

DB 21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB 21/T ××××—××××

特种作业安全技术实际操作考核规范 (第 5 部分：熔化焊接与热切割作业)

Specifications for practical operation assessment of safety technology for special operations (Part 5: Melting welding and thermal cutting operations)

(征求意见稿)

××××—××—××发布

××××—××—××实施

辽宁省市场监督管理局 发布

目 次

前言.....	III
引言.....	IV
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 熔化焊接与热切割作业.....	1
3.2 气焊.....	1
3.3 气割.....	1
3.4 焊条电弧焊.....	1
3.5 氩弧焊.....	2
3.6 二氧化碳气体保护焊.....	2
3.7 实物操作.....	2
3.8 实物仿真操作.....	2
3.9 上机答题.....	2
4 考试要求.....	2
4.1 实际操作科目及内容.....	2
4.2 组卷方式.....	3
4.3 考试成绩.....	3
4.4 考试时间.....	3
4.5 考试实施.....	3
5 考试内容.....	3
5.1 科目一：K1 安全用具使用.....	3
5.2 科目二：K2 安全操作技术.....	12
5.3 科目三：K3 作业现场安全隐患排除.....	17
5.4 科目四：K4 作业现场应急处置.....	23

前 言

本标准按GB/T1.1-2020给出的规则起草。

本标准由辽宁省应急管理厅提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

本标准实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可通过来电和来函的方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

辽宁省应急管理厅：

辽宁省安全生产服务中心：

引 言

本标准中没有特别指明引用的要素、名词术语和推荐的技术方法，以目前国家已经发布的相关安全技术标准作为参考依据。

本标准编制的目的是

本标准对熔化焊接与热切割作业安全技术实际操作考试做了规定。

特种作业安全技术实际操作考核规范 (第 5 部分：熔化焊接与热切割作业)

1 范围

本规范规定了熔化焊接与热切割作业安全技术实际操作考试的方式、内容、评分标准。
本规范适用于辽宁省熔化焊接与热切割作业人员的实际操作考试。

2 规范性引用文件

下列文件对于本规范的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

GB/T 3375-1994焊接术语

GB 9448-1999焊接与切割安全

GB/T 19805-2005焊接操作工技能评定

GB/T 19867.1-2005电弧焊接工艺规程

GB/T 19867.2-2008气焊焊接工艺规程

JB/T 10045-2017热切割 质量和几何技术规范

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原国家安全生产监督管理总局令 第30号

《熔化焊接与热切割作业人员安全技术培训大纲及考核标准》原国家安全生产监督管理总局

《熔化焊接与热切割作业安全技术实际操作考试标准（试行）》原国家安全生产监督管理总局

3 术语和定义

《特种作业人员安全技术培训考试管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令 第30号）、《国家安全监管总局关于印发安全生产资格考试与证书管理暂行办法的通知》（安监总培训104号）界定的下列术语和定义适用于本文件。

3.1 熔化焊接与热切割作业 Fusion welding and thermal cutting operations

是指使用局部加热的方法将连接处的金属或其他材料加热至熔化状态而完成焊接与切割的作业。适用于气焊与气割、焊条电弧焊与碳弧气刨、埋弧焊、气体保护焊、等离子弧焊、电渣焊、电子束焊、激光焊、氧熔剂切割、激光切割、等离子切割等作业。

3.2 气焊 gas welding

利用气体火焰作为热源的焊接法，最常用的是氧乙炔焊，近来也有利用液化气或丙烷燃气的焊接。

3.3 气割 gas cutting

利用气体火焰的热能将工件切割处预热到一定温度后，喷出高速切割氧流，使其燃烧并放出热量实现切割的方法。

3.4 焊条电弧焊 arc welding

用手工操纵焊条进行电弧焊接。

3.5 氩弧焊 argon arc welding

使用氩气作为保护气体的气体保护焊。

3.6 二氧化碳气体保护焊 Carbon dioxide gas shielded welding

利用二氧化碳作为保护气体的气体保护焊。

3.7 实物操作 real device operation

指使用真实仪器仪表或设备在真实的工况下进行考试操作。

3.8 实物仿真操作 real device simulation operation

指利用实物仿真设备模拟作业场景进行考试操作。

3.9 上机答题 answer questions on the computer

指使用计算机对试题以选择、判断的形式进行考试操作。

4 考试要求

4.1 实际操作科目及内容

4.1.1 科目一：K1 安全用具使用共 4 道试题

- 1) K11 焊条电弧焊劳动防护用品的选用共有 1 道试题
K11 焊条电弧焊劳动防护用品的选用。
- 2) K12 二氧化碳气体保护焊劳动防护用品的选用共有 1 道试题
K12 二氧化碳气体保护焊劳动防护用品的选用。
- 3) K13 氩弧焊劳动防护用品的选用共有 1 道试题
K13 氩弧焊劳动防护用品的选用。
- 4) K14 气焊（割）劳动防护用品的选用共有 1 道试题
K14 气焊（割）劳动防护用品的选用。

4.1.2 科目二：K2 安全操作技术共有 4 道试题。

- 1) K21 焊条电弧焊的安全操作技术共有 1 道试题
K21 焊条电弧焊的安全操作技术。
- 2) K22 二氧化碳气体保护焊的安全操作技术共有 1 道试题
K22 二氧化碳气体保护焊的安全操作技术。
- 3) K23 氩弧焊的安全操作技术共有 1 道试题
K23 氩弧焊的安全操作技术。
- 4) K24 气焊（割）的安全操作技术共有 1 道试题
K24 气焊（割）的安全操作技术。

4.1.3 科目三：K3 作业现场安全隐患排除共 5 道试题

1) K31 判断作业现场存在的安全风险、职业危害共有 5 道试题

K31-1 作业现场安全隐患排除 1。

K31-2 作业现场安全隐患排除 2。

K31-3 作业现场安全隐患排除 3。

K31-4 作业现场安全隐患排除 4。

K31-5 作业现场安全隐患排除 5。

4.1.4 科目四：K4 作业现场应急处置共 7 道试题

1) K41 单人徒手心肺复苏操作共 1 道试题

K41 单人徒手心肺复苏操作。

2) K42 灭火器的选择和使用共 6 道试题

K42-1 低压配电箱/柜起火，灭火器的选择和使用。

K42-2 汽油桶起火，灭火器的选择和使用。

K42-3 液化气钢瓶起火，灭火器的选择和使用。

K42-4 动植物油脂起火，灭火器的选择和使用。

K42-5 木材起火，灭火器的选择和使用。

K42-6 铝粉起火，灭火器的选择和使用。

4.2 组卷方式

实际操作考试从科目一(K1)、科目二(K2)、科目三(K3)、科目四(K4)中各随机抽取一道题目组成试卷。

4.3 考试成绩

实际操作考试成绩总分为100分，80分（含）以上为考试合格；若试题中设置有否决项，否决项未通过，则实际操作考试不合格。K1、K2、K3、K4的分值权重分别为20%、40%、20%、20%。

4.4 考试时间

考试总时间：60分钟，各科目考试时间遵守考试内容中有关要求。

4.5 考试实施

4.5.1 安全技术理论考试合格后，方可进行实际操作考试。

4.5.2 考生操作时由实操考评员按照评分标准同步评分，每题完成后由实操考评员给定该题得分。

4.5.3 考生完成全部四个科目后，由实操考评员按照权重计算该考生最终得分。

5 考试内容

5.1 科目一：K1 安全用具使用

5.1.1 K11 焊条电弧焊劳动防护用品的选用

试题难易程度：容易。

考试时间：15 分钟。

评分标准

表1 K11 焊条电弧焊劳动防护用品的选用评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	劳动防护用品的选择	焊工防护服的选择	40	根据不同作业场景选择正确的防护用品,每选错一项扣5分	根据各考点考评设备的实际情况进行实际操作
		焊工防护手套的选择			
		焊工防护工作鞋的选择			
		焊工防护鞋盖选择			
		焊工安全帽的选择			
		焊工防护面罩的选择			

