

1.制定依据

《作业安全技术培训大纲及考核标准》

《化工自动化控制仪

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 仪表常用工具仪器正确操作（简称K11.1）

3.1.1.1.2 个人防护用品正确使用（简称K13）

3.1.1.1.3 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 仪表联锁的摘除与投用（简称K23）

表正确校验（简称K24）

3.1.2.4 智能仪

的故障处理（简称K25）

3.1.2.5 调节阀

路的参数设置和投用（简称K26）

3.1.2.6 调节阀

现场安全隐患排除（简称K3）

3.1.3 科目3：作业

现场安全风险、职业危害识别（简称K31）

3.1.3.1 作业现

3.1.3.2 防爆仪表危险场所危险排查（简称K32）

3.1.3.2.1 DCS 控制系统报警信息识读与确认（简称K33）

3.1.3.2.2 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考题中，各科目一道题目组成二套题目由考核系统随机出题产生。

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 5 个标识，要求考生进行识别。

4.1.1.4 评分标准

（1）配分标准：100 分。

（2）评分表。

安全标识识别 考试时间:3 分钟

K11 安全标识识别

配分	评分标准	序号	考试项目	考试内容
20	1	安全标识 1	20	识别错误不得分
20	2	安全标识 2	20	识别错误不得分
20	3	安全标识 3	20	识别错误不得分
20	4	安全标识 4	20	识别错误不得分
20	5	安全标识 5	20	识别错误不得分
		合计	100	

4.1.2.1 考试方式

实际操作。

4.1.2.2 考试时间

10 分钟。

4.1.2.3 操作步骤

（1）正确穿戴个人防护用品。

（2）标准表正确选用；

（3）信号发生器正确使用。

4.1.2.4 评分标准

（1）配分标准：100 分。

（2）评分表。

(1) 配分标准：100分。各项目配分总数不得超过该标准得分总数。

(2) 万用表正确选用测量挡位（电压、电流、电阻）和量程；标准表选用要符合标准

(3) 评分表（见下表）。

K12 仪表常用工具仪器正确操作 考试时间:10 分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	标准表正确选用		50	量程选用不合理扣 10 分
2	常用工具 （改接电阻，万用表上的电阻） 操作		50	档位选用错误扣 10 分
3			50	表有检测万用表扣 15 分
4			50	测试时换挡扣 15 分
5	信号发生器正确使用		30	测量（输出）时人体接触被测端及万用表上裸露的带电部分扣 15 分
			30	输出信号档位错误扣 15 分
6	合计		100	

4.1.3 个人防护用品正确使用（简称 K13）

4.1.3.1 考试方式

理论+实际操作。

实际操作。

4.1.3.2 考试时间

5 分钟。

4.1.3.3 操作步骤

从安全防护用具（梯子、验电

器、安全带、防静电用具等）中随机抽取 2 种，由学员进

行操作演示。

4.1.3.4 评分标准

(1) 配分标准：100 分。

(2) 评分表。

K13 个人防护用品正确使用 考试时间:5 分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	安全防护	防护用具 1 正确使用	50	使用方法错误不得分
2	工具使用	安全防护用具正确使用	50	
3	合计		100	

