事故案例分析 复习资料

 一、某燃气发电厂化水系统包括：

 （1）化学锅炉补给水处理系统。该系统为全自动化控制，地表水经絮凝、过滤、超滤、

一级反渗透、二级反渗透及EDI处理后送至主厂房用水点。

 （2）化学加药处理。为防止热力设备及管道的腐蚀，向凝结水、给水中加入氨和联氨。

 （3）水汽取样。为及时、准确地监督机炉运行中水、汽品质变化情况，诊断系统中的

设备故障，以保证电厂机组的安全运行，设置完整的水汽取样分析装置，设置必要的取样点、

在线分析仪表。

 （4）循环冷却水处理。根据水量平衡和冷却水补充水水质，为防止循环冷却水系统结

垢，采用加水质稳定剂和加酸的联合处理方案。

 （5）废水处理。全厂废水集中到废水处理站处理后达标排放或回用。废水处理站主要

利用酸、碱中和来进行废水处理。

 一、单项选择题

 1.化学加药处理间最主要的职业危害防护工程措施是＿。

 A.员工佩戴防毒口罩

 B.员工佩戴防护手套

 C.员工佩戴防护眼镜

 D.通风排毒设施

 2.在预防和控制职业危害方面，下面＿做法不正确。

 A.有良好的通风排毒设施

 B.加药员工佩戴防毒口罩

 C.接毒作业员工定期进行日常体检

 D.车间内有佩戴个体防护用品的警示标志

 二、多项选择题

 3.化水系统存在的主要职业危害因素可引起《职业病目录》中的＿职业病。

 A.氨中毒

 B.H2S中毒

 C.苯中毒

 D.甲醛中毒

 4.该发电厂化水系统存在的主要职业危害因素是＿。

 A.氨和联氨

 B.噪声

 C.粉尘

 D.H2S

 二、某汽车生产厂焊装车间主要承担白车身总成的焊装、铆接、铰接、螺柱焊接以及磨

光检验等工作。主要焊接总成有：白车身总成、前地板总成、后地板总成、发动机框架总成、

车身下体梁架总成、左右侧围总成、前车门、后门总成、尾门总成及发动机盖分总成以及其

他移动件分总成等。焊装车间主要工艺流程为：地板焊接->左右侧围焊接。车身主焊接、调

整、四门二盖焊接。

 一、单项选择题

 1.电焊烟尘可引起《职业病目录》中的＿职业病。

 A.外照射急性放射病

 B.电焊工尘肺

 C.职业性哮喘

 D.黑变病

 2.为了预防职业病，焊装车间最主要的职业危害防护设施是＿。

 A.通风设施

 B.降温设施

 C.喷淋设施

 D.眼冲洗设施

 二、多项选择题

 3.该车间存在的主要职业危害因素有＿。

 A.电焊烟尘

 B.高温

 C.电磁辐射

 D.苯

 4.该车间应采取的主要职业危害防护措施有＿。

 A.工程技术防护措施，如通风设施等

 B.个体防护措施，如电焊面罩

 C.职业健康监护措施，如职业健康体检等

 D.定期旅游度假

 三、某建筑施工队在城市一街道旁的一个旅馆工地拆除钢管脚手架。钢管紧靠建筑物，

临街面架设有10kV的高压线，离建筑物只有2m.由于街道狭窄，暂无法解决距离过近的问

题。上午下过雨。安全员向施工工人讲过操作方式，要求立杆不要往上拉，应该向下放。下

午上班后，在工地二楼屋面“女儿墙”内继续工作的泥工马士文和普工刘存富在屋顶上往上

拉已拆除的一根钢管脚手架立杆。向上拉开一段距离后，马、刘以墙棱为支点，将管子压成

斜向，欲将管子斜拉后置于屋顶上。由于斜度过大，钢管临街一端触及高压线，当时墙上比

较湿，管与墙棱交点处发出火花，将靠墙的管子烧弯25度。马士文的胸口靠近管子烧弯处，

身上穿着化纤衣服，当即燃烧起来，人体被烧伤。刘存富手触管子，手指也被烧伤。

 楼下工友及时跑上楼将火扑灭，将受害者送至医院。马士文烧伤面积达50%，由于呼

吸循环衰竭，抢救无效，于2月20日晚12时死于医院。刘存富烧伤面积达巧％，三根手指

残疾。

