01 233网校安全工程师考试网 [http://www.233.com/aq/](http://www.233.com/yaoshi/)

**安全工程师考试关注：<http://www.233.com/aq/>**

**名师视频解析试听：<http://wx.233.com/aq/#jcbj>**

****最全历年真题及在线测试估分：****

**<http://www.233.com/aq/zhuanti/zhentiln/>**

**2014年全国注册安全工程师执业资格考试真题**

**安全生产事故案例分析**

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个错项；错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得0．5分。

第一题

A供气公司位于N省B市C县工业园区内，有员工225人，法定代表人为甲。甲认为，公司员工不足300人，没有必要设置安全生产管理部门，也没有必要配备专职安全生产管理人。公司技术人员乙于2010年通过了全国注册安全工程师执业资格考试，但未注册。乙被甲任命为公司兼职安全生产管理人员。

A供气公司生产的煤气主要供市民及周边企业使用。该公司3#、4#焦炉煤气工程(简称焦炉煤气工程)于2009年8月取得C县规划局《关于A供气公司3#、4#焦炉煤气工程的选址意见》的批复，2010年12月取得B市发展和改革委员会《关于A供气公司3#、4#焦炉煤气工程的批复意见》。

焦炉煤气工程的主要设备设施包括：60万t／年焦炉2座，备煤、煤气净化、生产回收装置，50000m3稀油密封干式煤气柜(简称气柜)1座。

气柜内部设有可上下移动的活塞，活塞下部空间储存煤气，上部空间有与大气相连的通气孔。正常生产状况下，活塞在气柜内做上升、下降往复运动，起储存焦炉煤气和稳定煤气管网压力的作用。

气柜于2011年5月开工建设，气柜施工没有聘用工程监理。在气柜建设期间，未经具有相关资质的设计单位设计，在气柜顶部安装了非防爆的照明射灯、摄像探头等用电设备。

2012年7月完工。施工完成后，没有依据相关标准和规范进行项目验收，施\_T-的相关档案资料不全。2012年9月投入试运行后，A供气公司未对焦炉煤气工程进行安全验收评价，也未向相关安全生产监督管理部门申请安全验收，一直处于试生产阶段。

至2013年9月25日，气柜试运行正常。2013年9月26日9时20分，气柜内活塞密封油液位下降，气柜活塞密封系统失效，煤气由活塞下部空间泄漏到活塞上部空间，气柜顶部气体检测报警仪频繁报警。乙多次将上述情况向甲报告，但未引起重视，气柜一直带病运行。

2013年9月28日17日56分，气柜突然发生爆炸，造成气柜本体损毁报废，周边约150m范围内砖墙倒塌，约1000m范围内建筑物门窗部分损坏。爆炸导致气柜北侧粗苯工段的洗苯塔、脱苯塔以及回流槽损坏，粗苯泄漏并被引燃，造成火灾。

该起事故共造成3人死亡、4人重伤、29人轻伤。事故损失包括：受伤人员的医疗费用450万元，受伤人员的歇工工资260万元，设备设施等固定资产损失3800万元，清理现场的费用120万元，损坏建筑物的维修费用322万元，粗苯泄漏环境污染的处置费用65万元，补充新职工的培训费用3万元，善后及丧葬抚恤金1150万元，事故罚款200万元等。

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．焦炉煤气工程竣工后，在正式投产或使用前，A供气公司依法必须开展的工作是（　　）。

A．气柜安全现状评价

B．焦炉煤气工程试运行

C．经国家安全生产监督管理总局进行气柜安全情况备案

D．组织焦炉煤气工程安全设施竣工验收

E．将焦炉煤气工程建设施工资料根据相关安全生产监督管理部门备案

2．根据《生产安全事故报告和调查处理条例》，负责该起事故调查的应为（　　）。

A．N省安全生产委员会

B．N省人民政府

C．B市安全生产监督管理局

D．B市人民政府

E．B市安全生产委员会

3．根据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(国家安全生产监督管理总局第41号)，下列关于A供气公司安全生产管理机构设置和安全生产管理人员配置的说法中，正确的是（　　）。

