



Q/GLH

哥俩好新材料股份有限公司企业标准

Q/GLH 32-2021
代替Q/GLH 32-2017

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月23日 09点22分

单组分聚氨酯泡沫填缝剂

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月23日 09点22分

2021-09-23 发布

2021-09-23 实施

哥俩好新材料股份有限公司 发布



企业标准信息公共服务平台
公开 2021年09月23日 09点22分

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年09月23日 09点22分



前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020 给出的规则起草。

本标准代替 Q/GLH 32-2017 《单组分聚氨酯泡沫填缝剂》。

本标准与 Q/GLH 32-2017 标准相比，主要变化如下：

- 产品分类增加种类和规格，并补充相关内容；
- 产品的个别物理机械性能指标进行了调整。

本标准由哥俩好新材料股份有限公司标准化委员会提出。

本标准由哥俩好新材料股份有限公司技术部归口。

本标准由哥俩好新材料股份有限公司技术部起草。

本标准主要起草人：王德鹏、田学深、冯艳。

本标准历次版本发布情况为：

- Q/GLH 32-2017

企业标准信息公共服务平台
公开
2021年09月23日 09点22分



企业标准信息公共服务平台
公开 2021年09月23日 09点22分

企业标准信息公共服务平台
公开 2021年09月23日 09点22分



单组分聚氨酯泡沫填缝剂

1 范围

本标准规定了单组分聚氨酯泡沫填缝剂产品的技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输和贮存。

本标准适用于以多元醇和多异氰酸酯为主要原料的气雾罐装单组分聚氨酯泡沫填缝剂（以下简称 PU 填缝剂）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 6343-2009/ISO 845:2006 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定

GB/T8811-2008/ISO 2796:1986 硬质泡沫塑料尺寸稳定性试验方法

HG/T 3075-2003 胶粘剂产品包装、标志、运输和贮存的规定

3 产品分类

3.1 种类

PU 填缝剂按性能特点分为通用型、门窗专用型。

3.2 规格

PU 填缝剂按包装结构可分为枪式、管式以及枪管一体式，按产品重量分为 930g、900g、800g、750g、700g 等规格，也可按用户要求提供不同的规格。

4 要求

4.1 外观

PU 填缝剂在气雾罐中为液体，喷射出的物料为颜色均匀的泡沫体，无颗粒及杂质，固化后为泡孔均匀的硬质泡沫塑料。

4.2 物理机械性能

PU 填缝剂的物理机械性能要求应符合表 1 的规定。



表 1 物理机械性能要求

项目	指标	
	门窗专用型	通用型
密度, $\text{kg/m}^3 \geq$	10.0	
尺寸稳定性 (23 ± 2) $^\circ\text{C}$, 48h, % \leq	5.0	
拉伸粘接强度 (铝板, 标准条件, 7d), $\text{kPa} \geq$	50.0	20.0
剪切强度, $\text{kPa} \geq$	60.0	30.0
发泡倍数, 倍 \geq	30.0	20.0

5、试样及试件制备

5.1 一般要求

5.1.1 试验室标准试验条件

试验室的标准试验条件为:温度(23 ± 2) $^\circ\text{C}$, 相对湿度(50 ± 5)%。

5.1.2 试样处理

试件成型前试样应在标准试验条件下预处理 24h。

5.2 试样制备

5.2.1 模框

用于成型泡沫块体。可用木板、金属板或瓦楞纸板制成, 带有紧固、可拆卸装置, 其内部尺寸约为 $400\text{mm} \times 400\text{mm} \times 600\text{mm}$ 。

5.2.2 制作

在模框底部及内壁垫以纸, 先均匀喷少量水雾。取已在标准试验条件下放置至 24h 的样品, 以大约 1 次/秒的速度振摇料罐 30s, 装上枪或喷管, 调节气门, 先在纸上喷出适量样品, 观察试料发泡是否正常, 然后将喷嘴沿模框底部逐行匀速注入试料, 注意填满模框, 不要留有空洞。注满一层后用喷水壶喷少量水雾, 使表面均匀润湿, 立刻以与第一层垂直的方向再注第二层试料, 需要时可依此程序注第三层试料。在标准试验条件下放置 24h 后拆模, 然后继续在标准试验条件下放置 48h。

