熔化焊接与热切割作业安全技术实际操作考试标准

1.制定依据

《熔化焊接与热切割作业安全技术培训大纲及考核标准》。

2.考试方式

采取实际操作、仿真模拟操作、口述。

3.考试要求

3.1实操科目及内容

3.1.1科目1:安全用具使用(简称K1)

3.1.1.1 焊条电弧焊劳动防护用品的选用(简称K11)

3.1.1.2 二氧化碳焊劳动防护用品的选用(简称K12)

3.1.1.3 氩弧焊劳动防护用品的选用(简称K13)

3.1.1.4气焊(割)劳动防护用品的选用(简称K14)

3.1.2科目2:安全操作技术(简称K2)

3.1.2.1 焊条电弧焊安全操作技术(简称K21)

3.1.2.2 二氧化碳焊安全操作技术(简称K22)

3.1.2.3 氩弧焊安全操作技术(简称K23)

3.1.2.4 气焊(割)安全操作技术(简称K24)

3.1.3科目3:作业现场安全隐患排除(简称K3)

3.1.3.1根据设置作业现场、图片或视频判断作业现场存在的安全风险、职业危害(简称K31)

3.1.4科目4:作业现场应急处置(简称K4)

3.1.4.1单人徒手心肺复苏操作(简称K41)

3.1.4.2灭火器的选择和使用(简称K42)

3.2组卷方式

实操试卷从上述四类考题中，各抽取一道实操题组成。具体题目由考试系统或考生抽取产生。

3.3考试成绩

实操考试成绩总分值为100分，80分(含)以上为考试合格；若考题中设置有否决项，否决项未通过，则实操考试不合格。科目1、科目2、科目3、科目4的分值权重分别为20%、40%、20%、20%。

3.4考试时间

60分钟。

4. 考试内容

4.1安全用具使用

4.1.1焊条电弧焊劳动防护用品的选用

4.1.1.1考试方式

实际操作。

4.1.1.2考试时间

15分钟。

4.1.1.3安全操作步骤

(1)从不同的防护用品中挑选出焊条电弧焊的防护用品；

(2)正确穿戴。

4.1.1.4评分标准

K11焊条电弧焊劳动防护用品的选用　　考试时间：15分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	劳动防护用品的选择	选择劳动防护用品	40	防护面罩、滤光片、防尘口罩及防毒面罩、噪声防护用品、防护工作服、焊工手套、工作鞋及鞋盖、安全帽、安全带等，每选错一项扣5分。
2	劳动防护用品的穿戴	正确穿戴劳动防护用品	60	未正确穿戴劳动防护用品，每项扣10分。
3	合计		100	

4.1.2二氧化碳焊劳动防护用品的选用

4.1.2.1考试方式

实际操作。

4.1.2.2考试时间

15分钟。

4.1.2.3安全操作步骤

(1)从不同的防护用品中挑选出二氧化碳焊的防护用品；

(2)正确穿戴。

4.1.2.4评分标准

K12二氧化碳焊劳动防护用品的选用　　考试时间：15分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	劳动防护用品的选择	选择劳动防护用品	40	防护面罩、滤光片、防尘口罩及防毒面罩、噪声防护用品、防护工作服、焊工手套、工作鞋及鞋盖、安全帽、安全带等，每选错一项扣5分。
2	劳动防护用品的穿戴	正确穿戴劳动防护用品	60	未正确穿戴劳动防护用品，每项扣10分。
3	合计		100	

4.1.3氩弧焊劳动防护用品的选用

4.1.3.1考试方式

实际操作。

4.1.3.2考试时间

15分钟。

4.1.3.3安全操作步骤

(1)从不同的防护用品中挑选出氩弧焊的防护用品；

(2)正确穿戴。

4.1.3.4评分标准

K13氩弧焊劳动防护用品的选用　　考试时间：15分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	劳动防护用品的选择	选择劳动防护用品	40	防护面罩、滤光片、防尘口罩及防毒面罩、噪声防护用品、防护工作服、焊工手套、工作鞋及鞋盖、安全帽、防火安全带等，每选错一项扣5分。
2	劳动防护用品的穿戴	正确穿戴劳动防护用品	60	未正确穿戴劳动防护用品，每项扣10分。
3	合计		100	

