

2014版

QUANGUO ZHUCE ANQUAN
GONGCHENGSHI ZHIYE ZIGE KAOSHI

全国注册安全工程师执业资格考试 9年真题与5套权威预测卷及解析 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编写组 编著

9年真题深度解析 **5**套全真模拟卷巩固加强

专为考前集训编写

做真题：

- ◆ 把握题型特点 ◆ 总结考点分布
- ◆ 发现命题规律 ◆ 以不变应万变

真题精解+押题密卷=轻松过关!

高频考点
星级标示

北京科学技术出版社

2014 版

全国注册安全工程师执业资格考试历年真题与权威预测卷及精解

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编写组 编著

 北京科学技术出版社

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编写组编著. —北京:北京科学技术出版社, 2014. 6

(全国注册安全工程师执业资格考试历年真题与权威预测卷及精解)

ISBN 978 - 7 - 5304 - 7058 - 9

I. ①安… II. ①全… 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 055905 号

安全生产事故案例分析

作 者:全国注册安全工程师执业资格考试编写组

责任编辑:李 媛

责任印制:吕 越

封面设计:桑 聪

出 版 人:曾庆宇

出版发行:北京科学技术出版社

社 址:北京西直门南大街 16 号

邮政编码:100035

电话传真:0086 - 10 - 66161951(总编室)

0086 - 10 - 66113227(发行部)

0086 - 10 - 66161952(发行部传真)

电子邮箱:bjkjpress@163.com

网 址:www. bkydw. cn

经 销:新华书店

印 刷:三河国新印装有限公司

开 本:787mm × 1092mm 1/16

字 数:188 千

印 张:9

版 次:2014 年 6 月第 1 版

印 次:2014 年 6 月第 2 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5304 - 7058 - 9/X · 021

定 价:32.00 元



京科版图书,版权所有,侵权必究。

京科版图书,印装差错,负责退换。

前 言

2010年,编者参加全国注册安全工程师执业资格考试,一年一次性通过。总结学习经验,从一个考生的角度,要想通过考试必须抓住一个关键点:历年考试要点必须掌握,历年真题(教材调整的除外)必须掌握(这也是一条捷径,即将厚书变薄)。注册安全工程师执业资格考试已施行9年了,大部分考试内容不会超出历年考试要点,但应提醒考生,我们说的掌握不是死记,而是融会贯通。当然有时间全面复习,更能提高通过率。目前现有的历年真题复习资料存在问题:

第一,因为注册安全工程师考试权威机构目前没有正式公布试题及标准答案,所以市场上比较完整、详细的历年真题(含答案)较少。

第二,一些培训网站的考试教材和辅导书上有的有真题,但没答案;有的有真题、答案,但没有解析,更没有教材出处。

第三,由于注册安全工程师教材一般每两年进行一次修订,再加上近年来部分法律、法规等均进行了修订,历年真题及答案没有根据最新教材及法律、法规进行整理、归纳和调整。

因此,造成考生在复习上的诸多不便,甚至产生了一些误导,浪费了大量宝贵时间。为解决以上问题编者编写这套辅导书,希望能有助于广大考生备考。

这套书的编写思路:

第一部分 历年真题编写思路

1. 参考了网上一些培训机构的考试教材和市场上的辅导书等,对从2004年至今的全国注册安全工程师执业资格考试历年真题进行了整理。

2. 按照最新的注册安全工程师教材的要求,对历年真题进行了解析,并标明在教材的章、节。

3. 结合最新的法律、法规等,对历年真题答案进行了重新核对。

第二部分 五套全真模拟编写思路

参考历年真题的形式,围绕历年易考要点,按照正式试卷的格式要求,编写了五套全真模拟试题,希望对考生有所帮助。

由于时间关系,编者水平有限,书中难免有些疏漏之处,敬请考生通过邮箱批评指正。编者会在今后的修订中不断完善,最终为考生搭建一个良好的学习平台。预祝:广大考生能顺利通过考试!