5.3 试件制备

5.3.1 泡沫体性能检测试件的制备

从制好的泡沫体试样上裁切, 除去各向表皮。试件尺寸和数量见表 2。



表 2 试件尺寸和数量

检验项目		试件尺寸 (mm)	数量 (个)
泡沫体	密度	100×100×50	5
	尺寸稳定性	100×100×25	3
拉伸粘结强度		见图 1	5
剪切粘结强度		见图 2	5

5.3.2 拉伸粘结性强度试件的制备

5.3.2.1 基材：选用铝合金板，其尺寸为 75mm×50mm×3mm。

铝合金板推荐用合金牌号 LD30 或 LD31。

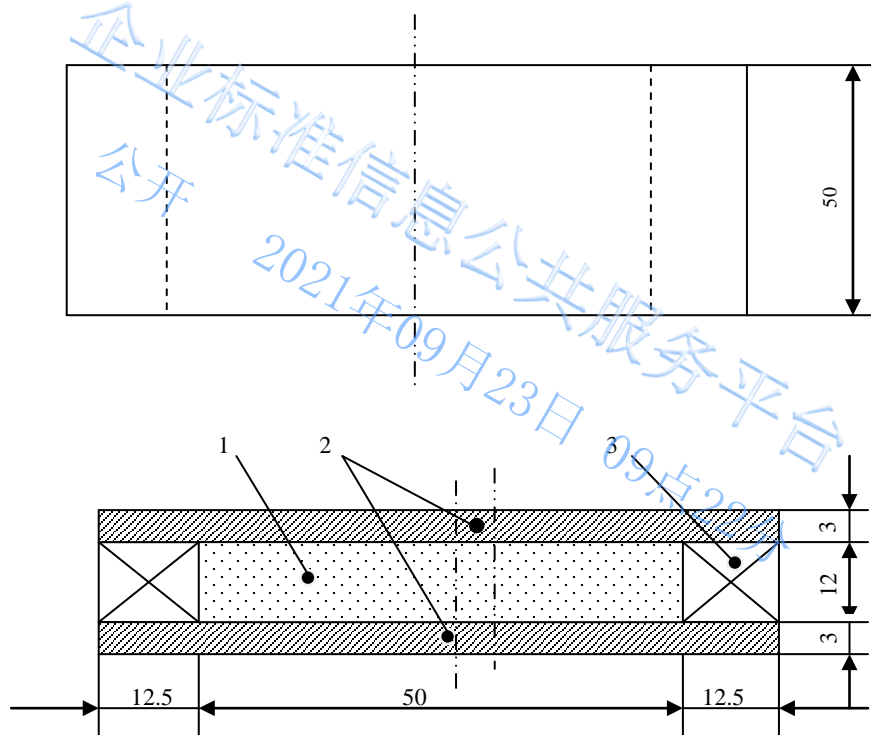
铝合金板和塑料板表面用 120#砂纸打磨，然后用丙酮等溶剂清洗，干燥后备用。

5.3.2.2 隔离垫块：由硬木或其它不易变形的材料制成，尺寸为 50mm×12.5mm×12mm，成型前表面须采取防粘措施，如外包纸或透明胶带。

5.3.2.3 取两块表面清洁干燥的基材和二块隔离垫块按图 1 所示组装，试件数量见表 2。

两端用透明胶带或强力胶圈固定，其内部空腔尺寸为：50mm×12 mm×50mm。

单位为毫米



- 1——试样；
2——铝合金板；
3——隔离垫块。

图 1 拉伸粘结性强度试件



3.2.4 将组装好的试件放在垫有纸的玻璃板上，在基材上稍喷水雾，取已在标准条件下放置至少 24h 的样品，以大约 1 次/秒的速度振摇料罐 30s，装上枪或喷管后倒转料罐，将 PU 填缝剂注入试件的空腔，至其深度约 2/3 处停止，让其自由发泡并充满空腔。2h 后用锋利刀片切除多余物料，在标准试验条件下放置 7d 后拆去垫块，进行试验。

