冷库喷涂硬泡聚氨酯保温工程
技术规程

目　　次

（包括条文说明）

1　总则.....1
2　术语.....2
3　基本规定.....3
4　材料.....4
　4.1　隔汽与防水透汽材料.....4
　4.2　喷涂硬泡聚氨酯.....5
　4.3　基层与保护层材料.....8
5　工程设计.....9
6　工程施工.....13
　6.1　一般规定.....13
　6.2　工程施工.....14
7　工程质量验收.....17
　7.1　一般规定.....17
　7.2　隔汽层的验收.....17
　7.3　聚氨酯保温层的验收.....18
　7.4　保护层的验收.....19
8　施工防火安全与劳动保护.....20
　8.1　防火安全.....20
　8.2　劳动保护.....21
附录A　硬泡聚氨酯中戊烷类含量检测方法.....22
本规程用词说明.....26
引用标准名录.....26

Contents

1 General provisions.....1
2 Terms.....2
3 Basic requirements.....3
4 Material.....4
4.1 Vapor barrier and breathable waterproof material..... 4
4.2 Rigid spray polyurethane foam.....5
4.3 Protective layer.....8
5 Engineering design.....9
6 Engineering construction.....13
6.1General requirements.....13
6.2 Engineering construction.....14
7 Engineering quality acceptance.....17
7.1 General requirements.....17
7.2 Vapor barrier acceptance.....17
7.3 Polyurethane thermal insulation layer acceptance.....18
7.4 Color steel plate acceptance.....19
8 Fire safety and labor protection. in construction.....20
8.1 Fire safety.....20
8.2 Labor protection.....21
Appendix A Detection method for pentane content in rigid polyurethane foam.....22
Explanation of wording in this specification.....26
List of quoted standards.....26

1　总则

1.0.1　为保证冷库喷涂硬泡聚氨酯保温工程的质量与安全，提高冷库的节能效果，使保温工程技术先进、经济合理，制定本规程。

1.0.1　建筑节能是我国实现节能减排长期坚持的一项重大国策，我国引进硬质聚氨酯泡沫用于冷库保温工程已有近 40 年的历史，硬泡聚氨酯作为新型的保温材料，具有导热系数低、尺寸稳定性好、吸水率低、与基层粘结牢固无缝、整体性好等优点，特别是现场喷涂硬质聚氨酯泡沫可以满足冷库温度低、湿度大,气密性要求高的特点，且施工方便，防潮效果好，可以达到较好的节能目标，是目前冷库保温工程节能材料中的首选。但近年来在冷库保温工程中也存在着现场喷涂施工现场混乱，管理上无章可循，没有统一的技术标准及规范指导的现象。在冷库保温施工和冷库运行过程中，也存在着火灾及安全隐患，特别是施工过程中发生火灾情况更为突出，运行中也发生硬泡聚氨酯龟裂、裂缝、收缩导致隔热性能下降，加大耗能，甚至保温性能严重失效等现象。这些情况的发生严重影响行业的发展，因此为保证喷涂硬泡聚氨酯保温系统的保温性能与保温工程施工安全，制定本技术规程是非常必要的。

1.0.2　本规程适用于新建、扩建、改建冷库室内喷涂硬泡聚氨酯保温工程的设计、施工、检测及工程验收。

1.0.2　本条规定了喷涂硬泡聚氨酯技术规程的适用范围。本规程主要适用于量大面广的在围护结构基层内侧喷涂硬泡聚氨酯的保温工程。近年来出现的在围护结构基层外表面喷涂硬泡聚氨酯保温系统的冷库，因相关实践案例较少与经验欠缺，故暂不含在本规程范围之内。

1.0.3　冷库喷硬泡聚氨酯保温工程的设计、施工、质量验收除应符合本规程规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

