂区设立了 1 座加油站，加油站有 2 个容积 150 m³ 的汽油储罐，汽油的密度为 730kg/m³。

受 D 厂委托，E 安全评价机构对该厂扩建工程进行了安全评价，出具了安全评价报告，并提出了安全生产标准化建设方案。

根据以上场景，回答下列问题（共计 22 分）：

1. 为预防燃煤输送系统事故，应采取哪些安全技术措施？
2. D 厂委托给 E 机构的安全评价属于哪种类型？简述该类安全评价包括的主要内容。
3. 根据《企业安全生产标准化基本规范》（AQ/T 9006—2010）结合以上场景，说明安全生产标准化建设中生产现场管理和生产过程控制的要求。
4. 根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218—2009）指出 D 厂存在的重大危险源并说明理由。

第五题

F 氧化铝厂采用拜耳法生产氧化铝，生产工艺为：原料储运、石灰消化、原矿浆制备、高压溶出、赤泥沉降洗涤、分解与中资过滤、蒸发及排盐、氢氧化铝焙烧与包装等。原料、中间产品、产品主要有：铝土矿、石灰、液碱、燃煤、硫酸、柴油、硫酸铵、赤泥、氧化铝、灰渣、煤气、过热蒸汽、液氨、水等。该厂生产的主要工作由本厂负责，辅助性工作承包给 G 企业。F 厂主办公楼有：2 部电梯，1 套消防系统，26 个灭火器。

F 厂自备煤气站和热电站。煤气站生产氢氧化铝焙烧用煤气，煤气生产能力为 65000N·m³/h。热电站有：3 台 130t/h 燃煤锅炉，1 套 12MW 汽轮发电机组，1 套 25MW 汽轮发电机组。热电站生产 270℃ 的蒸汽，生产能力为 220t/h，蒸汽在管道中的压力为 3.7MPa。

F 厂热力工程系统有：主厂房、堆煤场、燃煤破碎筛分输送系统、油泵房、除盐车站、点火泵房、灰渣库、熔盐加热站、除灰系统、热力管网、氨法脱硫系统等单元。工艺间物料采用管道或机动车辆输送。

2010 年 3 月，F 厂组织了安全检查，对发现的事故隐患分析表明，现场作业人员没有意识到的事故隐患占 31%，查出的两个重大事故隐患 I、II 在 2010 年 1 月份检查时已经发现。重大事故隐患 I 未整改的原因是 F 厂的甲车间认为是乙车间负责整改，乙车间认为应由甲车间负责整改；重大事故隐患 II 未整改的原因是 F 长认为是应由 G 企业出整改资金，G 企业认为应由 F 厂出整改资金。

根据以上场景，回答下列问题（共 26 分）

1. 指出 F 厂原料，中间产品，产品中的火灾爆炸物质并说明理由。
2. 指出上述场景中的特种设备。
3. 指出 F 厂热力工程系统中危险因素及其存在的单元。
4. 确定重大事故隐患 I、II 的整改责任单位并说明理由。

5. 针对安全检查发现的问题，提出整改措施。

2011 年考试真题参考答案与解析

第一题

1. 参考答案：D

答案解析：《安全生产法》第十九条规定：“矿山、建筑施工单位和危险物品的生产、经营、储存单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。前款规定以外的其他生产经营单位，从业人员超过三百人的，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员；从业人员在三百人以下的，应当配备专职或者兼职的安全生产管理人员，或者委托具有国家规定的相关专业技术资格的工程技术人员提供安全生产管理服务。生产经营单位依照前款规定委托工程技术人员提供安全生产管理服务的，保证安全生产的责任仍由本单位负责。”A 厂从业人员 1000 人，故应当设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。

2. 参考答案：E

答案解析：新从业人员安全生产教育培训时间不得少于 24 学时。煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹等生产经营单位新上岗的从业人员安全培训时间不得少于 72 学时，每年接受再培训的时间不得少于 20 学时。

3. 参考答案：A

答案解析：一个人一个月是 160 小时工作；一年约：160×12=1920 小时工作；每 1 年 7 天节假日约 56 小时；实际一年一个人的工时约 1920-56=1864 工时；1000 人实际一年的工时约 1864×1000=1864000 工时。

$$\text{百万工时伤害率} = \frac{\text{伤害人数}}{\text{实际总工时}} \times 10^6 = \frac{2}{1864000} \times 10^6 = 1.07$$