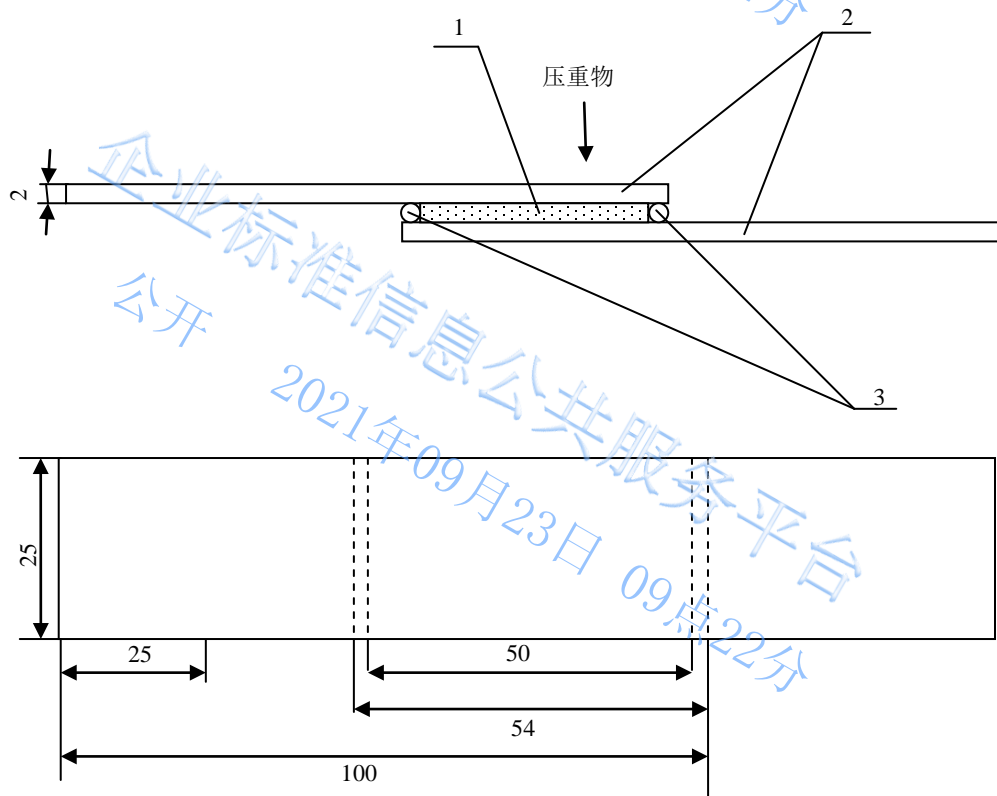
5.3.3 剪切强度试件的制备

5.3.3.1 基材：选用铝合金板，尺寸如图 2 所示。

5.3.3.2 金属丝：铜丝或铁丝，直径 2mm，共 10 根。

5.3.3.3 将振摇好的样品分别打在两块基材上，快速将两根金属丝横放在一块基材上泡沫端部，将另一块基材错位搭接，上压重物(如图 2 所示)，试件数量见表 2，使试料在平面方向上自由发泡，保证泡沫层厚度为 2mm。2h 后移去重物 and 金属丝，切去多余物料，在标准试验条件下放置 7d 后测试。

