液化天然气储运工、汽车加气站操作工（LNG）

从业人员技能培训试题库

第一部分 法律法规

一、单选题

1、“城镇燃气管理条例”自（A）日起施行。

A、2011年3月1日

B、2012年3月1日

C、2012年1月1日

2、“中华人民共和国石油天然气管道保护法”自（B）日起施行。

A、2009年10月1日

B、2010年10月1日

C、2011年10月1日

3、“中华人民共和国突发事件应对法”自（B）日起施行。

A、2006年11月1日

B、2007年11月1日

C、2008年11月1日

4.“中华人民共和国安全生产法”最新修订后，自（B）实施。

A、2021年6月10日

B、2021年9月1日

C、2021年10月1日

D、2022年1月1日

5.“中华人民共和国建筑法”最新修订后，自（D）日起实施。

A、1998年3月1日

B、1999年3月1日

C、2000年3月1日

D、2019年4月23日

6“中华人民共和国消防法”最新修订后，自（D）日起实施。

A、2006年5月1日

B、2007年5月1日

C、2009年5月1日

D、2021年4月29日

7“中华人民共和国城乡规划法”最新修订后，自（D）日起实施。

A、2018年1月1日

B、2019年1月1日

C、2019年4月23日

D、2020年1月1日

8.依据《安全生产法》的规定，安全生产监督检查人员应当将检查的时间、地点、内容、发现的问题及其处理情况（A）。

A、做出书面记录，并由检查人员和被检查单位的负责人签字

- B、口头告知被检查单位，责令立即整改
 - C、做出书面记录，并由安全管理部门负责人签字
 - D、做出书面记录，由负有安全生产监督管理职责的部门负责人签字
9. 生产经营单位的建设项目的安全设施必须做到“三同时”，即生产经营单位新建、改建、扩建工程项目的安全设施，必须与主体工程（C）。
- A、同时勘察、同时设计、同时施工
 - B、同时审批、同时设计、同时施工
 - C、同时设计、同时施工、同时投入生产和使用
 - D、同时施工、同时修复、同时投入生产和使用
10. 有关地方人民政府、负有安全生产监督管理职责的部门，对生产安全事故隐瞒不报、谎报或者（B）的，对直接负责的主管人员和其他直接负责人员依法给予处分。
- A、拖延不报
 - B、迟报
 - C、被举报
 - D、不报
11. 《安全生产法》规定，生产经营单位的从业人员不服从管理，违反安全生产规章制度或者操作规程的，由生产经营单位给予批评教育，依照有关规章制度给予（B）。
- A、行政处罚
 - B、处分
 - C、追究刑事责任
 - D、批评教育
12. 《安全生产法》所指的危险物品包括（A）。
- A、易燃易爆物品、危险化学品、放射性物品
 - B、枪支弹药
 - C、高压气瓶、手持电动工具
 - D、大型机械设备
13. 依据《安全生产法》的规定，生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及（D）。
- A、劳动用工情况
 - B、安全技术措施
 - C、安全投入资金情况
 - D、事故应急措施
14. 《安全生产法》规定，生产经营单位不得使用（C）的危及生命安全的工艺、设备。
- A、国家明令淘汰
 - B、国家禁止使用
 - C、应当淘汰
 - D、国家明令淘汰、禁止使用
15. 依据《安全生产法》，事故调查处理应当按照（D）的原则，查清事故原因，查明事故性质和责任。
- A、实事求是、尊重科学

- B、公开、公正、公平
- C、及时、准确、合法
- D、科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效

16. 依据《安全生产法》的规定，国家对严重危及生产安全的工艺、设备实施（C）制度。

- A、审批
- B、登记
- C、淘汰
- D、监管

17. 《安全生产法》第二十八条规定：生产经营单位新建、改建、扩建工程项目的（C），必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

- A、生活设施
- B、福利设施
- C、安全设施
- D、工作设施

18. 《安全生产法》关于从业人员的安全生产义务主要有四项：即遵章守规，服从管理；佩戴和使用劳动防护用品；接受培训，掌握安全生产技能；发现事故隐患及时报告。（A）

- A、对
- B、错

19. 《安全生产法》规定，生产经营单位对安全生产监督检查人员的安全检查，应当予以配合，不得拒绝、阻挠。（A）

- A、对
- B、错

20. 依照《安全生产法》的规定，从业人员有权了解作业场所和工作岗位存在的危险因素，生产经营单位应当如实告之，不得隐瞒和欺骗。（A）

- A、对
- B、错

21. 《安全生产法》第 36 条规定，餐饮等行业的生产经营单位使用燃气的，应当安装（C），并保证其正常使用。

- A、消防设施
- B、通风与燃气联动系统
- C、可燃气体报警装置
- D、电磁阀

22. 《安全生产法》规定，危险物品的生产、储存单位以及矿山、金属冶炼单位应当有（D）从事安全生产管理工作。

- A、专职安全生产管理人员

- B、专职或兼职安全生产管理人员
- C、相关资格技术人员
- D、注册安全工程师

23. 依据《安全生产法》第二十条的规定，不具备安全生产条件的生产经营单位（A）。

- A、不得从事生产经营活动
- B、经主管部门批准后允许生产经营
- C、经安全生产监管部门批准后可从事生产经营活动
- D、经国家安全监督管理局批准后方可从事生产经营活动

24. 《安全生产法》规定，有关协会组织依照法律、行政法规和章程，为生产经营单位提供安全生产方面的信息、培训等服务，发挥（D）作用，促进生产经营单位加强安全生产管理。

- A、监督
- B、综合监督
- C、监管
- D、自律

25. 《安全生产法》规定，矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输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。上述以外的其他生产经营单位，从业人员超过（A）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。

- A、100
- B、400
- C、300
- D、200

26. 《安全生产法》第二十一条规定，生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有七个方面的职责，其中最重要的一条是（B）。

- A、保证安全生产投入的有效实施

- B、建立、健全本单位安全生产责任制
- C、及时、如实报告生产安全事故
- D、组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划

27. 按照《安全生产法》的规定，国务院应急管理部门依照本法，对全国安全生产工作实施(B)。

- A、综合管理
- B、综合监督管理
- C、监督管理
- D、规划管理

28. 《安全生产法》规定的安全生产管理方针是(A)。

- A、安全第一、预防为主、综合治理
- B、安全生产人人有责
- C、安全为了生产，生产必须安全
- D、坚持安全发展、科学发展

29. 制定《安全生产法》，就是要从(C)保证生产经营单位健康有序地开展生产经营活动，防止和减少生产安全事故，从而促进和保障经济社会持续健康发展。

- A、思想上
- B、组织上
- C、制度上
- D、认识上

30. 保障人民群众(C)安全，是制定《安全生产法》的目的之一。

- A、生命
- B、财产
- C、生命和财产

D、生命和健康

31.依照《安全生产法》，生产经营单位的从业人员享有工伤保险和伤亡求偿权；危险因素和应急措施的知情权；安全管理的批评检控权；拒绝违章指挥和强令冒险作业权；紧急情况下的停止作业和紧急撤离权。（A）

A、对

B、错

32.依照《安全生产法》的规定，安全生产监督检查人员对检查发现的问题应做出书面记录，并由检查人员和被检查单位的负责人签字，这样有利于安全检查不走过场。（A）

A、对

B、错

33.制定《安全生产法》最重要的目的是为了制裁各种安全生产违法犯罪行为。（B）

A、对

B、错

34.在中华人民共和国领域内从事生产经营活动的单位（以下统称生产经营单位）的安全生产，适用安全生产法；有关法律、行政法规对消防安全和道路交通安全、铁路交通安全、水上交通安全、民用航空安全以及核与辐射安全、特种设备安全另有规定的，适用其规定。（A）

A、对

B、错

35.燃气安全事故发生后，应当立即启动本单位燃气安全事故应急预案，组织抢险、抢修。（A）

A.燃气经营者

B.用户

C.行业管理部门

36.《安全生产法》不仅适用于生产经营单位，同时也适用于国家和社会治安方面的管理。（B）

A、对

B、错

37.较大事故逐级上报至省、自治区、直辖市人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责

的有关部门。(A)

A.对

B.错

38.一般事故逐级上报至设区的市级人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门。(A)

A.对

B.错

39.特别重大事故、重大事故逐级上报至国务院安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门。(A)

A.对

B.错

40.燃气经营者应当建立健全(D),确保所供应的燃气质量符合国家标准。

A、应急预案

B、安全生产责任制

C、群防群治制度

D、燃气质量检测制度

41.特别重大事故,由 或国务院授权有关部门组织事故调查组进行调查。(A)

A.国务院

B.省级人民政府

C.市级人民政府

42.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属于(A);

A、一般事故

B、较大事故

C、重大事故

D、特别重大事故

43.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属于(B);

A、一般事故

B、较大事故:

C、重大事故:

D、特别重大事故:

44.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属于(C);

A、一般事故

B、较大事故

C、重大事故

D、特别重大事故

45.造成30人以上死亡,或者100人以上重伤(包括急性工业中毒),或者1亿元以上直接经济损失的事故

属于（D）。

- A、一般事故
- B、较大事故
- C、重大事故
- D、特别重大事故

46.《突发事件应对法》规定：国家建立健全突发事件预警制度。可以预警的自然灾害、事故灾难和公共卫生事件的预警级别，按照突发事件发生的紧急程度、发展势态和可能造成的危害程度分为一级、二级、三级和四级，分别用（A）标示，一级为最高级别。预警级别的划分标准由国务院或者国务院确定的部门制定。

- A、红色、橙色、黄色和蓝色标示
- B、橙色、红色、黄色和蓝色标示
- C、分别用红色、黄色、橙色和蓝色标示
- D、分别用红色、橙色、蓝色和黄色标示

47.城市总体规划期限一般为 20 年。还应对城市更长远的发展做出预测性安排。（A）

- A、对
 - B、错
- （城乡规划法）

48.任何单位和个人都有权向有关部门对工程事故缺陷进行检举、控告、投诉。（A）

- A、对
 - B、错
- （建设工程质量管理条例）

49.燃气工程安全生产管理坚持安全第一，预防为主的方针，健全安全生产的责任制度和群防群治制度。

- （A）
- A、对
 - B、错
- （建筑法）

50.建筑工程依法实行招标发包。对于不适于招标发包的可以直接发包。（A）

- A、对
 - B、错
- （建筑法）

51.生产安全事故的调查处理应当坚持（A）的原则。

- A、科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效
- B、尊重科学
- C、实事求是
- D、实事求是，尊重科学

52.生产安全事故等级划分为（C）个等级。

- A、二
- B、三
- C、四

D、五

54.特种设备出厂时，应附有安全技术规范要求的（C）等文件。

- A、设计文件，安装及使用维修说明，监督检验证明
- B、产品质量合格证明，安装及使用维修说明，监督检验证明
- C、设计文件，产品质量合格证明，安装及使用维修说明，监督检验证明

55. 国务院和县级以上地方各级人民政府应当根据国民经济和社会发展规划制定（B），并组织实施。

- A、操作流程
- B、安全生产规划
- C、规章制度

56.生产经营单位的（C）对本单位的安全生产工作全面负责。

- A、安全负责人
- B、安全员
- C、主要负责人
- D、技术人员

57.生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。（A）

- A、对
- B、错

58.生产经营单位与从业人员订立协议，免除或者减轻其对从业人员因生产事故伤亡依法应承担的责任的，该协议（B）。

- A、有效
- B、无效

59.生产经营单位的安全生产管理人员对检查中发现的安全问题，应当（C）。

- A、上报领导
- B、提交申请处理流程
- C、立即处理
- D、报警

60.《安全生产法》规定：“本法规定的生产安全一般事故、较大事故、重大事故、特别重大事故的划分标准由（A）规定”。

- A、国务院
- B、政法委
- C、当地政府
- D、生产单位

61.《安全生产法》规定：（B）依法对安全生产工作监督。

- A、技术科

- B、工会
- C、安监科
- D、董事会

62.生产安全事故发生后有关部门应逐级上报，每级上报的时间不能超过（B）小时。

- A、1
- B、2
- C、3
- D、4

63.安全生产工作十二字方针是“安全第一，预防为主，综合治理”。（A）

- A、对
- B、错

64.对使用特种设备发生重大事故的责任单位应处（D）。

- A、10万元以上100万元以下罚款
- B、10万元以上200万元以下罚款
- C、50万元以上100万元以下罚款
- D、50万元以上200万元以下罚款

65.各级人民政府应当建立健全燃气应急储备制度，组织编制燃气应急预案，采取综合措施提高燃气应急保障能力。（A）

- A、对
- B、错

66.生产安全事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于（A）向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

- A、1小时内
- B、2小时内
- C、12小时内
- D、24小时内

67.在管道线路中心线两侧各（A）地域范围内，禁止下列危害管道安全的行为：（一）种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其他根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物；（二）取土、采石、用火、堆放重物、排放腐蚀性物质、使用机械工具进行挖掘施工；（三）挖塘、修渠、修晒场、修建水产养殖场、建温室、建家畜棚圈、建房以及修建其他建筑物、构筑物。

