

路用单组分聚氨酯胶粘剂
(征求意见稿)
编制说明

标准起草组

2025年3月

目录

一、任务来源、起草单位、协作单位、主要起草人	1
二、制订标准的必要性和意义	1
三、主要工作过程	2
四、制订标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系	2
五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述	3
六、重大意见分歧的处理依据及结果	12
七、采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况	12
八、作为推荐性标准建议及其理由	12
九、贯彻标准的措施建议	13
十、其他应说明的事项	13

一、任务来源、起草单位、协作单位、主要起草人

根据中国交通运输协会发布的“2023 年度第一批团体标准项目立项的公告”要求，由交通运输部公路科学研究所作为主编单位，主持《路用单组分聚氨酯胶粘剂》编制工作。

文件提出单位：中国交通运输协会新技术促进分会。

归口管理单位：中国交通运输协会标准化技术委员会。

本标准编制起止时间为 2023.03~2025.03。

主要起草人：

主要起草单位：交通运输部公路科学研究所、济南黄河路桥建设集团有限公司、济南城市建设集团有限公司、济南城建动能转换开发建设集团有限公司、江西省交通投资集团有限责任公司、万华化学集团股份有限公司、中路高科交通检测认证有限公司

二、制订标准的必要性和意义

《交通强国建设纲要》提出了“增强设施耐久性和可靠性”（章节六“安全保障完善可靠、反应快速”）、“强化节能减排和污染防治”（章节七“绿色发展节约集约、低碳环保”）等目标任务，在道路铺装领域，对铺装材料、结构的耐久性和绿色属性提出了更高要求。聚氨酯胶粘剂是一种由柔性的长链多元醇和刚性的异氰酸酯嵌段而成的高分子聚合物，具备软硬段可调节性、性能可控性、粘结强度大、多基材适应及环境友好性等优势特点，已经被广泛应用在道路裂缝修补、彩色抗滑层、沥青改性剂与透水路面、桥面铺装等道路工程中，用以提高铺装综合性能。相比路桥铺装常用的 SBS 改性沥青，完全固化后的动态剪切模量、粘结强度与低温拉伸强度分别增长 70%、108%和 74%，其混合料的动稳定度、低温弯拉应变、疲劳寿命分别提高约 4 倍、13 倍和 5 倍，能够显著提升铺装混合料的性能上限，有助于促进多功能路面等新型路面结构的发展和使用。然而，目前交通行业在路用聚氨酯胶粘剂产品标准方面尚处空白，制约着聚氨酯胶粘剂作为路用胶结材料的发展，通过本项目制定《路用聚氨酯胶粘剂技术要求及试验方法》标准，可为路用聚氨酯胶粘剂的生产、检验和使用提供依据，促进长寿耐久、绿色环保、复合功能型聚氨酯铺装的研究及推广应用，推动高性能路面材料和结构的技术革新，提

升我国道路铺装工程的建设品质。

三、主要工作过程

本标准通过收集既有工程应用经验，以及相关研究成果、试验检测结果及使用单位反馈信息，确定标准编制方向。经中国交通运输协会立项和大纲审批通过，根据评审会专家意见，形成征求意见稿，报中国交通运输协会评审。再根据评审会专家意见进行补充、修改，经中国交通运输协会同意，挂网征求意见。