单位为毫米



- 1——试样；
- 2——铝合金板；
- 3——金属丝。

图 2 剪切强度试件



试验方法

6.1 试验条件

试验环境温度为(23±2)℃，相对湿度(50±5)%。

6.2 外观

目测，在试件制备时进行。

6.3 密度

按 GB/T 6343-2009 规定进行。

6.4 尺寸稳定性

按 GB/T 8811-2008 规定进行。试验条件为(23±2)℃。

6.5 拉伸粘结强度

6.5.1 试验器具

a) 拉力试验机:精度不大于 2N, 负荷范围应包括(0~1000)N, 带有专用拉伸夹具, 拉伸速度可调至 5mm/min。

b) 游标卡尺:精度 0.02mm。

6.5.2 试验步骤

将制备并养护好的试件拆除垫块, 用游标卡尺测量粘结部分的尺寸, 装入拉力机拉伸夹具拉伸至破坏, 记录其破坏荷载(N)和破坏状态。

6.5.3 试验结果计算

拉伸粘结强度 P 按式 (1) 计算:

$$P = \frac{F}{S} \times 1000 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

P ——拉伸粘结强度, 单位为千帕(kPa);

F ——破坏荷载, 单位为牛顿(N);

S ——试件粘结部分的面积, 单位为平方毫米(mm²);

试验结果取每组五个试件的算术平均值, 精确至整数位。

6.6 拉伸剪切强度

6.6.1 试验器具

a) 拉力试验机: 精度不大于 2N, 负荷范围应包括(0~1000)N, 带有可夹装拉伸剪切强度试件的夹具, 拉伸速度可调至 5mm/min。



b) 游标卡尺：精度 0.02mm。

6.6.2 试验步骤

将制备并养护好的试件用游标卡尺准确测量粘结部分的长、宽尺寸后，装入拉力机进行拉伸剪切试验，记录其破坏荷载(N)。

6.6.3 试验结果计算

拉伸剪切强度 τ 按式 (2) 计算：

$$\tau = \frac{F}{L \times b} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

τ ——剪切强度，单位为千帕(kPa)；

F ——破坏荷载，单位为牛顿(N)；

L ——试件粘结部分长度，单位为毫米(mm)；

b ——试件粘结部分宽度，单位为毫米(mm)。

试验结果取五个试件的算术平均值，精确至整数位。

6.7 发泡倍数

按 5.2.2 的规定，将一支气雾罐内的试料分层注入内部尺寸约为 400mm×400mm×600mm 的模框内，全部喷空，并测算胶液净质量 (M_0)。72h 后在精度 0.1g 的天平上称量其发泡体的质量 (M)，然后分别在泡沫体上、中、下部位共取五块试样，按 6.3 规定测定泡沫体试样的密度 (ρ)，以其平均值计算泡沫体的体积 (V_f)。按式 (3) 计算发泡倍数，精确至整数位。

$$f = \frac{V_f}{V_0} = \frac{M}{\rho V_0} = \frac{M}{\rho \frac{M_0}{\rho_0}} = \frac{M \rho_0}{M_0 \rho} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

f ——发泡倍数；

V_f ——泡沫体体积，单位为升(L)；

V_0 ——气雾罐内液体料实际体积，单位为升(L)

M ——泡沫体质量，单位为克(g)；

ρ ——泡沫体密度，单位为千克每立方米(kg/m³)；

M_0 ——胶液净质量；

ρ_0 ——胶液密度，一般按 $\rho_0=1.07$ 计算。



检验规则

7.1 抽样方法

同一配方、同一配料工艺条件制得的产品为一批（一般为 10000 支）。从中抽取 3 支作为试样进行检测。

7.2 出厂检验

出厂检验项目：外观、密度、发泡倍数。

7.3 型式检验

型式检验项目为本标准规定的全部检验项目。

如有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 正常生产时，每年至少进行一次；
- b) 配方、原材料、工艺等变化较大，可能影响产品质量时；
- c) 停产半年以上恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 国家质量监督机构提出型式检验要求时；
- f) 公司认为需要时。

7.4 判定规则

检验结果如全部合格，则为合格品；如有任何一项不合格，允许复检一次，应取双倍样品对不合格项目进行复检。经复检合格，则该批为合格品；如仍不合格，则该批为不合格品。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志、包装、运输

PU 填缝剂标志、包装、运输按 HG/T 3075-2003 的规定进行。

8.2 贮存

本品贮存在温度 5℃~35℃ 的通风库房内，并远离火源、热源和易燃物品。

贮存期限：自生产之日起，保质期为 12 个月。