4. 参考答案：ABDE

答案解析：《注册安全工程师管理规定》第十九条：“生产经营单位的下列安全生产工作，应有注册安全工程师参与并签署意见：

- (1) 制定安全生产规章制度、安全技术操作规程和作业规程；
- (2) 排查事故隐患，制定整改方案和安全措施；
- (3) 制定从业人员安全培训计划；
- (4) 选用和发放劳动防护用品；
- (5) 生产安全事故调查；
- (6) 制定重大危险源检测、评估、监控措施和应急救援预案；
- (7) 其他安全生产工作事项。”

5. 参考答案：BDE

答案解析：该起事故造成 1 人死亡，属于一般事故。在有关人民政府不直接组织事故调查的情况下，《生产安全事故报告和调查处理条例》对有关人民政府可以授权或者委托有关部门组织调查，作出了下列规定：

(1) 特别重大事故由国务院授权的部门组织事故调查组进行调查。

(2) 重大事故由事故发生地省级人民政府授权或者委托有关部门组织事故调查组进行调查。

(3) 较大事故由事故发生地设区的市级人民政府授权或者委托有关部门组织事故调查组进行调查。

(4) 一般事故由事故发生地县级人民政府授权或者委托有关部门组织事故调查组进行调查。

《生产安全事故报告和调查处理条例》所称的有关部门既包括安全生产监督管理部门,也包括负有安全生产监督管理职责的有关部门。目前有关人民政府通常授权或者委托安全生产监督管理部门组织事故调查组进行调查,有时授权或者委托负有安全生产监督管理职责的有关部门组织事故调查组进行调查。

根据事故的具体情况,事故调查组由有关人民政府、安全生产监督管理部门、负有安全生产监督管理职责的有关部门、监察机关、公安机关以及工会派人组成,并应当邀请人民检察院派人参加。事故调查组可以聘请有关专家参与调查。

6. 参考答案: ABDE

答案解析: 各种职业性有害因素按其来源可分为以下3类:

(1) 生产过程中产生的有害因素: ①化学因素, 包括生产性粉尘和化学有毒物质: 生产性粉尘有矽尘、煤尘、石棉尘、电焊烟尘等; 化学有毒物质有铅、汞、锰、苯、一氧化碳、硫化氢、甲醛、甲醇等; ②物理因素, 如异常气象条件(高温、高湿、低温)、异常气压、噪声、振动、辐射; ③生物因素, 如附着于皮毛上的炭疽杆菌、甘蔗渣上的真菌, 医务工作者可能接触到的生物传染性病原体。

(2) 劳动过程中的有害因素: ①劳动组织和制度不合理, 劳动作息制度不合理等; ②精神性职业紧张; ③劳动强度过大或者生产定额不当; ④个别器官或系统过度紧张, 如视力紧张; ⑤长时间不良体位或使用不合理的工具等。

(3) 生产环境中的有害因素: ①自然环境中的因素, 如炎热季节的太阳辐射; ②作业场所建筑卫生学设计缺陷因素, 如照明不良、换气不足。

7. 参考答案: BDE

答案解析: 《安全生产许可证条例》规定, 国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业实行安全生产许可制度。发生安全事故后, 安全生产许可证被有关部门暂扣, 具备生产条件后, 要申请恢复安全生产许可证, 而不是重新申办安全生产许可证。

安全检查工作程序: 安全检查准备; 实施安全检查; 通过分析作出判断, 及时做出决定进行处理、整改。

对安全检查中经常发现的问题或反复发现的问题, 生产经营单位应从规章制度的健全和完善、从业人员的安全教育培训、设备系统的更新改造、加强现场检查和监督等环节入手, 做到持续改进, 不断提高安全生产管理水平, 防范生产安全事故的发生。

第二题

1. 参考答案: B

答案解析：直接经济损失的统计范围如下：

(1) 人身伤所支出的费用：1) 医疗费用（含护理费用）；2) 丧葬及抚恤费用；3) 补助及救济费用；4) 歇工工资。

(2) 善后处理费用：1) 处理事故的事务性费用；2) 现场抢救费用；3) 清理现场费用；4) 事故罚款和赔偿费用。

(3) 财产损失价值：1) 固定资产损失价值；2) 流动资产损失价值。

2. 参考答案：A

答案解析：《生产安全事故报告和调查处理条例》将一般的生产安全事故分为下列四级：

(1) 特别重大事故，是指一次造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者 1 亿元以上直接经济损失的事故。

(2) 重大事故，是指一次造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤。或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故。

(3) 较大事故，是指一次造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故。

(4) 一般事故，是指一次造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。以上规定中的“以上”含本数，“以下”不含本数。