- A、中心线两侧各5米
- B、中心线两侧各50米
- C、管道沟槽两侧各5米
- D、管道沟槽两侧各50米
- E、保持一定安全距离即可

68.（A）应当会同有关部门制定燃气安全事故应急预案，建立燃气事故统计分析制度，定期通报事故处理结果。

- A、燃气管理部门

- B、安全监察部门
- C、建设部门
- D、规划部门

69.政府投资建设的燃气设施，应当通过（B）方式选择燃气经营者。

- A、政府指定
- B、招标投标
- C、自行经营
- D、公开拍卖

70.燃气安全事故发生后，燃气经营者应当首先立即（D），并组织抢险、抢修。

- A、上报燃气管理部门
- B、停止供气
- C、组织相关人员召开紧急会议
- D、启动本单位的燃气安全事故应急预案

71.家庭装修需改动燃气管线时，应由（C）的人员进行，以免引起燃气泄漏，发生火灾或爆炸。

- A、曾经做过管道安装
- B、物业管理部门
- C、具备燃气管道安装维修资质
- D、装修公司

72.违反条例规定，未取得燃气经营许可证从事燃气经营活动的，由（B）责令停止违法行为。

- A、政府行政执法部门
- B、燃气管理部门
- C、安全监察部门
- D、税务部门

二、多选题

74.《安全生产法》对安全设备有什么规定？（A、B、D）

- A、安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者行业标准
- B、对安全设备进行经常性维护、保养，并定期检测，保证正常运转
- C、安全设备不得进行改造
- D、维护、保养、检测应当做好记录，并由有关人员签字

75.修改后的《安全生产法》十大亮点是：坚持以人为本，推进安全发展；建立完善安全生产方针和工作机制；落实“三个必须”，明确安全监管执法地位；明确乡镇人民政府以及街道办事处、开发区管理机构安全生产职责；进一步强化生产经营单位的安全生产主体责任；建立事故预防和应急救援的制度；（A、B、C、D）

- A、建立安全生产标准化制度；
- B、推行注册安全工程师制度；
- C、推进安全生产责任保险制度；
- D、加大对安全生产违法行为的责任追究力度。

76.《安全生产法》中规定，危险物品是指（ ）、危险化学品、（ ）等能够危及人身安全和财产安全的物品。（B、D）

- A、 酒精
- B、 易燃易爆物品
- C、 火药
- D、 放射性物品

77.《安全生产法》规定，工会的权利有（A、B、C、D、E）

- A、 工会有权对建设项目的安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用进行监督，提出意见；
- B、 工会对生产经营单位违反安全生产法律、法规，侵犯从业人员合法权益的行为，有权要求纠正；
- C、 发现生产经营单位违章指挥、强令冒险作业或者发现事故隐患时，有权提出解决的建议；
- D、 发现危及从业人员生命安全的情况时，有权向生产经营单位建议组织从业人员撤离危险场所；
- E、 工会有权依法参加事故调查，向有关部门提出处理意见，并要求追究有关人员的责任。

78.《安全生产法》对从业人员的安全生产义务所做的规定包括（A、B、C）

- A、 从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。
- B、 从业人员应当接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力；
- C、 从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。
- D、 从业人员有权随时停止存在安全隐患的作业

79.制定《安全生产法》的目的是为了加强安全生产工作，____管理，防止和减少（ ）事故，保障人民群众（ ）安全，促进经济发展。（A、B）

- A、 生产安全事故
- B、 生命和财产
- C、 监督
- D、 设备

80.《中华人民共和国特种设备安全法》规定：特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容（A、B、C、D、E）

- A、 特种设备的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件
- B、 特种设备的定期检验和定期自行检查记录
- C、 特种设备的日常使用状况记录
- D、 特种设备及其附属仪器仪表的维护保养记录
- E、 特种设备的运行故障和事故记录

81.特种设备的（A、B、C、D、E）应当遵守《中华人民共和国特种设备安全法》

- A、 生产
- B、 经营
- C、 使用
- D、 检验
- E、 检测

82.安全生产工作应当（ ），坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，树牢安全发展理

念，坚持安全第一、（ ）、综合治理的方针。（B、D）

- A、 坚持零事故
- B、 以人为本
- C、 安全第一
- D、 预防为主

83.安全生产监督管理部门依法对生产经营单位进行监督检查，可以行使的职权有（A、B、C、D）。

- A、 进入生产经营单位进行检查，调阅有关资料，向有关单位和人员了解情况；
- B、 对检查中发现的安全生产违法行为，当场予以纠正或者要求限期改正；对依法应当给予行政处罚的行为，依照本法和其他有关法律、行政法规的规定作出行政处罚决定；
- C、 对检查中发现的事故隐患，应当责令立即排除；重大事故隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应当责令从危险区域内撤出作业人员，责令暂时停产停业或者停止使用相关设施、设备；重大事故隐患排除后，经审查同意，方可恢复生产经营和使用；
- D、 对有根据认为不符合保障安全生产的国家标准或者行业标准的设施、设备、器材以及违法生产、储存、使用、经营、运输的危险物品予以查封或者扣押，对违法生产、储存、使用、经营危险物品的作业场所予以查封，并依法作出处理决定。

84.负有安全生产监督管理职责的部门的工作人员，有下列行为之一的，给予降级或者撤职的处分；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：（A、B、C、D）

- A、 对不符合法定安全生产条件的涉及安全生产的事项予以批准或者验收通过的；
- B、 发现未依法取得批准、验收的单位擅自从事有关活动或者接到举报后不予取缔或者不依法予以处理的；
- C、 对已经依法取得批准的单位不履行监督管理职责，发现其不再具备安全生产条件而不撤销原批准或者发现安全生产违法行为不予以查处的；
- D、 在监督检查中发现重大事故隐患，不依法及时处理的。负有安全生产监督管理职责的部门的工作人员有前款规定以外的滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊行为的，依法给予处分；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

第二部分 标准规范

一、单选题

85. $1\text{kJ} \approx () \text{kcal}$ 。（A）

- A、 0.2388
- B、 0.25
- C、 0.28

86. $200\text{mmH}_2\text{O} \approx () \text{Pa}$ 。（B）

- A、 1500
- B、 2000
- C、 500

87. $1\text{kgf/cm}^2 \approx () \text{MPa}$ 。（C）

- A、 0.15
- B、 0.25
- C、 0.1

88.我国规定，在特潮湿地点或金属容器内安全电压不超过（C）V。

- A、 36
- B、 24
- C、 12
- D、 6

89. 输送湿燃气的管道，无论是干管还是支管，其坡度一般不小于（D）。
- A、0.001
 - B、0.1
 - C、0.03
 - D、0.003
90. 两种燃气互换时，其华白指数的变化不得超过（C）。
- A、 $\pm 1\% \sim 5\%$
 - B、 $\pm 10\% \sim 20\%$
 - C、 $\pm 5\% \sim 10\%$
91. 压强的国际单位是（B）。
- A、工程大气压
 - B、帕斯卡
 - C、巴
 - D、毫米汞柱
92. 城市燃气应具有可以察觉的臭味，当无毒燃气泄漏到空气中，达到爆炸下限的（B）时，应能察觉。
- A、10%
 - B、20%
 - C、25%
 - D、30%
93. 我国国家标准规定民用天然气中硫化氢含量最高允许浓度是（A）
- A、 $20\text{mg}/\text{Nm}^3$
 - B、 $15\text{mg}/\text{Nm}^3$
 - C、 $5\text{mg}/\text{Nm}^3$
 - D、 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$
94. 液态天然气的体积是气态时的（B）。
- A、600 倍 B、1/600 倍
 - C、250 倍
 - D、1/250 倍
95. 天然气中，纯天然气的爆炸极限为（B）。
- A、4.2%~14.2%
 - B、5.0%~15.0%
 - C、1.7%~9.7%
 - D、8.8%~24.4%
96. 54mm。（B）我国城市燃气中的“标准立方米”是指（C）。
- A、101.325kPa，0°C状态下的体积
 - B、101.325kPa，10°C状态下的体积
 - C、101.325kPa，20°C状态下的体积
 - D、98 kPa，0°C状态下的体积
97. 1 寸=2.
- A、对
 - B、错
98. 1cal 相当于 4.187J。（A）
- A、对
 - B、错
99. 物理学上规定，一个大气压下水的沸点 100°C%，水的冰点是 0°C。（B）
- A、对

B、错

100 电动机外壳一定要有可靠的 (B)。

A、接地电阻

B、保护接地

C、跨步电压

101 基本视图共有 (C) 视图。

A、4 种

B、5 种

C、6 种

在有腐蚀易燃和特别潮湿场所 (B) 明线敷设。

A、允许采用

B、禁止采用

C、无规定

燃气管网测压点应选择在管网离调压站较远的地方。(A)

A、对

B、错

燃气表计量室内皮膜运动推动力是 (C)。

A、进口压力

B、出口压力

C、进出口的气体压力差

为了区分物体的实体部分和空气部分，凡被切着的部分应画上 (A)。

A、阴影

B、适当标记

C、剖面符号

管道交叉时，在单线图中用断开线表示。(A)

A、对

B、错

车行道下燃气管道埋深自管顶起必须 (C)。

A、 $\leq 0.6\text{m}$

B、 $\leq 0.8\text{m}$

C、 $\leq 0.9\text{m}$

我国燃气体积流量的计量标准是 20°C 、 1atm 。(A)

A、对

B、错

补偿器的预拉和预压工作应在 (B) 上进行。

A、管沟

B、平地

C、连接管道

当中压进户时，户内所使用的燃气管材应选用 (C)。

A、镀锌钢管

B、黑皮钢管

C、无缝钢管

避雷针由接闪器、引下线和接地体三部分组成，接闪器是避雷针的最高部分，专门用来 (C)

A、减少火花

B、增加绝缘性能

C、接受雷云放电

调压器应保证使用安全，运行可靠，便于维护，指挥器进口应设有（C）来保证正常工作。

- A、压力表
- B、旁通
- C、过滤器

根据气体排放方式，储存燃气的压力容器多采用（C）安全阀。

- A、全封闭式
- B、半封闭式
- C、开放式

跨越河流的燃气管道，其输送压力一般不应大于（B），且须采取必要的安全防护措施。

- A、0.2MPa
- B、0.4MPa
- C、0.8MPa

中压 A 级的压力是（B）

- A、 $0.2\text{MPa} < P < 0.4\text{MPa}$
- B、 $0.2\text{MPa} < P \leq 0.4\text{MPa}$
- C、 $0.2\text{MPa} \leq P < 0.4\text{MPa}$

燃气管网周边范围内居民户数种类分为（C）不同地区等级。

- A、2 个
- B、3 个
- C、4 个

输配管道常用的补偿器有四种类型，最常用的是（C）。

- A、套管补偿器
- B、方型补偿器
- C、波纹补偿器

引入管一般从室外直接进入厨房或穿过地下室进入厨房。（B）

- A、对
- B、错

天然气管道调压器的被调参数是进口压力。（B）

- A、对
- B、错

止回阀安装时，使介质流动方向与阀体箭头方向相反。（B）

- A、对
- B、错

阀体上的标志有公称压力、直径、流向和流量等内容。（B）

- A、对
- B、错

补偿高层建筑沉降时常用伸缩补偿接头。（A）

- A、对
- B、错

PE 管可以直接引入建筑物墙上的调压箱内。（B）

- A、对
- B、错

PE80 材料发生破坏时的环向应力应大于 8.0MPa。（A）

- A、对
- B、错

燃气管道强度试验压力为输配管道工作压力的 1.5 倍。（B）

A、对

B、错

燃气需用工况分月、日、小时用气工况三种形式考虑。（A）

A、对

B、错

根据《燃气工程项目规范》城镇燃气输配管道按最高工作压力分为七级。（B）

A、对

B、错

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：对于要求严格程度不同的用词，表示很严格，非这样做不可的是：（B）

A、正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”

B、正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”

C、正面词采用“宜”反面词采用“不宜”

D、应符合……定；应按……执行”

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：置换作业应根据管线情况和现场条件确定放散点数量与位置，管道末端应设置临时放散管，在放散管上应设置控制阀门和（B）

A、压力表

B、检测取样阀门

C、防火帽

D、防雨帽

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：在聚乙烯管道进行开孔、封堵接管作业时应将（A）。

A、待作业管段有效接地

B、待作业管段接地

C、作业管段有效接地

D、作业管段接地

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：带压开孔、封堵作业，拆卸夹板阀上部设备前，必须（A）其容腔内的气体压力；

A、卸放掉

B、保持

C、测量检查

D、卸放部分

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：城镇燃气设施停气动火作业燃气管道内积有燃气杂质时，应采取（A）。

A、有效措施进行处置

B、置换的办法排除

C、加强监控的措施施工

D、以上都对

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：动火作业前置换作业管段或设备内的燃气采用间接置换法时，应取样检测混合气体中燃气或氧的含量，应连续 3 次测定（ ），每次间隔不应少于（ ），测定值均符合要求时，方可动火作业（A）

A、燃气浓度、5 分钟

B、氮气浓度、3 分钟

C、燃气浓度、3 分钟

D、氮气浓度、5 分钟

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：停气动火作业应检测管段或设备内可燃气体浓度的变化，当有燃气泄漏等异常情况时，（B）方可继续进行。

- A、应立即报告给主管领导，待领导批准后
- B、应立即停止作业，待消除异常情况并再次置换合格后
- C、应立即停止作业检查，待查明情况后
- D、应立即报告给调度，待调度发出指令后

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：城镇燃气设施带气动火作业应符合的规定有：动火作业引燃的火焰，应采取可靠、有效的方法（C）。 A、对其监控

- B、防止灭火
- C、进行扑灭
- D、以上都对

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气置换放散时，应有专人负责监控（C）及进行浓度检测。

- A、温度
- B、流速
- C、压力
- D、流量

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气设施置换合格恢复通气前，应进行（B），符合运行要求后，方可恢复通气。

- A、气密检查
- B、全面检查
- C、探伤检查
- D、全面恢复

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：通气作业应严格按照作业方案执行。用户停气后的通气，应在（A）进行。

