

## 1. 制定依据

《化工自动化控制仪表作业安全技术培训大纲及考核标准》

## 2. 考试方式

实际操作和仿真模拟操作。

## 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 安全标识识别（简称 K11）

3.1.1.1.1 安全标识识别（简称 K11.1）

3.1.1.1.2 安全标识识别（简称 K11.2）

3.1.1.1.3 个人防护用品正确使用（简称 K13）

3.1.1.1.4 防爆电气设备辨识（简称 K14）

#### 3.1.2 科目 2：安全操作技术（简称 K2）

3.1.2.1 带控制点工艺流程图符号识别（简称 K21）

3.1.2.2 智能安全栅参数设置（简称 K22）

3.1.2.3 仪表线路的敷设与接地（简称 K23）

3.1.2.4 智能仪表

3.1.2.5 调节阀的

3.1.2.6 调节回路

#### 3.1.3 科目 3：作业现场

3.1.3.1 作业现场

3.1.3.2 防爆仪表危险场所隐患排查（简称 K32）

3.1.3.3 DCS 控制系统报警信息识读与确认（简称 K33）

3.1.3.4 仪表控制系统防雷接地检查（简称 K34）

#### 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 K11）

3.1.4.2 灭火器的选择与使用（简称 K12）

3.1.4.3 正压式空气呼吸器的使用（简称 K14）

3.1.4.4 检测仪表线路故障及处理（简称 K44）

### 3.2 组卷方式

试卷从上述六个科目中各抽出一道题目组成一套题目由考核系统或者监考员生成。

### 3.3 考试成绩

总分值 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 考题分值权重分别为 20%、40%、20%、20%。

