

《单组份湿气固化型聚氨酯(PUR)热熔胶》团体标准

送审稿 编制说明

2024 年 5 月

一、任务来源

单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶是一种新型的胶粘剂，它的发展背景主要源于环保和可持续发展的需求。由于传统的溶剂型胶粘剂在使用过程中会挥发出有害物质，对环境和人体健康造成影响，因此，环保型胶粘剂的需求逐渐增加。单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶作为一种无溶剂、低毒、环保的热熔胶，受到了广泛的关注和应用。

在国内外发展情况方面，单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶的市场需求持续增长。在欧美等发达国家，由于对环保和可持续发展的重视，单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶已经得到了广泛的应用。同时，这些国家也在持续推动单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶的技术创新和研发，提高其性能和降低成本，进一步推动其在更多领域的应用。

在中国，单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶行业也得到了快速发展。一方面，中国对环保和可持续发展越来越重视，推动了环保型胶粘剂的需求增长。另一方面，中国汽车、电子电器、建筑、包装等产业的快速发展，也带动了单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶的应用需求。目前，中国已经成为全球最大的汽车生产国和电子电器生产国，这些领域对单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶的需求量较大。

未来，随着技术的不断进步和应用领域的不断拓展，单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶的市场需求还将持续增长。同时，随着人们对环保和健康要求的提高，单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶的应用领域也将进一步扩大。在技术创新方面，未来单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶行业将致力于提高产品的性能、降低成本、提高生产效率等方面进行研究和开发。

单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶作为一种环保、高性能的胶粘剂，其发展背景和国内外发展情况都表明了其广阔的应用前景和发展潜力。未来随着技术的不断进步和应用领域的不断拓展，单组份湿气固化型聚氨酯（PUR）热熔胶行业将会迎来更加美好的发展前景。

二、起草单位和主要工作成员及其所作工作

1、起草单位

本标准由中国国际科技促进会标准化工作委员会提出，由中国国际科技促进会归口。本标准由湖南恒旺新材料科技有限公司、旭川化学(苏州)有限公司、华东理工大学、赢创特种化学(上海)有限公司青岛伊森新材料股份有限公司、广州白云科技股份有限公司、广州德渊精细化工有限公司、汉高(中国)投资有限公司、康达新材料(集团)股份有限公司、北京通标恒远标准技术服务有限公司共同起草。

2、主要工作成员及其所作工作

本文件主要起草人及工作职责见表1。

表1 主要起草人及工作职责

起草人	工作职责
-----	------

湖南恒旺新材料科技有限公司、旭川化学(苏州)有限公司	项目主编单位主编人员，负责标准制定的统筹规划与安排，标准内容和试验方案编制与确定，标准水平的把握及标准编制运行的组织协调。人员中包括了热熔胶行业资深专业人员，热熔胶行业管理人员
北京通标恒远标准技术服务有限公司、华东理工大学	标准化协调机构，负责协调标准制定过程中出现了各类问题，提供国外的技术信息等。
赢创特种化学(上海)有限公司青岛伊森新材料股份有限公司、广州白云科技股份有限公司、广州德渊精细化工有限公司、汉高(中国)投资有限公司、康达新材料(集团)股份有限公司	实际生产单位、负责汇报企业热熔胶生产数据、试验方法，参与标准编制。

三、标准的编制原则

标准起草小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制订基础，结合我国目前的机械行业现状，按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定及相关要求编制。

四、标准编制过程

2023年12月7日，中国国际科技促进会正式批准《单组份湿气固化型聚氨酯(PUR)热熔胶》立项。

2024年1月24日，《单组份湿气固化型聚氨酯(PUR)热熔胶》团体标准启动会正式召开，中国国际科技促进会标准化工作委员会CI005工作组主持了本次会议召开，中国国际科技促进会相关领导出席会议，本次会议成立了编制组，编制组单位为湖南恒旺新材料科技有限公司、旭川化学(苏州)有限公司、华东理工大学、赢创特种化学(上海)有限公司青岛伊森新材料股份有限公司、广州白云科技股份有限公司、广州德渊精细化工有限公司、汉高(中国)投资有限公司、康达新材料(集团)股份有限公司、北京通标恒远标准技术服务有限公司。