		5) 在通风条件不好的作业环境下需要选择送风式头盔。				
	焊工面罩滤光镜片的选择	1) 7-8 色号适用于 $\leq 100A$ 电流; 2) 9-10 色号适用于 100-300A 电流; 3) 11-12 色号适用于 $\geq 300A$ 电流。				
	焊工防尘口罩的选择	选择的焊工用防尘口罩应为: 贴合面部、呼吸阻力低的防尘口罩(根据防尘情况选择如 KN100、KN95 和 KN90 口罩)。				
	防毒面罩的选择	当作业场所空气中氧含量为 19.5%-23.5%时, 且有有毒有害气体浓度没有超标的情况下可以使用防毒面罩。				
	噪声防护用品的选择	噪声防护用品主要有两大类: 一类是置放于耳道内的耳塞, 用于阻止声能进入; 另一类是置于耳外的耳罩, 限制声能通过外耳进入耳鼓及中耳和内耳。根据作业噪音情况正确选择。				
	安全带的选择	焊工登高或在可能发生坠落的场所进行焊接作业时需要选择阻燃安全带。				
	焊工打磨面罩或护目白光镜的选择	焊工需选择透明面罩或护目白光镜用于清渣或打磨时的防护。				
2	劳动防护用品的穿戴	焊工防护服的穿戴	1) 服装大小适合操作者; 2) 钮扣及拉锁扣严拉紧; 3) 上衣不准扎在裤子里; 4) 裤腿罩住鞋面。	60	未正确穿戴劳动防护用品, 每项扣 10 分	根据各考点考评设备的实际情况进行实际操作
		焊工防护手套的穿戴	1) 选择适当尺码的手套, 以免妨碍动作或影响手感; 2) 检查皮革或帆布表面有无僵硬、薄档、洞眼等残缺现象, 穿戴时手腕部不能裸露在外。			
		焊工防护工作鞋的穿戴	1) 干燥条件下穿着合适尺码的安全鞋, 安全鞋绝缘不得破损, 鞋带系扎紧实; 2) 积水的地面焊接切割时穿着合适尺码的绝缘防水橡胶鞋, 裤腿扎进鞋筒。			
		焊工安全帽的穿戴	1) 应将内衬圆周大小调节到对头部稍有约束感; 2) 帽衬与帽壳不能紧贴, 应有一定间隙; 3) 系好下颌带, 下颌带应紧贴下颌; 4) 长发焊工应将头发放进帽衬。			
		焊工防护面罩的穿戴	1) 手持式需一手握紧面罩手柄, 将罩体遮住脸面和耳部; 2) 头盔式根据焊工头围调节好头盔的头带松紧, 对头部有约束感且稳固。			
		安全带的穿戴	1) 安全带要正确使用, 不要扭曲; 2) 三点式腰部安全带应系得尽可能低些, 最好系在髋部, 不要系在腰部; 3) 肩部安全带不能放在胳膊下面, 应斜挂胸前。			
		噪声防护用品的穿戴	1) 耳塞需作卷折, 一手绕过后脑, 轻提耳部顶端, 另一手轻柔地把耳塞推入耳道至适当深度, 待耳塞膨胀恢复			

		原状； 2) 使用耳罩时先检查罩壳有无裂纹和漏气现象，佩戴时顺着耳廓的形状戴好，将连接弓架放在头顶适当位置，尽量使耳罩软垫圈与周围皮肤相互密合，如不合适时，应稍事移动耳罩或弓架，使调整到合适位置。			
合计			100		
注： 1) 无否定项； 2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

5.1.2 K12 二氧化碳气体保护焊劳动防护用品选用

试题难易程度：容易。

考试时间：15 分钟。

评分标准

表2 K12 二氧化碳气体保护焊劳动防护用品选用评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	劳动防护用品的选择	焊工防护服的选择	40	根据不同作业场景选择正确的防护用品，每选错一项扣 5 分	实物操作
		焊工防护手套的选择			
		焊工防护工作鞋的选择			
		焊工防护鞋盖选			
		1) 材质：非棉布工作服，如耐酸呢、柞丝绸等； 2) 款式：长袖，方领、款型板正； 3) 色彩方面建议选择白色帆布防弧光，白色反光性强，相对艳色反射性较好，能更有效保护身体； 4) 具有耐磨、隔热和防火等防护性能； 5) 工作服不应潮湿，裤长应罩住鞋面，工作服上不应有破损、孔洞、缝隙及易引燃的毛边线头，不允许沾有油脂； 6) 钮扣及拉锁齐全。			
		1) 可防御焊接时的高温、熔融金属、火花烧（灼）手的手套，应选用耐磨、耐辐射热的皮革或棉帆布和皮革合制材料制成，在可能导电的焊接场所工作时，所用的手套应该用具有绝缘性能的材料(或附加绝缘层)制成； 2) 长度不应小于 350mm，要缝制结实； 3) 手套整体保持干燥； 4) 手套不得有破损，开裂。			
		1) 焊工防护鞋应具有绝缘、抗热、不易燃、耐磨损和防滑的性能，鞋帮一般采用牛皮、牛二层皮、猪皮或其它的天然皮革制成； 2) 橡胶鞋底，如在易燃易爆场合焊接时，鞋底不应有鞋钉； 3) 帮底结合采用模压工艺成型，高腰款式； 4) 防护鞋绝缘不得破损； 5) 在有积水的地面焊接切割时，选择绝缘的防水橡胶鞋。			
		焊工用防烫脚鞋盖，材质为厚帆布、牛二皮、阻燃布等。			

		择			
		焊工安全帽的选择	焊工作业必须使用安全帽或防烫、阻燃布帽。		
		焊工防护面罩的选择	1) 面罩有手持式和头盔式，头盔式多用于需要双手作业的场所。双重滤光，避免电弧产生的紫外线和红外线有害辐射，以及焊接强光对眼睛造成的伤害； 2) 有效防止作业出现的飞溅物和有害体等对脸部造成侵害，降低皮肤灼伤症的发生； 3) 气流导向，有效减少焊接释放的有害气体和灰尘等对体内造成伤害，预防尘肺职业病； 4) 选择的焊工面罩应为：配件齐全、不漏光； 5) 由于二氧化碳气体保护焊在焊接过程中会产生一氧化碳，如在通风条件不好的作业环境下需要选择送风式头盔。		
		焊工面罩滤光镜片的选择	1) 7-8 色号适用于 $\leq 100A$ 电流； 2) 9-10 色号适用于 100-300A 电流； 3) 11-12 色号适用于 $\geq 300A$ 电流。		
		焊工防尘口罩的选择	选择的焊工用防尘口罩应为：贴合面部、呼吸阻力低的防尘口罩(根据防尘情况选择如 KN100、KN95 和 KN90 口罩)。		
		防毒面罩的选择	当作业场所空气中氧含量为 19.5%-23.5%，且有毒有害气体浓度没有超标的情况下可以使用防毒面罩。		
		噪声防护用品的选择	噪声防护用品主要有两大类：一类是置放于耳道内的耳塞，用于阻止声能进入；另一类是置于耳外的耳罩，限制声能通过外耳进入耳鼓及中耳和内耳。根据作业噪音情况正确选择。		
		安全带的选择	焊工登高或在可能发生坠落的场所进行焊接作业时需要选择阻燃安全带。		
		焊工打磨面罩或护目白光镜的选择	焊工需选择透明面罩或护目白光镜用于打磨时的防护。		
2	劳动防护用品的穿戴	焊工防护服的穿戴	1) 服装大小适合操作者； 2) 钮扣及拉锁扣严拉紧； 3) 上衣不准扎在裤子里； 4) 裤腿罩住鞋面。	60	未正确穿戴劳动防护用品,每项扣 10 分
		焊工防护手套的穿戴	1) 选择适当尺码的手套，以免妨碍动作或影响手感； 2) 检查皮革或帆布表面有无僵硬、薄档、洞眼等残缺现象，穿戴时手腕部不能裸露在外。		
		焊工防护工作鞋的穿戴	1) 干燥条件下穿着合适尺码的安全鞋，安全鞋绝缘不得破损，鞋带系扎紧实； 2) 积水的地面焊接切割时穿着合适尺码的绝缘防水橡胶鞋，裤腿扎进鞋筒。		

	焊工安全帽的穿戴	1) 应将内衬圆周大小调节到对头部稍有约束感; 2) 帽衬与帽壳不能紧贴, 应有一定间隙; 3) 系好下颌带, 下颌带应紧贴下颌; 4) 长发焊工应将头发放进帽衬。			
	焊工防护面罩的穿戴	1) 手持式需一手握紧面罩手柄, 将罩体遮住脸面和耳部; 2) 头盔式根据焊工头围调节好头盔的头带松紧, 对头部有约束感且稳固。			
	安全带的穿戴	1) 安全带要正确使用, 不要扭曲; 2) 三点式腰部安全带应系得尽可能低些, 最好系在髋部, 不要系在腰部; 3) 肩部安全带不能放在胳膊下面, 应斜挂胸前。			
	噪声防护用品的穿戴	1) 耳塞需作卷折, 一手绕过后脑, 轻提耳部顶端, 另一手轻柔地把耳塞推入耳道至适当深度, 待耳塞膨胀恢复原状; 2) 使用耳罩时先检查罩壳有无裂纹和漏气现象, 佩戴时顺着耳廓的形状戴好, 将连接弓架放在头顶适当位置, 尽量使耳罩软垫圈与周围皮肤相互密合, 如不合适时, 应稍事移动耳罩或弓架, 使调整到合适位置。			
合计				100	
注:					
1) 无否定项;					
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

5.1.3 K13 氩弧焊劳动防护用品的选用

试题难易程度: 容易。

考试时间: 15 分钟。

评分标准

表3 K13 氩弧焊劳动防护用品的选用评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	劳动防护用品的选择	1) 材质: 非棉布工作服, 如耐酸呢、柞丝绸等; 2) 款式: 长袖, 方领、款型板正; 3) 色彩方面建议选择白色帆布防弧光, 白色反光性强, 相对艳色反射性较好, 能更有效保护身体; 4) 具有耐磨、隔热和防火等防护性能; 5) 工作服不应潮湿, 裤长应罩住鞋面, 工作服上不应有破损、孔洞、缝隙及易引燃的毛边线头, 不允许沾有油脂;	40	根据不同作业场景选择正确的防护用品, 每选错一项扣5分	实物操作