四、制订标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

本标准制订的基本原则是以现有研究工作为基础，参照国家规范、标准，针对路用聚氨酯胶粘剂的特点进行定义、描述和规范。

本标准编制过程中，查阅了下列规范、标准和技术规程：

- GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 2035 塑料术语及其定义
- GB/T 2794 胶粘剂黏度的测定
- GB/T 7124 胶粘剂拉伸剪切强度的测定(刚性材料对刚性材料)
- GB/T 11034 塑料吸水率的测试
- GB/T 13354 液态胶粘剂密度测定方法
- GB/T 13477.5 建筑密封材料试验方法 第 5 部分:表干时间的测定
- GB/T 16777 建筑防水涂料试验方法
- GB/T 19250 聚氨酯防水涂料
- GB/T 20740 胶粘剂取样
- HG/T 3075 胶黏剂产品包装、标志、运输和贮存的规定
- JC/T 482 聚氨酯建筑密封胶
- T/CECS G:K58-01 公路桥面聚醚型聚氨酯混凝土铺装技术规程
- T/CHTS 10033-2021 公路钢桥面聚酯型聚氨酯混凝土铺装技术指南
- DB11/T2008-2022 聚醚型聚氨酯混凝土路面铺装设计与施工技术规范
- DB61/T 5068-2023 钢桥面改性聚氨酯混凝土铺装应用技术规程
- DBJ41/T 150-2015 聚氨酯基透水路面技术规程

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述

1 术语

在现有标准规范的基础上为了区分路用聚氨酯与其他领域应用聚氨酯，进一步确定路用聚氨酯相关技术要求增加了以下术语。

(1) 单组分聚氨酯胶粘剂 (one-component polyurethane adhesive)

本定义是参考了《塑料术语及其定义》(GB/T 2035—2008)和《聚氨酯建筑密封胶》(JC/T 482-2022)提出的，结合道路用聚氨酯施工要求，优先选用固化速度较慢的湿固化单组分聚氨酯胶粘剂。

(2) 界面拉拔强度 (lap shear strength)

本定义是参考了GB/T 7124《胶粘剂拉伸剪切强度的测定(刚性材料对刚性材料)》，结合本产品与石料形成的界面试验测试过程提出的。

(3) 表干时间 (surface drying time)

本定义是参考了《建筑防水涂料试验方法》(GB/T 16777—2008)，结合本产品的表干时间试验测试过程提出的。

(4) 实干时间 (actual drying time)

本定义是参考了《建筑防水涂料试验方法》(GB/T 16777—2008)，结合本产品的实干时间试验测试过程提出的。

(5) 聚氨酯混合料 (polyurethane mixture)

本定义是参考了《公路桥面聚醚型聚氨酯混凝土铺装技术规程》(TCECS G:K58-01-2020)、《公路钢桥面聚酯型聚氨酯混凝土铺装技术指南》(T/CHTS 10033-2021)，结合路用聚氨酯作为胶结材料与集料成型不同空隙率的混合料而提出的。

2 技术指标

2.1 原材料分类

通过对现有相关工程案例、文献及标准调研，相比路桥铺装常用的SBS改性沥青，完全固化后的动态剪切模量、粘结强度与低温拉伸强度分别增长70%、108%和74%，其混合料的动稳定度、低温弯拉应变、疲劳寿命分别提高约4倍、13倍和5倍。因此，聚氨酯混合料更适用于重载交通路面，按照用途主要分为两类：一为适用于重载交通道路的密级配聚氨酯混合料；二为适用于重载交通道路的开级配聚氨酯混合料。其中路用聚氨酯胶粘剂按照混合料结构可分为密级配混合料用聚氨酯胶粘剂I类及开级配混合料用聚

氨酯胶粘剂II类。针对两类情况，编制团队分别收集国内外适合于密级配聚氨酯混合料可以作为胶结材料集中拌制的5种PU-I类聚氨酯胶粘剂，分别以编号PU-I -1至PU-I-5表示，适合于开级配聚氨酯混合料可以作为胶结材料集中拌制的5种PU-II类聚氨酯胶粘剂分别以编号PU-II -1至PU- II -5表示。

2.2 路用聚氨酯胶粘剂技术指标

聚氨酯胶粘剂原材料技术要求参考了《聚氨酯防水涂料》（GB/T19250）标准要求。除现有国标《聚氨酯防水涂料》（GB/T 19250）和地方标准《聚醚型聚氨酯混凝土路面铺装设计与施工技术规范》（DB11T2008—2022）外，编写组广泛调研了聚氨酯相关标准，包括：《聚氨酯建筑密封胶》（JC/T 482-2022）、《聚氨酯基透水路面技术规程》（DBJ41/T 150—2015）等标准。充分分析已有的聚氨酯胶粘剂相关技术指标要求，指标对比如表1所示。

