



SOLVAY

asking more from chemistry®



SOLKANE®



HFC发泡硬质聚氨酯 泡沫保温性能

一种生态环保的高性能解决方案,
适用于民用和商用建筑的节能改造

建筑对于气候保护的重要性



建筑能耗占欧盟25国能源消耗总量的比例超过40%。然而能源消耗和相应的二氧化碳(CO₂)排放至今仍在不断增加。政府致力于解决这个问题,不仅是因为他们承诺遵守《京都议定书》。在建筑中采用高效节能措施可以减少大约15–25%的CO₂排放。

为什么焦点集中在翻新上?



在建造新建筑时,有机会让建筑实现高效节能。但一般而言,新建筑只能满足增长的需求,而现存的老建筑虽然具有较大的节能潜力,但长期以来它们达不到能效标准的要求。

因此,只有优先对现存的老建筑进行翻新才可能实现实质性的减排。

有关建筑能效的欧盟指令

新的欧盟建筑能效指令(EPBD)从2006年开始就规定对许多非住宅建筑进行翻新。EPBD强制规定面积超过1,000 m²的建筑在进行较大规模的翻新时必须对其能效进行升级(条例6)。

这一规定取决于寻找“在技术、功能和财务上可行的”解决方案。因此,在政府推动建筑能效改善的战略中,成本效率将是决定性的因素。

有什么解决方案?

由于政府在预算有限的情况下来争取优化节能减排,未来的建筑翻新项目将更加看重成本效率。许多研究证据表明:保温性能的升级对于整个翻新项目具有重要而深远的意义。然而,高昂的保温措施初始成本通常使投资者对这些很有吸引力的措施望而却步。

但下面来自于西班牙的案例表明屋顶的喷涂泡沫保温方案既经济又环保:这是高效节能的解决方案。

来自西班牙的案例



西班牙政府决定在2005到2012年之间对其现存住宅中的5%(超过300,000座住宅)进行翻新。这些住宅中许多为平顶的联排别墅。为墙壁或屋顶翻新拨出的预算接近30亿欧元。

对于这笔固定的预防方案,能够得到翻新的住宅数量取决于翻新的成本。有一种解决方案既能保证对更多住宅进行翻新同时又能降低更多的CO₂排放,因此获得成功。

HFC发泡的PUR喷涂泡沫:一种独特的解决方案



使用氢氟烃(HFC)发泡而成的硬聚氨酯甲酸酯(PUR)泡沫是一种独特的高效解决方案,可用于解决这个挑战。

对于喷涂PUR泡沫的翻新策略,其中一个显著的优点是不需铲除现有的平顶覆盖物。基本上,PUR喷涂泡沫可以直接应用于现有的屋顶,不需要做太多处理。这极大地简化了后勤工作,结果降低了劳动力成本。只有PUR喷涂泡沫才能按这种方法使用。使用HFC作为高性能的发泡材料可优化保温性能。这样可以获得灵活且节约成本的解决方案,比如喷涂泡沫或空心墙浇注发泡。

其他替代方案怎么样？

SOLKANE® 365 —— 一种用于制作塑料泡沫的 多面发泡剂

*
**

IPUR成员
IVPU成员

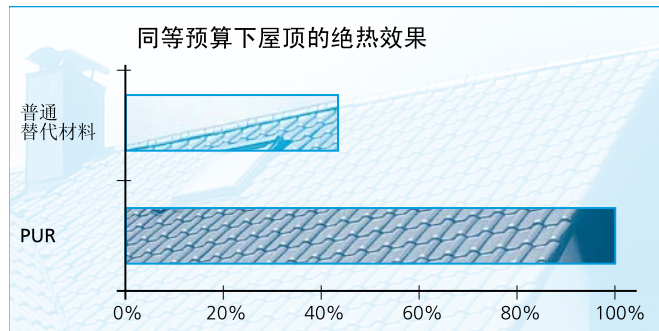
成本怎么样？

其他发泡剂可能无法达到保温性能或工艺安全性方面的要求。直接在施工现场使用翻新技术时，工艺安全性尤其重要。HFC在确保这些先进技术得以实施方面扮演着重要角色。

索尔维氟化学有限公司已经开发出氢氟烃（HFC）SOLKANE® 365mfc来代替HCFC-141b作为PUR泡沫的发泡剂。不像氯氟烃化合物（HCFC）那样，SOLKANE® 365mfc不会对大气的臭氧层造成影响。通过和其合作伙伴 - ATEPA（西班牙喷涂聚氨酯泡沫技术协会）*西班牙Elastogran公司（巴斯夫集团）和西班牙Synthesia有限公司*进行合作，索尔维氟化学有限公司**曾开展过生命周期评估（LCA）研究。这项经过独立验证的LCA研究表明：从整体来看，PUR泡沫喷涂中的高性能发泡剂SOLKANE® 365mfc是一种环保的解决方案。它比其他替代方案能节约更多能源，在遏制气候变暖方面成效显著，这甚至也可成为它的一项优势。