		6) 钮扣及拉锁齐全。		
	焊工防护手套的选择	1) 可防御焊接时的高温、熔融金属、火花烧(灼)手的手套, 应选用耐磨、耐辐射热的皮革或棉帆布和皮革合制材料制成, 在可能导电的焊接场所工作时, 所用的手套应该用具有绝缘性能的材料(或附加绝缘层)制成; 2) 长度不应小于 350mm, 要缝制结实; 3) 手套整体保持干燥; 4) 手套不得有破损, 开裂。		
	焊工防护工作鞋的选择	1) 焊工防护鞋应具有绝缘、抗热、不易燃、耐磨损和防滑的性能, 鞋帮一般采用牛皮、牛二层皮、猪皮或其它的天然皮革制成; 2) 橡胶鞋底, 如在易燃易爆场合焊接时, 鞋底不应有鞋钉; 3) 帮底结合采用模压工艺成型, 高腰款式; 4) 防护鞋绝缘不得破损; 5) 在有积水的地面焊接切割时, 选择绝缘的防水橡胶鞋。		
	焊工防护鞋盖选择	焊工用防烫脚鞋盖, 材质为厚帆布、牛二皮、阻燃布等。		
	焊工安全帽的选择	焊工作业必须使用安全帽或防烫、阻燃布帽。		
	焊工防护面罩的选择	1) 面罩有手持式和头盔式, 头盔式多用于需要双手作业的场所如非熔化极氩弧焊, 熔化极氩弧焊可以选择手持式。双重滤光, 避免电弧产生的紫外线和红外线有害辐射, 以及焊接强光对眼睛造成的伤害; 2) 有效防止作业出现的飞溅物和有害体等对脸部造成侵害, 降低皮肤灼伤症的发生; 3) 气流导向, 有效减少焊接释放的有害气体和灰尘等对体内造成伤害, 预防尘肺职业病; 4) 选择的焊工面罩应为: 配件齐全、不漏光; 5) 在通风条件不好的作业环境下需要选择送风式头盔。		
	焊工面罩滤光镜片的选择	1) 7-8 色号适用于 $\leq 100A$ 电流; 2) 9-10 色号适用于 100-300A 电流; 3) 11-12 色号适用于 $\geq 300A$ 电流。		
	焊工防尘口罩的选择	选择的焊工用防尘口罩应为: 贴合面部、呼吸阻力低的防尘口罩(根据防尘情况选择如 KN100、KN95 和 KN90 口罩)。		
	防毒面罩的选择	当作业场所空气中氧含量为 19.5%-23.5%, 且有毒有害气体浓度没有超标的情况下可以使用防毒面罩。		
	噪声防护用品的选择	噪声防护用品主要有两大类: 一类是置放于耳道内的耳塞, 用于阻止声能进入; 另一类是置于耳外的耳罩, 限制声能通过外耳进入耳鼓及中耳和内耳。根据作业噪音情况正确选择。		
	安全带的选择	焊工登高或在可能发生坠落的场所进行焊接作业时需要选择阻燃安全带。		

		焊工打磨面罩或护目白光镜的选择	焊工需选择透明面罩或护目白光镜用于打磨时的防护。			
2	劳动防护用品的穿戴	焊工防护服的穿戴	1) 服装大小适合操作者; 2) 钮扣及拉锁扣严拉紧; 3) 上衣不准扎在裤子里; 4) 裤腿罩住鞋面。	60	未正确穿戴劳动防护用品, 每项扣10分	实物操作
		焊工防护手套的穿戴	1) 选择适当尺码的手套, 以免妨碍动作或影响手感; 2) 检查皮革或帆布表面有无僵硬、薄档、洞眼等残缺现象, 穿戴时手腕部不能裸露在外。			
		焊工防护工作鞋的穿戴	1) 干燥条件下穿着合适尺码的安全鞋, 安全鞋绝缘不得破损, 鞋带系扎紧实; 2) 积水的地面焊接切割时穿着合适尺码的绝缘防水橡胶鞋, 裤腿扎进鞋筒。			
		焊工安全帽的穿戴	1) 应将内衬圆周大小调节到对头部稍有约束感; 2) 帽衬与帽壳不能紧贴, 应有一定间隙; 3) 系好下颌带, 下颌带应紧贴下颌; 4) 长发焊工应将头发放进帽衬。			
		焊工防护面罩的穿戴	1) 手持式需一手握紧面罩手柄, 将罩体遮住脸面和耳部; 2) 头盔式根据焊工头围调节好头盔的头带松紧, 对头部有约束感且稳固。			
		安全带的穿戴	1) 安全带要正确使用, 不要扭曲; 2) 三点式腰部安全带应系得尽可能低些, 最好系在髋部, 不要系在腰部; 3) 肩部安全带不能放在胳膊下面, 应斜挂胸前。			
		噪声防护用品的穿戴	1) 耳塞需作卷折, 一手绕过后脑, 轻提耳部顶端, 另一手轻柔地把耳塞推入耳道至适当深度, 待耳塞膨胀恢复原状; 2) 使用耳罩时先检查罩壳有无裂纹和漏气现象, 佩戴时顺着耳廓的形状戴好, 将连接弓架放在头顶适当位置, 尽量使耳罩软垫圈与周围皮肤相互密合, 如不合适时, 应稍事移动耳罩或弓架, 使调整到合适位置。			
合计					100	
注: 1) 无否定项; 2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。						

5.1.4 K14 气焊(割)劳动防护用品的选用

试题难易程度: 容易。

考试时间: 15 分钟。

评分标准

表4 K14 气焊(割)劳动防护用品的选用评分表

序	考核项	考核内容	配分	扣分标	考试方
---	-----	------	----	-----	-----

号	目		准	式	
1	劳动防护用品的选择	焊工防护服的选择	1) 材质：牛二皮、帆布、阻燃布等，不能用一般合成纤维织物制作； 2) 款式：长袖，方领、款型板正； 3) 色彩方面建议选择白色帆布防弧光，白色反光性强，相对艳色反射性较好，能更有效保护身体； 4) 具有耐磨、隔热和防火等防护性能； 5) 工作服不应潮湿，裤长应罩住鞋面，工作服上不应有破损、孔洞、缝隙及易引燃的毛边线头，不允许沾有油脂； 6) 钮扣及拉锁齐全。	40	根据 不同作业 场景选择 正确的防 护用品， 每选错 一项扣 5分
		焊工防护手套的选择	1) 可防御焊接时的高温、熔融金属、火花烧（灼）手的手套，应选用耐磨、耐辐射热的皮革或棉帆布和皮革合制材料制成，在可能导电的焊接场所工作时，所用的手套应该用具有绝缘性能的材料(或附加绝缘层)制成； 2) 长度不应小于 350mm，要缝制结实； 3) 手套整体保持干燥； 4) 手套不得有破损，开裂。		
		焊工防护工作鞋的选择	1) 焊工防护鞋应具有绝缘、抗热、不易燃、耐磨损和防滑的性能，鞋帮一般采用牛皮、牛二层皮、猪皮或其它的天然皮革制成； 2) 橡胶鞋底，如在易燃易爆场合焊接时，鞋底不应有鞋钉； 3) 帮底结合采用模压工艺成型，高腰款式； 4) 防护鞋绝缘不得破损； 5) 在有积水的地面焊接切割时，选择绝缘的防水橡胶鞋。		
		焊工防护鞋盖选择	焊工用防烫脚鞋盖，材质为厚帆布、牛二皮、阻燃布等。		
		焊工安全帽的选择	焊工作业必须使用安全帽或防烫、阻燃布帽。		
		焊工防护眼镜和面罩的选择	1) 气焊（割）在强光作业时应选择头盔式面罩； 2) 有效防止作业出现的飞溅物和有害体等对脸部造成侵害，降低皮肤灼伤症的发生； 3) 气流导向，有效减少焊接释放的有害气体和灰尘等对体内造成伤害，预防尘肺职业病； 4) 选择的焊工面罩应为：配件齐全、不漏光； 5) 一般作业情况可以选择气焊墨镜。		
		焊工面罩滤光镜片的选择	根据作业强光情况选择 7-10 号滤光片，色号越大颜色越深。		
		焊工防尘口罩的选择	选择的焊工用防尘口罩应为：贴合面部、呼吸阻力低的防尘口罩(根据防尘情况选择如 KN100、KN95 和 KN90 口罩)。		
		防毒面罩的选择	当作业场所空气中氧含量为 19.5%-23.5%，且有毒有害气体浓度没有超标的情况下可以使用防毒面罩。		