表 1 聚氨酯胶粘剂相关标准对比

编号	项目	《聚氨酯防水涂料》 （GB/T 19250—2013）			《汽车用单组份 聚氨酯密封胶》 （QC/T 1024-2015）		《聚醚型聚氨酯混凝土路面铺装设计与施工技术规范》 （DB11T2008—2022）	《聚氨酯基透水路面技术规程》 （DBJ41/T150-2015）	
		I	II	III	I	II	胶粘剂	胶粘剂	
1	密度/ g/cm ³	-			规定值±0.1		实测值	A 组分	1.15±0.05
								B 组分	1.22±0.2
2	表干时间/h	≤12			≤1	≤1.5	-		
3	实干时间/h	≤24			-		-		
4	拉伸强度/MPa	≥2.0	≥6.0	≥12.0	≥6.0		≥5	≥25	
5	断裂伸长率/%	≥500	≥450	≥250	≥300		-	≥10	
6	粘结强度/MPa	≥1.0						≥1.0	

聚氨酯胶粘剂作为路面胶结材料使用时在固化过程中产生气泡，发泡程度影响路面性能及路面平整度。聚氨酯胶粘剂的表干时间和实干时间反映固化速率，也作为表征聚氨酯混合料固化反应速度的指标参数，对铺装过程中的施工容留时间、养生时间控制具

有重要意义。聚氨酯胶粘剂粘度影响混合料施工和易性。同时，聚氨酯胶粘剂的拉伸强度、断裂伸长率及界面拉拔强度是聚氨酯胶粘剂固化反应后的指标，其中拉伸强度和断裂伸长率是其强度与弹性指标，界面拉拔强度反映聚氨酯与石料的界面粘结强度。此外，聚氨酯易水解，耐水解性能可以反映形成的混合料耐久性能。因此，本标准针对路用聚氨酯胶粘剂提出采用密度、发泡程度、表干时间、实干时间、拉伸强度、断裂伸长率、界面拉拔强度、耐水解性能等指标来控制其质量。

3 技术要求

(1) 密度

密度是路用聚氨酯胶粘剂的一种基本参数，反映聚氨酯胶粘剂单位体积的质量，以 g/cm^3 为单位。按照《胶粘剂密度的测定》（GB/T 13354-2020）中的试验方法测定路用聚氨酯胶粘剂的密度。

(2) 发泡程度

路用聚氨酯胶粘剂依靠水分湿固化，固化过程中产生气体来不及排出而形成气泡，对于密级配混合料而言，路用聚氨酯胶粘剂在固化过程中更易产生气泡而造成混合料体积膨胀，影响其路用性能及路面平整度，造成行车平顺性变差，路面耐久性降低，因此对聚氨酯胶粘剂的发泡程度要求更高。而对于开级配混合料，空隙率较大，产生的气泡更易排出，对发泡程度要求较低。依照本标准征求意见稿中附录 A 的试验方法，结合现有数据要求满足马歇尔试件体积膨胀高度 $<1\text{mm}$ ，规定 PU-I 聚氨酯胶粘剂发泡程度 $<3\%$ ，PU-II 型聚氨酯胶粘剂发泡程度 $<5\%$ 。

表 2 聚氨酯胶粘剂固化过程中发泡程度

聚氨酯胶粘剂类型		发泡程度/%	马歇尔试件体积膨胀高度 /mm
PU-I	PU-I -1	2.2	0.5
	PU-I -2	3.0	1.0
	PU-I -3	3.8	1.5
	PU-I -4	4.0	2.5
	PU-I -5	2.5	0.8
PU-II	PU-II-1	4.5	0.8
	PU-II-2	4.2	0.7
	PU-II-3	5.5	1.2
	PU-II-4	5.0	1.0
	PU-II-5	4.0	0.7