器、安全带、防静电用具等）中随机抽取 2 种，由学员进

行操作演示。

实际操作。

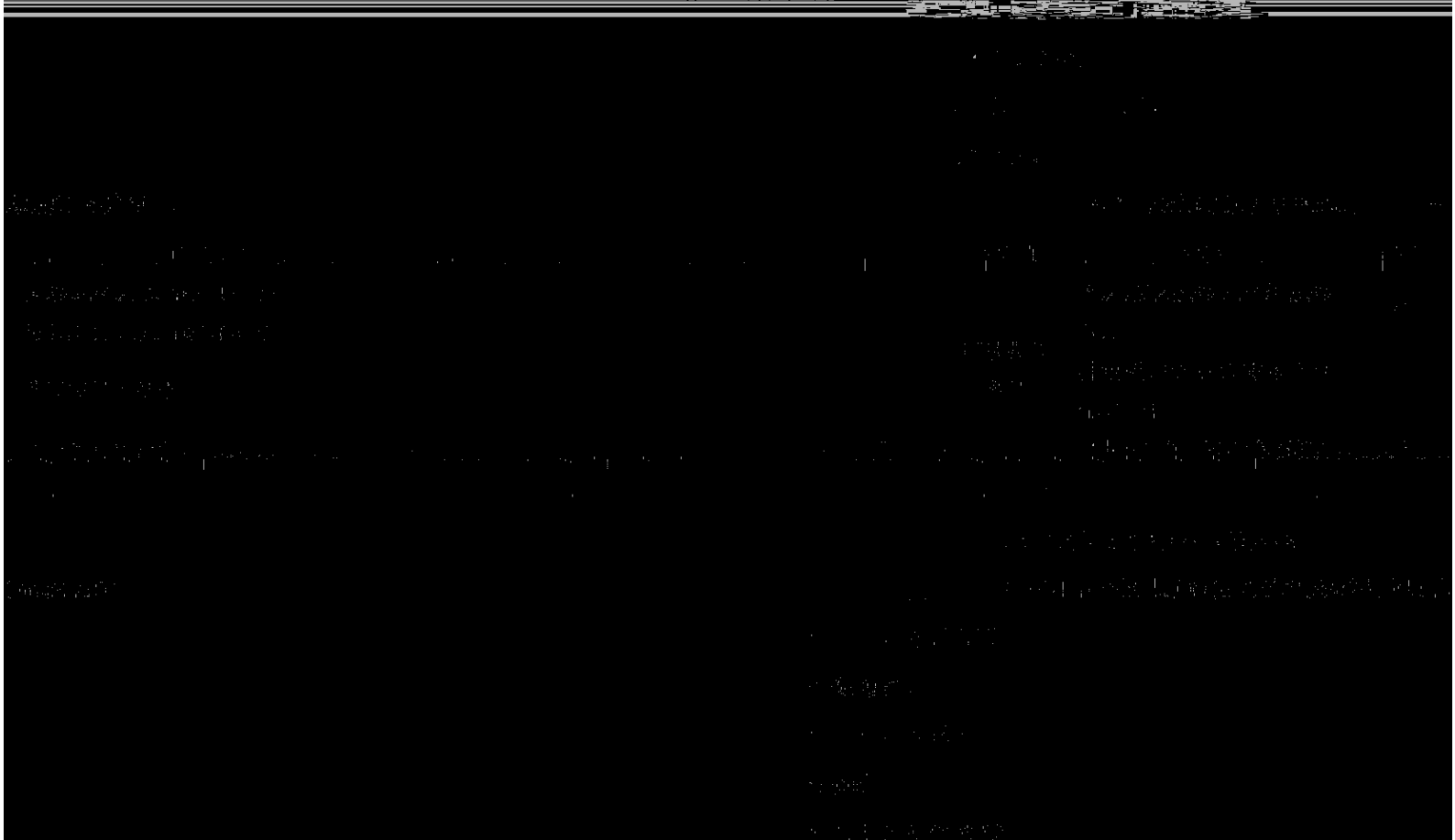
4.1.1.2 考试时间

5分钟。

5分钟。

4.1.3.3 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；



该标准中所有带下划线的词语均为《危险化学品安全管理条例》中规定的危险化学品名称，在《危险化学品目录》中可查到。

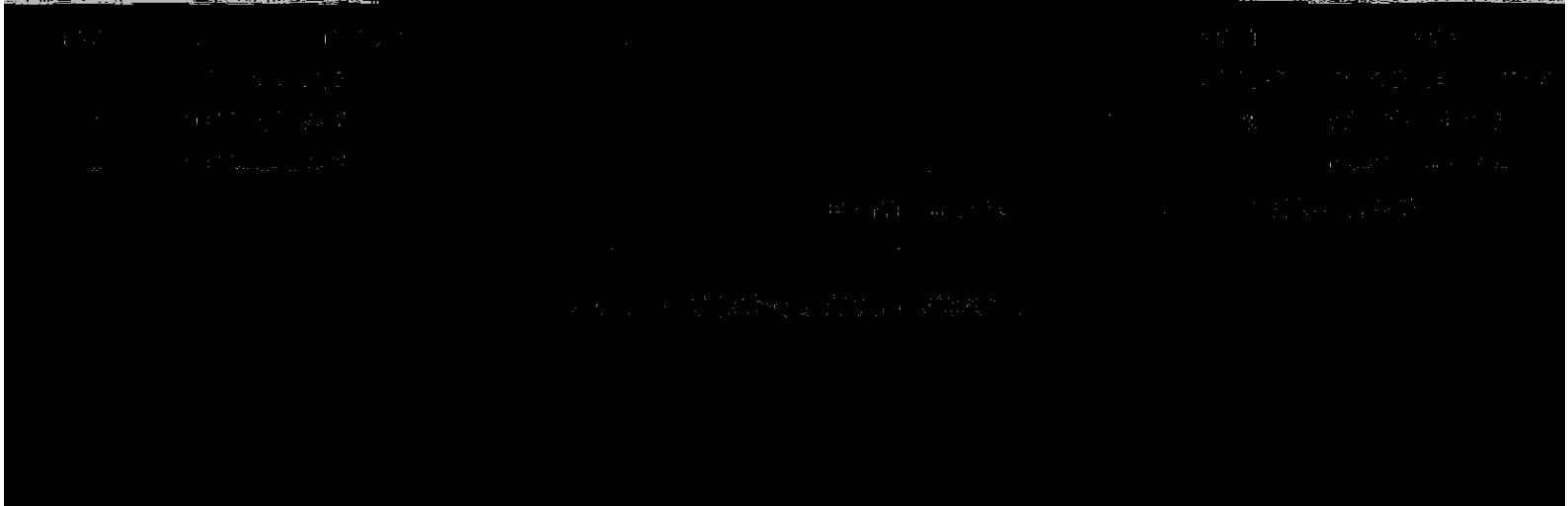
4.2.1.4 评分标准

- (1) 配分标准：100分。

(2) 评分表。

分钟

K21 带控制点的工艺流程图符号识别 考试时间:5



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		序号	考试项目	考试内容	
正确	10		2	设备连接	
	20		3	参数设置	
	20		4		设置位号
	20		5		设置传感器型号
	20		6		设置量程
	20			设置故障输出状态	
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。

4.2.3.4 评分标准

- (1) 配分标准：100 分，各项目所扣分数总和不得超过该项应得分值。
- (2) 评分表。

K23 仪表联锁的摘除与投用		考试时间：20 分钟	
考试内容	配分	评分标准	序号
工具及材料选择	10	选择不正确每项扣 5 分	1
			准备

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	消磁作业现场	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

（1）检查并记录变送器的参数信息；

（2）检查并记录变送器的参数信息；

4.2.4.4 评分标准

（1）配分标准：100 分。

（2）评分表。

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

简称 K25)

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	评分标准
1	检查电	检查电
		接情况
		扣 10 分
		校验点至少包括 0、50%、100%三点，缺
		扣 20 分