		噪声防护用品的选择	噪声防护用品主要有两大类：一类是置放于耳道内的耳塞，用于阻止声能进入；另一类是置于耳外的耳罩，限制声能通过外耳进入耳鼓及中耳和内耳。根据作业噪音情况正确选择。			
		安全带的选择	焊工登高或在可能发生坠落的场所进行焊接作业时需要选择阻燃安全带。			
		焊工打磨面罩或护目白光镜的选择	焊工需选择透明面罩或护目白光镜用于打磨时的防护。			
2	劳动防护用品的穿戴	焊工防护服的穿戴	1) 服装大小适合操作者； 2) 钮扣及拉锁扣严拉紧； 3) 上衣不准扎在裤子里； 4) 裤腿罩住鞋面。	60	未正确穿戴劳动防护用品，每项扣10分	实物操作
		焊工防护手套的穿戴	1) 选择适当尺码的手套，以免妨碍动作或影响手感； 2) 检查皮革或帆布表面有无僵硬、薄档、洞眼等残缺现象，穿戴时手腕部不能裸露在外。			
		焊工防护工作鞋的穿戴	1) 干燥条件下穿着合适尺码的安全鞋，安全鞋绝缘不得破损，鞋带系扎紧实； 2) 积水的地面焊接切割时穿着合适尺码的绝缘防水橡胶鞋，裤腿扎进鞋筒。			
		焊工安全帽的穿戴	1) 应将内衬圆周大小调节到对头部稍有约束感； 2) 帽衬与帽壳不能紧贴，应有一定间隙； 3) 系好下颌带，下颌带应紧贴下颌； 4) 长发焊工应将头发放进帽衬。			
		焊工防护面罩的穿戴	1) 强光防护眼镜佩戴时要完全遮住双眼； 2) 头盔式根据焊工头围调节好头盔的头带松紧，对头部有约束感且稳固。			
		安全带的穿戴	1) 安全带要正确使用，不要扭曲； 2) 三点式腰部安全带应系得尽可能低些，最好系在髋部，不要系在腰部； 3) 肩部安全带不能放在胳膊下面，应斜挂胸前。			
		噪声防护用品的穿戴	1) 耳塞需作卷折，一手绕过后脑，轻提耳部顶端，另一手轻柔地把耳塞推入耳道至适当深度，待耳塞膨胀恢复原状； 2) 使用耳罩时先检查罩壳有无裂纹和漏气现象，佩戴时顺着耳廓的形状戴好，将连接弓架放在头顶适当位置，尽量使耳罩软垫圈与周围皮肤相互密合，如不合适时，应稍事移动耳罩或弓架，使调整到合适位置。			
合计					100	
注： 1) 无否定项； 2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。						

5.2 科目二：K2 安全操作技术

5.2.1 K21 焊条电弧焊的安全操作技术

试题难易程度：较难。

考试时间：20 分钟。

评分标准

表5 K21 焊条电弧焊的安全操作技术评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	正确穿戴个人防护用品	1) 正确穿戴焊工防护服； 2) 正确穿戴焊工安全帽或阻燃焊帽； 3) 正确穿戴焊工防护鞋； 4) 正确穿戴焊工防护手套； 5) 正确穿戴焊工防护面罩。	5	该项为否定项，未正确穿戴防护用品终止科目二考试	实物操作
2	焊前检查	1) 检查电源线、二次线的绝缘及防护，其中焊机一次电源线长度不能超过 2-3m； 2) 检查焊机的外壳及工作台的保护接地是否良好，焊机接地钳是否在接地处，焊机裸露导电部位的防护有无异常； 3) 检查焊机电缆与焊机接线点是否接触良好，焊接电缆是否完整，绝缘层有无破损，焊机开关是否完好； 4) 检查焊机合格证标识； 5) 特殊环境下施焊的作业票及防范措施的落实，针对天气状况的安全措施落实等情况进行检查核对。	20	检查错误或漏项，每项扣 4 分，扣完为止	实物操作
3	焊机运行情况检查	1) 穿戴焊工手套接通电源开关； 2) 焊机开启后，检查冷却风扇运行是否正常，焊机运行有无异响。	10	检查错误或漏项，每项扣 5 分，扣完为止	实物操作
4	焊接安全操作	1) 焊前检查一切正常后，合理摆放焊机，将焊钳与焊机连接牢固； 2) 取出焊件放在焊接处固定好且摆放平稳； 3) 对特殊环境施焊采取措施； 4) 单手侧身推焊机电源开关，打开焊机电源； 5) 摘取焊钳安装焊条； 6) 调试焊接电流； 7) 一手持焊接防护面罩遮挡住面孔，另一手持焊钳，将焊条与焊件进行快而轻轻的敲击、划擦引弧，待引弧完成后保持电弧的连续燃烧，并前行，待焊缝熔池中的液态金属冷却后便形成了焊缝，完成长 150mm 焊缝的焊接； 8) 清理熔渣和飞溅物； 9) 检查焊缝是否合格；	50	按照焊接安全操作规程进行操作，不符合要求每项扣 5 分，扣完为止	实物操作

		10) 焊接操作是否熟练流畅。			
5	作业结束场地清理	1) 关闭焊机电源开关和电源总开关; 2) 检查场地, 是否有未冷却到常温的焊件和焊条头并灭绝火种; 3) 将焊件和剩余焊材归位; 4) 将焊机、焊钳、地线钳等工机具归位; 5) 清理现场环境卫生。	15	未进行每项扣3分	实物操作
合计			100		
注:					
1) 未穿戴防护手套或焊工防护鞋, 终止该项目考试, 该题为零分;					
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

5.2.2 K22 二氧化碳气体保护焊的安全操作技术

试题难易程度: 较难。

考试时间: 20 分钟。

评分标准

表6 二氧化碳气体保护焊的安全操作技术评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	正确穿戴个人防护用品	1) 正确穿戴焊工防护服; 2) 正确穿戴焊工安全帽或阻燃焊帽; 3) 正确穿戴焊工防护鞋; 4) 正确穿戴焊工防护手套; 5) 正确穿戴焊工防护面罩。	5	该项为否定项, 未正确穿戴防护用品终止科目二考试	实物操作
2	焊前检查	1) 检查电源线、二次线的绝缘及防护, 其中焊机一次电源线长度不能超过 2-3m; 2) 检查焊机合格证标识, 电缆与焊机接线点是否接触良好, 电缆、焊机开关是否完好, 焊机的外壳及工作台的保护接地是否良好, 焊机接地钳是否在接地处, 焊机裸露导电部位的防护有无异常; 3) 检查气瓶、减压器、胶管是否完好无损; 4) 检查送丝机构是否工作正常; 5) 特殊环境下施焊的作业票及防范措施的落实, 针对天气状况的安全措施落实等情况进行检查核对。	20	检查错误或漏项, 每项扣4分, 扣完为止	实物操作
3	焊机运行情况检查	1) 穿戴焊工手套接通电源开关; 2) 焊机开启后, 检查冷却风扇运行是否正常, 焊机运行有无异响。	10	检查错误或漏项, 每项扣5分, 扣完为止	实物操作
4	焊接安全操作	1) 焊前检查一切正常后, 合理摆放焊机, 将焊枪与焊机连接牢固, 气瓶垂直放置做好固定并连接好供气系统; 2) 取出焊件放在焊接处固定好且摆放平稳; 3) 对特殊环境施焊采取措施;	50	按照焊接安全操作规程进行操作, 不符合要求每	实物操作

		4) 单手侧身推焊机电源开关, 打开焊机电源及预热器开关, 预热器升温; 5) 打开气瓶瓶阀, 将焊机上的检气转换开关置于检气状态, 开始旋动流量调节器阀门, 调节气体流量值, 设定好气体流量值后, 将检气开关置于焊接状态; 6) 将焊丝盘安放在送丝机构上, 并调节送丝压紧力, 按动焊枪上的微动开关, 调好焊丝伸出长度; 7) 设置焊接工艺参数; 8) 一手持焊接防护面罩遮挡住面孔, 另一手持焊枪, 按动焊枪开关引燃电弧, 待引弧完成后保持电弧的连续燃烧, 并前行, 直至焊至终端, 填满弧坑再收弧结束焊接时, 松开焊枪扳机, 焊机停止送丝, 电弧熄灭, 滞后 2-3s 断气, 操作结束完成长 150mm 焊缝的焊接; 9) 清理熔渣和飞溅物, 检查焊缝是否合格; 10) 焊接操作是否熟练流畅。		项扣 5 分, 扣完为止	
5	作业结束场地清理	1) 焊接结束, 关闭气源、预热器开关和焊机电源开关, 关闭总电源; 2) 检查场地, 是否有未冷却到常温的焊件, 并查找灭绝火种; 3) 将焊件和剩余焊材归位; 4) 将焊机、焊枪、地线钳、气瓶、减压器等工机具拆除归位; 5) 清理现场环境卫生。	15	未进行每项扣 3 分	实物操作
合计			100		
注:					
1) 未穿戴防护手套或焊工防护鞋, 终止该项目考试, 该题为零分;					
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

5.2.3 K23 氩弧焊的安全操作技术

试题难易程度: 较难。

考试时间: 20 分钟。

评分标准

表7 K23 氩弧焊的安全操作技术评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	正确穿戴个人防护用品	1) 正确穿戴焊工防护服; 2) 正确穿戴焊工安全帽或阻燃焊帽; 3) 正确穿戴焊工防护鞋; 4) 正确穿戴焊工防护手套; 5) 正确穿戴焊工防护面罩。	5	该项为否定项, 未正确穿戴防护用品终止科目二考试	实物操作
2	焊前检查	1) 检查电源线、二次线的绝缘及防护, 其中焊机一次电源线长度不能超过 2-3m;	20	检查错误或漏项, 每项扣	实物操作