对草案稿进行了讨论，编制组根据讨论会意见形成了征求意见稿。

2024年5月29日，《单组份湿气固化型聚氨酯(PUR)热熔胶》团体标准申请开始征求意见。

五、标准主要内容

1 范围

本文件规定了单组份湿气固化型聚氨酯(PUR)热熔胶的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输和贮存。

本文件适用于室内装修装饰领域的三胺木工板、密度板、碳晶板、硅酸钙板、玻镁板、铝板、木塑板、石塑板与PET/PVC膜等材料贴合专用的单组份湿气固化型聚氨酯(PUR)热熔胶。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 190 危险货物包装标志

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2790 胶粘剂180°剥离强度试验方法 挠性材料对刚性材料

GB/T 2793 胶粘剂不挥发物含量的测定

GB/T 2794 胶黏剂黏度的测定
GB 12463 危险货物运输包装通用技术条件
GB/T 15332 热熔胶粘剂软化点的测定 环球法
GB/T 16998 热熔胶粘剂热稳定性测定
GB 17914 易燃易爆性商品储存养护技术条件
GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量
GB/T 20740 胶粘剂取样
GB 33372 胶粘剂挥发性有机化合物限量
HG/T 3716 热熔胶粘剂开放时间的测定
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单组份湿气固化型聚氨酯(PUR)热熔胶 Single component moisture-cured polyurethane (PUR) hot melt adhesive

以聚酯多元醇、聚醚多元醇为基料，配以二苯甲烷二异氰酸酯（MDI）、增粘树脂、抗氧化剂、硅烷偶联剂，经相应生产工艺加工制成的，能与空气中的湿气反应形成稳定化学结构的热塑类本体型胶黏剂。

3.2

开放时间 opening time

被粘接物体施胶后不会因胶表面凝定或结晶失去润湿能力仍能粘接使用的时间间隔。

4 技术要求

4.1 外观要求

在环境温度(23±2)℃、相对湿度(50±5)%条件下，产品外观应符合表1的要求。

表 1 外观要求

项目	要求
色泽	呈乳白色或乳黄色
组织状态	平整块状固体
气味	无刺激气味
杂质	无肉眼可见杂质

4.2 理化性能

应符合表2的要求。

表 2 理化性能

项目			指标
固含量（不挥发物含量），%			99/100
黏度，mPa·s	平贴胶(120/130℃)	低初粘	7000~20000

项目			指标
		高初粘	20500~60000
	包覆胶（140℃）		20000~150000
	封边胶（130-150℃）		30000~150000
软化点，℃			≤120
开放时间（25℃）			3s~30min
热稳定性，℃			≤200（储存稳定性）
剥离强度，N/25mm			≥20