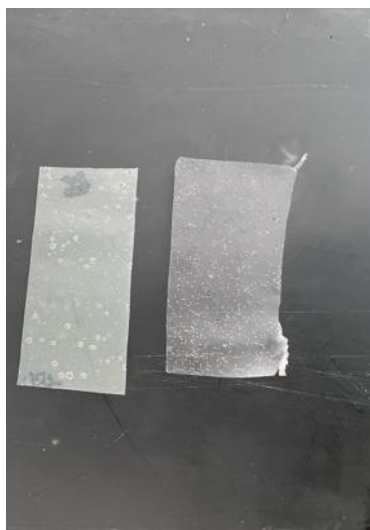


图 1 不同聚氨酯胶粘剂发泡程度对比

(3) 黏度

聚氨酯胶粘剂的黏度影响聚氨酯混合料拌和等施工和易性工艺，当聚氨酯黏度过高时拌合时需要更大的扭矩，不易拌和。测试 25℃ 拌和温度下的扭矩，通过扭矩的大小反映聚氨酯混合料的黏聚性判断聚氨酯黏度，相关测试数据如表 3。当聚氨酯黏度 $>2000 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 时，25℃ 下聚氨酯混合料拌合扭矩 $>0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ ，更不易拌和。此外，通过对聚氨酯相关标准的黏度技术要求等标准调研分析，按照《胶粘剂黏度的测定》（GB/T 2794-2022）中的试验方法测定多种路用聚氨酯胶粘剂的黏度，结合试验结果与查阅相关标准，本标准规定 PU-I 与 PU-II 型路用聚氨酯胶粘剂黏度 $<2000 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 。

表 3 聚氨酯胶粘剂黏度及 25℃ 拌合时下聚氨酯混合料拌合扭矩

聚氨酯胶粘剂		黏度（25℃、 $\text{Pa} \cdot \text{s}$ ）	25℃ 下聚氨酯混合料拌合扭矩（ $\text{N} \cdot \text{m}$ ）
PU-I	PU-I -1	1850	0.45
	PU-I -2	2100	0.53
	PU-I -3	1343	0.39
	PU-I -4	841	0.28
	PU-I -5	1545	0.42
PU-II	PU-II-1	1635	0.42
	PU-II-2	1572	0.42
	PU-II-3	1707	0.45
	PU-II-4	1730	0.45
	PU-II-5	1343	0.40