- A、有效地通知用户后
- B、通知用户后
- C、白天低峰时
- D、晚间低峰时

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：带压开孔、封堵作业，开孔前应对焊接到管线上的管件和组装到管线上的阀门、开孔机等进行（C）。

- A、加固
- B、清扫
- C、整体严密性试验
- D、防腐

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：城镇燃气设施在动火操作过程中应严密监测作业区内可燃气体浓度及管道内压力的变化，动火作业区内可燃气体浓度应小于其爆炸（A）。

- A、下限的 20%
- B、下限的 10%
- C、上限的 20%
- D、上限的 10%

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：城镇燃气设施动火作业区内应保持空气流通。在通风不良的空间内作业时，应采用（D）进行强制通风。

- A、工业风扇
- B、排风机
- C、鼓风机

D、防爆风机

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：降压作业应有专人监控管道内燃气（C），降压作业时应控制降压速度，管道内不得产生负压。

- A、温度
- B、流速
- C、压力
- D、浓度

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：停气作业时应能可靠地切断气源，并应将作业管段或设备内的（B）安全地排放或置换合格；

- A、空气
- B、燃气
- C、氧气
- D、氮气

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：停气与降压作业时间宜避开（C）。

- A、用气低峰和大雨天气
- B、用气低峰和大风天气
- C、用气高峰和不利气象条件
- D、用气高峰和晴天天气

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：在坑中作业时，作业坑处应采取方便（D）上下及避险的措施。

- A、管理人员
- B、周围群众
- C、监护人员
- D、操作人员

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气设施停气、降压、动火及通气等生产作业，应设专人负责现场指挥，并应设（B）。参加作业的操作人员应按规定穿戴防护用具。

- A、管理员
- B、安全员
- C、调度员
- D、协调员

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气设施的停气、降压、动火及通气等生产作业。（A）应在抢修完毕后补办手续。

- A、紧急事故
- B、主管领导同意
- C、总经理同意
- D、不影响用户

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气设施的停气、降压、动火及通气等生产作业应建立分级（B）制度。

- A、审核
- B、审批
- C、检查
- D、考核

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：用户室内燃气设施泄漏抢修作业时，应避免由于抢修造成其他部位泄漏，并应采取（A）措施，严禁产生火花。

- A、防爆
- B、隔离

- C、保护
- D、放散

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：钢制管道泄漏点进行焊接处理后，应对焊缝进行（D）检查。

- A、外观
- B、内部质量
- C、射线照相
- D、内部质量和外观

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：处理地下泄漏点开挖作业时，应连续监测作业点（D）浓度。

- A、一氧化碳和氧气
- B、氧气或可燃气体
- C、二氧化碳和可燃气体
- D、可燃气体或一氧化碳

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：接到抢修报警后应迅速出动，并根据事故情况联系有关部门协作抢修。抢修作业应（A）指挥，服从命令，并采取安全措施。

- A、统一
- B、分阶段
- C、分部门
- D、由政府部门

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 中 4.7.8，燃气用户使用燃气设施和燃气用具时，应符合下列规定：在安装燃气计量仪表、阀门及气化器等设施的专用房内不得（C）和堆放杂物等：

- A、门窗紧闭
- B、使用电器
- C、有人居住
- D、圈养宠物

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：当燃气设施发生火灾时，应采取（C）等方法控制火势，并应防止产生负压。

- A、隔离和抑制
- B、增加供气压力
- C、切断气源或降低压力
- D、切断燃气供应，就近放散

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：压缩机房、烃泵房燃气泄漏时，应立即切断气源和动力电源，并应开启（C）。故障排除后方可恢复供气。

- A、门窗或室内防爆风机
- B、放散管路
- C、室内防爆风机
- D、门窗或放散管路

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：钢制管道抢修作业后，应对防腐层进行修复，并应达到（D）等级。

- A、工程验收标准
- B、加强级防腐
- C、特加强级防腐
- D、原管道防腐层

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：当抢修中（A）时，应及时通知有关部门，并做好现场的安全防护工作。

- A、暂时无法消除漏气现象或不能切断气源
- B、遇到人群密集区和事故有扩大迹象
- C、抢修设备一时无法到达
- D、有抢修人员受伤

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：抢修作业时，与作业相关的（D）应有专人值守，并应监视管道内的压力。

- A、燃气设备
- B、抢修机具
- C、抢修车辆
- D、控制阀门

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气设施泄漏的抢修宜在（C）后进行。

- A、压力放散为零
- B、警戒区建立
- C、降压或停气
- D、抢险人员全部到达

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气用户不得擅自改动燃气管道，不得擅自拆除、改装、迁移、安装（B）。

- A、燃气管线和燃气阀门
- B、燃气设施和燃气用具
- C、燃气管线和燃气用具
- D、燃气设施和燃气阀门

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：用户燃气设施进行维护和检修作业时，可采用（C）检测，发现问题应及时。

- A、仪器和仪表
- B、用户监督和用户自己
- C、检查液检漏或仪器
- D、现场测试和现场观察

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：仪表维修人员拆装带压管线和防爆危险区域内的仪器仪表设备时，应在取得（A）后方可进行。

- A、管理部门同意和现场配合
- B、电工同意和现场配合
- C、站长同意和现场监督
- D、电工同意和现场监督

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：对无人值守站，应定期到（C）对仪器、仪表及设备进行检查。

- A、主控室
- B、系统
- C、现场
- D、管网

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：压缩天然气加气站、压缩天然气储配站、压缩天然气瓶组供气站站内管道、阀门应定期进行巡查和维护，下列规定描述错误的是（D）

- A、管道、阀门不得锈蚀
- B、站内管道不应泄漏
- C、阀门和接头不得有泄漏、损坏现象

D、指示仪表应正常、各运行参数应在规定范围内

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：架空敷设的燃气管道应设置（B），并应定期对管道的外防腐层进行检查和维护。

A、防盗措施和警示标志

B、安全标志，在可能被车辆碰撞的位置，应设置防碰撞保护设施

C、防攀爬措施和防撞措施

D、防盗措施和警示颜色

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016，下列叙述错误的是：（C）

A、城镇燃气供应单位应建立、健全安全生产管理制度及运行、维护、抢修操作规程

B、城镇燃气供应单位应配备专职安全管理人员，抢修人员应 24h 值班；应设置并向社会公布 24h 报修电话

C、抢修人员应佩戴职责标志和。进入作业区前应按规定穿戴防静电服、鞋及防护用具，也可以在作业区内穿脱和摘戴。

D、抢修人员到达现场后，应根据燃气程度和气象条件等确定警戒区、设立警示标志。

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：在燃气管道保护范围内施工时，施工单位应在开工前向（B）申请现场安全监护。

A、城镇燃气主管部门

B、城镇燃气供应单位

C、市政主管部门

D、政府安监部门

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气泄漏发生爆炸后，应迅速控制（B），防止发生次生灾害。

A、电源和人员

B、气源和火种

C、气源和人员

D、电源和火种

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：停气后重新启用的调压器，应检查（C）及有关参数。

A、外观完好

B、部件连接

C、进出口压力

D、周围环境

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：城镇燃气供应单位应制定燃气生产事故应急预案。应急预案应按有关规定进行备案，组织实施演习每（C）不得少于 1 次，并应对预案及演习结果进行评定。

A、1 月

B、1 季

C、1 年

D、2 年

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气供应单位应对燃气用户设施定期进行检查，对用户进行安全用气的宣传，并应符合下列规定：对商业用户、工业用户、采暖及制冷用户每年检查不得少于（ ）次；对居民用户每 2 年检查不得少于（ ）次。（A）

A、1、1

B、4、1

C、4、2

D、1、1

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：施工完毕未投入运行的燃气管道，宜采用（A）保压。

- A、惰性气体或空气
- B、氧气
- C、低温气体

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：城镇燃气设施或重要部位应设置（ ）。燃气设施运行、维护和抢修过程中，应设置（ ）。（C）

- A、报警电话、禁火标识
- B、联系方式、隔离措施
- C、标志、安全标志
- D、禁火标识、隔离措施

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 不适用于（C）的运行、维护和抢修。

- A、工业用户燃气设备
- B、商业用户燃气设备
- C、汽车加气站
- D、门站

城市燃气管网布置形式常采用（C）

- A、环状管网
- B、枝状管网
- C、环、枝混合管网

二、多选题

燃烧器必须满足以下（A、B、C、D、E、F）主要质量指标。

- A、在额定压力下，燃烧器能达到一定的热负荷，满足用途所需的热量和燃烧强度。
- B、产生的火焰特性（火焰形状及尺寸）及燃烧室内的气体特性（氧化性、还原性）符合工艺要求。
- C、燃烧产物的污染程度小、达到国家环保标准，燃烧器工作噪声低，符合相关标准要求。
- D、燃烧稳定性强。当燃气和热值在正常波动范围内及正常的负荷调节范围内时，不会发生脱火和回火等现象。
- E、燃烧效率高，保证燃气安全燃烧，其热量得到充分利用。
- F、燃烧器配备必要的自动安全装置，例如，缺氧保护、熄火保护等。

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：在役管道防腐层应定期进行检查，下列正确的是：（A、B、C、D）

- A、可采用开挖探坑或在检测孔处通过外观检测、粘结力检测及电火花检测评价管道防腐层状况
- B、管道防腐层发生损伤时应修补或更换，进行修补或更换的防腐层应与原防腐层有良好的相容性，且应符合相应国家现行有关标准的规定。
- C、已实施阴极保护的管道，当出现运行保护电流大于正常保护电流范围、运行保护电位超出正常保护电位范围、保护电位分布出现异常时应检查管道防腐层
- D、管道防腐层的绝缘性能可采用电流-电位法定量检测或交流电流衰减法定性检测。

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：抢修工程的记录应包括下列哪些内容：（A、B、C、E）

- A、事故报警记录
- B、事故发生的时间、地点和原因等
- C、事故类别、级别

- D、抢修过程中的通信记录
- E、参加抢修的人员情况

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气设施运行记录应包括下列哪些内容：（A、B、C）

- A、巡查周期、时间、地点或范围、异常情况、处理方法、记录人等
- B、违章、险情的处理情况记录
- C、配合城市其他施工工程对燃气管线的监护记录
- D、燃气管网运行流速

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：生产作业临时放散管的安装应符合下列哪些规定（A、C、D、E）

- A、放散管应避开居民住宅、明火、高压架空电线等场所。当无法远离居民住宅等场所时，应采取有效的防护措施
- B、放散管管径应大于 DN50
- C、放散管应采用金属管道，并应可靠接地
- D、放散管应安装牢固
- E、放散管应高出地面 2m 以上

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：生产作业临时放散火炬的管道上应设置（A、B、D）和防回火装置。

- A、控制阀门
- B、压力测试接口
- C、警示标志
- D、防风
- E、灭火装置

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：运行中的燃气设施需动火作业时，应有城镇燃气供应企业的（A、C、D）等部门进行配合和监护。

- A、技术
- B、综合办
- C、安全
- D、生产
- E、工会

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气设施停气、降压、动火及通气等生产作业应配置相应的作业机具、（A、B、E）检测仪器等。

- A、通信设备
- B、防护用具
- C、照明设施
- D、交通工具
- E、消防器材

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：PE 管道发生断管、开裂等意外损坏时，抢修作业应符合下列规定：（A、C、D）

- A、应在采取有效措施阻断气源后进行抢修。

- B、抢修人员到达抢修现场后，在布置事故现场警戒、控制事态发展的同时，应先抢救财产
- C、进行聚乙烯管道焊接抢修作业时，当环境温度低于-5℃或风力大于5级时，应采取防风保温措施。
- D、抢修作业中应采取防止静电的产生和聚积

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016规定：用户室内燃气设施泄漏抢修作业应符合下列规定：（A、B、C、D）

- A、接到用户泄漏报告后，应立即派人到现场进行抢修
- B、抢修人员进入事故现场，应立即控制气源、消除火种、切断电源、通风并驱散积聚室内的燃气
- C、应准确判断泄漏点，应避免由于抢修造成其他部位泄露。严禁用明火查漏，当未查清泄漏点时，抢修人员不得撤离现场，病应采取安全措施，直至隐患消除
- D、作业时，应避免由于抢修造成其他部位泄漏，并应采取防爆措施，严禁产生火花。

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016规定：处理地下泄漏点开挖作业时，应符合下列规定：（A、B、D）

- A、抢修人员应根据管道敷设资料确定开挖点，并应对周围建（构）筑物的燃气浓度进行检测和监测；当发现漏出的燃气已渗入周围建（构）筑物时，应根据事故情况及时疏散建（构）筑物内人员并驱散聚积的燃气
- B、应对作业现场的燃气或一氧化碳的浓度进行连续监测。当环境中燃气浓度超过爆炸下限的20%或一氧化碳浓度超过规定值时，应进行强制通风，在浓度降低至允许值以下后方可作业。
- C、抢修作业中应采取防止静电的产生和聚积
- D、应根据地质情况和开挖深度确定作业坑坡度和支撑方式，并应设专人监护

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016规定：本规程适用范围是（A、B、C）

- A、城镇燃气厂站
- B、城镇燃气燃气管网
- C、城镇燃气用户燃气设施
- D、城镇燃气监控及数据采集系统

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016规定：关于燃气抢修，下列说法错误的是：（A、C、D）

- A、操作人员进入抢修作业区前应按规定穿戴好防静电服、鞋、防护用具，并严禁在作业区内穿脱和摘戴。作业现场应有专人监护，单独完成操作。
- B、管道和设备修复后，应对周边夹层、窨井、烟道、地下管线和建（构）筑物等场所的残存燃气进行全面检查。
- C、抢修人员到达抢修现场后，在布置事故现场警戒、控制事态发展的同时，应先抢救财产。
- D、当事故原因未查清或隐患未消除时不得撤离现场，应采取必要的安全措施，才能离开现场。