		<p>2) 检查焊机合格证标识, 电缆与焊机接线点是否接触良好, 电缆、焊机开关是否完好, 焊机的外壳及工作台的保护接地是否良好, 焊机接地钳是否在接地处, 焊机裸露导电部位的防护有无异常;</p> <p>3) 检查气瓶、减压器、胶管是否完好无损;</p> <p>4) 检查冷却系统和送丝机构是否工作正常;</p> <p>5) 特殊环境下施焊的作业票及防范措施的落实, 针对天气状况的安全措施落实等情况进行检查核对。</p>		4分, 扣完为止	
3	焊机运行情况检查	<p>1) 穿戴焊工手套接通电源开关;</p> <p>2) 焊机开启后, 检查冷却风扇运行是否正常, 焊机运行有无异响。</p>	10	检查错误或漏项, 每项扣5分, 扣完为止	实物操作
4	焊接安全操作	<p>1) 焊前检查一切正常后, 合理摆放焊机, 将焊枪与焊机连接牢固, 气瓶垂直放置做好固定并连接好供气系统;</p> <p>2) 取出焊件放在焊接处固定好且摆放平稳;</p> <p>3) 对特殊环境施焊采取措施;</p> <p>4) 单手侧身推焊机电源开关, 打开焊机电源;</p> <p>5) 打开气瓶瓶阀, 调节气体流量值;</p> <p>6) 调节冷却系统水流量, 如果是熔化极氩弧焊还需要将焊丝盘安放在送丝机构上, 并调节送丝压紧力, 按动焊枪上的微动开关, 调好焊丝伸出长度;</p> <p>7) 设置焊接工艺参数;</p> <p>8) 钨极氩弧焊穿戴头盔式防护面罩, 一手持焊丝, 另一手持焊枪, 引弧时无高频振荡器的焊枪需要按下供气开关将焊枪上的钨极与焊件进行快而轻轻的敲击、划擦引弧, 有高频振荡器的焊枪只需要按动焊枪开关引燃电弧。待引弧完成后保持电弧的连续燃烧, 焊枪一边前行另一手配合送丝, 直至焊至终端; 熔化极氩弧焊一手持焊接防护面罩遮挡住面孔, 另一手持焊枪, 按动焊枪开关引燃电弧, 待引弧完成后保持电弧的连续燃烧, 并前行, 直至焊至终端, 填满弧坑再收弧结束焊接时, 松开焊枪扳机, 焊机停止送丝, 电弧熄灭, 滞后 2-3s 断气, 操作结束完成长 150mm 焊缝的焊接;</p> <p>9) 清理熔渣和飞溅物, 检查焊缝是否合格;</p> <p>10) 焊接操作是否熟练流畅。</p>	50	按照焊接安全操作规程进行操作, 不符合要求每项扣 5 分, 扣完为止	实物操作
5	作业结束场地清理	<p>1) 焊接结束, 关闭气源、焊机电源开关和总电源;</p> <p>2) 检查场地, 是否有未冷却到常温的焊件, 并查找灭绝火种;</p> <p>3) 将焊件和剩余焊材归位;</p> <p>4) 将焊机、焊枪、地线钳、气瓶、减压器等工机具拆除归位;</p> <p>5) 清理现场环境卫生。</p>	15	未进行每项扣 3 分	实物操作
合计				100	
注:					

- 1) 未穿戴防护手套或焊工防护鞋，终止该项目考试，该题为零分；
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。

5.2.4 K24 气焊（割）的安全操作技术

试题难易程度：较难。

考试时间：20 分钟。

评分标准

表8 K24 气焊（割）的安全操作技术评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	正确穿戴个人防护用品	1) 正确穿戴焊工防护服； 2) 正确穿戴焊工安全帽或阻燃焊帽； 3) 正确穿戴焊工防护鞋； 4) 正确穿戴焊工防护手套； 5) 正确穿戴焊工强光护目镜或防护面罩。	5	该项为否定项，未正确穿戴防护用品终止科目二考试	实物操作
2	焊前检查	1) 检查气瓶、减压器、回火保险器是否合格完好，其中减压器不得沾有油脂； 2) 检查焊接用胶管是否完好无泄露； 3) 检查供气系统(管路)连接是否严密； 4) 检查焊炬或割炬是否完好； 5) 检查焊炬或割炬射吸能力是否正常； 6) 特殊环境下施焊的作业票及防范措施的落实，针对天气状况的安全措施落实等情况进行检查核对。	30	检查错误或漏项，每项扣5分，扣完为止	实物操作
3	焊接安全操作	1) 焊前检查一切正常后，合理摆放气瓶，氧气瓶和乙炔气瓶应间隔 5m 以上，气瓶垂直放置做好固定； 2) 连接气瓶减压器、回火保险器、胶管、焊炬或割炬； 3) 取出焊件放在焊接处固定好且摆放平稳； 4) 对特殊环境施焊采取措施； 5) 打开气瓶瓶阀，调节工作压力； 6) 气焊点火时，应先把焊炬氧气调节阀稍微打开，再打开乙炔调节阀，点火后立即调整火焰达到正常形状；气割点火时，应先把割炬乙炔调节阀打开，微开预热氧气调节阀，点火后调节预热氧调节阀至中性火焰，给切割工件预热； 7) 气焊时穿戴强光护目镜或头盔式防护面罩，一手持焊丝，另一手持焊炬，焊炬一边前行另一手配合送丝，直至焊至终端。当发生回火时，首先应迅速关闭乙炔调节阀，再关闭氧气调节阀，待回火熄灭后以氧气吹除气道中烟灰，或以水冷却焊炬后再行点火使用；气割时穿戴强光护目镜或头盔式防护面罩，当工件预热后打开割炬切割氧调节阀，割炬前行直至切割终端。当发生回火时，应立即关闭切割氧调节阀，然后关闭乙炔和预热氧调节	35	按照焊接安全操作规程进行操作，不符合要求每项扣5分，扣完为止	实物操作

		阀； 8) 气焊结束停止使用焊炬时，应先关乙炔调节阀，后关氧气调节阀，以防止回火和减少烟尘；气割结束停止使用割炬时，应先关闭切割氧调节阀，然后关闭乙炔和预热氧调节阀； 9) 清理工件，检查气焊（割）质量； 10) 焊接操作是否熟练流畅。			
4	作业结束场地清理	1) 工作结束后，应先关闭氧气瓶、乙炔瓶的阀门； 2) 检查场地，未冷却到常温的焊割件、焊割作业的残渣及其他火源残留等。如有必要可用冷却水冲洗动火点，等待一段时间后确定无烟火冒出； 3) 旋松氧气、乙炔减压器的调节螺钉；用手拔下乙炔管，用扳手卸下氧气管；最后从瓶体上卸下氧气、乙炔减压器； 4) 将焊件和剩余焊材归位； 5) 将焊炬、割炬、气瓶、减压器、胶管等工机具归位； 6) 清理现场环境卫生。	30	未进行每项扣5分	实物操作
合计			100		
注：					
1) 未穿戴防护手套或焊工防护鞋，终止该项目考试，该题为零分；					
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

5.3 科目三：K3 作业现场安全隐患排除

5.3.1 K31 判断作业现场存在的安全风险、职业危害

- 1) K31-1 作业现场安全隐患排除安全操作 1
 试题难易程度：中等。
 考试时间：10 分钟。
 评分标准

表9 K31-1 作业现场安全隐患排除安全操作 1 评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	确认作业任务	拟定场景：焊条电弧焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊钳、焊条和焊机等工机具判断作业任务为焊条电弧焊。 拟定场景：二氧化碳气体保护焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊枪、送丝机构、焊机及二氧化碳气瓶颜色等工机具判断作业任务为二氧化碳气体保护焊。 拟定场景：氩弧焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊枪、送丝机构、焊机及氩气瓶颜色等工机具判断作业任务为氩弧焊。	25	判断错误每项扣5分	实物操作 上机答题

		<p>拟定场景：气焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊炬、墨镜、氧气瓶和乙炔气瓶颜色等工机具判断作业任务为气焊。</p> <p>拟定场景：气割作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的割炬、墨镜、氧气瓶和乙炔气瓶颜色等工机具判断作业任务为气割。</p>			
2	安全风险和职业危害判断	<p>拟定场景：在作业点 5m 范围内摆放氧气瓶、乙炔气瓶、汽油桶、油漆桶等易燃易爆物品。 危害后果：由于动火作业的火花飞溅的射出范围在 5m 左右，因此在作业点 5m 范围内摆放易燃、易爆物品会引起火灾或爆炸。 处理方法：将易燃易爆物品移出或将动火作业转移到安全距离。</p> <p>拟定场景：将焊钳置于焊机或工件面上。 危害后果：焊钳的裸露金属部分会出现短路连接。 处理方法：将焊钳悬挂在安全的空间，避免与金属接触。</p> <p>拟定场景：焊钳损坏或焊线破损裸露。 危害后果：存在触电风险。 处理方法：更换绝缘合格的焊钳和焊接电缆。</p> <p>拟定场景：乙炔表上是否配置回火装置。 危害后果：乙炔表出口如果没有回火防止器，一旦气焊作业出现回火，易造成乙炔气瓶爆炸。将增大动火作业着火、爆炸的风险。 处理方法：在乙炔表出口加装回火防止器。</p> <p>拟定场景：将发热焊钳置于水中冷却后，马上取出进行焊接。 危害后果：焊钳浸水将出现触电事故。 处理方法：焊钳过热可停止使用该焊钳进行电焊作业，待其在空气中自然冷却后，检查并确定焊钳与焊接电缆充分后，再进行焊接。</p>	75	判断错误每项扣 15 分	实物操作 上机答题
合计				100	
注：					
1) 无否决项；					
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