E-mail: 1832469336@qq.com

编 者

目 录

第一部分 历年真题

2004 年全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析试卷及解析	3
2005 年全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析试卷及解析	8
2006 年全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析试卷及解析	16
2007 年全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析试卷及解析	26
2008 年全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析试卷及解析	36
2009 年全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析试卷及解析	46
2010 年全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析试卷及解析	56
2011 年全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析试卷及解析	66
2012 年全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析试卷及解析	75

第二部分 5 套全真模拟试卷

全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析第一套模拟试卷及解析	87
全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析第二套模拟试卷及解析	97
全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析第三套模拟试卷及解析	108
全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析第四套模拟试卷及解析	118
全国注册安全工程师执业资格考试安全生产事故案例分析第五套模拟试卷及解析	128

第一部分

历年真题

2004 年全国注册安全工程师执业资格考试 安全生产事故案例分析试卷及解析

全卷共三大题，共 100 分。包括客观题（单选题和多选题）和主观题。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 个错项；错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分。

案例一

某家具厂厂房是一座四层楼的钢筋混凝土建筑物。第一层楼的一端是车间，另一端为原材料库房，库房内存放了木材、海绵和油漆等物品。车间与原材料库房用铁栅栏和木板隔离。搭在铁栅栏上的电线没有采用绝缘管穿管绝缘，原材料库房电闸的保险丝用两根铁丝替代。第二层楼是包装、检验车间及办公室。第三层楼为成品库。第四层楼为职工宿舍。由于原材料库房电线短路产生火花引燃库房内的易燃物，发生了火灾爆炸事故，导致 17 人死亡，20 人受伤，直接经济损失 80 多万元。

根据上述事故案例回答下列问题：

1. 填空：《安全生产法》第三十四条规定，生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、_____不得与员工宿舍在同一座_____内，应当与员工宿舍保持_____。

答：仓库；建筑物；安全距离

2. 按照《安全生产法》的要求，该厂负责人接到事故报告后，应当做什么、不得做什么？

答：按照《安全生产法》第七十条的规定，单位负责人接到事故报告后，应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，并按照国家有关规定立即如实报告当地负有安全生产监督管理职责的部门，不得隐瞒不报、谎报或者拖延不报，不得故意破坏事故现场、毁灭有关证据。

3. 事故调查组应由哪些部门组成？调查组的主要职责是什么？

答：因死亡 17 人属重大事故，调查组应由省级安全生产监督管理局、省公安厅（消防总队）、省监察厅、省总工会、省检察院、企业的主管部门（视其隶属关系而定）和有关技术专家组成事故调查组。

调查组的主要职责是：

- (1) 查明事故发生的原因、人员伤亡及财产损失情况；
- (2) 查明事故的性质和责任；
- (3) 提出事故处理及防止类似事故再次发生所应采取的措施的建议；

(4) 提出对事故责任者的处理建议;

(5) 写出事故调查报告。

4. 事故调查的基本程序是什么?

答: (1) 成立事故调查组;

(2) 现场物证搜集 (包括现场摄像拍照)、探查 (绘制事故现场图, 查明起火点和火源);

(3) 搜集有关原始资料和记录;

(4) 调查询问相关人员, 作出司法认可的笔录;

(5) 分析事故原因, 写出事故技术报告 (必要时有的还需要做材料分析试验和技术鉴定);

(6) 分清事故责任, 写出事故管理责任和责任者的处理意见报告;

(7) 调查组研究讨论;

(8) 形成事故调查报告;

(9) 报批。

案例二

某企业为小型货车生产厂, 地处我国华北地区, 年产小型货车 5 万辆, 现有职工 1100 余人。

厂区主要建筑物有冲压车间、装焊车间、涂装车间、钣金车间、装配车间、外协配套库、半成品库和办公楼。

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3900kW。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20m³/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，示意开车司机开始起吊。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备、设施或场所。