3. 参考答案：A

答案解析：木材的生物效应分为有毒性、过敏性、生物活性等，可引起许多不同发病症状和过程，如皮肤症状、视力失调、对呼吸道黏膜的刺激和病变、过敏症状以及各种混合症状。化学危害是因为木材防腐和粘接时采用多种化学物质，其中很多会引起中毒、皮炎或损害呼吸道黏膜，甚至诱发癌症。木料加工产生大量的粉尘、小颗粒木尘沉积在鼻腔或肺部，可导致鼻黏膜功能下降，甚至导致木肺尘埃沉着病（俗称“尘肺”）。

4. 参考答案：ACD

答案解析：采用工程技术措施消除和降低粉尘危害，是治本的对策，是防止尘肺发生的根本措施。治理措施主要包括：①改革工艺过程；②湿式作业；③密闭、抽风、除尘；④个体防护。粉尘惰化不能降低粉尘浓度，但可以防止粉尘爆炸；防静电也不能降低粉尘浓度。

5. 参考答案：ACE

答案解析：所有电气装置都必须具备防止电击危害的直接接触防护和间接接触防护措施。绝缘、屏护和间距是直接触电的基本防护措施。其主要作用是防止人体触及或过分接近电体造成触电事故，以及防止短路、故障接地等电气事故。间接接触电击防护措施包括：T 系统（保护接地）、TT 系统、TN 系统（保护接零）。兼防直接接触和间接接触电击的措施包括：双重绝缘、安全电压、剩余电流动作保护。安装电磁屏蔽只对电磁辐射有防护作用，对预防间接触电没有作用。安装机械连锁是预防人员直接接触的措施。

6. 参考答案：ABCD

答案解析：粉尘爆炸极限不是固定不变的，它的影响因素主要有粉尘粒度、分散度、湿度、点火源的性质、可燃气体含量、氧含量、惰性粉尘和灰分温度等。一般来说，粉尘粒度越细，分散度越高，可燃气体和氧的含量越大，火源强度、初始温度越高，湿度越低，

惰性粉尘及灰分越少，爆炸极限范围越大，粉尘爆炸的危险性也就越大。

7. 参考答案：BCE

答案解析：各级人民政府及其负有安全生产监督管理职责的部门在事故调查处理工作中积累了丰富的实践经验，总结形成了“四不放过”原则。《安全生产法》规定，对事故调查处理应当坚持实事求是、尊重科学的原则。

8. 参考答案：ABE

答案解析：日常管理中应注意的主要问题包括：

①《安全生产法》规定：“生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。危险物品的生产、经营、储存单位及矿山、建筑施工单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由有关主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格后方可任职。”第二十一条规定：“生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。”

②安全生产检查是生产经营单位安全生产管理的重要内容，其工作重点是便是安全生产管理工作存在的漏洞和死角，检查生产现场安全防护设施、作业环境是否符合现场规程的要求等。通过安全检查，不断堵塞管理漏洞，改善劳动作业环境，规范作业人员的行为，保障设备系统的安全、可靠运行，实现安全生产的目的。

③生产经营单位是安全生产的责任主体，生产经营单位必须建立安全生产责任制度，把“安全生产，人人有责”从制度上固定下来；生产经营单位法定代表人要切实履行本单位安全生产第一责任人的职责，把安全生产的责任落实到每个环节、每个岗位、每个人，从而增强各级管理人员的责任心，使安全管理工作既做到责任明确，又互相协调配合，共同努力把安全生产工作落实到实处。

第三题

1. 参考答案：起重伤害。(2分)

理由：发生在吊塔（起重机械）的安装过程中。(2分)

2. 参考答案：C公司主要负责人应履行的安全生产职责包括：

- (1) 建立健全安全生产责任制。(1分)
- (2) 组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程。(1分)
- (3) 保证安全生产投入的有效使用。(1分)
- (4) 督促、检查本单位安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。(1分)
- (5) 组织制定并实施本单位生产安全事故应急救援预案。(1分)
- (6) 及时、如实汇报生产安全事故。(1分)

3. 参考答案：现场安全管理问题：

- (1) 起重机械的安装和拆卸应由具有相应资质的单位承担。(1分)
- (2) 没有制定具有针对性的施工组织方案和安全技术措施。(1分)
- (3) 施工中没有派专业技术人员监督。(1分)
- (4) 在作业环境不良的条件下违章指挥，强令冒险作业。(1分)

(5) 临时工未经培训上岗，特种专业人员未持证上岗。(1分)

(6) 相关方管理混乱，存在着非法分包、转包的现象。(1分)

4. 参考答案：应采取的安全措施包括：

(1) 建立健全安全生产责任制。(1分)

