

压力容器实际操作考核课件

(存储容器系统)

存储容器系统

储存容器主要用来储存、盛装气体液体液化气体等容器，如球型、圆筒型等各种形式的储罐。其主要组成由壳体、封头（端盖）、法兰、密封元件、人孔与接管支座等，为保证其安全运行，在其系统上装设有能显示、报警、自动调节或自动消除超压的所有附属装置。

1、储罐安全附件

1、压力表：

压力表的装置、校验和维护符合应国家计量部门的规定。压力表装用前应进行校验，并在刻度盘上划红线指示最高工作压力，压力表安装后每年至少校验一次，校验后应封印。压力表有下列情况之一时，应停止使用：

- (1) 指针离零位的数值超过压力表规定允许误差；
- (2) 表面玻璃破碎或表盘刻度模糊不清；
- (3) 封印损坏或超过校验有效期限。

2、安全阀

1) 安全阀手动排放后安全阀回座严密

(1) 在运行压力达到工作压力的 75%以上状态时，应检查安全阀在用状态，确认无异常情况；

(2) 将安全阀手柄或重锤缓慢抬起，此时安全阀应启跳排汽；

(3) 待 3—5 秒后，将手柄或重锤放下，安全阀应关闭；

(4) 若安全阀关闭不严，应反复抬起手柄、重锤，直至关闭为止。若安全阀仍关闭不严，需要停止运行对安全阀进行修理或更换；

(5) 若不启跳，安全阀阀芯可能被异物卡住或锈死，需要停炉对安全阀进行修理或更换。

(6) 若上有二个以上安全阀，应分别进行手动排放试验。

试题 1、储罐压力表更换，操作程序

B、操作程序：

- (1) 关闭储罐压力表针型阀
- (2) 拆卸储罐压力表
- (3) 安装储罐压力表
- (4) 开启储罐压力表针型阀

试题 2、储罐安全阀手动排放失灵，操作程序

B、操作程序：

- (1) 开启储罐安全阀（安全阀无排放）
- (2) 关闭储罐安全阀
- (3) 关闭储罐安全阀根部阀
- (4) 拆卸储罐安全阀
- (5) 安装储罐安全阀
- (6) 开启储罐安全阀根部阀
- (7) 第 2 次开启储罐安全阀（安全阀正常排放）
- (8) 第 2 次关闭储罐安全阀

试题 3、储罐液位计出现假液位，操作程序

B、操作程序：

- (1) 开启储罐液位计下端阀
- (2) 开启储罐液位计上端阀（液位不正常）
- (3) 关闭储罐液位计下端阀
- (4) 关闭储罐液位计上端阀
- (5) 开启储罐液位计排污阀
- (6) 第 2 次开启储罐液位计下端阀
- (7) 第 2 次开启储罐液位计上端阀
- (8) 关闭储罐液位计排污阀（液位恢复正常）

2、储罐检查

A、操作内容：

储罐开车前准备工作；

(1) 检查储罐主要受压元件是否完好；

(2) 检查安全附件压力表、安全阀等是否完好；（如：安全阀、压力表是否在校验有效期内、铅封是否完好，压力表是否回零，压力表上是否画红线，红线是否正确，安全阀的整定压力是否正确等）

(3) 阀门是否完好；

(4) 基础是否稳固；

3、储罐开车停车

A、操作内容

1) 储罐开车顺序

开车前准备工作完成后，根据生产工艺对压力储罐进行操作，正常操作顺序是，缓慢开启进料阀，观察压力表和液位计，当压力超过 0.1Mpa 时，全开进料阀进料，待液位达到工艺要求的上限时，关闭进料阀，再根据工艺要求开启出料阀给下级生产工艺供料。当液位低于储罐下限时，需要给储罐补充原料，再次开启进料阀进料。