序号	考试项目	评分标准
4	清理	清理作业现场
5	合计	100
		乱放扣 5 分

4.2.6 在 DCS 上完成控制回路的参数设置和投用（简称 K26）

4.2.6.1 考试方式

实际操作。

4.2.6.2 考试时间

10 分钟

4.2.6.3 操作步骤

- (1) 在 DCS 操作站上调出指定回路的相关画面；
- (2) 按要求完成参数修改；
- (3) 根据工艺控制要求将回路投用；

4.2.6.4 评分标准

- (1) 配分标准：100 分。
- (2) 评分表。

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

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

4.3.1.1 考试方式

口试。

4.3.1.2 考试时间

10分钟。

作业现场安全风险隐患排查

4.3

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

4.3.1.4 评分标准

(1) 配分标准: 100分。

(2) 评分表。

K31 作业现场安全风险与职业危害识别 考试时间:10分钟

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	安全风险	安全风险与职业危害 1	25	未能指出安全风险或职业危害不得分

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

(2) 指出防爆安全隐患 (至少 4 处)。

4.3.2.4 评分标准

(1) 配分标准: 100分。

(2) 评分表。

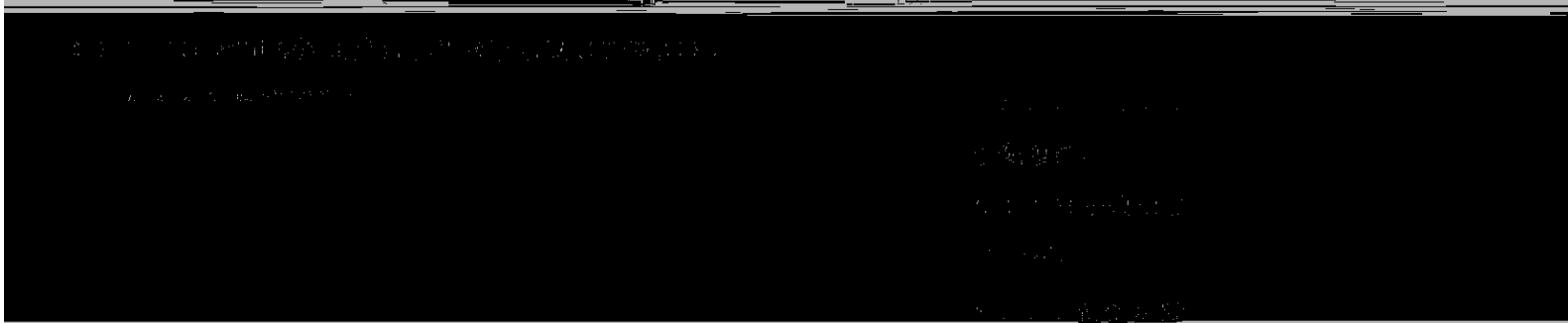
查找 考试时间:10分钟

K32 防爆仪表危险场所隐患排查

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
5	安全隐患查找	安全隐患 1	25	未能指出安全隐患不得分

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
1	隐患查找	安全隐患 1	25	未能指出安全隐患不得分

序号	考试项目	考试内容	配分	评分标准
05	报警信息识别与处理	报警信息识别与处理	100	未能调出报警画面不得分；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；报警确认并对报警问题进行处理。
06	报警信息识别与处理	报警信息识别与处理	100	未能调出报警画面不得分；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；报警确认并对报警问题进行处理。



- (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。

报警信息识读与确认 考试时间:10 分钟

内容	配分	评分标准
未能调出报警画面	20	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	60	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	20	对报警信息进行确认
	100	

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
1	控制系统报警信息识读与确认	调出报警画面
2		指出报警信息的含义
3		报警确认
4	合计	

检查处理 (K34)

4.3.4 仪表控制系统防雷接地隐患排查

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）。

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
50	未能正确指出隐患不得分，指出错误但未不能正确处理扣 25 分	2	系统接地是否规范	系统接地是否规范
50	未能正确指出隐患不得分，指出错误但未不能正确处理扣 25 分	3	系统接地是否规范	系统接地是否规范
100			合计	

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。

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

(4) 检查测试仪表、工具、用具；

作业现场。

(5) 清理作

评分标准

4.4.4.4 评分

标准，100 分

(1) 配分标

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

分值

分值

分值

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	