

外部低温液体/气体喷射到冷箱

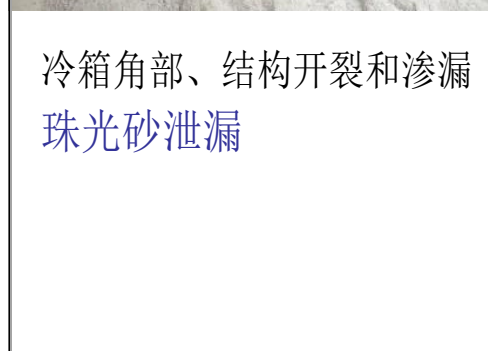
2022 年 9 月

External Cryogenic Liquid/Gas Spilled Onto Cold Box

外部液体喷射到冷箱面板上可能会在工厂运行模式改变时（如液体倾倒、除霜、重新启动和冷却）导致冷箱结构产生裂缝。



碳钢裂纹
珠光砂泄漏



冷箱角部、结构开裂和渗漏
珠光砂泄漏



珠光砂泄漏

下面列出了一些常见原因：

- 排液阀太靠近冷箱结构，而不是安全位置。
- 排气阀未正确使用。例如，通过打开排气阀来降温。
- 排液/排气阀在使用后未完全关闭。
- 标准作业流程没有涵盖一些常规操作，例如通过泵的排放口排放再沸器液体，打开排气阀进行吹扫等。
- 在没有监控的情况下打开排液/排气阀。如果存在潜在的液体排放，则必须进行连续的现场监测。
- 临时/紧急操作没有工作安全分析（JSA）或其他风险评估。
- 阀位检查表未严格执行。

你知道吗？

- 工厂必须在标准作业流程（SOP）中明确标明“排气阀”和“排液阀”。
- 即使是少量的低温液体溅到碳钢上也会导致裂纹。
- 任何偏差都应上报和评估。
- 设备运行模式改变的过程中存在潜在风险。
- 您知道操作液氧/气氧的排液阀、排气阀、控制阀和隔离阀的危害吗？
- 冷箱区域的任何异常泄漏必须立即上报并作为事故记录。

你能做什么？

- 识别并列出现所有在空分装置低温外壳附近的排气/排液阀（例如冷箱、泵壳、平底罐等）
- 与工艺工程师和工艺安全人员一起审查以上列表。将排放管线改装到更安全的位置。
- 将低温液体排放管路布置到适当的排放点，与冷箱和其他设备保持安全距离。
- 审查与低温液体/气体排放和排放相关的**标准作业流程（SOP）**，确保**标准作业流程（SOP）**涵盖所有类型的操作，如有需要，更新程序。
- **标准作业流程**中未包含的任何临时/紧急操作都必须通过工作安全分析（JSA）进行评估。
- 确保这些排放阀按其设计功能打开/关闭。
- 除非有持续的现场监测，否则不要让阀门长时间打开。
- 严格遵守阀位操作检查表。
- 每当设备运行模式发生变化时，控制室和现场操作员都需要检查是否与低温液体/气体排放有关。
- 将异常情况记录在值班日志中，并及时通知控制室。

**低温液体喷射在碳钢上，即使是少量也会导致裂纹！
这会导致冷箱的结构不稳定和倒塌！**