答：该企业生产过程中主要危险因素是：机械伤害、物体打击、火灾、车辆伤害、起重伤害、触电、锅炉爆炸、中毒和窒息。

各生产设备场所的危险因素分别是：

(1) 冲压车间主要危险因素：机械伤害、物体打击、起重伤害；

(2) 涂装车间主要危险因素：火灾、中毒和窒息；

(3) 整车装配车间主要危险因素：触电、物体打击、起重伤害；

(4) 厂区道路主要危险因素：车辆伤害；

(5) 变配电站主要危险因素：触电、火灾；

(6) 锅炉房主要危险因素：锅炉爆炸、灼烫；

(7) 空压站主要危险因素：火灾、储气罐爆炸。

2. 指出该企业生产过程中存在的职业危害及其分布场所。

答：该企业生产过程中存在的主要职业危害是：电焊烟尘、有毒物质、噪声与振动、辐射等。

各生产设备场所的职业危害分别是：

(1) 冲压车间主要职业危害：噪声与振动；

(2) 涂装车间主要职业危害：有毒物质，如含苯的油漆等；

(3) 整车装配车间主要职业危害：噪声、辐射、电焊烟尘；

(4) 锅炉房主要职业危害：高温；

(5) 空压站主要职业危害：噪声。

案例三

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2000年12月开始停产整顿，至2001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，并与当地政府签定了安全生产责任书。

2002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30多米。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2002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2002年11月1日对该厂检查中，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人，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人。但事实上，自2002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。

2003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解放牌货车。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指派三名工人去卸货，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快，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。

答：这起事故是由于相关人员违规生产，违章指挥，无证操作，从而导致爆炸发生的较大责任事故。

2. 请分析这起事故的原因。

答：这起事故的直接和间接原因主要包括：

(1) 直接原因：①厂领导及工作人员采用未经专业检测检验机构检测合格的自制卷扬机，违章运送黑火药等易燃易爆物品。②卷扬机操作员未经培训上岗、无证操作特种机械设备。③在卷扬机发生故障时仍不检修、不停业，违规操作。

(2) 间接原因：①安全管理混乱。领导和员工安全意识不强。书面整改意见下达后，法人代表作出书面承诺，制定了制度，但是未能履行。②安全规章制度不完善。该厂未履行企业特种作业人员持证上岗制度。③相关部门监督整改不力。安全监督部门未能正确履行监管职责。

3. 写出有关责任人的错误事实。

答：有关责任人的错误事实具体如下：

(1) 企业法人代表A，企业主要负责人安全生产责任不落实，管理混乱，违反了国家法律法规和技术标准，负主要领导责任；

(2) 厂方安全负责人 B, 对企业的安全生产管理混乱、习惯性违法违规视而不见, 工作失职, 对这起事故负有直接领导责任;

(3) 副厂长 C, 违法违规指挥司机将车开至卷扬机下工区, 指派工人违章作业, 负有直接领导责任;

(4) 值班管理人员 D, 违法违规无证作业, 发现事故征兆仍蛮干, 是直接责任者;

(5) 有关部门虽已下达了整改意见, 但未继续加强监督督促整改, 负有管理责任;

(6) 另一名超载车司机, 违规超载运输, 没有事故发生的直接责任关系, 就违法违规行为应予以处罚。

4. 请根据这起事故的特点, 提出整改(防范)措施。

答: 整改措施主要有:

(1) 加强安全生产的监督检查, 依法查处违法违规的行为;

(2) 建立安全管理制度, 健全安全生产管理机构 and 人员配置, 保证安全生产投入;

(3) 加强安全教育和安全技能培训, 特种作业人员要做到持证上岗;

(4) 完善重大危险源的监督管理制度, 切实开展好重大危险源的登记、监测、监控等。

2005 年全国注册安全工程师执业资格考试 安全生产事故案例分析试卷及解析

全卷共五大题，共 100 分。包括客观题（单选题和多选题）和主观题。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 个错项；错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分。