 经查，用人单位没有该种作业的作业指导书，作业时无现场监督；马士文未接受足够的

业务培训和安全培训，刘存富从农村来到施工队仅仅4天。

 针对上述事故案例，分析直接原因、间接原因、责任者、整改措施。

 四、x年x月x日，某工艺玩具厂发生特大火灾事故，死亡84人，伤45人，直接经济

损失达260余万元（时价）。

 该厂厂房是一栋三层钢筋混凝土建筑。一楼为裁床车间，内用木板和铁栅栏分隔出一个

库房。库房内总电闸的保险丝用两根铜丝代替，穿出库房顶部并搭在铁栅栏上的电线没有用

套管绝缘，下面堆放了2米高的布料和海绵等易燃物。二楼是手缝和包装车间及办公室，一

间厕所改作厨房，内放有两瓶液化气。三楼是车衣车间。

 该厂实施封闭式管理。厂房内惟一的上下楼梯平台上还堆放杂物；楼下4个门，2个被

封死，1个用铁栅栏与厂房隔开，只有1个供职工上下班进出，还要通过一条0.8m宽的通

道打卡；全部窗户外都安装了铁栏杆加铁丝网。

 起火原因是库房内电线短路时产生的高温熔渣引燃堆在下面的易燃物所致。起火初期火

势不大，有工人试图拧开消火栓和用灭火器灭火，但因不会操作未果。在一楼东南角敞开式

货物提升机的烟囱效应作用下，火势迅速蔓延至二、三楼。一楼工人全部逃出。正在二楼办

公的厂长不组织工人疏散，自顾逃命。二、三楼约300多名工人，在无人指挥情况下慌乱逃

生。由于要下楼梯、拐弯、再经打卡通道才能逃出厂房。路窄人多，浓烟烈火，致使人员中

毒窒息，造成重大伤亡。．

 经调查确认以下事实：

 （1）该厂雇佣无证电工，长期超负荷用电，电线、电器安装不符合有关安全规定要求；

 （2）厂方平时未对工人进行安全防火教育培训；发生火灾时，厂长未指挥工人撤离，

自顾逃生；

 （3）该厂多处违反消防安全规定。对于消防部门所发“火险整改通知书”，未认真整改，

留下重大火灾隐患，以向整治小组个别成员行贿等手段取得整改合格证。该厂所在地镇政府

对此完全了解，不但不督促整改，还由镇长授意给整治小组送钱说情。

 试根据上述材料，

 1.分析火灾的直接原因、造成重大人员伤亡的主要原因和间接原因。

 2.根据有关法律法规，提出处理建议。

 3.提出整改措施。

 五、1994年1月24日11时25分，东北内蒙古煤炭工业联合集团公司所属鸡西矿务局

二道河子煤矿多种经营公司七井发生一起特别重大瓦斯爆炸事故，死亡99人（其中女职工

37人）、伤3人，事故直接经济损失450万元。

 七井曾于1992年和1993年被东北内蒙古煤炭工业联合集团公司多种经营公司授予A

级质量标准化井。施工七井与六井相贯通的西主运巷，属于技术改造工程，没有设计，矿多

种经营公司把此项工程仅作为一般掘进巷道对待。局多种经营公司对该项工程没有引起重

视，只是口头同意。没有制定贯通后相应的可靠的隔爆等安全设施。

 1月24日早6时40分，七井井长刘伦发、生产副井长刘培爱，六井井长李君分别召开

七井、六井班前会。会议按照矿多种经营公司22日决定，对各井25日停产放假一事做出统

一安排和部署，对所属各段队当班的工作做了安排布置。8时左右，七井87人，六井24人

分别入井。

 当天正值公司对各井进行月末验收，七井主任工程师黄波和七井各段段长与公司地测科

主测王敬辉等4名测工入井，对左三、右四、右二工程工作面进行检查验收。

 七井于9时停电，七井左三工作面风电闭锁装置，因故障于1月22日拆除，至24日仍

未能及时更换。井下停电停风，引起瓦斯积聚。

 停电后，工人仍在井下工作。11时25分，在左三工作面，放炮员正在进行放炮作业，

其他人员处于躲炮位置。因放炮员违章使用煤电钻电源插销，明火放炮产生火花，引起瓦斯

爆炸。

 在99名遇难者中，七井遇难人员多为冲击伤，而六井遇难人员均为CO中毒，冲击伤