A．A供气公司从业人员不足300人，可不设置安全生产管理机构

B．A供气公司从业人员不足300人，可不配备专职安全生产管理人员

C．A供气公司应委托具有相应资质的注册安全工程师事务所进行安全生产管理

D．A供气公司应设置安全生产管理机构并配备专职安全生产管理人员

E．A供气公司应设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员

4．下列事故损失中，应列为事故直接经济损失的有（　　）。

A．受伤人员的歇工工资260万元

B．清理现场的费用120万元

C．粗苯环境污染的处置费用65万元

D．补充新职工的培训费用3万元

E．事故罚款200万元

5．A供气公司气柜操作人员的安全培训应包括的主要内容有（　　）。

A．煤气燃烧爆炸特性

B．气柜操作应注意的安全事项

C．气体检测报警器的标定方法

C．气柜运行的工况参数

E．气柜建设施工方法

6．甲最后被判处有期徒刑，关于甲刑满释放后就业的控制，下列说法中正确的是（　　）。

A．五年后可以从事化工企业安全生产管理工作

B．五年后可以担任化工企业的主要负责人

C．终身不得担任化工企业的主要负责人

D．五年内不得担任任何生产经营单位的主要负责人

E．终身不得担任任何生产经营单位的主要负责人

7．A供气公司存在的违反安全生产法律法规和安全生产标准的行为有（　　）。

A．在气柜顶部安装非防爆的照明射灯和摄像探头

B．未申请危险化学品建设项目安全设施竣工验收

C．安全生产管理人员乙未取得注册安全工程师执业证

D．未及时查明气体检测报警器频繁报警的原因

E．施工相关档案资料不全

第二题

D汽车制造厂对载货汽车生产线进行技术改造。改造内容为：冲压车间新增冲压设备5台(套)；焊装车间新增车身焊接生产线1条、车架焊接生产线1条；涂装车间改造车身涂装生产线、车架涂装生产线；新建污水处理站1座；新增总装配线1条。

技术改造过程中使用的原辅材料主要包括：钢材、煤炭、油料、碳酸钠脱脂剂、磷化剂、钛盐钝化剂、PVC聚氯乙烯底漆胶、丙烯酸树脂汽车漆、电泳漆(溶剂主要为丁醇、丁醚等，用于底漆)、苯乙烯腻子等。

车身焊接包括自动化焊接和手工电弧焊。手工电弧焊采用碱性焊条，焊条中含锰、碳、铬等成分。

车身涂装生产包括：车身涂装、底漆、面漆等工艺。车身涂装工艺采用三涂层三烘干涂装工艺，底漆采用高泳透力、高耐蚀阴极电泳工艺，面涂采用湿碰湿两遍涂装工艺。涂装传输过程全部实现自动化，漆前表面处理、电泳采用悬挂运输方式，中间涂层和面漆涂装线采用地面传输方式。前处理设备采用密封型结构以防止灰尘侵入。烘干室采用热风循环对流烘干方式。生产线设中央控制室监控设备运行状况。

车身涂装工艺生产过程包括：漆前处理(脱脂、磷化、钝化、去离子水洗、除锈)、阴极电泳涂底漆、电泳底漆烘干、打磨、PVC底涂、PVC烘干、喷中涂漆、中涂烘干、喷涂面漆、面漆烘干、检查、修饰等。

前处理所用的原料为：含有表面活性剂碳酸的脱脂剂，含有磷酸、磷酸二氧锌、磷酸二氧镍的磷化剂，含有钛盐的钝化剂，含有丁醇、丁醚的电泳漆溶剂，PVC聚氯乙烯底漆胶，含有丙烯酸树脂、氨基树脂、二甲苯、丁醇的车身漆，含有苯乙烯的打磨腻子等。

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．根据《职业病分类和目录》(国卫疾控发[2013148号)，D汽车制造厂冲压车间从业人员易罹患的职业病为（　　）。