案例一：某厂污油管线作业爆炸事故

某日 16 时 10 分，某厂维修班开始进行连接污油池的污油管线作业。16 时 20 分，钳工甲将带有底阀的污油管线放入污油池内，当时污油池内的油水液面高度为 500cm，上面浮有 30cm 厚的污油。在连接距离液面 100cm 高的法兰时，由于法兰无法对正而连接不上，班长乙决定采取焊接方式。17 时 10 分电焊工丙带着电焊机到达现场，由于是油气场所作业，电焊工丙在现场准备好后，去车间办理动火票。17 时 20 分，钳工甲见电焊工丙迟迟没有回来，又快到下班时间，于是用电焊开始焊接。焊接进行 3min 左右，发生油气爆炸，爆炸将污油池水泥盖板掀翻，污油池着火，钳工甲掉入污油池内死亡。请根据上述场景回答下列问题。

单项选择题

1. 在油气场所焊接必须由具有（ ）的人员操作。
- A. 防爆基本知识
B. 防爆基本经验
C. 焊工作业操作证
D. 经过焊工培训
E. 领导允许

【答案】C

2. 该起事故的性质是（ ）。
- A. 自然灾害
B. 刑事案件
C. 责任事故
D. 非责任事故
E. 意外事故

【答案】C

3. 该起事故中，爆炸的直接原因是（ ）。
- A. 通风不良
B. 作业场所狭窄
C. 环境温度不当
D. 违章动火
E. 对易燃危险物品处理错误

【答案】D

多项选择题

1. 该起事故中, 直接与油气爆炸有关的因素有 ()。

- A. 空气
B. 油污挥发的气体
C. 环境温度
D. 电焊焊接时产生的火花
E. 油污

【答案】 ABD

2. 钳工甲所处作业环境中, 存在的主要危险有 ()。

- A. 电磁辐射
B. 触电
C. 油气着火
D. 油气爆炸
E. 机械伤害

【答案】BCD

3. 按照《企业职工伤亡事故分类标准》(GB 6441—1986), 该起事故可能涉及
的事故类别有 ()。

- A. 其他爆炸 B. 火灾 C. 淹溺 D. 灼烫
E. 机械伤害

【答案】ABCD

4. 该起事故中, 爆炸的间接原因有 ()。

- A. 作业组织不严密
B. 安全教育培训不够
C. 动火现场监护不到位
D. 没有动火票制度
E. 安全意识不强

【答案】ABCE

【提示】多选题至少有一项是错误的，也就是说全选是错误的。一般情况，选对一项给0.5分，错选不得分。

案例二：液氯泄漏事故

8月6日18时,驾驶员甲驾驶装满液氯的槽罐车驶入某高速公路B56段,20时许,槽罐车与驾驶员乙驾驶的货车相撞,导致槽罐车撞坏,槽罐破裂,液氯泄漏,造成除驾驶员甲之外的两车其他人员全部死亡。撞车事故发生后,驾驶员甲不顾槽罐车严重损坏,液氯已开始外泄的危险情况,没有报警也没有采取措施,就迅速逃离事故现场。由于延误了最佳应急救援时机,泄漏的液氯迅速汽化扩散,形成了大范围污染,造成了该高速公路B56段附近村民30人中毒死亡,285人住院治疗,近万人紧急疏散。7日2时,应急人员赶到事故现场,组织村民紧急疏散和氯气污染区伤亡人员的搜救,并对现场进行了紧急处置。

