



低 GWP 易燃 制冷剂认证 的一种平衡 且兼具成本 效益的方法



易燃制冷剂在暖通空调/制冷行业的应用

由于诸如 R600a (异丁烷)、R290 (丙烷)、乙烷和碳氢化合物混合物 (如 R32 和 R441) 等易燃制冷剂的低全球变暖潜能 (GWP)、环境影响和卓越的热力学性能, 其使用日益增加。这些碳氢制冷剂是易燃气体, 因为制冷剂泄漏时存在爆炸风险, 因此属于危险场所气体 IIA 组 (区域系统) 和 D 组 (类别/分区系统)。由于存在这种爆炸风险, 因此在为使用 R600a、R290、R32、R441 和其他碳氢化合物混合物的设备选择组件时必须小心谨慎, 确保这些组件具有引燃防护。

为了协助业界选择组件, 以用于使用这些制冷剂的系统, UL 创建了一个新的产品类别, “用于制冷和空调设备的引燃防护组件”。该类别专门解决了对认证平衡方法的需求, 并提供关键材料/设计可追溯性, 且无需完整的危险场所认证, 但比测试结果更可靠。对于此特定应用, 这种方法更快捷、更具成本效益, 并有助于保护知识产权的私密性。

UL 和 C-UL 认可

该产品类别将专门用于制冷/空调组件, 例如开关、继电器、直流电机等, 在存在易燃制冷剂的情况下被评估为安全。目前, UL 是唯一一家为制冷/暖通空调行业提供此解决方案的 NRTL。

UL/C-UL 认可用于易燃制冷剂系统的引燃防护组件, 为 OEM 提供了信心, 他们的组件选择将简化其产品的整体认证。



评估和测试:

- 普通场所要求 – 与电击、火灾和人身伤害相关的风险认证不会改变, 并已纳入现有的 UL 文件中。
- 引燃保护要求 – 根据各种标准进行测试, 包括 UL/CSA 和 IEC。
 - 利用其他产品类别的现有 ATEX 和 IECEx 评估有助于进一步简化新产品类别的认证。

目前的测试可能包括:

- 密封设备测试
- 非易燃组件测试
- 封闭式断路/防火“直流”测试
- 非易燃分析/火花引燃测试
- 此类别提供关键材料/设计可追溯性, 但不需要所有特定于危险场所的 NEC/CEC 安装/标记/温度要求。
- 按照 OSHA 和 SCC 的规定实施季度检查。

保护概念标准

防爆的:

- 符合 UL/CSA/IEC 60079-15 (2010) 标准, 或
- 符合 ISA 12.12.01/UL 121201 标准, 或
- 符合 UL/CSA/IEC 60079-7 “ec” 标准

密封/气密密封:

- 符合 ISA 12.12.01/UL 121201 标准, 或
- 符合 UL/CSA/IEC 60079-15 (2010) 标准, 或
- 符合 UL/CSA/IEC 60079-15 (2017) 标准

非易燃组件:

- 符合 ISA 12.12.01/UL 121201 标准, 或
- 符合 UL/CSA/IEC 60079-15 标准

非易燃电路或本质安全电路:

- 符合 ISA 12.12.01/UL 121201 标准, 或
- 符合 UL/CSA/IEC 60079-11 标准

封闭式断路/防火:

- 符合 ISA 12.12.01/UL 121201 标准

为什么选择 UL?

UL 拥有 100 多年的防爆经验, 推动全球研究和标准不断进步, 以满足不断变化的产品安全、性能和互操作性需求。UL 的全球技术专家网络和最先进的设施, 以及我们与监管机构、合作实验室和行业技术领导者的长期关系, 帮助制造商获得在更复杂的全球供应链中竞争所需的合规证书。

值得信任的知识

我们经验丰富的员工将针对特定市场从产品开发最初的设计阶段一直到测试和生产为您提供建议。

速度和效率

在设计阶段的早期依赖我们的危险场所经验。我们拥有覆盖所有防护方法的技术专长, 具有全面的行业知识, 可为我们的客户转化为可操作的业务效率, 从而加快上市时间。

全球覆盖和准入

我们的全球专家危险场所工程师网络可帮助您了解各个国家和全球要求, 并根据行业需求制定标准。

利用 UL 在全球标准编写过程中的积极参与和领导作用。通过 UL 认证流程, 您可以更快地进入全球市场, 我们不仅了解要求, 而且还帮助制定了这些要求。事实上, 我们参与了 50 多个标准编写委员会, 包括 TC31 (IECEx)、STP (北美)、NFPA、API 和 BSEE 以及 CFR 委员会。

如需了解更多信息, 请致电 1.877.854.3577, 或访问我们的网址:
UL.com/HazLoc或发送电子邮件至: HazLoc@ul.com。



Empowering Trust®

UL 和 UL 标识是 UL LLC 的商标, 版权所有 © 2021。
1121 - CS807340