(2) 制定有针对性的安全施工方案和安全措施。(1分)

(3) 杜绝违章指挥、违章操作。(1分)

(4) 加强相关方管理，严格审核相关单位的资质和条件。(1分)

(5) 加强从业人员岗前安全教育培训，树立良好的安全意识。(1分)

(6) 现场派专业技术人员监督，保证操作规程的遵守和安全措施的落实(1分)

第四题

1. 参考答案：输煤输送系统采取的安全技术措施：

(1) 防粉尘措施：①改革工艺流程，实现生产过程的自动化、机械化；②湿式作业；

③密闭、通风、除尘；④个体防护。(3分)

(2) 机械传动部件采用防护罩、防护网等防护装置防止机械伤害。(1分)

(3) 采用接地等防静电措施。(1分)

(4) 接地、屏蔽等防雷击措施。(1分)

2. 参考答案：安全评价为安全验收评价。(1分)

其主要内容有：

(1) 辨识与分析危险有害因素并确定其程度。(1分)

(2) 发生事故与职业危害的可能性与严重程度。(1分)

(3) 与法律、法规、规章、标准的符合性评价。(1分)

(4) 划分评价单元，选择评价方法，定量、定性分析。(1分)

(5) 提出科学合理可行的安全对策措施建议，做出评价结论，撰写评价报告。(1分)

3. 参考答案：安全生产标准化建设中生产现场管理和生产过程控制的要求包括：

(1) 生产过程的危险、有害因素辨识与分析，并使危险有害因素得到有效控制。(1分)

(2) 起重作业、高处作业、受限空间作业、临时用电作业实行作业许可证制度。(1分)

(3) 作业许可证上应有危险有害因素分析和安全措施。(1分)

(4) 爆破、吊装作业要派专业人员现场监督，保证操作规程的遵守和安全措施的落实。(1分)

4. 参考答案：主要的重大危险源有：

加油站(2个汽油储罐)。(1分)理由：加油站汽油储量 $243\text{t} > \text{汽油临界量 } 200\text{t}$ (1分)

液氨储罐。(1分)理由：液氨储罐储量 $12\text{t} > \text{氨临界量 } 10\text{t}$ 。(1分)

氢罐。(1分)理由：氢罐储量 $> \text{氢临界量 } 5\text{t}$ 。(1分)

2个柴油储罐不构成重大危险源，因为2个柴油储罐的量为 840t 小于柴油临界量 5000t

第五题

1. 参考答案：原料，中间产品，产品中的火灾爆炸物质分别为：

燃煤——易燃（自然）物质。（1分）

柴油——易燃液体。（1分）

煤气——易燃气体。（1分）

硫酸铵、硫酸——强氧化性物质。（1分）

2. 参考答案：特种设备：电梯（1分），锅炉（1分），蒸汽管道（1分），压力容器（1分）。

3. 参考答案：重大事故隐患1、2均由F厂整改。（2分）

理由如下：

（1）生产经营单位是本单位事故隐患排查、整改、防控的主体。（1分）

（2）生产经营单位主要负责人监督、检查本单位安全生产工作，及时消除本单位事故隐患。（1分）

（3）生产经营单位主要负责人组织制定并实施本单位重大事故隐患治理方案（1分）

（4）生产经营单位对承包方、承租方的隐患排查负有统一协调、管理的职责（1分）

4. 参考答案：按事故类别分类F厂热力工程系统中存在的主要危险有害因素及类别（本题最多得6分）

（1）火灾——油泵房、点火泵房、溶盐加热站等。（1分）

（2）其他爆炸——除灰系统（粉尘爆炸）、热力管网（管道爆炸）。（1分）

（3）坍塌——堆煤场。（1分）

（4）高处坠落——主厂房等检修。（1分）

（5）淹溺——除盐水站。（1分）

（6）触电——各种电气设备。（1分）

（7）机械伤害——各种机械。（1分）

（8）窒息和中毒——热力管网气体。（1分）

5. 参考答案：针对安全检查提出以下整改措施：

（1）加强员工教育培训，增强安全意识。（1分）

（2）建立健全安全生产责任制，并保证落实。（1分）

（3）建立健全隐患的排查，治理，复查、举报等隐患排查制度。（1分）

（4）加强安全生产投入，建立隐患排查专项资金使用制度。（1分）

（5）坚强相关方管理，签订安全生产管理协议，明确各方安全生产职责。（1分）

（6）对重大事故隐患要制定隐患整改方案，落实整改隐患整改措施，整改完毕后，应对整改情况进行评估。（1分）