A．石棉肺

B．噪声性耳聋

C．电焊工尘肺

C．中暑

E．电光性眼炎

2．根据我国《职业病防治法》，对载货汽车生产线进行技术改造工程的可行性论证阶段，D汽车制造厂应当向安全生产监督管理部门提交（　　）。

A．职业病危害预评价报告

B．职业病防护设施设计

C．职业病危害控制效果评价报告

D．职业病防护设施验收报告

E．职业病防护设施施工申请

3．根据《工业企业设计卫生标准))GBZ1—2010，涂装车间属于微小气候，针对微小气候，下列说法正确的有（　　）。

A．涂装车间封闭式车间人均新风量宜设计为20m3／h

B．涂装车间生产过程应对产尘设备采取循环措施

C．涂装车间应保障人均通风量大于4m3／h

D．涂装车间设计的夏季温度应为22℃～30℃

E．涂装工艺应全部实现自动化

4．根据《生产过程危险和有害因素分类与代码》(GB／T13861—2009)，涂装生产工艺工程中主要危险和有害因素包括（　　）。

A．高温物质

B．噪声

C．有毒液体

D．低温物质

E．气溶胶

5．车间涂装工艺中产生的有爆炸危险性的粉尘有（　　）

A．PVC聚氯乙烯粉尘

B．碳酸钠粉尘

C．打磨产生的石英砂粉尘

D．丙烯酸树脂粉尘

E．苯乙烯粉尘

6．在涂装车间或其入口的显著位置应设置的安全标志包括（　　）

A．当心中毒标志

B．当心弧光标志

C．禁止吸烟标志

D．禁止靠近标志

E．禁止烟火标志

7．涂装车间应采用的职业卫生防治措施包括（　　）

A．定期对生产环境进行检测

B．定期对防尘防毒设备进行检测

C．正确使用和佩戴劳动防护用品

D．采用防暴电器

E．定期组织消防演练

8．从事车身焊接作业的电焊工应配备的特种劳动防护用品包括（　　）。

A．便携式可燃气体报警器

B．安全帽

C．眼面防护具

D．阻燃防护服

E．帆布手套

第三题

B印刷企业为重点防火单位，厂区占地面积23000m2，员工1200人，设有安全生产管理机构并配备了3名专职安全生产管理人员，各车间有兼职安全生产管理人员。

B印刷企业厂区主要设施和设备有：胶版印刷，凹版印刷，凸版印刷，彩印，油墨调配，维修车间，原料库，油墨库，化工库，废料库，交配电站，柴油发电机房，分压机房，燃气锅炉房，消防监控室，5t桥式起重机8台，叉车15辆，电瓶车20辆及电瓶车充电室。

企业内10kV变配电站配置了3台变压器；柴油发电机房有柴油发电机1台；在厂区西南角由柴油罐区1个；罐区内有供发电机使用的10t柴油储罐1座；空压机房有供气量为30m3／min的空气压缩机3台；锅炉房有蒸发量20t／h的燃气锅炉1台。

油墨调配车间有水性油墨、乙酸乙酯、丙酮、酒精灯原料，为其他车间调配、提供不同的油墨。维修车间有车床3台、钻床8台、铣床3台、电焊机6台、砂轮机3台及氧气瓶、乙炔气瓶等。原料库储存纸500t，油墨库储存各类油墨30t；化工库储存稀料20t、丙酮5t、乙酸乙酯10t、酒精8t，废料库存放压实打包后的废纸25t。

2013年7月的隐患排查治理活动中，发现废料库存在坍塌危险。为确保安全，采取了设置警示标志、加强监测检查、控制人员进入等临时性措施，并制订了拆除重建方案，计划在年底前完成整改。

根据以上场景，回答下列问题(共22分)：

1．指出B印刷企业的特种设备和特种作业。

2．根据相关法律法规，指出B印刷企业应取得的安全检测报告的类别。

3．指出B印刷企业内必须使用防爆电器的场所。

4．根据《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第16号)，编制B印刷企业废料库房坍塌隐患治理的简要方案。