- 2) K31-2 作业现场安全隐患排除安全操作 2
 试题难易程度：中等。
 考试时间：10 分钟。
 评分标准

表10 K31-2 作业现场安全隐患排除安全操作 2 评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
----	------	------	----	------	------

1	确认作业任务	<p>拟定场景：焊条电弧焊作业场景。</p> <p>判断依据：根据现场、图片或视频中的焊钳、焊条和焊机等工机具判断作业任务为焊条电弧焊。</p>	25	判断错误每项扣 5 分	实物操作 上机答题
		<p>拟定场景：二氧化碳气体保护焊作业场景。</p> <p>判断依据：根据现场、图片或视频中的焊枪、送丝机构、焊机及二氧化碳气瓶颜色等工机具判断作业任务为二氧化碳气体保护焊。</p>			
		<p>拟定场景：氩弧焊作业场景。</p> <p>判断依据：根据现场、图片或视频中的焊枪、送丝机构、焊机及氩气瓶颜色等工机具判断作业任务为氩弧焊。</p>			
		<p>拟定场景：气焊作业场景。</p> <p>判断依据：根据现场、图片或视频中的焊炬、墨镜、氧气瓶和乙炔气瓶颜色等工机具判断作业任务为气焊。</p>			
		<p>拟定场景：气割作业场景。</p> <p>判断依据：根据现场、图片或视频中的割炬、墨镜、氧气瓶和乙炔气瓶颜色等工机具判断作业任务为气割。</p>			
2	安全风险和职业危害判断	<p>拟定场景：乙炔、氧气管没有从气瓶上拆除。</p> <p>危害后果：乙炔、氧气管没有从气瓶上拆除运输会造成气管脱落，使乙炔、氧气泄露而产生着火、爆炸。</p> <p>处理方法：将乙炔、氧气管从气瓶上拆除运输。</p>	75	判断错误每项扣 15 分	实物操作 上机答题
		<p>拟定场景：焊接现场有水时，没有采取其他防护措施直接进行焊接。</p> <p>危害后果：在有水或潮湿环境进行电焊作业会出现触电事故。</p> <p>处理方法：排干水或采取绝缘隔离措施确保用电安全后进行作业。</p>			
		<p>拟定场景：戴平光眼镜进行气焊、气割作业。</p> <p>危害后果：戴平光眼镜进行气焊、气割作业，会给焊工造成晃眼和眼炎伤害。</p> <p>处理方法：使用气焊墨镜进行气焊、气割作业。</p>			
		<p>拟定场景：背靠或坐在金属支架上进行焊接。</p> <p>危害后果：背靠或坐在金属支架上进行电焊作业，对操作者具有电击的风险。</p> <p>处理方法：采用绝缘垫或脱离金属架进行电焊作业。</p>			
		<p>拟定场景：焊接时身体碰触到焊机。</p> <p>危害后果：焊接时身体碰触到焊机，具有触电风险。</p> <p>处理方法：焊接作业时，身体不能触碰焊机外壳。</p>			
合计			100		
注：					

- 1) 无否决项;
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。

- 3) K31-3 作业现场安全隐患排除 3
试题难易程度：中等。
考试时间：10 分钟。
评分标准

表11 K31-3 作业现场安全隐患排除安全操作 3 评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	确认作业任务	<p>拟定场景：焊条电弧焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊钳、焊条和焊机等工机具判断作业任务为焊条电弧焊。</p> <p>拟定场景：二氧化碳气体保护焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊枪、送丝机构、焊机及二氧化碳气瓶颜色等工机具判断作业任务为二氧化碳气体保护焊。</p> <p>拟定场景：氩弧焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊枪、送丝机构、焊机及氩气瓶颜色等工机具判断作业任务为氩弧焊。</p> <p>拟定场景：气焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊炬、墨镜、氧气瓶和乙炔气瓶颜色等工机具判断作业任务为气焊。</p> <p>拟定场景：气割作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的割炬、墨镜、氧气瓶和乙炔气瓶颜色等工机具判断作业任务为气割。</p>	25	判断错误每项扣 5 分	实物操作 上机答题
2	安全风险和职业危害判断	<p>拟定场景：在水泥地面上直接进行气焊、气割作业。 危害后果：水泥地面上直接进行气焊、气割作业，由于气焊火焰或熔渣等高温源的加热会造成水泥层爆裂，从而产生打击和灼烫伤害。 处理方法：在作业点的水泥地上方放置隔离、承接高温源的铁托盘、铁板或足够厚的耐火隔热石棉布。</p> <p>拟定场景：氧、乙炔瓶之间的距离较近，不符合安全要求。 危害后果：氧气瓶与乙炔瓶的距离应保持 5 米以上。氧气为助燃气体，乙炔为易燃气体，两者太近将提高引发爆炸的风险。 处理方法：将两气瓶分开间距离 5 米以上。</p> <p>拟定场景：使用粘有油污的扳手开启氧气瓶。</p>	75	判断错误每项扣 15 分	实物操作 上机答题

	危害后果：氧气瓶是高压气瓶，氧气为助燃气体，与油脂接触易出现着火或爆炸事故。 处理方法：使用干净的扳手或将扳手上的油污擦净后再使用。			
	拟定场景：在作业点 5m 范围内摆放氧气瓶、乙炔气瓶、汽油桶、油漆桶等易燃易爆物品。 危害后果：由于动火作业的火花飞溅的射出范围在 5m 左右，因此在作业点 5m 范围内摆放易燃、易爆物品会引起火灾或爆炸。 处理方法：将易燃易爆物品移出或将动火作业转移到安全距离。			
	拟定场景：将焊钳置于焊机或工件面上。 危害后果：焊钳的裸露金属部分会出现短路连接。 处理方法：将焊钳悬挂在安全的空间，避免与金属接触。			
合计			100	
注： 1) 无否决项； 2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。				

4) K31-4 作业现场安全隐患排除安全操作 4

试题难易程度：中等。

考试时间：10 分钟。

评分标准

表12 K31-4 作业现场安全隐患排除安全操作 4 评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	确认作业任务	拟定场景：焊条电弧焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊钳、焊条和焊机等工机具判断作业任务为焊条电弧焊。 拟定场景：二氧化碳气体保护焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊枪、送丝机构、焊机及二氧化碳气瓶颜色等工机具判断作业任务为二氧化碳气体保护焊。 拟定场景：氩弧焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊枪、送丝机构、焊机及氩气瓶颜色等工机具判断作业任务为氩弧焊。 拟定场景：气焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊炬、墨镜、氧气瓶和乙炔气瓶颜色等工机具判断作业任务为气焊。	25	判断错误每项扣 5 分	实物操作 上机答题

		拟定场景：气割作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的割炬、墨镜、氧气瓶和乙炔气瓶颜色等工机具判断作业任务为气割。			
2	安全风险和职业危害判断	拟定场景：乙炔表上是否配置回火装置。 危害后果：乙炔表出口如果没有回火防止器，一旦气焊作业出现回火，易造成乙炔气瓶爆炸。将增大动火作业着火、爆炸的风险。 处理方法：在乙炔表出口加装回火防止器。	75	判断错误每项扣 15 分	实物操作 上机答题
		拟定场景：焊接现场有水时，没有采取其他防护措施直接进行焊接。 危害后果：在有水或潮湿环境进行电焊作业会出现触电事故。 处理方法：排干水或采取绝缘隔离措施确保用电安全后进行作业。			
		拟定场景：使用粘有油污的扳手开启氧气瓶。 危害后果：氧气瓶是高压气瓶，氧气为助燃气体，与油脂接触易出现着火或爆炸事故。 处理方法：使用干净的扳手或将扳手上的油污擦净后再使用。			
		拟定场景：焊接时身体碰触到焊机。 危害后果：焊接时身体碰触到焊机，具有触电风险。 处理方法：焊接作业时，身体不能触碰焊机外壳。			
		拟定场景：焊钳损坏或焊线破损裸露。 危害后果：存在触电风险。 处理方法：更换绝缘合格的焊钳和焊接电缆。			
		合计			
注： 1) 无否决项； 2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

- 5) K31-5 作业现场安全隐患排除安全操作 5
 试题难易程度：中等。
 考试时间：10 分钟。
 评分标准

表13 K31-5 作业现场安全隐患排除安全操作 5 评分表

序号	考核项目	考核内容	配分	扣分标准	考试方式
1	确认作业任务	拟定场景：焊条电弧焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊钳、焊条和焊机等工机具判断作业任务为焊条电弧焊。	25	判断错误每项扣 5 分	实物操作 上机答题
		拟定场景：二氧化碳气体保护焊作业场景。			