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016规定：城镇燃气供应单位应根据供应规模设立抢修机构和配备必要的装备，并保证设备处于良好状态。下列属于必配装备有（A、B、C）

- A、抢修车辆、抢修设备
- B、抢修器材、通讯设备
- C、防护用具、消防器材
- D、化学仪器、应急医疗

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016规定：储配站内压缩机、烃泵的运行、维护应符合下列规定：（A、C、D、E）

- A、压力、温度、流量、密封、润滑、冷却和通风系统应定期进行检查
- B、活塞升降幅度和升降速度应在规定范围内
- C、阀门开关应灵活，连接部件应紧固。
- D、指示仪表应正常、各运行参数应在规定范围内
- E、应定期对各项自动、连锁保护装置进行测试、维护

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：阀门的运行、维护应符合下列规定：（A、C、D）

- A、应定期检查阀门，不得有燃气泄漏、损坏等现象，阀门井内不得积水、塌陷，不得有妨碍阀门操作的堆积物
- B、带电动、气动、电液联动、气液联动执行机构的阀门，应定期检查执行机构的运行状态
- C、应根据管网运行情况对阀门定期进行启闭操作和维护保养
- D、无法启闭或关闭不严的阀门，应及时维修或更换

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：高压储罐运行与维护应控制运行压力、不得超压运行，并应对（A、B）等各项参数定时观察。

- A、温度
- B、压力
- C、外观
- D、罐位

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：抢修人员进入作业区前应按规定穿戴（A、C、D），并严禁在作业区内穿脱和摘戴。

- A、防静电服
- B、防爆灯
- C、防护鞋
- D、防护用具

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：运行维护制度应明确燃气管道运行、维护的周期。燃气管道巡检时，管道沿线不应有（A、C）等异常现象或燃气泄出声响等。

- A、燃气异味、水面冒泡
- B、雨后积水、雪后结冰
- C、树草枯萎、积雪表面有黄斑
- D、杂草丛生、零散垃圾

《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 中，在日常对用户燃气设施进行维护和检修作业，应符合下列规定：进入室内作业应首先检查有无燃气泄漏；当发现燃气泄漏时，应（C、D），方可进行检修作业。

- A、拨打电话、通知物业
- B、入室救人、关闭电源
- C、采取措施降低室内燃气浓度
- D、当确认可燃气体浓度低于爆炸下限 20%时

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气入户检查应包括下列内容，并应做好检查记录：（A、B、C）

- A、应确认用户燃气设施完好，安装符合规范要求
- B、管道不应被擅自改动或作为其他电气设备的接地线使用，应无锈蚀、重物搭挂，连接软管应安装牢固且不应超长及老化，阀门应完好有效
- C、不得有燃气泄漏
- D、用气量超过规定值

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：当运行中的压缩机、烃泵，有下列异常情况时应及时停车处理：（A、B、C、E）

- A、自动、连锁保护装置失灵
- B、润滑、冷却、通风系统出现异常
- C、压缩机运行压力高于规定压力
- D、表面有油污
- E、压缩机、烃泵、电动机、发动机等有异响、异常振动、过热、泄漏等现象

根据《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51—2016 规定：燃气调压器及附属设备的运行、维护应符合下列规定：（A、B、C、D）

- A、当发现调压器及各连接点有燃气泄漏、调压器有异常喘振或压力异常波动等现象时，应及时处理，应及时清除各部位油污、锈斑，不得有腐蚀和损伤
- B、新投入使用和保养修理后重新启用的调压器，应在经过调试达到技术要求后，方可投入运行
- C、停气后重新启用的调压器，应检查进出口压力及有关参数
- D、过滤器前后压差应定期进行检查，并应及时排污和清洗。应定期对切断阀、安全放散阀、水封等安全装置进行可靠性检查。

气瓶充装单位，应当具备下列条件，并经负责特种设备安全监督管理的部门许可，方可从事充装活动（A、B、C、D）

- A、有与充装和管理相适应的管理人员和技术人员
- B、有与充装和管理相适应的充装设备、检测手段
- C、有与充装和管理相适应的场地厂房、器具、安全设施
- D、有健全的充装管理制度、责任制度、处理措施
- E、有气瓶设计与安装资质

第三部分 燃气经营企业管理

一、单选题

燃气设施建设工程竣工后，建设单位应当依法组织竣工验收，并自竣工验收合格之日起（ ）日内，将竣工验收资料报（ ）备案。（C）

- A、10、规划管理部门
- B、15、建设主管部门
- C、15、燃气管理部门
- D、10、县级以上人民政府

中央驻鲁企业、名称冠以（A）等字样的燃气经营企业，必须经省住房和城乡建设厅审查同意并申领燃气经营许可证后，方可从事燃气经营活动。

- A、山东或齐鲁
- B、胶东半岛

C、山东省

燃气经营者未按照国家有关工程建设标准和安全生产管理的规定，设置燃气设施防腐、绝缘、防雷、降压、隔离等保护装置和安全警示标志的，或者未定期进行巡查、检测、维修和维护的，或者未采取措施及时消除燃气安全事故隐患的，由燃气管理部门责令限期改正，处1万元以上10万元以下罚款。（A）

- A、对
- B、错

安全设备的设计、制造、安装、使用、检测、维修、改造和报废，应当符合国家标准或者（A）。

- A、行业标准
- B、地方标准
- C、企业标准
- D、车间标准

生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的（D），并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

- A、安全带
- B、工作服
- C、安全帽
- D、劳动防护用品

安全生产监督管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门对企业执行有关安全生产的法律、法规和国家标准或者行业标准的情况进行监督检查时，生产经营单位可以以技术保密、业务保密等理由拒绝检查。

- （B）
- A、对
 - B、错

从业人员享有批评、检举控告权和拒绝违章指挥、强令冒险作业的权利。生产经营单位不得因从业人员行使上述权利而对其进行打击报复，如：降低工资、降低福利待遇和解除劳动合同等。（A）

- A、对
- B、错

重大事故隐患与重大危险源是引发重大事故的源头，所以两者的概念是等同的。（B）

- A、对
- B、错

特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训，未取得相应资格，上岗作业导致事故的，应追究生产经营单位有关人员的责任。（A）

- A、对
- B、错

生产经营单位的主要负责人未履行《安全生产法》规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故，给予撤职处分，并在（C）年内不得担任任何生产经营单位的主要负责人。

- A、2
- B、3
- C、5
- D、7

生产经营单位与从业人员订立的劳动合同，应当载明有关保障从业人员劳动安全、防止职业危害的事项，以及依法为从业人员办理（A）的事项。

- A、工伤保险
- B、社会保险
- C、工伤社会保险
- D、失业保险

燃气企业为了逃避应当承担的事故赔偿责任，在劳动合同中与从业人员订立“生死合同”是非法的，无效的，不受法律保护。（A）

- A、对
- B、错

管道燃气经营企业应在供用气合同中，应与用户明确燃气费的（A）。

- A、 结算周期和方式
- B、 结算周期

特许经营期限最长一般不超过（B）年。

- A、 20
- B、 30
- C、 40

生产经营单位不具备（D）的，不得从事生产经营活动。

- A、从业资质
- B、安全管理部门
- C、专门看守人员
- D、安全生产条件

政府投资建设的燃气设施，可以自行经营，也可以另行选择燃气经营者。（B）

- A、对
- B、错

事故发生单位主要负责人迟报或者漏报事故的，可处其上一年年收入 60%至 100%的罚款。（A）

- A、对
- B、错

燃气供应严重短缺、供应中断等突发事件发生后，燃气经营者应当及时采取动用储备、紧急调度等应急措施。（B）

- A、对
- B、错

对燃气发展规划范围内的燃气设施建设工程，城乡规划主管部门在依法核发选址意见书时，应当就燃气设施建设是否符合燃气发展规划征求燃气管理部门的意见。（A）

- A、对
- B、错

燃气经营者应当制定本单位燃气安全事故应急预案，并报管道所在地县级人民政府主管管道保护工作的部门备案；配备应急人员和必要的应急装备、器材设备，并定期组织演练。（A）

- A、对
- B、错

未取得燃气经营许可证从事燃气经营活动的，由燃气管理部门责令停止违法行为，处 5 万元以上 50 万元以下罚款；有违法所得的，没收违法所得；构成犯罪的，依法追究刑事责任。（A）

- A、对
- B、错

燃气经营者应当建立健全燃气安全评估和风险管理体系，发现燃气安全事故隐患的，应当及时采取措施消除隐患。（A）

- A、对
- B、错

燃气经营者应当会同有关部门制定燃气安全事故应急预案，建立燃气事故统计分析制度，定期通报事故处理结果。（B）

- A、对
- B、错

建设工程施工范围内有地下燃气管线等重要燃气设施的，建设单位应当会同设计单位、施工单位共同制定燃气设施保护方案。（B）

- A、对
- B、错

各类单位燃气用户应当建立健全安全管理制度，加强对操作维护人员燃气安全知识和操作技能的培训。（A）

- A、对
- B、错

燃气经营者停业歇业的，应当事先对其供气范围内的燃气用户的正常用气作出妥善安排，并在 90 个工作日内向所在地燃气管理部门报告，经批准方可停业、歇业。（A）

- A、对
- B、错

管道燃气经营者对其供气范围内的所有燃气设施，应承担运行、维护、抢修和更新改造的责任。（B）

- A、对
- B、错

燃气经营者可以拒绝向市政燃气管网覆盖范围内不符合用气条件的单位或者个人供气。（A）

- A、对
- B、错

用户有义务配合燃气经营者对户内燃气设施进行安全检查。（A）

- A、对
- B、错

燃气经营者须将服务热线和服务承诺向社会公示。(A)

- A、对
- B、错

燃气经营者可根据自己经营情况决定是否接受客户安装要求。(B)

- A、对
- B、错

社会资金建设的燃气设施，投资方可以自行经营，也可以另行选择燃气经营者。(A)

- A、对
- B、错(同215)

燃气经营者应当制定本单位燃气安全事故应急预案，配备应急人员和必要的应急装备、器材，并定期组织演练。(A)

- A、对
- B、错

禁止在燃气设施保护范围内从事任何施工作业。(B)

- A、对
- B、错

户内燃气设施的安全检查工作由用户自己负责。(B)

- A、对
- B、错

燃气经营者不得要求用户购买其指定的产品。(A)

- A、对
- B、错

燃气经营者只需按照自身实际情况制定燃气发展规划。(B)

- A、对
- B、错

生产经营单位的从业人员是指该单位从事生产经营活动各项工作的所有人员，包括管理人员、技术人员和各岗位的工人，但不包括临时聘用的人员。(B)

- A、对
- B、错

监督检查不得影响被检查单位正常的生产经营活动。(A)

- A、对
- B、错

生产经营单位必须依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。(A)

- A、对
- B、错

生产经营单位使用被派遣劳动者的，不必对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。(B)

- A、对
- B、错

劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。(A)

- A、对
- B、错

生产经营单位不得因安全生产管理人员依法履行职责而降低其工资、福利等待遇或者解除与其订立的劳动合同。(A)

- A、对
- B、错

应急管理部门和其他负有安全生产监督管理职责的部门对检查中发现的事故隐患，应当责令立即排除。(A)

- A、对
- B、错

生产经营单位的安全生产责任制应当明确(B)的责任人员、责任范围和考核标准等内容。

- A、项目经理
- B、各岗位
- C、分管领导
- D、安全部长

生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口、疏散通道，禁止占用、锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口、疏散通道。(A)

- A、对
- B、错

生产经营单位可以短期将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。(B)

- A、对
- B、错

生产经营单位将生产经营项目、场所、设备发包或者出租，是一种民事行为，生产经营单位可以自主决定。(B)

- A、对
- B、错

(D)是安全生产的责任主体，必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规、规章和标准，加强安全生产管理，建立、健全安全生产责任制度，完善安全生产条件，确保安全生产。

- A、经营单位
- B、法人
- C、单位
- D、生产经营单位

生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的（B），保证全员安全生产责任制的落实。

- A、综合管理
- B、监督考核
- C、监督管理
- D、综合监督管理

把作业场所和工作岗位存在的危险因素如实告知从业人员，会有负面影响，引起恐慌，增加思想负担，不利于安全生产。（B）

- A、对
- B、错

从业人员有权对本单位安全生产工作中存在的问题提出批评、检举、控告。（A）

- A、对
- B、错

生产经营单位经停产停业整顿仍不具备安全生产条件的予以（B）。

- A、罚款
- B、关闭
- C、治理隐患

企业为从业人员提供劳动防护用品时，可根据情况采用货币或其他物品替代。（A）

- A、对
- B、错

劳动防护用品不同于一般的商品，直接涉及劳动者的生命安全和身体健康，故要求其必须符合国家标准或者行业标准。（A）

- A、对
- B、错

燃气经营企业有下列行为之一的，责令限期改正，处十万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处（D）的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处二万元以上五万元以下的罚款：（一）未按照规定设置安全生产管理机构或者配备安全生产管理人员、注册安全工程师的；（二）危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员未按照规定经考核合格的；（三）未按规定对从业人员、被派遣劳动者、实习学生进行安全生产教育和培训，或未按照规定如实告知有关的安全生产事项的；（四）特种作业人员未按规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，上岗作业的。