第四题

F集团公司拥有长距离轻质原油输运管道(简称Ⅱ号管道)，公司下属的分公司负责Ⅱ号管道日常巡检维护，公司下属的1分公司负责Ⅱ号管道现场抢险及其他应急处置。

Ⅱ号管道路由G市的海港居民生活区(简称海港区)。2013年12月2日19时，Ⅱ号管道在海港区的港大十字路口附近发生原油泄漏。原油泄漏到港大路路面，再经港大路的污水井流入港海下水道。

港海下水道是G市生活污水排水系统的一部分，负责将生活污水输运至G市二污水处理厂。

当日21时许，H分公司向G市海港区安全生产监督管理局，F集团公司安全生产管理部门报告了Ⅱ号管道在海港区的原油泄漏情况。同时，H分公司开展泄漏点分析、泄漏量估算和泄漏原油流淌范围的勘查。初步确认，泄漏点在港海下水道与路面管道交叉口的上方，泄漏原油已沿港大路流淌约70m，并有大量原油流入港海下水道。

为控制原油泄漏，H分公司通知1分公司进行现场抢险堵漏。工分公司抢险队和设备于3日5时到达泄漏现场，并组成现场抢修组，由甲任组长，甲带领技术人员乙、丙进行了现场勘查，发现Ⅱ号管道泄漏部位上方有0．4m厚的水泥盖板，必须用工程机械先将水泥盖板凿碎、拖离，才能确认泄漏后，并进行后续抢修堵漏。

海港区的部分晨练居民闻到油气味，不知发生了什么事情，部分人员到抢修地围观。一些通过港大十字路口的行人，发现抢修现场交通受阻，也挤到现场观望。

3日7时30分，甲下令工程破碎机械进入抢修点作业，液压破碎锤开始敲砸盖板，施工5分钟后突然发生爆炸，随后施工点周围港海下水道内多处发生爆炸，事故造成重大人员伤亡和极其恶劣的社会影响。经事故调查组确认，此次爆炸事故一起爆点在液压破碎锤周边0．5m范围内。

根据以上场景，回答下列问题(共22分)：

1．分析第一起爆点的可能点火源和港海下水道内参与爆炸的物质。

2．指出此次事故在应急响应和应急处置方面存在的问题。

3．指出此次事故事后处置应开展的工作。

4．简要说明F集团公司为确保Ⅱ号管道运行应采取的安全措施。

第五题

J市地铁1号线由该市轨道交通公司负责投资建设及运营。该市K建筑公司作为总承包单位承揽了第3标段的施工任务，该标段包括：采用明挖法施工的304地铁车站1座，采用盾构法施工，长4．5km的401隧道1条。

J市位于暖温带，夏季潮湿多雨，极端最高温度42℃。工程地质勘察结果显示第3标段的地质条件和水文地质条件复杂，401隧道工程需穿越土层、砂质黏土层、含水的沙砾岩层，并穿越1条宽50m的季节性河流。304地铁车站开挖工程周边为居民区，人口密集，明挖法施工需特别注意边坡稳定，噪声和粉尘飞扬，并监控周边建筑物的位移和沉降，为了确保工程施工安全，K建筑公司对第3标段施工开展了安全评价。

J市轨道交通公司与K建筑公司于2014年5月1日签订了施工总承包合同，合同工期2年，K建筑公司将第3标段进行了分包。其中，304地铁车站由L公司中标，L公司组建了由甲担任项目经理的项目部，项目部管理人员共25人，于6月2日进行了进场开工仪式。304地铁车站基坑深度35m，开挖至坑底设计标高后，进行车站底板垫层、防护层的施工、车站主体结构施工期间，模板支架最高度为7m。施工现场设置了两个钢筋加工区和一个木材加工区。在基坑土方开挖、支护及车站主体结构施工阶段，施工现场使用的大型机械设备包括：门式起重机1台、混凝土泵2台、塔式起重机2台、履带式挖掘机2台、排土运输车辆6辆。施工用混凝土由J市M商品混凝土搅拌站供应。