(4) 表干时间

聚氨酯胶黏剂表干时间与实干时间表明聚氨酯固化速率快慢，聚氨酯混合料固化程

度密切相关，可以判定混合料施工关键时间节点。聚氨酯胶黏剂固化过程中变化与混合料施工关键节点相关性如图 2 所示。

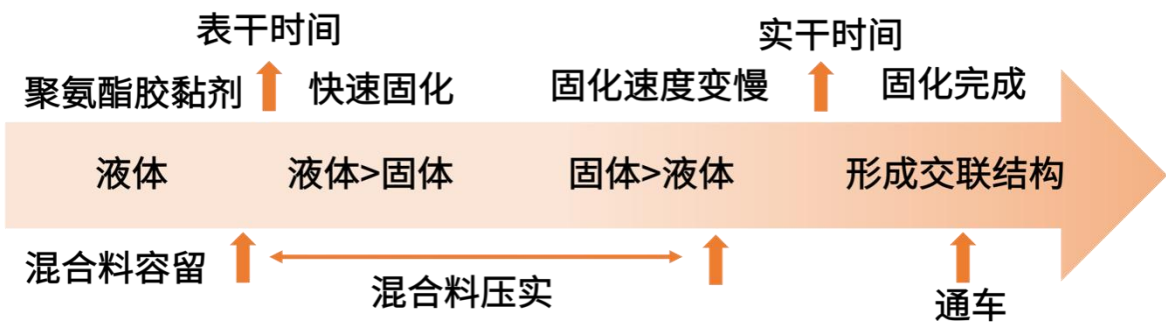


图 2 聚氨酯胶黏剂固化过程与混合料施工关键时间节点相关性

对于聚氨酯的表干时间即为表面发生固化所需要的时间，由于聚氨酯胶粘剂通过环境水分湿固化形成强度，由液态转变为固态，微观结构发生由黏流态向高弹态转变。对聚氨酯胶粘剂流变性能分析，结果如图 3 所示，可得聚氨酯胶粘剂在固化过程中代表固体高弹态性能的储能模量随着固化时间增长先是进入平台区后快速增长，这表明在此范围内聚氨酯快速固化形成强度。因此，一旦固化过程中聚氨酯表面固化，内部开始进入快速固化阶段。对于聚氨酯混合料而言，应在发生快速增长转变前进行压实，其容留时间即为聚氨酯胶粘剂储能模量达到快速增长时的固化时间，因此可通过微观聚氨酯胶粘剂储能模量达到快速增长时的固化时间为媒介，建立胶黏剂表干时间与混合料容留时间相关性。

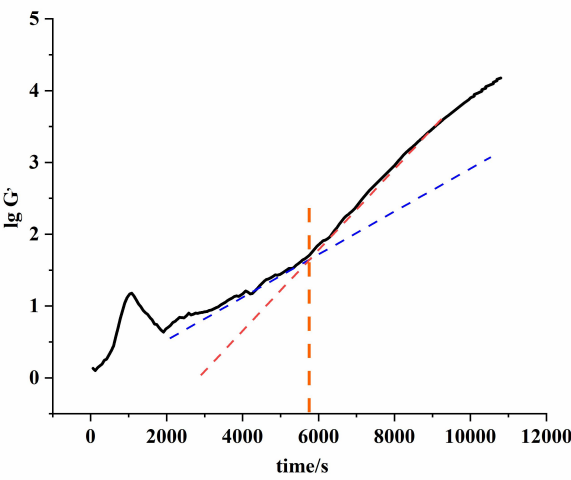


图 2 聚氨酯固化过程中储能模量变化

在实际施工现场中，聚氨酯的旋转流变测试需要专业仪器、可操作性差。因此，聚

聚氨酯胶粘剂的表干时间被用来直接反映聚氨酯胶粘剂的固化反应速率。当表干时间过短时，聚氨酯固化速率过快，开始发生黏流转变时间过短，当施工现场运距较长时，聚氨酯过度固化无法完成摊铺碾压工艺。按照《建筑密封材料试验方法 第 5 部分:表干时间的测定》（GB/T13477.5-2002）中的试验方法测定多种路用聚氨酯胶粘剂的表干时间。同时，结合现有标准，分析现有试验结果同时为满足大部分施工现场运距，规定聚氨酯混合料容留时间应大于 90 min，则聚氨酯胶粘剂储能模量快速增长前的固化时间应大于 90 min，结合与表干时间的相关性，规定 PU-I 与 PU-II 类路用聚氨酯胶粘剂表干时间应不小于 120min。

表 4 聚氨酯胶粘剂表干时间

聚氨酯胶粘剂		表干时间（25℃,80%湿度、min）	聚氨酯胶粘剂储能模量快速增长时的固化时间（25℃,80%湿度、min）
PU-I	PU-I-1	65	55
	PU-I-2	80	65
	PU-I-3	95	72
	PU-I-4	110	84
	PU-I-5	130	105
PU-II	PU-II-1	120	90
	PU-II-2	105	80
	PU-II-3	90	75
	PU-II-4	90	78
	PU-II-5	150	130