#### 4.1 考试时间

40 分钟

### 4. 考试内容

#### 4.1 安全用具使用

##### 4.1.1 安全标识识别

###### 4.1.1.1 考试方式

实际操作。

###### 4.1.1.2 考试时间

3 分钟。

###### 4.1.1.3 操作步骤

从安全标识中随机抽取安全标识，要求考生进行识别。

#### 4.1.2 安全用具使用

- (1) 绝缘棒正确选用；
- (2) 标准表正确选用；
- (3) 信号发生器正确使用。

#### 4.1.3 安全用具使用

- (1) 绝缘棒正确选用；
- (2) 标准表正确选用；
- (3) 信号发生器正确使用。



实际操作。

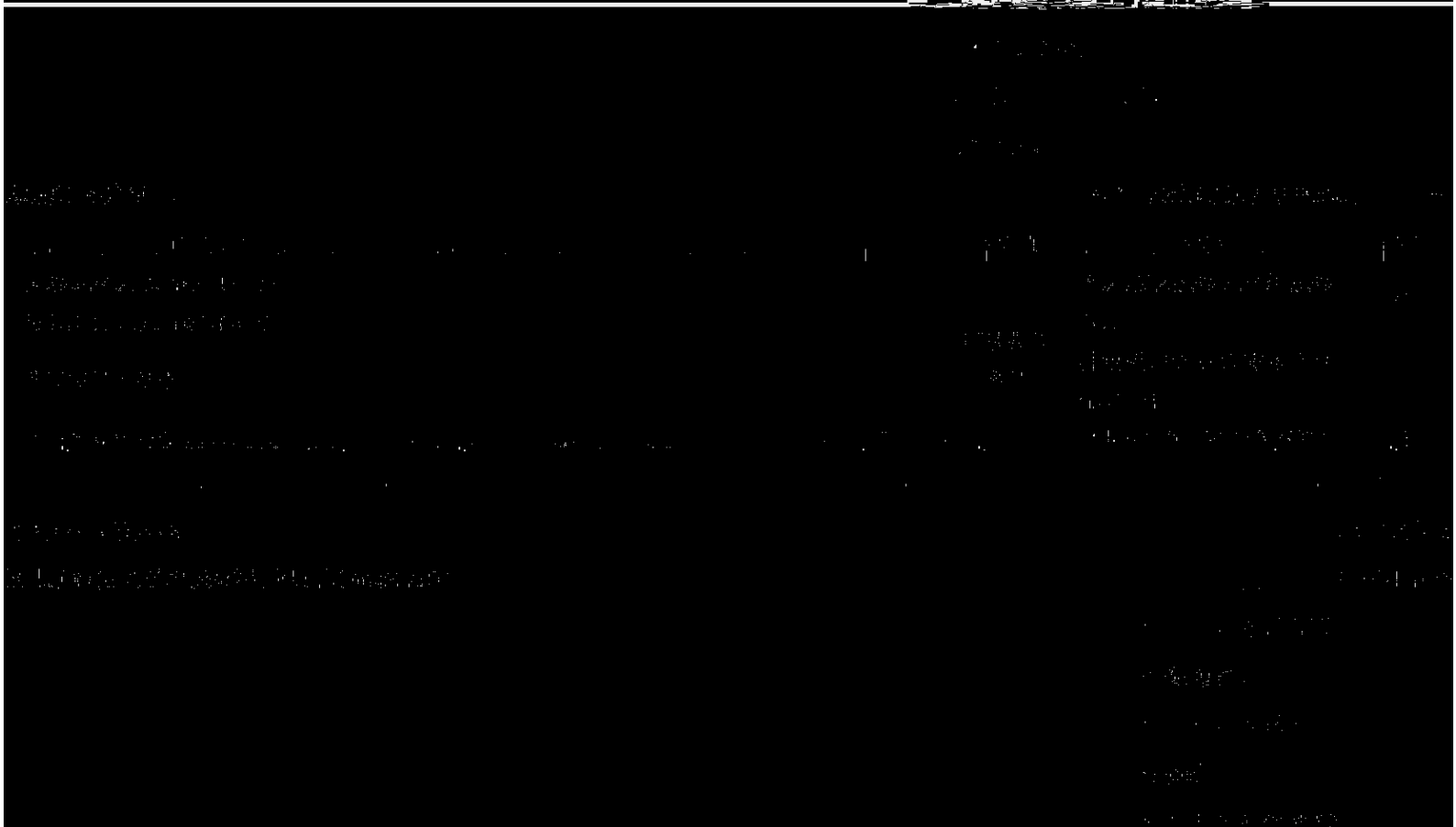
4.1.1.2 考试时间

理论知识考试时间

5 分钟。

4.1.1.3 操作步骤

- (1) 辨识仪表防爆方法和防爆等级；
- (2) 指出该仪表适用危险场合的代表性物质；



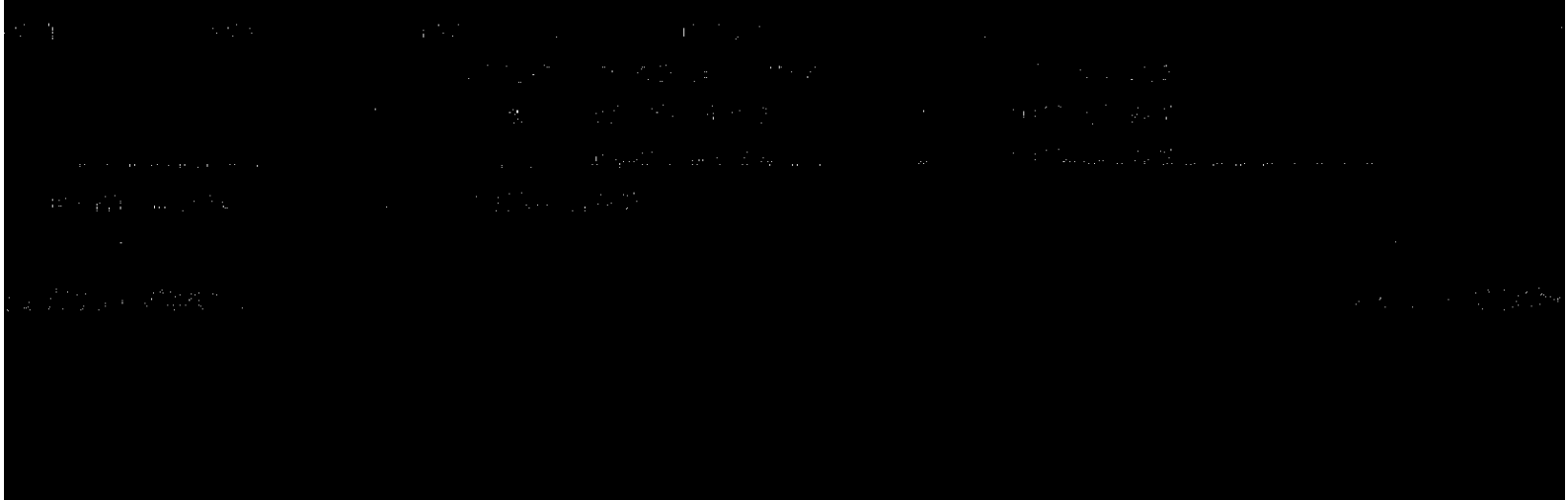
4.2.1.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分。