根据以上场景，回答下列问题(共26分)：

1．根据《企业职工伤亡事故分类》(GB6441--86)，辨识304地铁车站土方开挖及基础施工阶段的主要危险有害因素。

2．简述K建筑公司对L公司进行安全生产管理的主要内容。

3．简述第3标段的安全评价报告中应提出的安全对策措施。

4．简述304地铁车站施工期间L公司项目经理甲应履行的安全生产责任。

5．根据《危险性较大的分部分项工程安全管理办法》(建质[2009]87号)，指出304地铁车站工程中需要编制安全专项施工方案的分项工程。

**参考答案及解析**

第一题

1．B

2．B【解析】本案例中事故为较大事故。依据《生产安全事故报告和调查处理条例》第十九条规定，重大事故、较大事故、一般事故分别由事故发生地省级人民政府、设区的市级人民政府、县级人民政府负责调查。省级人民政府、设区的市级人民政府、县级人民政府可以直接组织事故调查组进行调查，也可以授权或者委托有关部门组织事故调查组进行调查。

3．D【解析】依据《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》第十二条规定。危险化学品生产企业应当依法设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员。配备的专职安全生产管理人员必须能够满足安全生产的需要。

4．ABE【解析】直接经济损失的统计范围：(1)人身伤亡后所支出的费用；(2)善后处理费用；(3)财产损失价值。

5．ABCD

6．ABD【解析】依据《安全生产法》第八十一条规定，生产经营单位的主要负责人受刑事处罚或者撤职处分的，自刑罚执行完毕或者受处分之日起，五年内不得担任任何生产经营单位的主要负责人。

7．ABDE

第二题

1．B

2．A【解析】新建、扩建、改建建设项目和技术改造、技术引进项目(以下统称建设项目)可能产生职业病危害的，建设单位在可行性论证阶段应当向安全生产监督管理部门提交职业病危害预评价报告。