（5）实干时间

聚氨酯胶粘剂的实干时间即为其全部固化完成形成固态弹性体所需时间。当聚氨酯固化完成时，其内部已形成交联结构，强度已形成，微观结构已经全部完成黏流态向高弹态转变，对于聚氨酯混合料而言，强度已形成可达到通车要求。因此，聚氨酯胶粘剂的实干时间与养生时间密切相关。路用聚氨酯 PU-I 作为胶结材料形成的密级配聚氨酯混合料由于空隙率较低，与水分接触不充分，影响其固化速度，当固化速度过慢导致实干时间过长，进而造成养生时间过长，影响通车时间。然而，路用聚氨酯 PU-II 作为胶结材料形成的开级配聚氨酯混合料由于空隙率大于 20%，与水分接触更充分，固化速度更快。同时，聚氨酯胶粘剂的实干时间与聚氨酯混合料力学性能密切相关，聚氨酯完全固化后成型聚氨酯混合料劈裂强度明显高于未完全固化成型聚氨酯混合料强度。

按照附录 B 中的试验方法测定多种路用聚氨酯胶粘剂的实干时间，结合现有标准及

混合料路用性能数据，分析室内聚氨酯混合料劈裂强度达到 3MPa 时最少养生时间的试验数据，为满足大部分 24h 内施工通车要求，规定 PU-I 类路用聚氨酯胶粘剂实干时间小于 240 min，规定 PU-II 类路用聚氨酯胶粘剂实干时间小于 300 min。

表 5 聚氨酯胶粘剂实干时间

聚氨酯胶粘剂		实干时间 (25°C,80%湿度、 min)	凝胶时间 (25°C,80%湿度、 min)	聚氨酯混合料劈裂 强度达到 3MPa 时 最少养生时间/h
PU-I	PU-I -1	192	180	18
	PU-I -2	210	180	20
	PU-I -3	240	200	24
	PU-I -4	270	225	28
	PU-I -5	270	220	26
PU-II	PU-II-1	300	280	24
	PU-II-2	270	240	20
	PU-II-3	240	200	20
	PU-II-4	240	210	20
	PU-II-5	330	300	30

(6) 固化后路用聚氨酯拉伸强度和断裂伸长率

路用聚氨酯依靠环境水分发生湿固化形成强度，拉伸强度和断裂伸长率是聚氨酯胶粘剂固化后力学性能指标，直接影响聚氨酯混合料的强度和高温性能。通过调研《聚醚型聚氨酯混凝土路面铺装设计与施工技术规范》（DB11/T 2008-2022）、《聚氨酯基透水路面技术规程》（DBJ41/T 150-2015）等标准中聚氨酯胶粘剂作为路面胶结材料形成混合料的劈裂强度技术要求，结合已有相关试验数据，规定聚氨酯混合料劈裂强度应不小于 3MPa。此外，由于聚氨酯分子结构中存在“软硬段”，软段影响固化后的聚氨酯柔性断裂伸长率，硬段影响固化后的聚氨酯强度。因此，其比例与聚氨酯的拉伸强度和断裂伸长率正相关，软段比例过高硬段过低时，其断裂伸长率相应提高拉伸强度相应减少。

对于密级配聚氨酯混合料而言，结合密级配沥青混合料相关标准中对于低温弯曲试验破坏应变不低于 3000 $\mu\epsilon$ 的要求，通过不同路用聚氨酯形成密级配聚氨酯混合料低温弯曲破坏应变室内试验，提了 PU-I 类路用聚氨酯胶粘剂断裂伸长率不小于 200%的要求。调研《聚醚型聚氨酯混凝土路面铺装设计与施工技术规范》（DB11/T 2008-2022）对聚氨酯拉伸强度的要求，结合前述对于路用聚氨酯断裂伸长率要求以及与混合料劈裂强度性能相关性，提出了 PU-I 类路用聚氨酯胶粘剂拉伸强度 $\geq 20\text{MPa}$ 的要求。

对于开级配聚氨酯混合料而言，结合开级配沥青混合料相关标准中对于低温弯曲试

验破坏应变不低于 3000 $\mu\epsilon$ 的要求，通过不同路用聚氨酯形成开级配聚氨酯混合料低温弯曲破坏应变室内试验,提出 PU-II 类路用聚氨酯胶粘剂断裂伸长率不小于 80%的要求。调研《聚氨酯基透水路面技术规程》（DBJ41/T 150-2015）标准对聚氨酯拉伸强度的要求（ $\geq 25\text{MPa}$ ），结合前述对于路用聚氨酯断裂伸长率要求与混合料劈裂强度性能相关性，提出了 PU-II 路用聚氨酯胶粘剂拉伸强度 $\geq 25\text{MPa}$ 的要求。