试题 4、储罐开车顺序，操作程序

B、操作程序：

(1) 按下储罐温度表检查按钮

(2) 按下储罐压力表检查按钮

(3) 开启储罐压力表针型阀

(4) 开启储罐安全阀

(5) 关闭储罐安全阀

(6) 开启储罐安全阀根部阀

(7) 开启储罐液位计下端阀

(8) 开启储罐液位计上端阀

(9) 关闭储罐液位计排污阀

(10) 关闭储罐排空阀

(11) 关闭储罐出口阀

(12) 开启储罐进口阀

(13) 关闭储罐进口阀

(14) 开启储罐出口阀

(15) 启动储罐出料泵

4、储罐紧急故障处理

A、操作内容

1) 储罐安全阀起跳，如压力仍得不到有效控制

当安全阀起跳，压力仍得不到有效控制时，需要将容器的进口、出口阀全部关闭。

2) 储罐主要受压元件发生裂缝、鼓包、变形等危及安全运行

储罐主要受压元件发生裂缝、鼓包、变形、泄漏等危及安全运行时，应开启出口阀将储罐内的原料排放至安全位置，关闭进口阀和出口阀，停止储罐运行。

3) 储罐超压，安全阀失灵

压力容器超压，安全阀失灵时，应开启出口阀将储罐内的原料排放至安全位置，关闭进口阀和出口阀，停止储罐运行。

4) 储罐超压，压力表失灵

压力表失灵，迅速通知有关部门更换压力表后再重新投入使用。

5) 储罐的接管、紧固件、阀门等损坏，难以保证安全运行

存储压力容器的接管、紧固件、阀门等损坏，难以保证安全运行时，应开启出口阀将储罐内的原料排放至安全位置，关闭进口阀和出口阀，停止储罐运行。

6) 储罐、管道发生严重振动，危及安全运行

储罐、管道发生严重振动，危及安全运行时，应关闭储罐进口阀、储罐出口阀。

试题 5、储罐主要受压元件发生裂缝、鼓包等危及安全运行，操作程序

B、操作程序：

(1) 停止换热器出料泵

(2) 关闭储罐进口阀

(3) 开启储罐排空阀

(4) 停止储罐出料泵

(5) 关闭储罐出口阀

试题 6、储罐超压安全阀失效，操作程序

B、操作程序：

- (1) 停止换热器出料泵
- (2) 关闭储罐进口阀
- (3) 开启储罐排空阀（压力恢复正常）
- (4) 关闭储罐排空阀
- (5) 关闭储罐安全阀根部阀
- (6) 拆卸储罐安全阀
- (7) 安装储罐安全阀
- (8) 开启储罐安全阀根部阀
- (9) 开启储罐安全阀（安全阀正常排放）
- (10) 关闭储罐安全阀

试题 7、储罐的接管、紧固件、阀门等损坏，难以保证安全运行，操作程序

B、操作程序：

- (1) 停止换热器出料泵
- (2) 关闭储罐进口阀
- (3) 停止储罐出料泵
- (4) 关闭储罐出口阀

试题 8、储罐及相连接管道发生严重振动，危及安全运行，操作程序

B、操作程序：

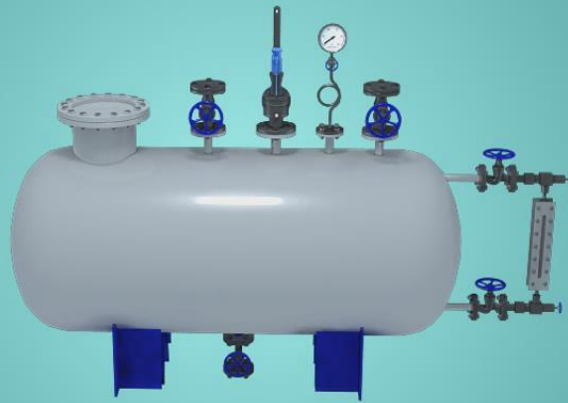
- (1) 停止换热器出料泵
- (2) 关闭储罐进口阀
- (3) 停止储罐出料泵
- (4) 关闭储罐出口阀

试题 9、液位计出现泄露、裂纹、面板显示不清楚不能继续使用，操作程序

B、操作程序：

- (1) 关闭储罐液位计下端阀
- (2) 关闭储罐液位计上端阀
- (3) 开启储罐液位计排污阀
- (4) 关闭储罐液位计排污阀
- (5) 拆卸储罐液位计
- (6) 安装储罐液位计
- (7) 开启储罐液位计下端阀
- (8) 开启储罐液位计上端阀

儲罐組成



儲罐