根据以上场景，回答下列问题（共8题，其中1~5题为单选题，6~8题为多选题）：

1. 根据《生产过程危险有害因素分类与代码》(GB/T 13816—1992), 导致这起事

故发生的有害因素包括（ ）。

- A. 槽罐车破碎的槽罐玻璃
- B. 标志灯不亮
- C. 有毒物质
- D. 油罐储油量
- E. 剧毒物

【答案】C

【解析】根据《生产过程危险和危害因素分类与代码》（GB/T 13861—1992），化学性危险、危害因素有：①易燃易爆性物质，包括易燃易爆性气体、易燃易爆性液体、易燃易爆性固体、易燃易爆性粉尘与气溶胶、其他易燃易爆性物质；②自燃性物质；③有毒物质，包括有毒气体、有毒液体、有毒固体、有毒粉尘与气溶胶、其他有毒物质；④腐蚀性物质，包括腐蚀性气体、腐蚀性液体、腐蚀性固体、其他腐蚀性物质；⑤其他化学性危险、危害因素。这起事故是因为氯气的泄漏造成的，氯气是有毒物质。

2. 根据《特别重大事故调查程序暂行规定》（国务院 34 令），特大事故调查组的任务包括（ ）。

- A. 邀请军队派员参加事故调查工作
- B. 参与沿线高速路危险化学品运输车辆的管理工作
- C. 做好突发事件紧急批复和警报工作
- D. 机动车驾驶员甲的讯问工作
- E. 事故救援机制建立，不断完善事故救援制度

【答案】D

【解析】根据《特别重大事故调查程序暂行规定》，特大事故调查组的职责有：①查明事故发生的原因、人员伤亡及财产损失情况；②查明事故的性质和责任；③提出事故处理及防止类似事故再次发生所应采取措施的建议；④提出对事故责任者的处理建议；⑤检查控制事故的应急措施是否得当和落实；⑥写出事故调查报告。

3. 导致该事故发生的直接原因是（ ）。

- A. 槽罐车和货车相撞，导致液氯泄漏
- B. 槽罐车被撞坏解体的槽罐技术设计存在缺陷
- C. 对于货车驾驶员教育培训不够
- D. 村民缺乏对液氯危害的认识
- E. 抢险小组对事故的处理措施不当

【答案】A

4. 根据《特别重大事故调查程序暂行规定》（国务院 34 令），该事故属于（ ）。

- A. 特别重大事故
- B. 重大死亡事故
- C. 重伤事故
- D. 一般死亡事故
- E. 从业伤亡事故

【答案】A

【解析】根据《特别重大事故调查程序暂行规定》（国务院令第 34 号）有关条文解释，公路和其他发生一次死亡 30 人及其以上或直接经济损失在 500 万元及其以上的事故是特别重大事故。该起事故是由于运输危险物质的车辆相撞，继而导致氯气泄漏，

造成附近村民 30 人死亡的事故，符合特别重大事故的条件。

5. 根据相关法律法规和本案例描述，应追究（ ）刑事责任。

- A. 槽罐车驾驶员甲
- B. 货车驾驶员乙
- C. 附近村民
- D. 村里主要负责人
- E. 应急救援组

【答案】A

【解析】槽罐车驾驶员甲作为唯一交通事故幸存者有责任报警通知相关部门，但其却不顾槽罐车严重损坏、液氯已开始外泄的危险情况，没有报警也没有采取措施，就迅速逃离事故现场，所以应追究甲的刑事责任。

6. 事故调查取证是事故调查工作非常重要的环节，该事故调查取证包括（ ）。

- A. 收集与事故有关的事实材料
- B. 事故应急救援处理
- C. 慰问抢险救援成员
- D. 寻访驾驶员甲
- E. 通过媒体报告事故的调查进度

【答案】ABD

【解析】事故调查取证主要包括：①事故现场处理；②事故有关物证的收集；③事故事实材料收集；④事故人证材料收集记录；⑤事故现场摄影、拍照及事故现场图绘制。

7. 参照《企业职工伤亡事故分类标准》，可以定为该事故直接经济损失的项目包括（ ）。

- A. 中毒死亡的人员丧葬费用和歇工费用
- B. 受伤住院治疗的补助和救济费用
- C. 受伤住院治疗的医疗费用
- D. 事故赔偿、事故罚款和赔偿费用
- E. 槽罐车停运期间有效经济支出