(2) 评分表。

程图符号识别 考试时间·5 分钟

K21 带控制占的工艺流程



#### 4.2.2.1 考试方式

实际操作。

#### 4.2.2.2 考试时间

3 分钟。

#### 4.2.2.3 操作步骤

- (1) 连接相关设备；
- (2) 设置安全栅参数。

#### 4.2.2.4 评分标准

- (1) 配分标准：100 分。
- (2) 评分表。

评分标准		评分标准		序号	考试项目	考试内容
正确	10	电源连接错误		2	设备连接	电源连接
	20	位号设置错误		3	参数设置	设置位号
传感器型号	20	传感器型号设置错误		4		设置传感器
	20	量程设置错误		5		设置量程
输出状态	20	故障输出状态设置错误		6		设置故障
合计		100				

#### 4.2.3 仪表联锁的摘除与投用（简称 K23）

##### 4.2.3.1 考试方式

实际操作。

##### 4.2.3.2 考试时间

20 分钟。

##### 4.2.3.3 操作步骤

- (1) 办理联锁相关票证；
- (2) 联锁摘除；
- (3) 问题处理；
- (4) 联锁投用；
- (5) 完善联锁相关票证。

评分标准  
标准：100 分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。  
表。

评分标准		序号	考试项目	考试内容	配分
选择不正确	每项扣 5 分	1	准备	工具及材料选择	10

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
2	工作	仪表图纸的识读	5	未进行仪表图纸识读扣 10 分

8	场地清理	清洁作业现场	10	作业后未清理扣 10 分；工具及设备乱摆乱放扣 5 分
9	合计		100	

#### 4.2.4 压力（差压）变送器正确校验（简称 K24）

##### 4.2.4.1 考试方式

实际操作。

##### 4.2.4.2 考试时间

10 分钟。

##### 4.2.4.3 操作步骤

记录变送器的参数信息；

(2) 检查并记

##### 4.2.4.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分。

(2) 评分表。

项目	考试内容	配分	评分标准	序号	考试
60	某一点扣 10 分，只完成单向行程校验	5	零点和量程校验		
	作业后未清理扣 10 分；工具及设备乱摆乱放扣 5 分	4	场地清理		100
		5	合计		100

#### 4.2.5 调节阀的故障处理（简称 K25）

##### 4.2.5.1 考试方式

实际操作。

#### 4.2.5.2 考试时间

10 分钟。

#### 4.2.5.3 操作步骤

源、气源的连接情况；

析故障原因并进行处理；

检查调节阀与电流

(1) 检查调节阀与电流

(2) 行程校验；

(3) 根据故障现象，分

#### 4.2.5.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分。

#### (2) 评分表。

序号	考试项目	配分	评分标准
1	检查电	10	未检查，扣 10 分
	接情况		校验点至少包括 0、50%、100%三点，缺

扣完为止

扣完为止

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
----	------	------	----	------

1	安全风险与职业危害识别	1. 辨识危险源、危险有害因素；2. 辨识安全风险与职业危害；3. 辨识安全风险与职业危害的等级；4. 辨识安全风险与职业危害的防控措施。	25	1. 辨识危险源、危险有害因素；2. 辨识安全风险与职业危害；3. 辨识安全风险与职业危害的等级；4. 辨识安全风险与职业危害的防控措施。
合计			100	