- A、二万元以下
- B、五万元以下
- C、二万元以上五万元以下
- D、十万元以上二十万元以下

在燃气发展规划范围内的燃气设施建设工程，（ ）在依法核发选址意见书时，应当就燃气设施建设是否符合燃气发展规划征求（ ）的意见。（B）

- A、建设主管部门、燃气管理部门
- B、城乡规划主管部门、燃气管理部门
- C、建设主管部门、城乡规划主管部门

D、城乡规划主管部门、建设主管部门

《城镇燃气管理条例》规定，燃气应急预案应当明确燃气 、应急供应方式、应急处置程序和应急救援措施等内容。（A）

- A.应急气源和种类
- B.应急救援负责人

《城镇燃气管理条例》规定，政府投资建设的燃气设施，应当通过 方式选择燃气经营者。（A）

- A.招标投标
- B.政府指派

燃气经营者应当建立健全燃气 和风险管理体系，发现燃气安全事故隐患的，应当及时采取措施消除隐患。（A）

- A.安全评估
- B.环保管理
- C.安全管理

二、多选题

（A、C、D）由设区的市燃气行政主管部门审查同意后，报省住房和城乡建设厅审批发证。

- A、CNG 加气母站
- B、CNG 加气子站
- C、LNG 储配加气站
- D、管道天然气经营企业

申请燃气经营许可的，应提交下列申请材料：（A、B、C、D、E、F、G），并对其真实性、合法性、有效性负责。

- A、燃气经营许可证申请书
- B、企业章程和企业资金结构及资金证明文件（验资报告或银行资信证明等）；固定的经营场所（包括办公场所、经营和服务站点等）的产权证明或租赁协议
- C、企业的主要负责人、安全生产管理人员以及运行、维护和抢修等人员的身份证明(身份证复印件、任职文件、与企业签订的劳动合同)、所取得的有效期内的燃气从业人员专业培训考核合格证书
- D、符合规定格式的燃气设施建设工程竣工验收备案文件；申请的燃气经营类别和经营区域，企业实施燃气发展规划的具体方案；管道燃气经营区域需由当地燃气管理部门出具支持性文件或者依据有关规定签订合法有效的特许经营协议
- E、气源证明。燃气气质检测报告；与气源供应企业签订的供用气合同书或供用气意向书
- F、有完善的安全管理制度、健全的经营方案，具备燃气事故抢险抢修能力，配备必要的抢险抢修设备机具，管道燃气企业必须根据经营规模配备专用抢险抢修车辆，安全管理制度主要包括：安全生产责任制度，设施设备(含用户设施)安全巡检、检测制度，燃气质量检测制度，岗位操作规程，燃气突发事件应急预案，燃气安全宣传制度等
- G、法律、法规和规章规定的其他材料

管道建设单位应当在下列地点设置永久性安全警示标志或者标识：（A、B、C、D、E）

- A、管道穿越的人口密集地段和人员活动频繁的地区
- B、车辆、机械频繁穿越管道线路的地段
- C、易被车辆碰撞和人畜破坏的管道沿线地段
- D、管道穿（跨）越河流的地段
- E、管道穿越大型水利工程、重要供水管道的地段

进行下列哪些施工作业，施工单位应当向管道所在地县级人民政府主管管道保护工作的部门提出申请：（A、B、C、D）

- A、穿越管道的施工
- B、跨越管道施工
- C、在管道线路中心线两侧各五米至五十米范围内架设电力线路
- D、在管道线路中心线两侧各二百米范围内爆破作业
- E、在管道两侧种植农作物

禁止下列危害管道安全的行为（A、B、C、D、E）

- A、擅自开启、关闭管道阀门
- B、采用移动、切割、打孔、砸撬、拆卸等手段损坏管道
- C、移动、毁损、涂改管道标志
- D、在埋地管道上方巡查便道上行驶重型车辆
- E、在地面管道线路、架空管道线路和管桥上行走或者放置重物

输气管道的规划、建设应当符合管道保护的要求，遵循（A、C、D、E）原则。

- A、安全
- B、低压
- C、环保
- D、节约用地
- E、经济合理

新建、改建、扩建燃气工程，其安全设施必须与主体工程（A、B、C）。

- A、同时设计
- B、同时施工
- C、同时投入生产和使用
- D、同时验收
- E、同时结算

燃气安全事故经调查确定为责任事故的，应当（A、B），并依法予以追究。

- A、查明原因
- B、明确责任
- C、进行经济处罚
- D、进行批评教育

两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，应当（B、C、D、E）

- A、共同办理生产许可证
- B、签订安全生产管理协议
- C、明确各自的安全生产管理职责
- D、明确应当采取的安全措施
- E、指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调

燃气经营企业应当履行下列消防安全职责：（A、B、C、D）

- A、确定消防安全管理人，组织实施本单位的消防安全管理工作

- B、建立消防档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理
- C、实行每日防火巡查，并建立巡查记录
- D、对职工进行岗前消防安全培训
- E、每月组织消防安全培训和消防演练

燃气经营企业主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（A、B、C、D、E）

- A、建立、健全本单位安全生产责任制，加强安全生产标准化建设
- B、组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程
- C、保证本单位安全生产投入的有效实施
- D、组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患
- E、组织制定并实施本单位的燃气事故应急救援预案

在燃气设施保护范围内，禁止从事下列危及燃气设施安全的活动：（B、C、D、E）

- A、行驶车辆
- B、建设占压地下燃气管线的建筑物、构筑物或者其他设施
- C、进行爆破、取土等作业或者动用明火
- D、放置易燃易爆危险物品或者种植深根植物
- E、倾倒、排放腐蚀性物质

下列哪些属于影响燃气设施安全的隐患（A、B、C、D）

- A、在燃气设施安全保护范围内擅自施工作业
- B、在燃气泄漏环境里使用明火
- C、在燃气管道上方搭建建筑物
- D、将燃气设施封闭遮挡

县级以上地方人民政府燃气管理部门应当会同有关部门对燃气供求状况实施（B、C、D）。

- A、调控
- B、监测
- C、预测
- D、预警

以下属于安全生产责任事故处理“四不放过”原则的是：（A、B、D）。

- A、事故原因未查清不放过
- B、责任人员未处理不放过
- C、未对单位进行经济处罚不放过
- D、整改措施为落实不放过

2004年2月17日《国务院办公厅关于加强安全工作的紧急通知》

燃气用户及相关单位和个人不得有下列行为：（A、C、D、E）

- A、擅自操作公用燃气阀门
- B、擅自停用燃气
- C、安装、使用不符合气源要求的燃气燃烧器具
- D、盗用燃气
- E、改变燃气用途或者转供燃气

单位燃气用户应当建立健全安全管理制度，加强对操作维护人员（A、C）的培训。

- A、燃气安全知识
- B、燃气管道改造
- C、操作技能
- D、计量器具校验

燃气发展规划的内容包括：（A、B、C、D、E）

- A、燃气气源
- B、燃气种类
- C、燃气供应方式和规模
- D、燃气设施布局和建设时序
- E、燃气设施建设用地

国务院《城镇燃气管理条例》规定：国务院建设主管部门会同国务院有关部门，依据（A、B、C、E），组织编制全国燃气发展规划并组织实施。

- A、国民经济和社会发展规划
- B、土地利用总体规划
- C、城乡以及能源规划
- D、国外可利用资源
- E、全国燃气资源总量平衡情况

燃气用户应当遵守安全用气规则，使用合格的燃气燃烧器具和气瓶，及时更换（A、B）等，并按照约定期限支付燃气费用。

- A、国家明令淘汰的燃气燃烧器具
- B、使用年限已届满的燃气燃烧器具、连接管
- C、非燃气经营者提供的燃气燃烧器具
- D、已使用超过一年的燃气燃烧器具

县级以上地方人民政府价格主管部门确定和调整管道燃气销售价格，应当征求（B、C）和有关方面的意见。

- A、燃气主管部门
- B、管道燃气用户
- C、管道燃气经营者
- D、上级政府价格主管部门

燃气销售价格，应当根据（B、D、E）合理确定并适时调整。

- A、燃气经营者经营利润
- B、购气成本
- C、其他城市销售价格
- D、当地经济社会发展水平
- E、经营成本

管道燃气经营者对（A、D），承担运行、维护、抢修和更新改造的责任。

- A、其供气范围内的市政燃气设施
- B、业主专用部分的燃气设施

- C、仅限于市政燃气设施
- D、建筑区划内业主专用部分以外的燃气设施

县级以上地方人民政府（A、B、D）等部门应当按照职责分工，依法加强对燃气质量的监督检查。

- A、工商行政管理
- B、燃气管理
- C、技术监督
- D、质量监督

燃气经营者不得有下列行为：（A、B、D、E）

- A、拒绝向市政燃气管网覆盖范围内符合用气条件的单位或者个人供气
- B、倒卖、抵押、出租、出借、转让涂改燃气经营许可证
- C、出现气源供应短缺时，限制部分客户用气
- D、向未取得燃气经营许可证的单位或者个人提供用于经营的燃气
- E、要求燃气用户购买其指定的产品或者接受其提供的服务

燃气经营者应当公示（B、C、D、E）等信息，并按照国家燃气服务标准提供服务。

- A、组织架构
- B、业务流程
- C、服务承诺
- D、收费标准
- E、服务热线

燃气经营企业应当具备（A、B、C、D、E）条件。

- A、符合燃气发展规划要求
- B、有符合国家标准的燃气气源和燃气设施
- C、有固定的经营场所、完善的安全管理制度和健全的经营方案
- D、企业的主要负责人、安全生产管理人员以及运行、维护和抢修人员经专业培训并考核合格
- E、法律、法规规定的其他条件

燃气应急预案应当明确（A、B、C、D）等内容。

- A、燃气应急气源和种类
- B、应急供应方式
- C、应急处置程序
- D、应急救援措施
- E、事故损失赔偿

燃气工作应当坚持（A、B、C、D、E）原则。

- A、统筹规划
- B、保障安全
- C、确保供应
- D、规范服务
- E、节能高效

《城镇燃气管理条例》适用于以下方面（B、C、D）

- A、天然气的生产和进口

- B、燃气设施保护
- C、燃气安全事故预防与处理
- D、城镇燃气发展规划与应急保障
- E、城市门站以外的天然气管道输送

任何单位和个人不得阻挠和干涉对事故的依法调查处理。其中阻挠、干涉事故调查处理的行为有（A、B、C、D、E）

- A、故意破坏事故现场或转移、隐匿有关证据；
- B、隐匿有关事故发生的情况；
- C、无正当理由，拒绝接受事故调查组的询问或拒绝提供有关情况和资料；
- D、干涉对事故性质的认定或者事故责任的确定；
- E、干涉对有关事故责任人员的处理。

发生事故后，生产经营单位主要负责人应当采取的措施是（A、C、D）

- A、迅速采取有效措施，组织抢救
- B、按照规定首先确定责任人
- C、按国家有关规定如实向当地负有安全生产监督管理职责的部门报告
- D、不得故意破坏事故现场、毁灭有关证据

生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育、培训，保障从业人员具备必要的（ ）知识，熟悉有关的安全生产（ ）和安全（ ），掌握本岗位的安全操作技能。（A、B、C）

- A、安全生产
- B、规章制度
- C、操作规程
- D、操作流程

工会要依法组织职工参加本单位安全生产工作的（ ），维护职工在（ ）的合法权益。生产经营单位制定或者修改有关安全生产的规章制度，应当听取（ ）的意见。（B、C、D）

- A、民主建议
- B、民主管理
- C、民主监督
- D、工会

生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员的职责有：检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；督促落实本单位安全生产整改措施。（A、B、C、D）

- A、组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案
- B、组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况
- C、督促落实本单位重大危险源的安全管理措施
- D、组织或者参与本单位应急救援演练

生产经营单位对重大危险源应当（A、B、C）

- A、登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案
- B、告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施
- C、生产经营单位应当按照国家有关规定将本单位重大危险源及有关安全措施、应急措施报有关地方人民政府应急管理部门和有关部门备案。

D、制作安全生产的广告牌

生产经营单位的从业人员有依法获得（ ）的权利，并应当依法履行（ ）的义务。（A、C）

- A、安全生产保障
- B、报酬
- C、安全生产方面
- D、生产劳动

生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和作业岗位存在的（ ）、防范措施和（ ）。（A、B）

- A、危险因素
- B、事故应急措施
- C、避险场所
- D、救援人员

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（ ）和（ ）。（B、C）

- A、资格证书
- B、安全生产知识
- C、管理能力
- D、判断能力

城市供水、供气、供热、公共交通、污水处理、垃圾处理等行业可以依法实施特许经营。获得特许经营的企业应依法履行下列责任：①科学合理地制定企业年度生产、供应计划；②按照国家安全生产法规和行业安全生产标准规范，组织企业安全生产；③履行经营协议，为社会提供足量的，符合标准的产品和服务；（A、B、C、D）

- A、接受主管部门对产品和服务质量的监督检查；
- B、按规定时间将中、长期发展规划、年度经营计划、年度报告、董事会决议等报主管部门备案；
- C、加强对生产设施、设备的运行维护和更新改造，确保设施完好；
- D、协议约定的其他责任。

第四部分 通用知识

一、单选题

天然气主要成分临界温度低，故难以（D）。

- A、燃烧
- B、气化
- C、爆炸
- D、液化

“与其他建筑物的防火间距”属于（D）的安全评价内容。

- A、压力容器
- B、特种设备
- C、仪表与自控系统
- D、周边环境

气瓶及配件正式投产前，应按照安全技术规范及相关标准进行（B）。

- A、压力试验
- B、型式试验
- C、跌落试验
- D、撞击试验

进行燃气管道的（C），一是根据计算流量和允许压力损失来计算管径，进而决定管网投资与金属消耗量等；二是对已有管道进行流量和压力损失的验算，以充分发挥管道的输气能力，或决定是否需要对原有管道进行改造。