		判断依据：根据现场、图片或视频中的焊枪、送丝机构、焊机及二氧化碳气瓶颜色等工机具判断作业任务为二氧化碳气体保护焊。			
		拟定场景：氩弧焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊枪、送丝机构、焊机及氩气瓶颜色等工机具判断作业任务为氩弧焊。			
		拟定场景：气焊作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的焊炬、墨镜、氧气瓶和乙炔气瓶颜色等工机具判断作业任务为气焊。			
		拟定场景：气割作业场景。 判断依据：根据现场、图片或视频中的割炬、墨镜、氧气瓶和乙炔气瓶颜色等工机具判断作业任务为气割。			
2	安全风险和职业危害判断	拟定场景：将发热焊钳置于水中冷却后，马上取出进行焊接。 危害后果：焊钳浸水将出现触电事故。 处理方法：焊钳过热可停止使用该焊钳进行电焊作业，待其在空气中自然冷却后，检查并确定焊钳与焊接电缆充分后，再进行焊接。	75	判断错误每项扣 15 分	实物操作上机答题
		拟定场景：戴平光眼镜进行气焊、气割作业。 危害后果：戴平光眼镜进行气焊、气割作业，会给焊工造成晃眼和眼炎伤害。 处理方法：使用气焊墨镜进行气焊、气割作业。			
		拟定场景：将焊钳置于焊机或工件面上。 危害后果：焊钳的裸露金属部分会出现短路连接。 处理方法：将焊钳悬挂在安全的空间，避免与金属接触。			
		拟定场景：在水泥地面上直接进行气焊、气割作业。 危害后果：水泥地面上直接进行气焊、气割作业，由于气焊火焰或熔渣等高温源的加热会造成水泥层爆裂，从而产生打击和灼烫伤害。 处理方法：在作业点的水泥地上方放置隔离、承接高温源的铁托盘、铁板或足够厚的耐火隔热石棉布。			
		拟定场景：乙炔、氧气管没有从气瓶上拆除。 危害后果：乙炔、氧气管没有从气瓶上拆除运输会造成气管脱落，使乙炔、氧气泄露而产生着火、爆炸。 处理方法：将乙炔、氧气管从气瓶上拆除运输。			
合计				100	
注：					
1) 无否决项；					
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

5.4 科目四：K4 作业现场应急处置

5.4.1 K41 单人徒手心肺复苏操作

试题难易程度：较难。

考试时间：3分钟。

评分标准

表14 K41 单人徒手心肺复苏操作评分表

序号	考试项目	考试内容	配分	扣分标准	考试方式
1	判断意识	拍患者肩部，大声呼叫患者。	4	未拍患者肩部扣 2 分； 未大声呼叫患者扣 2 分	实物仿真操作
2	呼救	环顾四周，请人协助救助，解衣扣、松腰带、摆体位。	4	不呼救扣 1 分； 未解衣扣、腰带各扣一分； 未摆体位或体位不正确扣 1 分	
3	判断颈动脉搏动	手法正确（单侧触摸，时间不少于 5s）。	6	未找甲状软骨扣 2 分； 位置不对扣 2 分； 触摸时不停留扣 2 分； 同时触摸两侧颈动脉扣 2 分； 大于 10s 扣 2 分；小于 5s 扣 2 分（最多扣 6 分）	
4	定位	胸骨中下 1/3 处，一手掌根部放于按压部位，另一手平行重叠于该手手背上，手指并拢，以掌根部接触按压部位，双臂位于患者胸骨的正上方，双肘关节伸直，利用上身重量垂直下压。	6	位置靠左、右、上、下均扣 1 分； 一次不定位扣 1 分； 定位方法不正确扣 1 分	
5	胸外按压	按压速率每分钟至少 100 次，按压幅度至少 5cm（每个循环按压 30 次，时间 15~18s）。	30	节律不均匀扣 5 分； 一次小于 15s 或大于 18s 扣 5 分； 一次按压幅度小于 5cm 扣 2 分； 一次胸壁不回弹扣 2 分	
6	畅通气道	摘掉假牙，清理口腔。	4	不清理口腔扣 1 分； 未摘掉假牙扣 1 分； 头偏向一侧扣 2 分	
7	打开气道	常用仰头抬颏法、托颌法，标准为下颌角与耳垂的连线与地面垂直。	6	未打开气道扣 6 分； 过度后仰或程度不够均扣 4 分	
8	吹气	吹气时看到胸廓起伏，吹气毕，立即离开口部，松开鼻腔，视患者胸廓下降后，再吹气（每个循环吹气 2 次）。	20	失败一次扣 2 分； 一次未捏鼻孔扣 1 分； 两次吹气间不松鼻孔扣 1 分； 不看胸廓起伏扣 1 分（共 10 次 20 分）	
9	判断	完成 5 次循环后判断有无自主呼吸、心跳，观察双侧瞳孔。	4	一项不判断扣 1 分； 少观察一侧瞳孔扣 0.5 分； 触摸颈动脉扣 0.5 分	
10	整体质量判定有效指征	有效吹气 10 次，有效按压 150 次，并判定效果（从判断颈动脉搏动开始到最后一次吹气，总时间不超过 130s）。	10	掌跟不重叠扣 1 分； 手指不离开胸壁扣 1 分； 每次按压手掌离开胸壁扣 1 分；	

				按压时间过长（少于放松时间）扣1分； 按压时身体不垂直扣1分； 一项不符合要求扣1分； 少按、多按压一次各扣1分； 少吹、多吹气一次各扣1分； 总时间每超过5s扣1分	
11	整理	安置患者，整理服装，摆好体位，整理用物。	4	一项不符合扣1分，扣完为止	
12	整体评价	个人着装整齐。	2	未戴帽扣1分，穿深色袜子扣1分	
合计			100		
注： 1) 无否决项； 2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

5.4.2 K42 灭火器的选择和使用

1) K42-1 低压配电箱/柜起火，灭火器的选择和使用

试题难易程度：中等。

考试时间：5分钟。

评分标准

表15 K42-1 低压配电箱/柜起火，灭火器的选择和使用评分表

序号	考试项目	考试内容	配分	扣分标准	考试方式
1	准备工作	1) 检查灭火器的有效期、出厂合格证； 2) 检查灭火器压力值是否处于正常压力范围； 3) 检查保险销和铅封是否完好； 4) 灭火器的筒体是否无明显的损伤（磕伤、划伤）、缺陷、锈蚀（特别是筒底和焊缝）、泄漏； 5) 灭火器喷射软管是否完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞。	10	每项未检查或错误扣2分。	实物操作 实物仿真操作
2	火情判断	根据火情选择干粉灭火器、二氧化碳灭火器，迅速赶赴火场，准确判断风向。	15	灭火器选择 错误扣15分； 赶赴火场动作迟缓扣5分； 风向判断错误扣15分。	
3	灭火操作	站在火源上风口；离火源 3~5米距离迅速拉下安全环。	20	未站火源上风口扣20分； 灭火距离不对扣10分；未迅速拉下安全环扣5分。	
		手握喷嘴对准火点，压下手把，侧身对准火源根部由近及远扫射式灭火；喷完前需迅速撤离火场；火未熄灭应继续更换操作。	25	未侧身对准火源根部扫射扣10分； 未由近及远灭火扣10分； 喷完前未迅速撤离扣10分； 火未熄灭就停止操作扣10分。	
4	检查确认	检查灭火效果，确认火源熄灭。	10	未检查灭火效果扣10分； 未确认火源熄灭扣10分。	
		将使用过的灭火器放到指定位置；注明已使用。	10	未放到指定位置扣5分； 未注明已使用扣10分。	
		报告灭火情况。	5	未报告不得分。	

5	现场清理	清点收拾工具，清理现场。	5	未清理扣 5 分。	
合计			100		
注： 1) 无否决项； 2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

- 2) K42-2 汽油桶起火，灭火器的选择和使用
 试题难易程度：中等。
 考试时间：5 分钟。
 评分标准

表16 K42-2 汽油桶起火，灭火器的选择和使用评分表

序号	考试项目	考试内容	配分	扣分标准	考试方式
1	准备工作	1) 检查灭火器的有效期、出厂合格证； 2) 检查灭火器压力值是否处于正常压力范围； 3) 检查保险销和铅封是否完好； 4) 灭火器的筒体是否无明显的损伤（磕伤、划伤）、缺陷、锈蚀（特别是筒底和焊缝）、泄漏； 5) 灭火器喷射软管是否完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞。	10	每项未检查或错误扣 2 分。	实物操作 实物仿真操作
2	火情判断	根据火情选择干粉灭火器、二氧化碳灭火器，迅速赶赴火场，准确判断风向。	15	灭火器选择 错误扣 15 分； 赶赴火场动作迟缓扣 5 分； 风向判断错误扣 15 分。	
3	灭火操作	站在火源上风口；离火源 3~5 米距离迅速拉下安全环。	20	未站火源上风口扣 20 分； 灭火距离不对扣 10 分；未迅速拉下安全环扣 5 分。	
		手握喷嘴对准火点，压下手把，侧身对准火源根部由近及远扫射式灭火；喷完前需迅速撤离火场；火未熄灭应继续更换操作。	25	未侧身对准火源根部扫射扣 10 分； 未由近及远灭火扣 10 分； 喷完前未迅速撤离扣 10 分； 火未熄灭就停止操作扣 10 分。	
4	检查确认	检查灭火效果，确认火源熄灭。	10	未检查灭火效果扣 10 分； 未确认火源熄灭扣 10 分。	
		将使用过的灭火器放到指定位置；注明已使用。	10	未放到指定位置扣 5 分； 未注明已使用扣 10 分。	
		报告灭火情况。	5	未报告不得分。	
5	现场清理	清点收拾工具，清理现场。	5	未清理扣 5 分。	
合计			100		
注： 1) 无否决项； 2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

