

生产设备安全评价方法安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/646/2021_2022__E7_94_9F_E4_BA_A7_E8_AE_BE_E5_c62_646196.htm 以高压气体设施的安全评价为例。本评价方法适用于高压气体制造车间或工厂设施的安全评价。因为高压气体设施一般是隔离操作或自动化程度较高，涉及到人机界面的问题有些特殊性，所以特别列出作一介绍。该评价方法从高压气体设施的设计、运行和安全管理各方面考虑防止高压气体设施发生事故。

一、设备安全评价要点

高压气体设施本身技术复杂，运行条件特殊。为此，在这类设施中，操作人员应首先排除人机界面的危险性。虽然自动化程度提高，但最后还需要操作人员进行判断。所以对设施还必须考虑安全措施。评价内容有：(1)安全标志；(2)仪表和操作显示判读方法；(3)阀门及管线(包括安全阀等)；(4)警报系统。具体评价要点如下：

1.安全标志

对安全标志的张贴有如下要求：(1)有关场所应张贴安全标志(2)标志的尺寸大小，在可见距离内应能看清(3)标志应安在设备容易看到的位置(4)标志应简单明了，即使外面来的人也容易看懂(5)同一系列的标志应按同一原则制订，形状、尺寸和涂色应有一定的规定

2.仪表和操作

对仪表及其操作提出以下要求：

(1)仪表盘的操作要求：

仪表盘上的仪表布置应按统一规定 视线和仪表盘面应垂直 照明不能在仪表盘的玻璃上形成反射，应该把光源安装在使仪表容易看清的位置 重要仪表或需要频繁观察的仪表应安装在容易看到的地方

(2)仪表的操作要求：

仪表盘数值精度，应使操作者能很快读出 仪表的量程应合乎要求 从仪表读出的单位能直接应用，原

原则上不要再进行换算 压力、流量和温度仪表应有上、下限和正常值的标记 仪表刻度的增加方向，原则上是由左到右、由下到上 (3)操作机器的要求： 重要的或频繁操作的机器应具备良好的操作位置和简单的操作方式 操作机器应易于辨别操纵哪些系统，可用分组方式或用涂色加以区别 紧急按钮、开车的停车按钮等应有明显区别，避免产生误操作 在操作机器上应装置防止于部偶然触及按钮的装置 (4)仪表指示计的操作要求： 操纵器和有关仪表应相互对应，按操作程序布置 操纵器的动作方向原则上应和仪表指针的动作方向一致 如操纵器会对仪表发生影响，则应把仪表装在不受干扰的地方 如操纵器和仪表装得很近，要注意使操作人员的手部不易碰到开关按钮 为防止主要机器误操作，应设置联锁回路 控制仪表应对调节计和开关方向和开度等输出情况有明确的表示方法

2.仪表和操作：本文来源:百考试题网 对阀门与管线的要求是：(1)对阀门的要求： 需要紧急操作的阀门应设在容易操作的位置 紧急或重要的阀门的手轮要用不同的色彩涂色，表示操作方向和开关状态，如紧急时开、紧急时关或正常操作等 阀门的开关方向要明确，主要阀门的号码牌开关牌(运行时开或运行时关)要有明确的标志 检修工作中用的切断阀，要按规定装设色盲板或加锁 调节阀扳动阀门手轮时，应使操作人员便于操作，一般要保持正面或向下的操作方式 (2)对管线的要求： 重要管线要涂色加以区别，见GB7231-1987《工业管路法基本识别色和识别符号》

管线上要标明管内流体名称和流动方向 2.仪表和操作：对警报设施的要求如下：(1)警报器要设置在操作人员值班地点，如仪表室(2)警报的声音应保持适当的音量和音色，以便于

分辨清楚(3)警报应能辨清设备机械发生何种异常情况(4)一种机器有多种警报方式时，应有一定的区分标准，以便于弄清(5)警报灯应设试验按钮，定期试按以确定它是否能正常动作。

二、操作运转 操作人员的误操作和误判断是造成高压气体设施重大事故的原因之一。为了防止发生误操作情况，除应从仪表和机器的布置等硬件方面考虑外，还应同时从培养操作人员的判断能力和水平等软件方面考虑。其评价内容可归纳为如下几个方面：(1)操作方法；(2)操作规程；(3)教育训练。

三、环境 人的能力是否能充分发挥与周围环境有很大关系。为不使操作人员的辨别、判断活动能力受到影响，必须对光、照明、色彩、噪声、通风、湿度、温度等状况加以考虑。此外还要注意通道、地面、操作间的行走畅通和文明整洁。对上述环境内容应区别以下几种场合，分别确定评价内容的侧重点：(1)对仪表室内的环境要求；(2)对操作现场的环境要求；(3)对设备布置与现场环境的要求。

四、维护检修 设备维护检修是保证设备安全运转的重要措施，进行维护检修的目的是为了掌握设备和机器的磨损、老化等劣化倾向，及时进行维修，就可达到预防和减少事故的目的。同时，从事故的发生阶段看，发生在维修阶段的各类事故也占有相当大的比例，所以，在评价内容中也应强调突出维修过程中的安全工作。

(1)维护部门的职责：维修工具、设备维修档案，维修时与运转部门的协调与联系，及维修部门与运转部门的分工、各自的职责等。

(2)安全检查的有关内容：设备运转日志，设备维修状况检查表，巡回检查路线、次数，重点危险部位日常自检记录，设备异常情况的处理和技术措施，紧急时所用的安全设备的保养、整理和定期检查制度等。2010年

注册安全工程师网络辅导火热招生中!!! 更多信息请访问
: 百考试题安全工程师网校 100Test 下载频道开通, 各类考试
题目直接下载。详细请访问 www.100test.com