- A、应力计算
- B、压力计算
- C、水力计算
- D、强力计算

燃气运行系统的安全评价主要采用（A）

- A、定量安全评价
- B、设施与操作评价
- C、管理评价
- D、安全检查表分析方法

在供用气合同中，应与用户明确燃气费的（D）。

- A、结算量
- B、结算周期
- C、结算方式
- D、结算周期、方式

进出口压力和安全保护装置属于（A）的安全评价内容。

- A、调压器
- B、增压器

在 LNG 气化站，当 LNG 经过空温式气化器气化后，气体温度（A），要串联使用水浴式气化器。

- A、低于 5°C 时
- B、低于 10°C 时
- C、低于 15°C 时
- D、低于 0°C 时

利用环境空气自然对流加热 LNG，使其气化的换热设备称为（D）。

- A、水浴汽化器
- B、自动气化器
- C、环境气化器
- D、空温式汽化器

储存液化天然气的固定式低温储罐通常由内罐、外罐、（D）构成。

- A、真空管
- B、管路
- C、内衬

D、中间填充的绝热材料

任何传导至 LNG 储罐的热量都会使罐内液体蒸发为气体，这些气体称为（B）。

- A、蒸发率
- B、蒸发气
- C、雾气
- D、蒸发量

LNG 的温度极低，大气压力下在（A）之间。

- A、-166℃~157℃
- B、-176℃~157℃
- C、-186℃~157℃
- D、-196℃~157℃

液化天然气储配站 LNGC 计量装置为（A）；

- A、地磅
- B、流量计
- C、压力表
- D、液位计

空温式气化器一般正常气化时结霜在（ ）左右，不得超过（ ），超过结霜范围必须立即切换或采取措施。（B）

- A、1/4 1/3
- B、1/3 1/2
- C、1/5 1/6
- D、1/2 1/3

LNG 场站管道首次投入使用前需用_____进行吹扫和置换，用_____进行预冷。（A）

- A、氮气；低温氮气和液氮
- B、压缩空气；二氧化碳
- C、氮气；氮气

LNG 槽车的操作箱设置在储槽的尾部，前部设有(车前压力表)；便于操作人员在驾驶室内就近观察内筒压力。（A）

- A、对
- B、错

LNG 空温汽化器使用前应检查汽化器的（D），没有泄漏露等异常情况才能投入使用。

- A、完好性
- B、正常性
- C、灵敏性
- D、密封性

LNG 贮罐中 LNG 蒸发气是因为贮罐装卸物料而产生的。（B）

- A、对
- B、错

燃气臭味剂有（A）。

- A、乙硫醇、四氢噻吩
- B、乙硫醇、硫酸
- C、钾硫醇、四氢噻吩
- D、盐醇、四氢噻吩

天然气的加臭浓度要按天然气泄漏到空气中达到（D）时能被察觉。

- A、爆炸上限的 5%
- B、爆炸下限的 15%
- C、爆炸下限的 9%
- D、爆炸下限的 20%

使用灭火器灭火时喷嘴应对准火焰的（C）。

- A、上部
- B、中部
- C、根部
- D、全部

泡沫灭火剂灭火的主要机理是（A）。

- A、冷却窒息
- B、抑制燃烧链式反应
- C、降低氧浓度
- D、降低温度

防火制度的四会是指：会报警、会使用消防器材、会扑救初期火灾、和（C）。

- A、会撤离现场
- B、会关闭有关阀门
- C、会组织人员疏散逃生
- D、会现场急救伤之人员

在燃气消防系统中，消防水是用来冷却显露在火灾中的设备，冷却容器和管道，并控制尚未着火的泄漏和溢流的，不是用来扑灭燃气火焰的。（A）

- A、对
- B、错

在处理燃气紧急事件时以（A）为最优先的考虑。

- A、保障生命
- B、保障财产
- C、找出及修理燃气泄漏
- D、封锁消息

液化天然气的液体喷溅在人体上，会造成（B）

- A、腐蚀伤
- B、冻伤

C、不会受伤

调压站的作用半径是从调压站到零点的距离。(B)

- A、对
- B、错

检查燃气管道泄漏最简便的方法是(A)。

- A、涂抹肥皂水
- B、划火柴
- C、闻气味
- D、听声音

当打开房门闻到燃气气味时，要首先关闭阀门，并(C)。

- A、打开燃气灶具查找漏气部位
- B、打开灯查找漏气部位
- C、打开门窗通风
- D、在室内马上打电话找人修

25℃换算成绝对温度最接近的是(D)。

- A、300K
- B、273K
- C、273.15K
- D、298K

可燃气体和空气的混合物遇明火而引起爆炸时的可燃气体浓度范围称为爆炸极限。在这种混合物当中当可燃气体的含量减少到不能形成爆炸混合物时的那一含量，称为可燃气体的()，而当可燃气体含量一直增加到不能形成爆炸混合物时的含量，称为()。(B)

- A、爆炸上限、爆炸下限
- B、爆炸下限、爆炸上限
- C、上爆炸限、下爆炸限
- D、下爆炸限、上爆炸限

甲烷的分子式是(C)。

- A、CH₂
- B、CH₃
- C、CH₄
- D、C₂H₄

下列几种燃气，不属于天然气范畴的是(C)

- A、气井气
- B、油田伴生气
- C、油制气
- D、矿井气

灭火时，将灭火器提到起火地点，站在下风处。(B)

- A、对
- B、错

特种作业人员应持证上岗，未取得《特种作业证》的人员一律不得从事特种作业。（A）

- A、对
- B、错

地下燃气管道穿过下水管、热力管沟、联合地沟、隧道及其他各种用途沟槽时，应将其他管道敷设于套管内。套管伸出构筑物外壁不应小于 0.1m。（B）

- A、对
- B、错

地下燃气管道可以从建筑物和大型构筑物的下面穿越。（B）

- A、对
- B、错

当用管道输送燃气时，必须保持其温度在露点以上。（A）

- A、对
- B、错

燃气的燃烧是指燃气中的可燃组分在一定的条件下与氧发生激烈的氧化作用，产生大量的热和光的物理化学反应过程。（A）

- A、对
- B、错

城市燃气中天然气的热值最高，所以国家大力开发和利用天然气。（B）

- A、对
- B、错

天然气的主要成分是甲烷，此外还会有少量的二氧化碳、硫化氢等气体。（A）

- A、对
- B、错

供应用户的燃气组分必须（A）。

- A、稳定
- B、不变
- C、燃烧性能良好

落地式调压柜应单独设置在牢固的基础上，柜底距地坪高度宜为 0.30m。（A）

- A、对
- B、错

在 $PV = nRT$ 中，P、T、V 取国际单位制的单位时，R 取（C）。

- A、 $1.03 \times 10^5 \text{Pa}$
- B、4.184J
- C、8.314J/mol.k

燃气输配管网中螺纹接口常用的密封材料是（C）。

- A、沥青
- B、油麻
- C、聚四氟乙烯

PE管不能采用连接方法是（B）。

- A、热熔
- B、粘接
- C、电熔

隔热保温的基本原理是利用导热系数大的材料，减少传热。（B）

- A、对
- B、错

瓶内介质未确定、瓶内无剩余压力的车辆不允许充装。（A）

- A、对
- B、错

LNG为低温液体，常压下液态温度为-162℃。（A）

- A、对
- B、错

在装卸作业过程中，装卸作业人员和司机不得擅自离开作业现场，要随时注意槽车液位、温度和压力的变化情况。（A）

- A、对
- B、错

可以进行槽车之间的装卸工作。（B）

- A、对
- B、错

钢瓶使用单位必须对压力容器管理、焊接和操作人员进行技术培训，经过考核，取得合格证后，方准上岗操作。（A）

- A、对
- B、错

LNG汽车加气站工艺流程一般包括卸车、调压、加气、泄压四个流程。（A）

- A、对
- B、错

遇到雷雨天气、附近有明火、管道设备出现异常工况或危险情况，应立即停止装卸作业并采取相应的安全措施。（A）

- A、对
- B、错

应急预案应报有关部门备案，并定期进行演习，每年不得少于（A）次。

- A、1
- B、2
- C、3
- D、4

燃气输配系统各种压力级别的燃气管道之间应通过调压装置相连。当有可能超过最大允许工作压力时，应设置防止管道超压的安全保护设备。（A）

- A、对
- B、错

加气工应站在加气机附近引导车辆进入充装区，并且保持车辆与加气机（A）以上的距离，乘客应在站外等候。

- A、1.0m
- B、0.5m
- C、1.5m

充装单位或者使用单位对装卸用管必须每（A）年进行一次耐压试验。

- A、半
- B、1
- C、2

每次给车用气瓶充装时，都要进行充装前后安全检查，并做好记录，对不符合条件气瓶（C）。

- A、予以暂扣
- B、进行维修
- C、不予充装

燃气汽车司乘人员尚未离开车辆或存在其他危及安全情况的严禁充装。（A）

- A、对
- B、错

对发生超装或充装过程中槽车泄漏等异常情况，必须及时停止装卸作业。（A）

- A、对
- B、错

LNG 加气站内的放散管管口应高出设备及以管口为中心半径 12m 范围内的建（构）筑物 2m 及以上，且应高出所在地面 5m 及以上。（A）

- A、对
- B、错

燃气运输的槽车按燃气介质和储存方式的不同，可分为液化石油气储运槽车、液化天然气储运槽车和压缩天然气车载运输瓶车三种。（A）

- A、对
- B、错

LNG 储罐应设置液位计和高液位报警器。高液位报警器应与进液管道紧急切断阀连锁。 (A)

A、对

B、错

LNG 潜液泵是 () 和电机整体潜入低温 LNG 中输送 LNG 的机械。 (A)

A、泵

B、压缩机

C、增压器

一般 LNG 汽车车载储气瓶内 LNG 的无损储存时间应不小于（ ）天(静态)。(C)

- A、7
- B、10
- C、14

167.LNG 卸车应在固定的卸车点。(A)

- A、对
- B、错

168.在城市建成区内不宜建（ ）级液化天然气（LNG）加气站。(C)

- A、三
- B、二
- C、一

169.LNG 加气站作业区内，可以有“明火地点”或“散发火花地点”。(B)

- A、对
- B、错

170.在 LNG 加气站内，当采用电缆沟敷设电缆时，加气作业区内的电缆沟内必须干沙填实。电缆不得与 LNG 管道以及热力管道敷设在同一沟内。(A)

- A、对
- B、错

171.液化天然气（LNG）储配站的 LNG 金属储罐通常采用（ ）方式。(C)

- A、正压堆积绝热
- B、高真空多层绝热
- C、真空粉末绝热

172.空温式气化器是从大气中取热的气化器，属（ ）气化器。(B)

- A、加热
- B、环境
- C、工艺

173.使用（ ）进行液化天然气(LNG)的输送，对于卸（装）车可以缩短卸（装）车时间，提高输送效率。

- (A)
- A、低温泵
 - B、增压器
 - C、减压器

174.液化天然气（LNG）低温管道的材质通常采用 06Cr19Ni10 奥氏体不锈钢，设计温度不高于（ ）。

- (C)
- A、-162℃
 - B、-183℃
 - C、-196℃

175.液化天然气(LNG)用作调峰气源时,应注意与原燃气的(),当不满足要求时,应进行调质处理。(A)

- A、互换性
- B、一致性
- C、与原燃气无关

176.为保证气化量,在设计空温式气化器时,通常设定空温式气化器的出口天然气温度比大气环境温度()10℃。(B)

- A、高
- B、低
- C、无关

二、多选题

NG在门站内要经过(A、B、C、D)等工艺过程。

- A、净化
- B、调压
- C、计量
- D、加臭

关于LNG卸车流程描述正确的有(A、B、C)。

- A、LNG槽车将LNG液体运送至液化天然气汽车加气站,连接好LNG卸车软管密闭接头
- B、LNG液体通过卸车软管、真空管道、低温阀门进入潜液泵
- C、经加压后,LNG液体被灌注到加气站LNG储罐中

关于LNG储罐的结构描述正确的有(A、B、C、D)。

- A、双金属结构
- B、内罐材料是不锈钢
- C、外罐材料是碳钢
- D、中间充填的隔热材是珍珠砂

LNG的三个重要特性是(A、B、C)。

- A、温度极低,沸点在常温下为-160℃。
- B、一个体积的LNG可以转变成600个体积的天然气。
- C、天然气在空气中的浓度达到5%~15%时,遇火源就会爆炸。

储罐当LNG出液液位降至罐容的()时,将发出声光报警,当液位降至10%时,自动关闭()。(B、D)

- A、15%
- B、20%
- C、13%
- D、出液紧急切断阀
- E、进液紧急切断阀

真空粉末罐外壳冒汗结霜的原因有(A、C、D)。

- A、真空丧失
- B、液面计失灵
- C、珠光砂下沉

- D、内筒或管路泄漏
- E、隔热层及罐体缺陷

LNG 进行放散之前要经过 EAG 加热器的原因是在大约()°C左右时,天然气的比重()常温下的空气,排放不易扩散,会向下积聚,加热后的放散气体比重会()空气,高点放散后容易扩散。(B、C、E)

- A、-107°C
- B、-162°C
- C、大于
- D、小于
- E、等于

LNG 气化站内 LNG 储罐的安全阀的设置应符合下列哪些要求:(A、B、C、D)

- A、必须选用奥氏体不锈钢弹簧封闭全启式安全阀
- B、单罐容积大于等于 100m³ 以上的储罐应设置 2 个或 2 个以上
- C、安全阀应设置放散管,其管径不应小于安全阀出口的管径。放散管宜集中放散
- D、安全阀与储罐之间应设置切断阀