3．B

4．ABCE

5．ADE

6．ACE

7．ABC

8．CD

第三题

1．(1)特种设备：

①燃气锅炉1台；

②5t桥式起重机8台；

③叉车15辆；

④氧气瓶、乙炔瓶。

(2)E印刷企业的特种作业有：

①电工作业；

②金属焊接切割作业；

③登高架设作业；

④制冷作业；

⑤企业场内机动车驾驶；

⑥起重机械作业；

⑦锅炉作业；

⑧压力容器作业。

2．安全检测报告的类别：

①职业卫生建设项目预评价报告；

②职业卫生建设项目控制效果评价报告；

③职业卫生建设项目现状评价报告；

④职业卫生建设项目日常监测报告；

⑤安全现状评价报告。

3．必须使用防爆电器的场所：原料库；化工库；油墨调配车间；废料库；柴油罐区；变配电站；柴油发动机房；燃气锅炉房；消防监控室。

4．隐患治理的简要方案：

①治理的目标和任务；

②采取的方法和措施；

③经费和物资的落实；

④负责治理的机构和人员；

⑤治理的时限和要求；

⑥安全措施和应急预案。

第四题

1．第一起爆点的可能点火源是液压破碎锤在击打水泥盖板时出现的火花与泄露到下水道内的原油接触引发的爆炸。

2．此次事故在应急响应和应急处置方面存在以下问题：

①H公司发现原油泄露后没有立即停止输送石油；

②上报时未向消防部门、环保部门和公安部门报告；

③在实施抢修管道时，没有对周边人员进行疏散；

④现场抢险人员没有佩戴防化服和空气呼吸器；

⑤H公司发现原油泄露后未及时上报；

⑥没有使用防爆工具；

⑦事故发生后主要负责人未到现场组织实施抢救。

3．事故事后处置应开展以下工作：

(1)该石油输送管道立即停停止输送石油。

(2)向消防部门、环保部门、公安部报警、安监部门报告。

(3)疏散影响区域附近所有人员，向上风向转移，防止吸入接触。

(4)按照应急预案，组织机构到位，成立现场应急指挥小组；

(5)处置人员佩戴好防化服和空气呼吸器，用防爆工具等进行堵露处理。

(6)泄露的油污，可用吸附材料收集和吸附泄露物。

(7)注意事项：

①处置过程中，杜绝一切明火；

②现场处置人员，穿防静电工作服；

③使用不产生火花的防爆工具或设备设施；

④修复完毕后，清理现场油污。

4．F公司为确保II号管道运行应采取以下措施：

①建立健全安全生产责任制，制定完备的安全生产规章制度和操作规程；

②安全投入符合安全生产要求；

③设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员；

④主要负责人和安全生产管理人员经考核合格；

⑤特种作业人员经有关业务主管部门考核合格，取得特种作业人员操作资格证书；

⑥从业人员经安全生产教育和培训合格；

⑦依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费；

⑧厂房、作业场所和安全设施、设备、工艺符合有关安全生产法律、法规、标准和规程的要求；

⑨有职业危害防治措施，并为从业人员配备符合国家标准或者行业标准的劳动保护用品；

⑩依法进行安全评价；

⑪有重大危险源监测、评估、监控措施和应急预案；

⑫有生产安全事故应急救援预案、应急救援组织或者应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备；

⑬法律、法规规定的其他条件。

第五题

1.主要危险有害因素：高处坠落，物体打击，机械伤害，火灾，起重伤害，车辆伤害，触电，坍塌，淹溺，有害因素：噪声，振动，粉尘，高温。

2．安全生产管理的主要内容：

①签定安全管理协议；②审查资质；③统一协调管理；④发包给有资质的。

3．安全对策：

①施工过程中工人应该佩戴好安全帽防止物体打击和重物坠落；作业过程中工人涉及登高作业的应该系好安全带，高挂抵用，安全带完好无破损；

②采用的金属切削工具和木工机械防护罩完好，接地良好；

③木工作业现场划分防火区域，采用吸尘设备，并在现场根据《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140—2005配备灭火器；

④使用起重机械，挖掘机和运输车辆人员应取得特种设备操作许可证持证上岗，使用的特种设备应状况良好，经过定期检验合格后方可进入现场使用；

⑤固定及临时电器线路及用电设备接线规范，接地良好，根据使用用途及场所使用特地电压，并在直接上级加装漏电保护器；

⑥作业过程中水下穿越工程时有坍塌、淹溺的危险，开凿隧道时要固定好支撑顶网和锚杆，防止冒顶片帮和坍塌。对隧道和河道采取监控手段并进行连锁声光报警，当发生隧道顶端出现裂纹、渗水等危险情况，立即撤离；

⑦震动设备应进行降噪处理，设备固定螺栓加装垫片，工作人员配发耳塞；

③可能情况下采用湿式作业，降低粉尘，并配发防尘口罩／面罩；

⑨开凿隧道时要对隧道内进行含氧量和有毒气体，易燃易爆气体进行检测。各项指标合格后，在专人监护的情况下，方可作业。进行机械通风；

⑩照明设施良好，不影响作业人员作业；

⑪根据危险有害因素分析评价结果制定专项应急预案，配备应急器材和应急人员。

4．安全生产责任：

①建立、健全L公司安全生产责任制；

②组织经理部制定304地铁站施工安全生产规章制度、施工方案、安全技术措施方案和各项作业活动设备操作规程；

③保证安全生产投入的有效实施；

④督促、检查施工过程的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；

⑤组织制定并实施地铁站施工过程的生产安全事故应急救援预案；

⑥发生事故及时、如实报告。

5．安全施工方案的分项工程：

①基坑支护、降水工程；

②土方开挖工程；

③模板工程及支撑体系；

④起重吊装及安装拆卸工程；

⑤脚手架工程；

⑥拆除、爆破工程；

⑦其它。