表 6 固化后聚氨酯胶粘剂力学性能

聚氨酯胶粘剂		拉伸强度/ MPa	断裂伸长率 /%	低温弯曲破坏应变/ $\mu\epsilon$	劈裂强度/ MPa
PU-I	PU-I -1	22.2	300	5275	3.76
	PU-I -2	24.1	253	5000	3.5
	PU-I -3	19.7	278	4000	3.33
	PU-I -4	18.2	81	2350	2.00
	PU-I -5	26.7	214	3210	3.54
PU-II	PU-II-1	33	130	4200	3.94
	PU-II-2	28.1	87.5	3450	3.94
	PU-II-3	25.2	125	5000	3.37
	PU-II-4	36	116.1	4455	3.87
	PU-II-5	8.2	315	6000	1.03

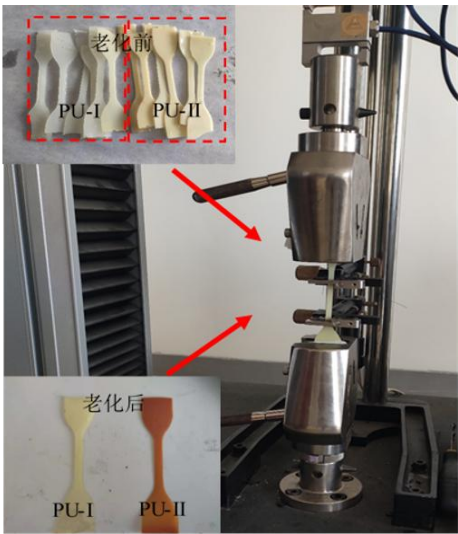


图 4 固化后聚氨酯拉伸强度

（7）路用聚氨酯界面拉拔强度

路用聚氨酯界面拉拔强度反应其界面粘结强度，进而影响聚氨酯混合料的强度。依照标准《胶粘剂拉伸剪切强度的测定(刚性材料对刚性材料)》（GB/T 7124）的试验方法，调研《聚氨酯基透水路面技术规程》（DBJ41/T 150-2015）对聚氨酯胶粘剂粘结强度的技术要求（ $\geq 1\text{MPa}$, 25℃），结合现有数据规定规定聚氨酯混合料劈裂强度应不小于 3MPa

的要求，规定 PU-I 型与 PU-II 型路用聚氨酯胶粘剂界面拉拔强度 $\geq 1.2\text{MPa}$ 。

表 7 固化后聚氨酯胶粘剂界面拉拔强度

聚氨酯胶粘剂		界面拉拔强度/ MPa	劈裂强度/ MPa
PU-I	PU-I -1	1.38	3.76
	PU-I -2	1.35	3.5
	PU-I -3	1.28	3.33
	PU-I -4	0.95	2.00
	PU-I -5	1.20	3.54
PU-II	PU-II-1	1.53	3.94
	PU-II-2	1.47	3.94
	PU-II-3	1.35	3.37
	PU-II-4	1.47	3.87
	PU-II-5	0.77	1.03



图 5 固化后聚氨酯界面拉拔强度试验

(8) 固化后路用聚氨酯耐水解性

路用聚氨酯依靠环境水分发生湿固化反应而形成弹性体，然而，聚氨酯分子结构中存在大量异氰酸酯基团，与水形成氢键发生水解，力学性能下降，进而影响混合料的水稳定性，导致混合料发生水损害。结合密级配沥青混合料与排水沥青混合料水稳定性要求，以稳定度残留比 85%、劈裂强度残留比 80%作为混合料的评价指标，依照本标准报批稿中附录 C 的试验方法，结合现有数据规定 PU-I 与 PU-II 型路用聚氨酯固化后形成弹性体浸水 48h 后拉伸强度变化率与断裂伸长率变化率 $\geq 80\%$ 。