4.1.4气焊(割)劳动防护用品的选用

4.1.4.1考试方式

实际操作。

4.1.4.2考试时间

15分钟

4.1.4.3安全操作步骤

(1)从不同的防护用品中挑选出气焊(割)的防护用品；

(2)正确穿戴。

4.1.4.4评分标准

K14气焊(割)劳动防护用品的选用　　考试时间：15分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	劳动防护用品的选择	选择劳动防护用品	40	防护面罩、焊接防护镜片、护目镜、防尘口罩及防毒面罩、噪声防护用品、防护工作服、焊工手套、工作鞋及鞋盖、安全帽、安全带等，每选错一项扣5分。
2	劳动防护用品的穿戴	正确穿戴劳动防护用品	60	未正确穿戴劳动防护用品，每项扣10分。
3	合计		100	

4.2安全操作技术

4.2.1焊条电弧焊安全操作技术

4.2.1.1考试方式

实际操作、仿真模拟操作。

4.2.1.2考试时间

20分钟

4.2.1.3安全操作步骤

(1)按要求正确穿戴好劳动防护用品；

(2)开展焊前检查工作；

(3)安全送电以及检查焊机运行情况；

(4)一切正常时，焊接一段150mm长的焊缝(可以是对接缝或角接缝)。

(5)焊接结束后的收尾工作。

4.2.1.4评分标准

K21焊条电弧焊安全操作技术　　考试时间：20分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准

1	焊条电弧焊安全操作技术	焊前检查	20	进行焊前检查工作，对电源线、二次线的绝缘及防护，焊机的外壳及工作台的保护接地，焊机裸露导电部位的防护，焊机合格证标识，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，未进行每项扣4分。
		焊机运行情况检查	10	穿戴焊工手套，规范操作、接通电源开关，未按要求执行每项扣5分。
		焊接安全操作	55	按照焊接安全操作规程进行操作，劳保用品穿戴正确，焊件放置平稳、牢固，特殊环境施焊采取措施，施焊作业熟练、规范等。不符合每项扣5分。
		焊后场地清理	15	工作结束，检查场地，灭绝火种，切断电源，将焊件、工机具、剩余焊材摆放到指定地点，清理现场环境卫生等，未进行每项扣3分。
2	否定项	否定项说明	扣除该题分数	未穿戴防护手套或焊工防护鞋，不准继续操作，终止该项目的考试。
2	合计		100	

4.2.2二氧化碳焊安全操作技术

4.2.2.1考试方式

实际操作、仿真模拟操作。

4.2.2.2考试时间

20分钟

4.2.2.3安全操作步骤

(1)按要求正确穿戴好劳动防护用品；

(2)开展焊前检查工作；

(3)安全送电以及检查焊机运行情况；

(4)焊接一段150mm 长的焊缝(可以是对接缝或角接缝);

(5)焊接结束后的收尾工作。

4.2.2.4评分标准

K22二氧化碳焊安全操作技术　　考试时间：20分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准

1	二氧化碳焊安全操作技术	焊前检查	20	进行焊前检查工作，对电源线、二次线的绝缘及防护，焊机的外壳及工作台的保护接地，焊机裸露导电部位的防护，焊机合格证标识，供气系统、气瓶及其附件，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，未进行每项扣4分。
		焊机运行情况检查	10	穿戴焊工手套，规范操作、接通电源开关，未按要求执行每项扣5分。
		焊接安全操作	55	按照焊接安全操作规程进行操作，劳保用品穿戴正确，焊件放置平稳、牢固，特殊环境施焊采取措施，施焊作业熟练、规范等。不符合每项扣5分。
		焊后场地清理	15	工作结束，检查场地，灭绝火种，切断电源、气源，将焊件、工机具、剩余焊材摆放到指定地点，清理现场环境卫生等，未进行每项扣3分。
2	否定项	否定项说明	扣除该题分数	未穿戴防护手套或焊工防护鞋，不准继续操作，终止该项目的考试。
3	合计		100	