1.0.3　根据编制国家标准的有关规定，凡引用或参见其他现行标准、规范和其他有关规定的内容，除必要的以外，本规程不再另立条文。

2 术语

2.0.1 A 组分料 component A

由聚醚多元醇或聚酯多元醇、发泡剂、催化剂、泡沫稳定剂及阻燃剂等助剂组成的组合料，俗称白料。

2.0.2 B 组分料 component B

主要成分为异氰酸酯的原材料，俗称黑料。

2.0.3 硬泡聚氨酯 rigid Polyurethane foam

以 A 组分料与 B 组分料混合反应形成的具有保温隔热功能的硬质泡沫塑料。

2.0.4 现场喷涂硬泡聚氨酯 spray-in-place rigid polyurethane foam

在施工现场，由人工操作专用的高压无空气喷涂设备，使 A 组分料和 B 组分料按一定比例从喷枪口喷出后瞬间均匀混合，经反应迅速发泡，在冷库围护结构基层或隔汽层上形成的无接缝的硬泡聚氨酯。

2.0.5 冷库喷涂硬泡聚氨酯保温系统 cold storage thermal insulation system based on spray-in-place rigid polyurethane foam

在冷库内，由围护结构基层、隔汽层、现场喷涂硬泡聚氨酯保温层及保护层构成的保温围护系统。

2.0.6 隔汽层 vapor barrier

设置在冷库聚氨酯泡沫保温层的高温侧，阻止水蒸气从高温侧向低温侧迁移，防止保温隔热材料的保温隔热性能因受潮而大幅下降的材料层。

2.0.6 当在冷库墙面或顶棚基层上喷涂硬泡聚氨酯时，若保温层低温侧没有阻隔，喷涂基层确能起到一定的隔汽的作用，但在冷间与相邻空间温差或绝对湿度差较大的工况下，仅靠基层并不能保证有足够的水蒸气阻隔，这时就需要增设隔汽涂膜来共同满足隔汽的要求，从而保证系统保温性能的长期稳定。另一种情况是楼（地）面基层上喷涂硬泡聚氨酯，保温层低温侧为钢筋混凝土板或金属板等水蒸气阻隔很大的材料，这时就需要在保温层的高温测使用高隔汽性能的隔汽膜材料来做隔汽层，以尽可能减少水蒸气在保温层内的积聚。

2.0.7 氰凝 polyurethane damp proof paint

由多异氰酸酯与聚醚多元醇反应生成端基为异氰酸酯根（-NCO）的聚氨酯预聚体，再配以其他助剂而组成的起隔汽作用的化学浆料，也叫聚氨酯防潮漆。

氰凝按是否使用溶剂分为溶剂型和无溶剂型两类。

3 基本规定

3.0.1 冷库喷涂硬泡聚氨酯保温系统的防火性能应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016 和《冷库设计标准》GB 50072的有关规定。

3.0.1 若冷库保温材料的燃烧性能差,就容易在冷库施工及运行过程中发生火灾,因此,保温材料的燃烧性能不能低于国家规范、标准的规定。

3.0.2 冷库喷涂硬泡聚氨酯保温系统应具有良好的气密性和长期稳定的保温性能。

3.0.2 冷库冷库喷涂硬泡聚氨酯保温系统,首先要保证所有孔洞缝隙的严密不透气,门窗等处的密封性要好,以尽量减少冷热空气的交换;其次,要能满足在长期的低温或温差波动大的使用环境中喷涂硬泡聚氨酯保温层不产生有害变形、开裂或脱落。这里长期是指不少于 25 年。

3.0.3 冷库喷涂硬泡聚氨酯保温系统各组成材料应具有良好的相容性、良好的物理、化学稳定性和耐久性,不应采用散发有毒、有害或异味等对食品有污染的材料。

3.0.3 冷库储存的大多是食品,故围护结构所使用的材料应符合食品安全的要求。

3.0.4 隔汽与保温工程的施工应在建筑墙体、楼(地)面或顶棚等基层通过工程质量验收并获得验收合格文件后进行。混凝土基层应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的有关规定,砌体墙基层应符合现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 和《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的有关规定,压型钢板基层应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205 的有关规定。

3.0.5 冷库喷涂硬泡聚氨酯保温施工前应编制专项施工组织设计方案。大面积施工前,应做样板墙试喷涂。

3.0.6 冷库喷涂硬泡聚氨酯保温工程应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 和《冷库施工及验收标准》GB 51440 的有关规定进行施工质量验收。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/668122123003006120