表 8 固化后聚氨酯胶粘剂耐水解性能

聚氨酯胶粘剂	耐水解性能（70℃，48 h）		聚氨酯混合料稳定度残留比/%	聚氨酯混合料劈裂强度残留比/%
	拉伸强度变化率/%	断裂伸长率变化率/%		

PU-I	PU-I -1	88.6	90.1	87.8	84.7
	PU-I -2	85.3	87.2	85.7	80
	PU-I -3	70	73	75.4	74.2
	PU-I -4	88.7	83.3	85.5	84.1
	PU-I -5	72.5	69.2	79.4	72.3
PU-II	PU-II-1	85.5	87	92	80.8
	PU-II-2	87.5	85.1	87.7	81.5
	PU-II-3	88.7	83.3	89.5	84.5
	PU-II-4	90.7	90.1	90.3	85.2
	PU-II-5	89.8	90.5	87.2	85.3

4 检验规则

参考标准《胶粘剂取样》（GB/T 20740-2006）。

5 标志、包装、运输和贮存

参考标准《胶黏剂产品包装、标志、运输和贮存的规定》（HG/T 3075-2003）。

6 本标准附录

本标准附录部分由附录A 发泡程度的测试方法、附录 B 实干时间的测试方法、附录 C 拉伸强度与断裂伸长率的测试方法、附录 D 界面拉拔强度的测试方法、附录 E 耐水解性能的测试方法5个附录组成，为规范性附录，主要结合现有的国家及行业标准测试方法，提出针对道路用聚氨酯胶粘剂测试方法，主要包括用于测试路用聚氨酯胶粘剂固化反应时发泡程度、实干时间测定与测试固化后的路用聚氨酯拉伸强度、断裂伸长率、界面拉拔强度及耐水解性能。

六、重大意见分歧的处理依据及结果

目前本标准无遗留的重大意见分歧。

七、采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况

本标准未采用国际标准和国外先进标准。

八、作为推荐性标准建议及其理由

随着社会环保意识的提升，在道路铺装领域，对铺装材料、结构的耐久性和绿色属性提出了更高要求。聚氨酯胶粘剂粘结强度高、力学性能优异、耐久性好、污染排放小、

环境友好，其在路桥铺装领域的应用愈发广泛。目前，现有的关于聚氨酯铺装标准主要集中在桥面铺装领域，其中有关于聚氨酯胶粘剂的技术要求和试验方法规定，但主要面向桥梁铺装用的单、双组分聚氨酯胶粘剂，适用范围较窄，缺少对道路铺装用聚氨酯胶粘剂具体的技术规定。通过调研发现，关于路用聚氨酯胶粘剂暂无相关产品标准，现有的聚氨酯胶粘剂标准多为化工、建筑、电子等领域标准，其中试验方法和技术指标与铺装混合料用聚氨酯胶粘剂要求存在较大区别。因此，对道路铺装用聚氨酯胶粘剂技术性能进行进一步规范可以扩大路用聚氨酯胶粘剂进一步发展及应用。

九、贯彻标准的措施建议

（1）精心组织安排，开展宣贯培训。建议由行业主管部门统一安排，召开标准宣贯会，对涉及的交通建设、监理、设计、施工等单位开展标准实施培训和宣贯普及。明确路用聚氨酯胶粘剂材料性能要求、检测方法、质量验收等方面的具体要求，有效推动贯标工作的开展及落实。

（2）组织相关人员到施工现场参观学习，直观聚聚氨酯胶粘剂作为路用胶结材料效果及具体施工工艺；

（3）定期组织科研、生产、应用、检验各环节人员进行技术交流，不断对路用聚氨酯胶粘剂技术要求作出改进，保持技术领先、性能优化、价格合理。

十、其他应说明的事项

暂无。