4.3 有害物质限量

应符合GB 33372、GB 18583的要求。

4.4 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

5 试验方法

5.1 试验条件

除特殊规定外，试验均应在标准条件下进行：

温度：(23±2)℃，相对湿度：(50±5)%。

5.2 试验样品

应为生产24h后的产品。

5.3 外观要求

采用目测法。打开产品包装，在适度的光线下，用肉眼观察其色泽、组织状态、杂质。

5.4 理化性能

5.4.1 固含量

按GB/T 2793规定的方法测定

5.4.2 黏度

按GB/T 2794规定的方法测定。

5.4.3 软化点

按GB/T 15332规定的方法测定。

5.4.4 开放时间

按HG/T 3716规定的方法测定。

5.4.5 热稳定性

按GB/T 16998规定的方法测定。

5.4.6 剥离强度

按GB/T 2790规定的方法测定。

5.5 有害物质限量

按GB 33372、GB 18583规定的方法测定。

5.6 净含量

按JJF 1070规定的方法测定。

6 检验规则

6.1 组批

以相同原料、相同配方、相同工艺在24h内生产的产品为一批检验组批，其最大组批量不超过5000kg。

6.2 取样方法

按GB/T 20740的规定进行。

6.3 抽样数量

每批产品按生产批次及数量比例随机抽样，抽样数量应满足检验要求。所抽样品分成2份，1份检验，1份备查。

6.4 检验方式

分为出厂检验和型式检验。

6.5 出厂检验

6.5.1 每批产品必须进行出厂检验，经检验合格后方可出厂。

6.5.2 出厂检验项目：外观要求、固含量、黏度、软化点、开放时间、热稳定性、剥离强度、净含量。

6.6 型式检验

6.6.1 型式检验每半年进行一次，有下列情况之一时也应进行型式检验：

- a) 新产品投产时；
- b) 停产3个月以上再恢复生产时；
- c) 正式生产后，生产配方、生产工艺、原材料来源发生改变时；
- d) 正式生产后，更换主要生产设备时；
- e) 本次检验结果与上次检验结果发生较大差异时；
- f) 国家监管部门提出型式检验要求。

6.6.2 检验项目包括本文件中4.1、4.2、4.4.4规定的项目。

6.7 判定规则

6.7.1 检验项目全部符合本文件要求时，判定该批产品为合格。

6.7.2 检验项目有任一项不符合本文件要求时，可重新从该批产品中加倍抽样进行复检，以复检结果为准。如复检结果仍有不符合要求项，判定该批产品为不合格。

7 标志、标签

7.1 每个产品包装均须有标识，标识应清晰、牢固、易于辨识。

7.2 标签应包含但不限于以下内容：

- a) 产品名称、组分名称、型号、商标；
- b) 生产单位名称及地址；
- c) 净含量、生产批号、生产日期以及检验合格的标识；
- d) 生产依据的标准号；
- e) 使用说明（中包装、外包装上可不必）；
- f) 产品适用范围；
- g) 运输条件、贮存条件、贮存期；
- h) 外包装上应注明包装数量及适用的堆码层数；
- i) 需要运输的外包装上应按 GB/T 191 中有关规定作好标志。属于易燃产品应按 GB/T 190 中有关规定作好标志。

8 包装、运输和贮存

8.1 包装

8.1.1 胶粘剂产品所采用的包装材料，不应与胶粘剂产品发生物理或化学作用从而影响产品或包装的质量。

8.1.2 包装容器应完整无损。

8.1.3 属易燃产品的包装应按 GB 12463 的规定执行。

8.1.4 按照包装单位的大小，包装形式可有内包装、中包装和外包装三种。多包装胶粘剂产品的内包装，原则上应采用同一包装形式。

8.1.5 包装单位的大小可根据运输部门有关规定和供需双方在保证贮运安全的原则下商定。

8.2 运输、贮存

8.2.1 产品运输和贮存前应验明包装容器完整不漏。

8.2.2 运输、装卸产品时，应轻拿轻放。对含易燃溶剂的产品要防止震动、撞击、重压、摩擦和倒置操作过程中严禁产生火花，远离火种和热源，并设置必要的消防设备。

8.2.3 产品运输和贮存时，必须按其型号分批堆码。属易燃产品的运输应按 GB 12463 的规定进行。属易燃产品的贮存应按 GB 17914 的有关规定进行。

8.2.4 贮存有不同的温度、湿度、避光、通风、堆码层数等要求，应按各自所要求的贮存条件贮存。在运输过程中需要转运时，要求进仓贮存。

六、标准水平分析

6.1 采用国际标准和国外先进标准的程度

经查，暂无相同类型的国际标准与国外标准，故没有相应的国际标准、国外标准可采用。

6.2 与国际标准及国外标准水平对比

本标准达到国内先进水平。

6.3 与现有标准及制定中的标准协调配套情况

本标准的制定与现有的标准及制定中的标准协调配套，无重复交叉现象。

6.4 设计国内外专利及处置情况

经查，本标准没有涉及国内外专利。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本标准的制定过程、技术要求的选定、试验方法的确定、检验项目设置等符合现行法律、法规和强制性国家标准的规定。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本标准首次制定，没有特殊要求。

十一、废止现有有关标准的建议

无。

团体标准起草组

2024 年 5 月