

2009年安全工程师事故案例分析（33）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_2009_E5_B9_B4_E5_AE_89_c62_645646.htm [案例]1988年1月2日，美国宾夕法尼亚州佛洛佛的某石油公司贮油场一座高14.6m、直径36.6m的圆锥顶形轻质柴油贮罐突然从垂直方向开裂，估计148万升轻质柴油全部流淌出来。由于轻质柴油从裂缝口喷出产生的反作用力，使贮罐从底座上位移30m，整个贮罐完全坍塌。幸亏这次事故无人员伤亡。根据美国环境保护署(EPA)推测，约有29万升轻质柴油从高3m、容量为贮罐容量1.1倍的防油堤溢出，流入相邻的应急排水沟，由该排水沟流入位于俄亥俄河上游的莫农加希拉河。由于轻质柴油对河水的污染，莫农加希拉河及俄亥俄河沿岸70个城镇的村庄停止从河中取水。来源：www.examda.com 某石油公司1988年1月15日支出除油污费200万美元。为了防止再出现类似事故，决定将该贮油场的其他贮罐迁至别处，1988年1月某石油公司支出搬迁费300万美元。www.Examda.CoM考试就到百考试题 发生事故的贮罐是1986年从别处拆迁到该处的，基础、底座、底板、支柱都是新的，其他部分是拆迁来的原有材料，在该处重新组焊起来的。重新组焊后，没有进行全部水压试验，只灌了1.5m深的水进行水压试验。而美国石油协会标准(AP1650)规定：如果不进行全部水压试验，必须有下列措施代替：来源：www.100test.com 1. 所有焊缝，从内侧进行浸透检查；2. 所有焊缝，从内侧或外侧进行真空泄漏检查。或者从内侧按规定压力进行气密性试验；来源：考试大 3. 上述两条并用；4. 对焊缝交叉点进行X射线探伤。百考试

题论坛 该贮罐于1986年8月组焊完毕，1988年1月2日第一次贮油就开裂了。来源：www.100test.com 试分析事故发生原因，并提出防止同类事故的措施。来源：考试大 答案：事故原因分析：美国联邦政府及宾夕法尼亚州的有关当局对贮罐的破坏原因进行了调查，但某石油公司自己委托巴特尔纪念财团对事故原因进行调查，其结果是：贮罐侧板母材的焊缝热影响区有一个十美分硬币大小的缺陷。根据对缺陷表面进行化学分析及金相显微镜分析的结果，推测该缺陷在贮罐组焊前就存在于钢板中，当该贮罐再组焊时，促进了缺陷区的脆化。另外，事故当天(1月2日)下午贮罐钢板的温度较低，大约3℃，成为低温脆化的外因。随着轻质柴油的注满，在侧板中液压产生的压力与焊接残余压力相结合，从缺陷处发生龟裂并迅速扩大，最后出现裂缝并沿侧板厚度方向和高度方向扩展，在1s内全部破裂。还未发现其他原因。防止同类事故的措施：百考试题 - 全国最大教育类网站(www.Examda.com) 为了防止类似事故发生，提出两项限制法案：1. 石油及有害物质贮罐限制法案1988年2月1日，3名参议员共同提案，对下列几类贮罐加以限制：(1)容量超过38万升以上的贮罐；(2)全体或部分再组焊的贮罐；(3)拆迁的贮罐；(4)使用30年以上的贮罐。该法案还规定：1万升以上的地上贮罐，不管使用了多少年，贮罐的所属人必须向州当局报告贮罐的年数、大小、型式、结构图、焊接经过、用途等内容。各州向联邦政府报告贮罐贮存量，政府在刊物上加以公布。贮罐必须经过检查确认没有缺陷方能准许使用。2. 防止贮罐中贮油外流的法案：该法案也适用于贮存有害物质容量为1.6万升以上的小型贮罐。该法案规定：美国环境保护署制订贮

罐设计、制造、材料、检查、用地、经济责任等有关标准。新标准制订完实施后，新贮罐应立即采用，现有贮罐3年后采用新标准。贮罐的所有者要制定防止贮存油泄漏、流出的新措施，设置防油堤的容量为贮罐容量的1.1倍，还应有第2个防护措施以承受防油堤的油突然流出。百考试题相关新闻：2009年安全工程师事故案例分析（32）把安全工程师设为首页，尽情收藏你的好资料！2009年注册安全工程师网络辅导招生简章！！！更多信息请访问：百考试题安全工程师网校 安全工程师免费题库 安全工程师论坛 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