不明显。

 当天，七井主任工程师黄波和七井各段段长与公司地测科主测王敬辉等4名测工对左

三、右四、右二工程工作面地质变化和瓦斯量增加未予以重视，当时验收了左三、右四、右

二工程，并于11时许升井。刚升井就听到井筒传出一声轰响，爆炸发生了。

 事故调查发现，七井制定了工作面停风撤人和瓦斯排放制度，瓦斯巡视员对巡路线、巡

视点和检查时间、巡视记录不清；入井人员没有配备自救器；井下没有隔爆设施和消尘洒水

系统；特种作业人员（瓦斯检查工、放炮工等）未按规定培训考核和持证上岗；对女职工入

井问题，矿务局始终没有彻底解决。

 1.试根据上述资料分析这起事故的直接原因和间接原因； 2.根据《安全生产法》提

出初步处理建议；

 3.提出防止同类事故措施建议。

 参考答案

 模拟试题（一）

 一、答题要点

 1 ．A　2.C　3.AB　4.ABD

 二、答题要点

 1 ．B　2.A　3.ABC　4.ABC

 三、答题要点

 1．直接原因

 （1）物的不安全状态

 高压线距建筑物过近，工作场所间隔不足。

 （2）人的不安全行为

 ①不按规定的方法操作：把立杆往斜上方拉；

 ②使用保护用具的缺陷：不穿安全服装。

 2.间接原因（管理原因）

 （1）作业前未切断高压线供电；

 （2）不采取安全措施：钢管距高压线过近而未采取隔离措施；

 （3）没有危险作业的作业程序；

 （4）作业组织不合理：

 ①作业人员安排不合理：工人不具备安全生产的知识和能力；

 ②从事危险作业任务而无现场监督。

 3.责任者

 （1）直接责任者：马士文、刘存富

 （2）领导责任者：建筑施工队主要负责人、安全生产负责人

 （3）主要责任者：建筑施工队主要负责人或安全生产负责人

 4.纠正及预防措施

 （1）制定危险作业的作业程序或指导书，规定狭小空间作业必须切断高压线供电或采

取隔离措施，有专人负责现场监督；

 （2）对工人进行严格的业务培训和安全培训。

 四、答题要点

 1.直接原因和间接原因

 直接原因：

 库房电线短路打火喷溅的熔渣引燃易燃物而蔓延成灾。一楼裁床车间内设置库房，用可

燃物（木板）隔开；加之厂房平时没有安全防火教育培训，工人自救能力差，是火灾迅速蔓

延扩大的主要原因。该厂违反消防安全一系列规定（如安全出口、疏散通道等），使得发生

火灾时，工人无法迅速撤离，是造成重大人员伤亡的主要原因。

 间接原因：

 （1）该厂没有履行安全生产职责；在不符合安全生产的条件下进行生产；平时缺乏安

全管理及安全教育；采用不正当方法取得消防整改合格证；发生火灾时厂长自行逃离；是根

本原因；

 （2）镇政府没有履行安全监督管理职责。在消防整治小组发出“火险整改通知书”后，

不但没有督促该厂整改，还支持其向有关方面人员行贿；

 （3）市消防部门派出的整治小组，在检查该厂火险中，虽然发了“火险整改通知书”，

但督促整改不力。在尚存大量火灾隐患的情况下，整治小组个别成员收受该厂贿赂，发给整

改合格证。

 2.处理建议

 （1）根据《安全生产法》第80，81、88、91条和《消防法》有关规定，追究该厂主

要负责人的法律责任；

 （2）根据《安全生产法》第82条和《消防法》有关规定，对该厂进行行政处罚；

 （3）根据国务院302号令《关于特大安全事故行政责任追究的规定》，追究镇政府正职

负责人和有关主管人员的法律责任；

 （4）根据《安全生产法》第77、78条和《消防法》有关规定，追究消防部门整治小组

有关人员的法律责任。

 3.整改措施

 （1）教育镇政府和企业负责人树立“以人为本”的科学发展观和政绩观；树立“安全

第一”的思想，履行各自的安全责任。