LNG 运输车在以下哪种情况下不得进行装卸车作业。(A、B、C、D、E)

- A、雷击天气
- B、附近发生火灾
- C、有燃气泄漏
- D、压力异常
- E、其他不安全因素

影响 LNG 低温储罐压力上升的因素包括(A、B、C)。

- A、LNG 进入储罐产生的容积置换效应
- B、大气压的下降
- C、从环境吸入热量,包括正常吸热火灾和翻滚等的 LNG 蒸发
- D、大气压的上升
- E、BOG 压缩机空吸(无 LNG 进料)

真空粉末罐的运行控制有(A、C、D)。

- A、液位控制
- B、循环控制
- C、真空度的控制
- D、压力控制
- E、标准沸点控制

液化天然气(LNG)储配站应具备卸车、装车、储存、气化、增压、降压、()、()等基本功能。

- (C、D)
- A、液化
- B、装车
- C、BOG 回收
- D、倒罐

LNG 储罐在出液过程中，随着（ ）的下降，罐内压力下降。为了增加输气压力，在储罐下部设置（ ），完成工艺操作。（ B、D ）

- A、温度
- B、液位
- C、减压器
- D、增压器

液化天然气（LNG）加气站按站内 LNG 储罐的容积大小分为三级，一级站 LNG 储罐的总容积为（ ）m³，二级站为（ ）m³，三级站为（ ）m³。（A、B、C）

- A、 $120 < V \leq 180$
- B、 $60 < V \leq 120$
- C、 ≤ 60
- D、 $120 < V \leq 200$

液化天然气（LNG）加气站潜液泵卸车工艺流程的特点是（ ），（ ），自动化程度高。（A、C）

- A、卸车速度快
- B、卸车速度慢
- C、时间短
- D、时间长

LNG 卸车、加气软管应采用奥氏体不锈钢波纹管，其公称压力不得小于系统最高工作压力的（ ）倍，其最小爆破压力不应小于公称压力的（ ）倍。（A、C）

- A、2
- B、3
- C、4
- D、5

CNG 管束槽车进站必须经值班人员（A、B、C、D）。

- A、引导
- B、检查
- C、登记
- D、提起静电带

LNG 加气站应设置紧急切断系统，该系统应能在事故状态下迅速切断（ ）的电源和关闭重要的 LNG 阀门。紧急切断系统应具有（ ）功能。（A、D）

- A、LNG 泵
- B、LNG 气化器
- C、关闭
- D、失效保护

LNG 加气站及 CNG 加气站（含二者合建站）的灭火器的配置应符合的要求有（A、B、C）。

- A、每 2 台加气机应配置不少于 2 具 4Kg 手提式干粉灭火器，加气机不足 2 台按 2 台配置
- B、地上、地下和半地下 LNG 储罐、CNG 储气设施应配置 2 台不小于 35Kg 推车式干粉灭火器
- C、LNG 泵、压缩机操作间（棚），应按建筑面积每 50m² 配置不少于 2 具 4Kg 手提式干粉灭火器
- D、每台设备应配置不少于 2 具 4Kg 手提式干粉灭火器

第五部分 燃气专业知识

单选题

某设备进，出口测压表读数分别是 20mmHg(真空度)、500mmHg(表压)，则两处绝对压力差为 (C) mmHg。

- A、 480
- B、 500
- C、 520
- D、 540

某管道内径是 80mm，与内径 40mm 的管道相连而成，已知 LNG 在小管中流速是 3m/s，其在大管中流速为 (B) m/s。

- A、 0.65
- B、 0.75
- C、 0.85
- D、 0.95

LPG 储配站有储配工艺：按 LPG 不同的装卸方式进行储存有压缩机装卸储存、烃泵装卸储存、加热装卸储存、利用静压差装卸储存，利用压缩气装卸储存 5 种方式；充装方式：压缩机灌装、烃泵灌装、烃泵—压缩机联合灌装 3 种方式；倒罐工艺：压缩机倒罐、烃泵的倒罐；残液回收：增加钢瓶内压力的倒残回收、降低残液罐内压力的倒残回收、利用喷射器的倒残回收 3 种工艺。(A)

- A、 对
- B、 错

LPG 储配站防火间距按储罐 (A) 确定。其计算以储罐外壁为准。

- A、 总容积较大者
- B、 容积大者

管道发生泄漏，首要任务是 (A)，限制事故扩大。

- A、 寻找漏气点
- B、 关闭阀门

当燃气系统发生较大及以上事故时，必须立即对发生事故的燃气系统进行 (B)。

- A、 评价
- B、 安全评价

低压输配管网主要分布在 (A)。

- A、 居民小区
- B、 工业区
- C、 市政路区
- D、 郊区

用气不均匀性可以分为三种，以下哪三种 (B)。

- A、 年不均匀性、日不均匀性、时不均匀性
- B、 月不均匀性、日不均匀性、时不均匀性
- C、 年不均匀性、季节不均匀性、日不均匀性
- D、 季节不均匀性、月不均匀性、日不均匀性

当所输配的燃气掺混其他种类的燃气或被另一种燃气所取代，则燃气的燃烧性能会发生很大变化，要使原有的用气设备的热负荷不变，又能保持良好的燃烧性能，必须考虑燃气的 (B)。

- A、 热值
- B、 互换性
- C、 比重
- D、 分子量

阀门井是一种专门用来排放厂站设施和管道中的空气和燃气的装置。(B)

A、对

B、错

燃气流量计是不允许有误差的。(B)

A、对

B、错

燃气的燃烧是指燃气中的可燃组分在一定的条件下与氧发生激烈的氧化作用，产生大量的热和光的物理化学反应过程。(A)

A、对

B、错

燃气热值是指单位数量燃气完全燃烧时所放出的全部热量。(A)

A、对

B、错

随着惰性气体含量的增加，混合气体的爆炸极限范围将缩小。(A)

A、对

B、错

天然气、焦炉煤气都比空气轻，而气态液化石油气约比空气重一倍。(A)

A、对

B、错

在调压室的调压器前应安装过滤器或分离器，以清除燃气中的杂质。(A)

A、对

B、错

在燃气输配系统中，所有的调压器均是将较高的压力降至较低的压力。(A)

A、对

B、错

埋地管道的主要腐蚀是化学腐蚀。(B)

A、对

B、错

气体在管道中流动时能产生静电。(A)

A、对

B、错

流体流速与管道的截面积成正比。(B)

A、对

B、错

当燃气设备与燃气管道连接为软管连接时，软管不得穿墙、窗和门。(A)

A、对

B、错

燃气引入管穿过建筑物基础、墙或管沟时，均应设置在套管中，并应考虑沉降的影响，必要时应采取补偿措施。(A)

A、对

B、错

室内中、低压燃气管道应采用镀锌钢管，中压燃气管道宜采用焊接或法兰连接。(A)

A、对

B、错

穿越或跨越其他重要河流的燃气管道，在河流两岸均应设置阀门。(A)

A、对

B、错

LPG 的气态密度比空气重，液态比重比水轻。（A）

A、对

B、错

供用户的燃气组分必须维持（B）。

A、不变

B、稳定

C、良好的燃烧性能

各种燃气中，爆炸极限范围最小的是 LPG。（A）

A、对

B、错

城镇燃气室外架空管线防腐质量应达到涂层应均匀，颜色应一致；漆膜应附着牢固，不得有剥落、皱纹、针孔等缺陷；涂层应完整，不得有损坏、流淌的要求。（A）

A、对

B、错

为防止噪声和振动，调压室的旁通管最小管径应不小于 DN50。（A）

A、对

管网计算压力降取决于两个因素，即（A）。

A、额定压力、波动范围

B、压力降、最小允许值

C、额定压力、最小允许值

高、中压燃气管网压力波动，直接影响低压用户的燃气压力。（B）

A、对

B、错

作为汽车燃料的 NG 其 H₂S 的含量为 $\leq 15\text{mg/m}^3$ 。（A）

A、对

B、错

设置在地上独立调压箱（悬挂式）内时，对工业用户燃气进口压力不应大于（C）MPa。

A、0.2

B、0.4

C、0.8

设置在地上独立调压箱（悬挂式）内时，对居民及商业用户燃气进口压力不应大于（B）MPa。

A、0.2

B、0.4

C、0.8

设置在地上独立调压柜（落地式）内时，对居民、商业及工业用户燃气进口压力不宜大于（C）MPa。

A、0.2

B、0.4

C、1.6

用燃气置换空气时，其置换速度应（B）

A、慢速进行

B、缓慢进行

C、快速进行

在城镇供气管道上可以安装加压设备。（B）

A、对

B、错

设于空旷地带的调压站，其接地电阻应小于（A） Ω 。

A、10

B、15

C、20

燃气中的臭味是（B）

A、自身带的

B、人工添加的

C、在输送过程中加压后产生的

1Nm³的CH₄完全燃烧时，所需的氧气量为（B）Nm³。

A、1.5

B、2.0

C、2.5

2KJ/Nm³=（C）Kcal/Nm³

A、2

B、1

C、0、48

户内燃气管道最有效的检测方法是（C）。

A、检漏仪

B、U型压力计

C、涂抹肥皂液

检测钢瓶经过吹扫和处理后，瓶内残气浓度不能高于（C）才能保证安全。

A、0.8%

B、0.6%

C、0.4%

燃气爆炸产生的冲击力会以（B）的速度传播。

A、<7000m/s

B、7000m/s<v<10000m/s

C、>10000m/s

调压器的通过能力仅决定于（C）。

A、进口压力P1值

B、出口压力P2值

C、P2/P1值

进行燃气设施检修时，要确保可燃气体浓度低于爆炸下限（B）时才可进行。

A、15%

B、20%

C、30%

CNG加气站压缩机的出口压力一般为（B）。

A、20MPa

B、25MPa

C、30MPa

液态比重是____时单位体积液体的重量与____时同体积水重量之比。（B）

A、10℃、4℃

B、15℃、4℃

C、20℃、4℃

我国燃气体积计量基准状态为（C）。

A、0℃、1atm

B、15℃、1atm

C、20℃、1atm

空气中的 O₂ 的含量是 21%，另外 79% 的气体是 (C)

A、蒸汽

B、氧气

C、氮气

燃气用 PE 管 SDR11 与 SDR17 两种类型的主要区别是直径相同而管壁厚不同。(A)

A、对

B、错

燃气管道置换空气的方法只有一种燃气置换法。(B)

A、对

B、错

立管的上、下两端设有丝堵，作用是安装方便。(B)

A、对

B、错

流体的流量与管道直径成正比。(B)

A、对

B、错

可燃气体的爆炸下限越低，火灾危险性就越大。(A)

A、对

B、错

LPG 混合空气时，其体积分量的百分比不受限制。(B)

A、对

B、错

调压器安装完毕要进行强度试验，其试验压力是调压器进口设计压力的 (B) 倍。

A、1.25

B、1.5

C、2.0

城镇燃气低压管道从调压站到最远燃具管道允许阻力损失按 (B) 式计算。

A、 $\Delta P_d=0.50P_n+150$

B、 $\Delta P_d=0.75P_n+150$

C、 $\Delta P_d=1.0P_n+150$

燃气工程进行工程监理时，在工程监理合同签订后，工程监理单位的项目监理机构的组织形式、人员构成及对总监理工程师的任命不需要书面通知建设单位。(B)

A、对

B、错

PE 管材从生产到使用时间，存放时间不宜超过 4 年，密封包装管件不宜超过 6 年。当超过上述期限时，应重新抽样，进行性能检验，合格后方可使用。(A)

A、对

B、错

在空气中的含氧量低于 (B) 时，燃烧自行停止。

A、14%

B、16%

C、18%

LPG、NG 与空气密度排序应是 (A)。

- A、 $\rho \text{LPG} > \rho \text{空气} > \rho \text{NG}$
- B、 $\rho \text{空气} > \rho \text{LPG} > \rho \text{NG}$
- C、 $\rho \text{LPG} > \rho \text{NG} > \rho \text{空气}$

火灾是指在时间和空间上 (D) 的燃烧所造成的灾害。

- A、引起
- B、无法扑灭
- C、易燃物
- D、失去控制

首次充装的槽车，充装前应作抽真空或充氮置换处理，严禁直接充装。(A)

- A、对
- B、错

LNG 槽车的隔热方式一般有真空粉末、真空纤维和高真空多层隔热。(A)

- A、对
- B、错

LNG 贮罐内过多的 LNG 蒸发气一般不会使贮罐内压力上升。(B)

- A、对
- B、错

汽化器、低温泵、调压器等露天工艺装置和管道 5 米范围内有车辆可能经过时，应设置防撞装置。(A)

- 对
- 错

LNG 生产区除液化天然气槽车外，其他车辆应禁止入内，确需进入需 ()。

- A、佩戴阻火帽
- B、熄火推行

液化天然气储罐必须设置安全阀，容积 $\geq 100\text{m}^3$ 的储罐至少应设置 (B) 个安全阀。

- A、1
- B、2
- C、3

在留有一定量的 LNG 贮罐内，充入密度不同的 LNG 时，罐内 LNG 就会产生分层。(A)

- A、对
- B、错

应定期对用于液化石油气、压缩天然气、液化天然气装卸的软管及软管与工艺管道之间安装的防拉断阀进行检查和维护保养；软管应定期进行更换。(B)