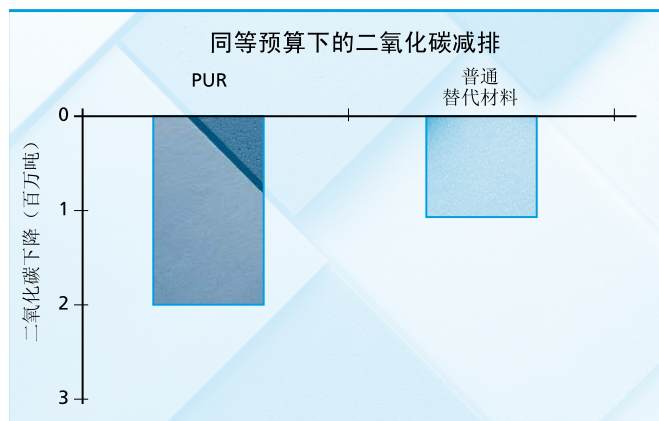
在住宅平顶上使用PUR喷涂泡沫保温材料的总成本不足其他替代方案成本的一半。其他某些保温材料可能会更轻，但它们需要铲除以前使用的屋顶覆盖物，这会产生很大的成本。

此外，由于喷涂泡沫可避免过长的翻新持续时间（翻新时间过长可能会影响住宅暂时无法使用所带来的其他成本），这对于PUR解决方案的胜出也起了决定性作用。使用SOLKANE® 365mfc发泡的PUR喷涂泡沫这种高性能保温材料的解决方案，可为制热和制冷建筑节约大量的成本。因此成本摊还期限也在可接受的限度内。



相比之下，HFC发泡的PUR泡沫在遏制气候变暖方面的表现如何？

除了高性能的解决方案（比如PUR喷涂泡沫）之外，可能会考虑其他不同的解决方案。然而，另一项独立的研究表明：即使考虑发泡剂排放问题，由于在给预算内实施保温改造的屋顶数量较大，SOLKANE® 365mfc发泡的PUR喷涂泡沫解决方案也可以比普通的替代方案减少更多的CO₂排放。



结论

- 在欧洲，对现存的建筑进行翻新是降低能源需求和减少CO₂排放的最有效途径之一。因此，欧盟的建筑能效指令（EPBD）旨在推动对建筑能效的升级改造。
- 成本效益是翻新措施获得成功的重要因素。基于HFC的PUR喷涂泡沫系统特别灵活，可提供能带来成本效益的解决方案，并能确保施工现场的工艺安全性。该解决方案可实现更多建筑的保温性能改造、节省更多能源并避免更多CO₂排放到大气中。
- 既然行业能够提供这种可带来成本效益的解决方案，如果政府能够提供更多的激励措施，例如能效服务、减税或免税，那么可能会导致投资者犹豫不决的初始成本问题就能迎刃而解。



Solvay Fluor GmbH

Postfach 220
30002 Hannover
Germany

电话 +49 511 857-2444
传真 +49 511 817338

solkane.foamingagents@solvay.com

索尔维化工(上海)有限公司

莘庄工业区金都路3966号
中国上海, 201108

电话 +86 21 23501607
传真 +86 21 23501114

Solvay Fluorides LLC

3333 Richmond Avenue
Houston, Texas 77098
USA

电话 +1 713 525-6000
传真 +1 713 525-7805

www.solvay.com
www.solkane.com

免责声明:
我们确信本文中包含的所有声明、信息和数据是准确可靠的,但我们并不对这种准确性和可靠性提供任何明示或默示的保证、担保或负有任何责任。有关我们产品使用方面的声明或建议并不代表也不保证使用我们的产品不会造成专利侵权,这些声明或建议也不赞成侵犯任何专利。用户不能主观地假定所有的安全措施都已指明或可能不需要其他措施。