- 3) K42-3 液化气钢瓶起火，灭火器的选择和使用
 试题难易程度：中等。

考试时间：5 分钟。

评分标准

表17 K42-3 液化气钢瓶起火，灭火器的选择和使用评分表

序号	考试项目	考试内容	配分	扣分标准	考试方式
1	准备工作	1) 检查灭火器的有效期、出厂合格证； 2) 检查灭火器压力值是否处于正常压力范围； 3) 检查保险销和铅封是否完好； 4) 灭火器的筒体是否无明显的损伤（磕伤、划伤）、缺陷、锈蚀（特别是筒底和焊缝）、泄漏； 5) 灭火器喷射软管是否完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞。	10	每项未检查或错误扣 2 分。	实物操作 实物仿真操作
2	火情判断	根据火情选择干粉灭火器、二氧化碳灭火器，迅速赶赴火场，准确判断风向。	15	灭火器选择 错误扣 15 分； 赶赴火场动作迟缓扣 5 分； 风向判断错误扣 15 分。	
3	灭火操作	站在火源上风口；离火源 3~5 米距离迅速拉下安全环。	20	未站火源上风口扣 20 分； 灭火距离不对扣 10 分；未迅速拉下安全环扣 5 分。	
		手握喷嘴对点火点，压下手把，侧身对火源根部由近及远扫射式灭火；喷完前需迅速撤离火场；火未熄灭应继续更换操作。	25	未侧身对火源根部扫射扣 10 分； 未由近及远灭火扣 10 分； 喷完前未迅速撤离扣 10 分； 火未熄灭就停止操作扣 10 分。	
4	检查确认	检查灭火效果，确认火源熄灭。	10	未检查灭火效果扣 10 分； 未确认火源熄灭扣 10 分。	
		将使用过的灭火器放到指定位置；注明已使用。	10	未放到指定位置扣 5 分； 未注明已使用扣 10 分。	
		报告灭火情况。	5	未报告不得分。	
5	现场清理	清点收拾工具，清理现场。	5	未清理扣 5 分。	
合计			100		
注：					
1) 无否决项；					
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

4) K42-4 动植物油脂起火，灭火器的选择和使用

试题难易程度：中等。

考试时间：5 分钟。

评分标准

表18 K42-4 动植物油脂起火，灭火器的选择和使用评分表

序号	考试项目	考试内容	配分	扣分标准	考试方式
1	准备工作	1) 检查灭火器的有效期、出厂合格证； 2) 检查灭火器压力值是否处于正常压力范围； 3) 检查保险销和铅封是否完好； 4) 灭火器的筒体是否无明显的损伤（磕伤、划伤）、缺陷、锈蚀（特别是筒底和焊缝）、泄漏； 5) 灭火器喷射软管是否完好，无明显龟裂，喷嘴不堵塞。	10	每项未检查或错误扣2分。	实物操作 实物仿真操作
2	火情判断	根据火情选择干粉灭火器，迅速赶赴火场，准确判断风向。	15	灭火器选择 错误扣15分； 赶赴火场动作迟缓扣5分； 风向判断错误扣15分。	
3	灭火操作	站在火源上风口；离火源 3~5米距离迅速拉下安全环。	20	未站火源上风口扣20分； 灭火距离不对扣10分；未迅速拉下安全环扣5分。	
		手握喷嘴对准火点，压下手把，侧身对准火源根部由近及远扫射式灭火；喷完前需迅速撤离火场；火未熄灭应继续更换操作。	25	未侧身对准火源根部扫射扣10分； 未由近及远灭火扣10分； 喷完前未迅速撤离扣10分； 火未熄灭就停止操作扣10分。	
4	检查确认	检查灭火效果，确认火源熄灭。	10	未检查灭火效果扣10分； 未确认火源熄灭扣10分。	
		将使用过的灭火器放到指定位置；注明已使用。	10	未放到指定位置扣5分； 未注明已使用扣10分。	
		报告灭火情况。	5	未报告不得分。	
5	现场清理	清点收拾工具，清理现场。	5	未清理扣5分。	
合计			100		
注： 1) 无否决项； 2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

5) K42-5 木材起火，灭火器的选择和使用

试题难易程度：中等。

考试时间：5分钟。

评分标准

表19 K42-5 木材起火，灭火器的选择和使用评分表

序号	考试项目	考试内容	配分	扣分标准	考试方式
1	准备工作	1) 检查灭火器的有效期、出厂合格证; 2) 检查灭火器压力值是否处于正常压力范围; 3) 检查保险销和铅封是否完好; 4) 灭火器的筒体是否无明显的损伤(磕伤、划伤)、缺陷、锈蚀(特别是筒底和焊缝)、泄漏; 5) 灭火器喷射软管是否完好,无明显龟裂,喷嘴不堵塞。	10	每项未检查或错误扣2分。	实物操作 实物仿真操作
2	火情判断	根据火情选择水型灭火器、泡沫灭火器、干粉灭火器,迅速赶赴火场,准确判断风向。	15	灭火器选择 错误扣15分; 赶赴火场动作迟缓扣5分; 风向判断错误扣15分。	
3	灭火操作	站在火源上风口;离火源 3~5米距离迅速拉下安全环。	20	未站火源上风口扣20分; 灭火距离不对扣10分;未迅速拉下安全环扣5分。	
		手握喷嘴对准火点,压下手把,侧身对准火源根部由近及远扫射式灭火;喷完前需迅速撤离火场;火未熄灭应继续更换操作。	25	未侧身对准火源根部扫射扣10分; 未由近及远灭火扣10分; 喷完前未迅速撤离扣10分; 火未熄灭就停止操作扣10分。	
4	检查确认	检查灭火效果,确认火源熄灭。	10	未检查灭火效果扣10分; 未确认火源熄灭扣10分。	
		将使用过的灭火器放到指定位置;注明已使用。	10	未放到指定位置扣5分; 未注明已使用扣10分。	
		报告灭火情况。	5	未报告不得分。	
5	现场清理	清点收拾工具,清理现场。	5	未清理扣5分。	
合计			100		
注:					
1) 无否决项;					
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

- 6) K42-6 铝粉起火,灭火器的选择和使用
 试题难易程度:中等。
 考试时间:5分钟。
 评分标准

表20 K43-6 铝粉起火,灭火器的选择和使用评分表

序号	考试项目	考试内容	配分	扣分标准	考试方式
----	------	------	----	------	------

1	准备工作	1) 检查灭火器的有效期、出厂合格证; 2) 检查灭火器压力值是否处于正常压力范围; 3) 检查保险销和铅封是否完好; 4) 灭火器的筒体是否无明显的损伤(磕伤、划伤)、缺陷、锈蚀(特别是筒底和焊缝)、泄漏; 5) 灭火器喷射软管是否完好,无明显龟裂,喷嘴不堵塞。	10	每项未检查或错误扣2分。	实物操作 实物仿真操作
2	火情判断	根据火情选择粉状石墨灭火器、专用干粉灭火器,也可用干砂或铸铁屑末代替,迅速赶赴火场,准确判断风向。	15	灭火器选择 错误扣15分; 赶赴火场动作迟缓扣5分; 风向判断错误扣15分。	
3	灭火操作	站在火源上风口;离火源 3~5米距离迅速拉下安全环。	20	未站火源上风口扣20分; 灭火距离不对扣10分;未迅速拉下安全环扣5分。	
		手握喷嘴对准火点,压下手把,侧身对准火源根部由近及远扫射式灭火;喷完前需迅速撤离火场;火未熄灭应继续更换操作。	25	未侧身对准火源根部扫射扣10分; 未由近及远灭火扣10分; 喷完前未迅速撤离扣10分; 火未熄灭就停止操作扣10分。	
4	检查确认	检查灭火效果,确认火源熄灭。	10	未检查灭火效果扣10分; 未确认火源熄灭扣10分。	
		将使用过的灭火器放到指定位置;注明已使用。	10	未放到指定位置扣5分; 未注明已使用扣10分。	
		报告灭火情况。	5	未报告不得分。	
5	现场清理	清点收拾工具,清理现场。	5	未清理扣5分。	
合计			100		
注:					
1) 无否决项;					
2) 单项扣分总和不得超出该项配分数。					

参 考 文 献

- [1] 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》原国家安全生产监督管理总局令 第 30 号
 - [2] 《熔化焊接与热切割作业人员安全技术培训大纲及考核标准》原国家安全生产监督管理总局
 - [3] 《熔化焊接与热切割作业安全技术实际操作考试标准（试行）》原国家安全生产监督管理总局
-