- A、错
- B、对

装载液化石油气、压缩天然气、液化天然气的运输车在连接软管前，运输车必须处于制动状态；装卸作业过程中，应防止运输车移动，并宜设置（ ）。（B）

- A、石块
- B、防滑块

对液化天然储配站，储罐进出液时，应观察（ ）和压力变化情况，检查并记录储罐液位、压力和温度等参数。（A）

- A、液位
- B、密度
- C、温度

对液化天然气储配站，应定期检查室温式气化器（ ）情况、储罐外壁结露情况及水浴式气化器水量和水温状况。（C）

- A、结冰
- B、冒气
- C、结霜

对液化天然气储配站，应每年对真空绝热储罐蒸发率进行检查；应每（ ）年对其检测 1 次真空度。（B）

- A、1
- B、2
- C、3

对液化天然气储配站，应定期检查低温管道（ ）及管托，要求应完好。（A）

- A、保冷层
- B、防腐层

液化天然气储罐的充装量应符合国家现行《固定式压力容器安全技术监察规程》中充装系数的要求。储存液位宜控制在（ ）范围内。（C）

- A、20%~80%
- B、20%~85%
- C、20%~90%

液化天然气卸（装）车操作时，操作人员不得离开现场，必须按规定穿戴（ ），人体未受保护部分不得接触未经隔离装有液化天然气的管道和容器。（A）

- A、防护用具
- B、手套
- C、防静电鞋

液化天然气卸（装）车操作结束之后，应使拆卸下的低温软管处于自然伸缩状态；严禁强力弯曲，恢复常温后，应对其接口采取（ ）。（B）

- A、敞开措施
- B、封堵措施
- C、其他措施

液化天然气汽化器出口压力超限报警与（ ）报警联锁应功能完好。

- A、汽化器进液阀门
- B、水浴汽化器热媒
- C、集液池潜液泵

D、储罐出液阀门

液化天然气汽化器出口温度超限报警与（ ）报警联锁应功能完好。

- A、汽化器进液阀门
- B、水浴汽化器热媒
- C、集液池潜液泵
- D、储罐出液阀门

液化天然气集液池入口低温超限报警与（ ）报警联锁应功能完好。

- A、汽化器进液阀门
- B、水浴汽化器热媒
- C、集液池潜液泵
- D、储罐出液阀门

液化天然气罐区火焰探测报警与（ D ）报警联锁应功能完好。

- A、汽化器进液阀门
- B、水浴汽化器热媒
- C、集液池潜液泵
- D、储罐出液阀门

向液化天然气槽车充装时不得使用充装软管连接。（ B ）

- A、对
- B、错

71.LNG 卸车软管应采用奥氏体不锈钢博文软管，其公称压力不得小于装卸系统工作压力的 2 倍。（ A ）

- A、对
- B、错

72.当 LNG 管道需要采用封闭管敷设时，管沟应采用中兴沙子填实。（ A ）

- A、对
- B、错

二、多选题

LNG 场站总平面应分区布置，生产区包括（ A、B、C ）。

- A、装卸区
- B、储罐区
- C、气化区
- D、辅助区

LNG 场站周边围墙设置要求有（ A、B、C ）。

- A、高度不低于 2 米
- B、非燃烧实体围墙
- C、围墙应完好、无破损
- D、为增强美观性可设置雕花镂空

液化天然气储配站内绿化相关描述正确的有（ ）。

- A、严禁种植油性植物

- B、储罐区内严禁绿化
- C、绿化可以阻挡冷天然气扩散作用
- D、绿化不得阻碍消防救援

液化天然气储配站出入口设置相关说法正确的是（ A、B、C ）。

- A、生产区和辅助区至少有 1 个对外出入口
- B、LNG 储罐大于 1000m³ 时，生产区应有 2 个对外出入口
- C、两个出入口间距应大于 50 米

液化天然气储配站相关说法正确的是（ A、B、C ）。

- A、道路应有清楚的路面标线
- B、道路路面不应采用沥青路面
- C、坡度不大于 6%，且坡向站外

LNG 卸车台应设置静电接地装置相关说法正确的是（ A、B、C ）。

- A、接地卡金属接触部分应无锈蚀
- B、接触良好电阻值不大于 100Ω
- C、卸车前需先连接静电接地线

卸车台装卸软管相关说法正确的是（ A、B、C ）。

- A、装卸软管外表应完好无损
- B、软管达到寿命后应及时更换
- C、软管上应设有拉断阀

液化天然气储罐区相关说法正确是（ A、B、C ）。

- A、储罐区内不得布置其他储罐
- B、储罐区内不得布置液化天然气罐装口
- C、罐体应完好，无异常结冻现象

有关储罐区防液体溢出说法正确的是（ A、B、C、D ）。

- A、储罐组四周应有不燃烧实体防液堤
- B、防液堤应完好无损
- C、堤内应无积水和杂物
- D、防液堤内映射集液池

关于安全阀的说法正确的是（ A、B、C、D ）。

- A、安全阀每年应由具有资质的单位进行校验
- B、阀体应悬挂校验铭牌
- C、阀体应有校验铅封
- D、外观良好无损

液化天然气储配站中属于压力容器的设备有（ A、B、C ）。

- A、LNG 储罐
- B、BOG 储罐
- C、缓冲罐
- D、空温汽化器

PE 管根据其 () 与 () 的比值 SDR 来确定。对于高密度 PE 管，厚壁管 SDR=11，薄壁管 SDR=17。
(C、D)

- A、公称面积
- B、公称长度
- C、公称直径
- D、公称壁厚

压缩天然气加气子站的工艺流程 (A、B、C)。

- A、汽车槽车至汽车加气子站后
- B、经卸气柱、压缩机、控制盘、高压储气瓶组、加气机
- C、为压缩天然气汽车加气。

燃气有哪些种类 (A、B、C)

- A、燃气分为天然气、人工燃气、液化石油气和沼气
- B、天然气分为纯天然气、石油伴生气、凝析气田气和矿井气
- C、人工燃气分为固体燃料干馏煤气 (包括焦炉干馏煤气、连续式直立碳化、炉干馏煤气和立箱炉干馏煤气)、固体燃料气化煤气 (包括压力气化煤气、水煤气和发生炉煤气)、油制气和高炉煤气

天然气门站常见的泄漏有 (A、B、C、D)。

- A、法兰之间的泄漏
- B、管道泄漏
- C、螺纹泄漏
- D、阀门泄漏

LNG 进行放散之前要经过 EAG 加热器的原因是 (A、B)。

- A、是在大约-107℃以下时，天然气的比重大于常温下的空气，排放不易扩散，会向下积聚，放散气体先通过该加热器
- B、与空气换热后的天然气比重会小于空气，高点放散后容易扩散。
- C、是在大约-107℃以下时，天然气的比重小于常温下的空气，排放容易扩散，会向下积聚，放散气体先通过该加热器

应急预案的管理遵循的原则是 (A、B、D)。

- A、综合协调
- B、分类管理
- C、自己负责
- D、属地为主

调压器常见的故障有 (A、B、C、D)。

- A、出口压力下降或停
- B、出口压力上升或关闭压力过高
- C、以较高的压力送气
- D、出口压力跳动等

燃气加臭装置由哪几部分组成 (A、B、C、D)。

- A、由加臭剂储罐、加臭控制器

- B、加臭泵、加臭剂注入喷嘴
- C、阀门组
- D、加臭管线

简述空温式气化器的操作注意事项（A、C、D）。

- A、每次打开进液阀（或更换气化器）时应非常慢，一般开阀时间应控制在 20~30min 左右，将设备完全冷透后打开阀门全部开度
- B、一般正常气化时结霜在 1/2 左右，不得超过 1/3，超过结霜范围必须立即切换或采取措施
- C、空温式气化器气化量并非完全固定，额定流量一般指设备连续使用 6—8h 的气化量，超时使用可能会导致气化量降低和出口温度降低情况，因此当需要连续使用的时候，可以切换使用备用空温式气化器，切换时间可以 4h，也可以 6h，以便停止的气化器有足够的时间自动化霜。
- D、一般正常气化时结霜在 1/3 左右，不得超过 1/2，超过结霜范围必须立即切换或采取措施

当 LNG 槽车进入 LNG 站时，须对车辆检查内容有哪些（A、B、C、D）。

- A、检查槽车液位，压力及温度正常
- B、检查槽车无漏气
- C、槽车车况、阀门无异常
- D、车货运单，核实无误后做好记录

LNG 储罐加气流程（A、B、C）。

- A、储罐内 LNG 由 LNG 低温泵抽出，通过加气机向汽车加气
- B、储罐中的饱和液体 LNG 通过泵加压后由加气枪给汽车加气，加气压力为 1.6MPa
- C、在给车载瓶加气前首先应给车载瓶卸压，通过回气口回收车载瓶中余气

LNG 加气站内的紧急切断系统应至少在下列哪些位置设置启动开关？（A、B、C）

- A、距卸车点 5 米以内
- B、加气现场工作人员容易接近的位置
- C、控制室或值班室内
- D、储罐区内

加气机高压软管在（A、B、C、D）情况下应进行更换。

- A、鼓包
- B、漏气
- C、钢丝外露
- D、破裂

液化天然气的特点有（A、C、D）

- A、LNG 无色、无味、无毒且无腐蚀性
- B、其体积约为同量气态天然气体积的 1/500
- C、LNG 的重量仅为同体积水的 45%左右
- D、其体积约为同量气态天然气体积的 1/600

LNG 加气站内至少应在下列哪些位置设置可燃气体检测器？（A、B、D）

- A、储罐区
- B、卸车点
- C、控制室

D、加气机附近

L-CNG 加气站柱塞泵的设置应满足要求有（A、B、C、D）。

A、柱塞泵的设置应满足泵吸入压头要求

B、泵的进、出口管道应设置防震装置

C、在泵出口管道上应设置止回阀和全启封闭式安全阀

D、在泵出口管道上应设置压力检测仪表。压力检测仪表应能就地指示，并应将检测信号传送至控制室集中显示

L-CNG 加气站气化器的设置应满足要求有（A、B、D）。

A、气化器的选用应符合当地冬季气温条件下的使用要求

B、气化器的设计压力不应小于最大工作压力的 1.2 倍

C、高压气化器出口气体温度不应低于 0℃

D、高压气化器出口应设置温度和压力检测仪表，并应与柱塞泵连锁。温度和压力检测仪表应能就地指示，并应将检测信号传送至控制室集中显示

LNG 储配站的消防系统主要包括消防水系统、（ ）系统及（ ）系统。（C、D）

A、报警

B、放空

C、LNG 泄漏收集

D、LNG 灭火

对于液化天然气储配站，应定期检查储罐外壁漆膜无（ ），外壁无（ ），储罐基础应牢固，对立式储罐应定期检查其（ ）。（A、B、D）

A、脱落

B、凹陷

C、倾斜度

D、垂直度

液化天然气储配站站内，当大量液化天然气泄漏时，对泄漏出的液化天然气可使用（ ），对其表面（ ），使其与空气（ ）。（B、C、D）

A、干粉设备

B、泡沫发生设备

C、覆盖

D、隔离

液化天然气泄漏着火后，严禁用（ ）灭火。在灭火的同时还应对未着火的（ ）、设备和管道进行（ ）、降温处理。（A、B、C）

A、水

B、储罐

C、隔热

D、通风

关于液化天然气储配站消防供水系统说法正确的是（A、B、C、D）。

A、LNG 储配站必须设有消防供水系统

B、喷淋水应能覆盖全部储罐外表面

- C、站内消防栓水阀启闭正常
- D、消防栓应配备水管水枪

液化天然气储配站应配备低温检测装置的部位有（ A、B、C、D ）。

- A、储罐区
- B、装卸区
- C、气化装置区
- D、集液池

LNG 气化站生产区设置可燃气体检测器的部位有（ A、B、C、D ）。

- A、储罐区
- B、装卸区
- C、气化装置区
- D、调压计量区

LNG 储配站消防给水系统的作用包括（ A、B、C ）。

- A、罐体降温
- B、蒸汽云稀释
- C、蒸汽云隔离
- D、扑灭池火

SCADA 系统是以计算机为基础的生产过程控制与调度自动化系统。其功能：（B、C）

- A、只能控制各种气动阀的启停
- B、对现场运行设备进行监视、控制；
- C、采集到的数据通过远传的方式集中到调度中心进行处理，并根据一定的策略进行远程的自动控制，实现基本的遥信、遥测、遥传、遥控等四遥功能。
- D、可以进行加气卡的发放

LNG 修订说明

删除用双划线，修改用红色，新增用蓝色

删除 27 题，修改 115 题，新增 42 题

液化天然气出运工试题库(2022 年) 共有五部分组成。

第一部分为“法律法规”，单选题 1-72 题，多选题 73-83 题；

第二部分为“标准规范”，单选题 84-173 题，多选题 174-197 题；

第三部分为“燃气企业经营管理”，单选题 198-256 题，多选题 257-296 题；

第四部分为“通用知识”，单选题 297-371 题，多选题 372-390 题；

第五部分为“燃气专业知识”，单选题 391-472 题，多选题 473-506 题。

修订依据：

《中华人民共和国安全生产法》第三次修正版

《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）

《城镇燃气管理条例》

《市政公用事业特许经营管理办法》

《基础设施和公用事业特许经营管理办法》

《山东省燃气管理条例》

《山东省燃气经营许可管理办法》

《石油天然气管道保护法》

《燃气工程项目规范》 GB55009-2021
《城镇燃气设计规范》 GB50028-2006(2020 版)
《城镇燃气技术规范》 GB50494-2009
《汽车加油加气加氢站技术标准》 GB50156-2021
《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》 CJJ 51-2006
《城镇燃气加臭技术规程》 CJJ/T148 -2010
《城镇燃气管网泄漏检测技术规程》 CJJ/T215-2014
《城镇燃气报警控制系统技术规程》 CJJ/T146-2011