#### 4.2 作业现场安全风险隐患排查

##### 4.3.1 作业现场安全风险与职业危害识别（简称 K31）

###### 4.3.1.1 考试方式

口试。

###### 4.3.1.2 考试时间

10 分钟。

###### 4.3.1.3 操作步骤

###### 4.3.1.3.1 操作步骤

###### 4.3.1.4 评分标准

- （1）配分标准：100 分。
- （2）评分表。

考试时间:10 分钟

##### K31 作业现场安全风险与职业危害识别

评分标准
未能指出安全风险或职业危害不得分

序号	考试项目	考试内容	配分
1	安全风险	安全风险与职业危害 1	25

合计 100

##### 4.3.2 防爆仪表危险场所隐患排查（简称 K32）

###### 4.3.2.1 考试方式

实际操作

###### 4.3.2.2 考试时间

10 分钟

###### 4.3.2.3 操作步骤

（1）辨识危险源、危险有害因素；（2）辨识安全风险与职业危害；（3）辨识安全风险与职业危害的等级；（4）辨识安全风险与职业危害的防控措施。

全隐患（至少 4 处）。

（2）指出防爆安

###### 4.3.2.4 评分标准

- （1）配分标准：100 分。
- （2）评分表。

防爆仪表危险场所隐患排查 考试时间:10 分钟

K32

考试内容	配分	评分标准
全隐患 1	25	未能指出安全隐患不得分

序号	考试项目	配分
1	隐患查找	25

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	报警信息	报警信息	100	报警信息
2	报警信息	报警信息	100	报警信息

### 控制系统报警信息识读与确认（简称 K33）

4.3.3 DCS 报警

考试时间:10 分钟

#### 实际操作

#### 4.3.3.2 考试时间

10 分钟

#### 4.3.3.3 操作步骤

- (1) 调出报警画面，查看指定的报警信息或状态；
- (2) 指出报警信息或状态的含义；
- (3) 报警确认并对报警问题进行处理。

#### 4.3.3.4 评分标准

- (1) 配分标准：100 分。
- (2) 评分表。

#### 考试时间:10 分钟

评分标准
未能调出报警画面，本题 0 分
未能说明报警的位号、设备名称、报警类型、报警时间等信息，错一项扣 20 分
对报警信息进行确认

#### K33 DCS 控制系统报警信息识读与确认

序号	考试项目	考试内容	配分
1	控制系统报警信息试读与确认	调出报警画面	20
2		指出报警信息的含义	60
3		报警确认	20
4	合计		100

### 4.3.4 仪表控制系统防雷接地隐患检查处理（K34）

#### 4.3.4.1 考试方式

#### 实际操作

#### 4.3.4.2 考试时间

10 分钟

#### 4.3.4.3 操作步骤

- (1) 检查系统防雷措施，查找隐患（至少一处）。
- (2) 检查系统

接地情况、查找隐患（至少一处）。

(2) 检查系统

#### 4.3.4.4 评分标准

- (1) 配分标准：100 分。
- (2) 评分表。

配分	评分标准	序号	考试项目	考试内容
10	未能正确指出隐患不得分，指出错误但未未能正确处理扣 25 分			
50	系统接地是否规范			2
100	合计			3

作业现场应急处置

4.4 作

单人徒手心肺复苏操作

4.4.1 单

式内容详见附录 1。

考

灭火器的选择和使用

4.4.2 灭

式内容详见附录 2。

考

4.4.3 正压式空气呼吸器的使用

考试内容详见附录 4。

4.4.4 仪表信号电缆故障处理（简称 K44）

4.4.4.1 考试方式

实际操作

4.4.4.2 考试时间

5 分钟

4.4.4.3 操作步骤

(1) 穿戴劳保用品、准备工具、用具；

(2) 图纸识读，确认故障点；

(3) 重新配线

(5) 清理作业现场。

4.4.4.4 评分标准

(1) 配分标准，100 分。

考试内容	配分	评分标准	序号	考试项目	备
穿戴劳保用品	5	穿戴不规范扣 5 分	1	操作前准	穿
工具、用具	10	选择不正确每项扣 5 分	2	备	准备
图纸识读	10	未能正确识读扣 10 分	4		

6	40	40	40	40	40
10	10	10	10	10	10

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
9		清理作业现场	5	未清理扣5分
10		合计	100	