 （2）安全生产监督管理部门及消防主管部门应按照有关法律、法规，对工厂的安全生

产和防火情况进行有效监督检查；不符合安全生产条件时，不予批准生产。

 （3）工厂应按照有关法律法规标准规定要求，在开工前具备安全生产条件，并经有关

部门批准后，方可从事生产。

 （4）工厂应按照有关法律法规标准规定要求，加强安全管理和安全教育培训。提高从

业人员的安全素质。

 五、答题要点

 1.事故原因

 直接原因：

 在施工左三路切割上山时，由于停电停风造成瓦斯积聚；放炮员违章用煤电钻电源插销、

明火放炮产生火花，引起瓦斯爆炸。

 间接原因：

 （1）井下通风瓦斯管理混乱。

 没有执行工作面停风撤人和瓦斯排放制度；拆下的风电闭锁装置没有及时更换，为违章

在停风区域内用煤电钻电源插销明火放炮提供了条件。 （2）现场作业组织管理混乱。矿

井为了在放假前验收而抢进度，增加人井人员，多工种交叉作业，没有统一调度指挥，造成

人员伤亡严重。

 （3）技术改造工程无设计，上级部门把关不严格。技术改造工程，没有设计，领导重

视不够，没有贯通后可靠的隔爆等安全设施，导致事故波及邻井，造成灾害扩大。

 （4）矿多种经营公司和七井缺乏矿井灾害预防意识。

 人井人员没有配备自救器；井下没有隔爆设施和消尘洒水系统；矿井没有编制灾害预防

计划。

 （5）职工队伍培训差、素质低，瓦斯检查员、放炮员等特殊工种人员没有按规定培训

考核和持证上岗，有的瓦斯检查员无证上岗，没有达到应知应会标准。

 （6）矿井安全管理标准低，抗灾能力差。存在诸多安全问题的七井，竟在1992年、1993

年被东北内蒙古煤炭工业联合集团公司多种经营公司连续两年授予A级标准化矿井。

 （7）对于女职工人井问题，矿务局没有彻底解决。

 2.事故有关责任者处理意见

 根据事故原因和责任的分析，经过事故联合调查领导小组研究，对事故有关责任者提出

如下处理意见：

 （1）七井井长刘伦发，是该井安全生产第一责任者，对通风和生产技术管理混乱负有

直接管理责任；生产副井长刘培爱，负责全井生产技术工作，对井下生产组织和机电设备管

理混乱负有直接管理责任。

 （2）矿长是全矿安全生产第一责任者，对矿多种经营公司安全生产监督检查不力，负

有领导责任；矿多种经营公司经理是公司安全生产第一责任者，对七井安全管理负有领导责

任。

 （3）鸡西矿务局局长，是鸡西矿务局安全生产第一责任者，对多种经营公司系统安全

管理不力，负有领导责任；局多种经营公司总经理，是局多种经营公司系统安全生产第一责

任者，对这起事故负有领导责任，建议给予行政记大过处分。

 （4）东北内蒙古煤炭工业联合集团公司总经理是东煤系统安全生产第一责任者，对多

种经营公司系统安全工作指导、管理不力，负有领导责任。

 3.事故教训及防范措施

 这起事故的主要教训是，煤矿企业及其主管部门法制观念不强，执法意识薄弱，没有认

真贯彻执行有关法规、规章；不能摆正安全与生产、安全与效益的关系；东北内蒙古煤炭工

业联合集团公司、矿务局、矿放松了对多种经营公司系统小井的安全管理，降低了安全管理

的标准；矿井管理混乱、职工培训教育跟不上，违章指挥、违章作业、违反劳动纪律现象严

重。建议强化的防范措施如下：

 （1）切实贯彻落实《矿山安全法》和《煤矿安全规程》，强化依法治矿意识，牢固树立

“安全第一、预防为主”的思想。

 （2）要理顺多种经营公司系统生产和安全管理体制，落实安全生产责任制，坚持“谁

主管，谁受益，谁负责安全”的原则。

 （3）切实加强对矿务局所属各类小井的管理，严格执行矿山安全法规，不得擅自降低

安全标准。

 （4）鸡西矿务局要按《矿山安全法》规定，尽快研究解决女职工从事井下劳动问题。