【答案】ABCD

【解析】直接经济损失的统计范围包括：①人身伤亡后所支出的费用，包括医疗费用（含护理费用）、丧葬及抚恤费用、补助及救助费用、歇工费用；②善后处理费用，包括处理事故的事务性费用、现场抢救费用、清理现场费用、事故罚款和赔偿费用；③财产损失价值，包括固定资产损失价值、流动资产损失价值。

8. 根据《危险化学品安全管理条例》规定，运输单位需要具备（ ）。

- A. 运输资质认定
- B. 驾驶员技能培训以及安全教育
- C. 配备必要的应急处理器材和防护用品
- D. 一般清洗和洗漱用具
- E. 化学用品运输许可证

【答案】ABC

【解析】根据《危险化学品管理条例》，国家对危险化学品的运输实行许可制度；未经许可，不得从事运输危险化学品工作。驾驶员、船员、装卸管理人员、押运人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，并经交通运输部门考核合格，取得从业资格，方可上岗作业。运输危险化学品，必须配备必要的应急救援器材和防护用品。

案例三

某热力发电厂主要生产工艺单元有：储煤场、煤粉制备和输煤系统、燃烧系统、冷凝水系统、循环水系统、除渣及除尘、脱硫系统、汽水系统、配电与送电系统。

锅炉主要设备有：锅炉、汽轮机、发电机、磨煤机械装置、水处理装置、疏水装置。发电厂用燃煤由主煤场辊轴筛将煤送入燃煤锅炉。

脱硫系统包括制氢装置和氢气储罐，制氢装置为两套电离制氢设备和6个氢气储罐，两套电离制氢设备存有氢气数量分别为50kg和30kg；6个卧式氢气储罐体积为 20m^3 、额定压力为3.2MPa、额定温度为 20°C 。作为生产过程整体装置，这些装置与储罐管道连接（氢气密度： 0°C ，0.1MPa状态下为 $0.09\text{kg}/\text{m}^3$ ）。

锅炉点火主燃油使用柴油，厂区有2个 500m^3 的固定柴油储罐，距离制氢系统500m。在同一院内有2个 20m^3 的汽油储罐，距离制氢系统550m（汽油的密度 $750\text{kg}/\text{m}^3$ ，汽油、柴油储罐充装系数为0.85）。

氢气在生产场所临界量为1t，汽油在储存区临界量为20t。

根据以上场景，回答下列问题：

1. 按《企业职工伤亡事故分类标准》分析存在的事故类型及所在的工艺单元。

答：按《企业职工伤亡事故分类标准》分析热力发电厂存在的事故类型及所在的工艺单元分别是：

- (1) 煤粉制备和输煤系统存在的事故类型是机械伤害等；
- (2) 燃烧系统存在的事故类型是高温、煤尘爆炸等；
- (3) 锅炉的事故类型主要是锅炉爆炸、灼烫等，在锅炉检修时，有机械伤害、触电等；
- (4) 制氢系统的事故类型是火灾、爆炸；
- (5) 柴油、汽油储罐的事故类型是火灾、爆炸、高处坠落；
- (6) 配电与送电系统的事故类型是火灾、爆炸、触电等。

2. 该热力发电厂存在的化学性危险、有害因素及对应的物质是什么？

答：该热力发电厂存在的化学性危险、有害因素分别是：

- (1) 易燃、易爆物质，如储煤场、煤粉制备和输煤系统存在的煤炭和煤粉；制氢装置和氢气储罐里的氢气；储罐区里的柴油、汽油；锅炉和汽轮机里的高压蒸汽等；
- (2) 有毒物质，脱硫系统存在的二氧化硫等气体；
- (3) 腐蚀性物质，二氧化硫可以氧化生成三氧化硫，后者遇水可生成亚硫酸、硫酸等腐蚀性物质。

3. 指出该热力发电厂存在的危险源并计算其储量。

答：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218—2009）规定，氢气的临界量为5t，汽油的临界量为200t，具体分析如下：

- (1) 汽油储罐（2个 20m^3 ）是危险源，其储量是：