

注册安全工程师辅导：压力管道运行使用安全技术安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/616/2021\\_2022\\_\\_E6\\_B3\\_A8\\_E5\\_86\\_8C\\_E5\\_AE\\_89\\_E5\\_c62\\_616939.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/616/2021_2022__E6_B3_A8_E5_86_8C_E5_AE_89_E5_c62_616939.htm) 1 . 运行前的检查 1)

竣工文件检查 竣工文件是指装置(单元)设计、采购及施工完成之后的最终图纸文件资料，它主要包括设计竣工文件、采购竣工文件和施工竣工文件3部分。(1)设计竣工文件。设计竣工文件的检查主要是查设计文件是否齐全、设计方案是否满足生产要求、设计内容是否有足够而且切实可行的安全保护措施等内容。在确认这些方面满足开车要求时，才可以开车，否则就应进行整改。 2)现场检查 现场检查可以分为设计与施工漏项、未完工程、施工质量3方面的检查。(1)设计与施工漏项。设计与施工漏项可能发生在各个方面，出现频率较高的问题有以下几个方面： 阀门、跨线、高点排气及低点排液等遗漏； 操作及测量指示点太高以致无法操作或观察，尤其是仪表现场指示元件； 缺少梯子或梯子设置较少，巡回检查不方便；支吊架偏少，以致管道挠度超出标准要求，或管道不稳定； 管道或构筑物的梁柱等影响操作通道； 设备、机泵、特殊仪表元件(如热电偶、仪表箱、流量计等)、阀门等缺少必要的操作检修场地，或空间太小，操作检修不方便。(2)未完工程。未完工程的检查适用于中间检查或分期分批投入开车的装置检查。对于本次开车所涉及到的工程，必须确认其已完成并不影响正常的开车。对于分期分批投入开车的装置，未列入本次开车的部分，应进行隔离，并确认它们之间相互不影响。(3)施工质量。施工质量可能发生在各个方面，因此应全面检查。可着重从以下几个方面进行

检查： 管道及其元件方面； 支吊架方面； 焊接方面；

隔热防腐方面。 3)建档标识及数据采集 (1)建档。压力管道的档案中至少应包括下列内容：管线号、起止点、介质(包括各种腐蚀性介质及其浓度或分压)、操作温度、操作压力、设计温度、设计压力、主要管道直径、管道材料、管道等级(包括公称压力和壁厚等级)、管道类别、隔热要求、热处理要求、管道等级号、受监管道投入运行日期、事项记录等。(2)标识与数据采集。管道的标识可分为常规标识和特殊标识两大类。特殊标识是针对各个压力管道的特点，有选择的对压力管道的一些薄弱点、危险点，或管道在热状态下可能发生失稳(如蠕变、疲劳等)的典型点、重点腐蚀检测点、重点无损探测点及其他作为重点检查的点等所做的标识。在选择上述典型点时，应优先选择压力管道的下列部位：弹簧支吊架点，位移较大点，腐蚀比较严重的点，需要进行挂片腐蚀试验的点，振动管道的典型点，高压法兰接头，重设备基础标高，其他认为有必要标识记录的点。对于压力管道使用者来说，作为安全管理的手段之一，就是对于这些影响压力管道安全的地方，设置监测点并予以标识，在运行中加强观测。确定监测点之后，应登记造册，并采集下初始(开工前的)数据。

2. 运行中的检查和监测 运行中的检查和监测包括运行初期检查、在线监测、末期检查及寿命评估3部分。 1)运行初期检查 由于可能存在的设计、制造、施工等问题，当管道初期升温 and 升压后，这些问题都会暴露出来。此时，操作人员应会同设计、施工等技术人员，有必要对运行的管道进行全面系统的检查，以便及时发现问题，及时解决。在对管道进行全面系统的检查过程中，应着重从管道的位移情况、振动情

况、支承情况、阀门及法兰的严密性等方面进行检查。2)巡线检查及在线检测 在装置运行过程中，由于操作波动等其他因素的影响，或压力管道及其附件在使用一段时期后因遭受腐蚀、磨损、疲劳、蠕变等损伤，随时都有可能发生压力管道的破坏，故对在役压力管道进行定期或不定期的巡检，及时发现可能产生事故的苗头，并采取措施，以免造成较大的危害。压力管道的巡线检查内容除全面进行检查外，还可着重从管道的位移、振动、支撑情况、阀门及法兰的严密性等方面检查。除了进行巡线检查外，对于重要管道或管道的重点部位还可利用现代检测技术进行在线检测，即可利用工业电视系统、声发射检漏技术、红外线成像技术等对在线管道的运行状态、裂纹扩展动态、泄漏等进行不间断监测，并判断管道的安定性和可靠性，从而保证压力管道的安全运行。

3)末期检查及寿命评估 压力管道经过长时期运行，因遭受到介质腐蚀、磨损、疲劳、老化、蠕变等的损伤，一些管道已处于不稳定状态或临近寿命终点，因此更应加强在线监测，并制定好应急措施和救援方案，随时准备着抢险救灾。在做好在线监测和抢险救灾准备的同时，还应加强在役压力管道的寿命评估，从而变被动安全管理为主动安全管理。压力管道寿命的评估应根据压力管道的损伤情况和检测数据进行，总起来说，主要是针对管道材料已发生的蠕变、疲劳、相变、均匀腐蚀和裂纹等几方面进行评估。把安全工程师站点加入收藏夹 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](http://www.100test.com)