

安全工程师：压力容器的耐压试验安全工程师考试 PDF转换
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E5_AE_89_E5_85_A8_E5_B7_A5_E7_c62_645781.htm

压力容器的耐压试验是用水或其它适宜的液体作为加压介质，在容器内施加比它的最高使用压力还要高的试验压力，并检查容器在试验压力下是否有渗漏、明显的塑性变形或其他缺陷。压力容器耐压试验的目的是通过观察承压部件有无明显变形和破裂，检验承压部件的强度，来验证压力容器是否具有设计压力下安全运行必须的承压能力。同时通过观察焊缝、法兰等连接处有无泄漏，来检验锅炉压力容器的严密性或发现容器潜在的局部缺陷。压力容器的耐压试验时，在一般情况下加压介质只能用水或其他适宜的液体，要求介质具有挥发性小、易流动、不燃和无毒等特性。而不用气体。因为耐压试验主要是检验强度，试验时应考虑容器在试验时有破裂的可能性，由于气体爆破时的能量比液体大数百倍甚至上万倍，故较少采用。对于一般在常温下使用的压力容器，为了避免耐压试验时发生脆性断裂而提高试验用水的温度是没有必要的，这些容器可以在环境温度下，用一般常温的水进行耐压试验；但是在环境温度低于零度时应将试验用水的温度保持在5度以上，以防冻结。在较高温度下使用的压力容器，如果所用材料无延性转变温度，在耐压试验时可适当提高试验用水温度，但不宜高过容器的设计温度。在常温下使用的钢制和有色金属制的固定式压力容器，耐压试验的试验压力为设计压力的1.25倍。设计压力小于400KPa的容器，试验压力比设计压力高100KPa。工作温度高于200度的钢制容器，试验压力应等于

常温容器的试验压力除以容器材料在设计温度下的应力降低系数。压力容器耐压试验的试验程序：(1)试验前，应先将容器内部的残留物清除干净，对容器进行内外部检查。各连接部件的坚固螺栓必须装配齐全，并将两个量程、经过校正的压力表装在试验装置上便于观察的地方。(2)试验现场应有可靠的安全防护装置。停止与试验无关的工作，疏散与试验无关的人员。(3)将压力容器充满水后，用顶部的放气阀排净内部的气体。检查外表面是否干燥。(4)用试压泵缓慢升压至最高工作压力，确认无泄漏后继续升压到规定的试验压力。压力容器根据容积大小保压10至30分钟。然后降到最高工作压力下进行检查。检查期间压力保持不变。www.Examda.CoM考试就到百考试题 压力容器水压试验后，无渗漏、无可见异常变形，试验过程中无异常的响声，则认为水压试验为合格。由于结构或支承原因，不能向压力容器内安全充灌液体及运行条件不允许残留试验液体的压力容器，可按设计图样规定采用气压试验，但试验压力要降低。www.Examda.CoM考试就到百考试题 气压试验的技术要求：(1)有经试验单位技术总负责人批准的安全措施，试验时安全部门应进行现场监督。(2)所用气体应为干燥、洁净的空气、氮气或其它惰性气体。(3)碳素钢和低合金钢的压力容器试验用气体温度不低于15度，其它材料制成的压力容器按设计图样规定。(4)试验时压力应缓慢上升，达到规定试验压力的10%，保压5~10分钟，对所有焊缝和连接部位进行初次检查，如无泄漏可继续升至规定压力的50%；如无异常现象，然后按每级为规定压力的10%，逐级上升到试验压力，根据容积大小保压10~30分钟；然后降至设计压力，保压进行检查，保压时间不小于30

分钟。气压试验的合格标准是：按规定程序试验后，经肥皂液和其它检漏液检查无漏气、无可见的异常变形为合格。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