4.2.3氩弧焊安全操作技术

4.2.3.1考试方式

实际操作、仿真模拟操作。

4.2.3.2考试时间

20分钟。

4.2.3.3安全操作步骤

(1)按要求正确穿戴好劳动防护用品；

(2)开展焊前检查工作；

(3)安全送电以及检查焊机运行情况；

(4)焊接一段150mm长的焊缝(可以是对接缝或角接缝)；

(5)焊接结束后的收尾工作。

4.2.3.4评分标准

K23氩弧焊安全操作技术　　考试时间：20分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	氩弧焊安全操作技术	焊前检查	20	进行焊前检查工作，对电源线、二次线的绝缘及防护，焊机的外壳及工作台的保护接地，焊机裸露导电部位的防护，焊机合格证标识，供气系统、气瓶及其附件，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，未进行每项扣4分。
		焊机运行情况检查	10	穿戴焊工手套，规范操作、接通电源开关，未按要求执行每项扣5分。
		焊接安全操作	55	按照焊接安全操作规程进行操作，劳保用品穿戴正确，焊件放置平稳、牢固，特殊环境施焊采取措施，施焊作业熟练、规范等。不符合每项扣5分。
		焊后场地清理	15	工作结束，检查场地，灭绝火种，切断电源、气源，将焊件、工机具、剩余焊材摆放到指定地点，清理现场环境卫生等，未进行每项扣3分。
2	否定项	否定项说明	扣除该题分数	未穿戴防护手套或焊工防护鞋，不准继续操作，终止该项目的考试。
3	合计		100	

4.2.4气焊(割)安全操作技术

4.2.4.1考试方式

实际操作、仿真模拟操作。

4.2.4.2考试时间

20分钟。

4.2.4.3安全操作步骤

(1)按要求正确穿戴好劳动防护用品。

(2)开展焊前检查工作;

(3)焊接一段150mm 长的焊缝(可以是对接缝或角接缝)。

(4)焊接结束后的收尾工作。

4.2.4.4评分标准

K24气焊(割)安全操作技术　　考试时间：20分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	气焊(割)安全操作技术	焊前检查	30	进行焊前检查工作，对供气系统(管路)连接是否严密、气瓶及其附件是否完好，焊枪或割枪枪体是否完好，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，应对焊枪(割枪)射吸能力进行检查，未进行的，每项扣5分。
		气焊(割)安全操作	40	按照气焊(割)安全操作规程进行操作，劳保用品穿戴正确，焊件放置平稳、牢固，特殊环境施焊采取措施，点火与熄火时乙炔阀、氧气阀的开启与关闭顺序，发生回火现象的正确处理，气焊(割)作业熟练、规范等。不符合的，每项扣5分。
		焊后场地清理	30	工作结束，检查场地，灭绝火种，切断气源，将工件、工机具摆放到指定地点，清理现场环境卫生等，未进行每项扣5分。
2	合计		100	

4.3作业现场安全隐患排除

4.3.1判断作业现场存在的安全风险、职业危害

4.3.1.1考试方式

实际操作、仿真模拟操作、口述。

4.3.1.2考试时间

10分钟。

4.3.1.3安全操作步骤

(1)认真阅读考官提供的作业现场、图片或视频。

(2)指出其中存在的安全风险和和职业危害，比如：

1)在作业点5米范围内摆放氧气瓶、乙炔气瓶、汽油桶、油漆桶等易燃易爆物品；

2)将焊钳置于焊机或工件面上；

3)焊钳损坏或焊线破损裸露；

4)乙炔表上是否配置回火装置；

5)将发热焊钳置于水中冷却后，马上取出进行焊接；

6)乙炔、氧气管没有从气瓶上拆除；

7)焊接现场有水时，没有采取其他防护措施直接进行焊接；

8)戴平光眼镜进行气焊、气割作业；

9)背靠或坐在金属支架上进行焊接；

10)焊接时身体碰触到焊机；

11)在水泥地面上直接进行气焊、气割作业；

12)氧、乙炔瓶之间的距离较近，不符合安全要求；

13)使用粘有油污的扳手开启氧气瓶。

4.3.1.4评分标准

K31判断作业现场存在的安全风险、职业危害　　考试时间：10分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	判断作业现场存在的安全风险、职业危害	观察作业现场、图片或视频明确作业任务或用电环境	25	通过观察作业现场、图片或视频，口述其中的作业任务或用电环境，不正确扣5-25分。
		安全风险和职业危害判断	75	口述其中存在的安全风险及职业危害，少指出一个，扣15分。
2	合计		100	

4.4作业现场应急处置

4.4.1单人徒手心肺复苏操作

考试内容详见附录1。

4.4.2灭火器的选择和使用

考试内容详见附录2。