

附表 2

行业标准项目建议书

建议项目名称 (中文)	道桥用改性沥青防水卷材			建议项目名称 (英文)	Modified bituminous waterproofing sheets for concrete bridge and road surface	
制定或修订	<input type="checkbox"/> 制定	<input checked="" type="checkbox"/> 修订		被修订标准号	JC/T 974-2005	
采用程度	<input type="checkbox"/> IDT	<input type="checkbox"/> MOD	<input type="checkbox"/> NEQ	采标号		
国际标准名称 (中文)				国际标准名称 (英文)		
采用快速程序	<input type="checkbox"/> FTP			快速程序代码	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C
ICS 分类号	91.120.30			中国标准分类号	Q 17	
牵头单位	中建材苏州防水研究院有限公司			体系编号	1-12.1.1	
参加单位	北京市市政工程设计研究总院有限公司、中国建筑防水协会、中国建材检验认证集团苏州有限公司、北新防水有限公司等			计划起止时间	2027 年 1 月至 2027 年 12 月	
目的、意义或必要性	<p>指出该标准项目涉及的方面，期望解决的问题：</p> <p>改性沥青防水卷材是一聚酯胎作为胎基，以聚合物改性沥青作为涂盖料，再覆上隔离材料或饰面材料，生产出的长条、片状、成卷的复合防水材料。改性沥青防水卷材是应用最广的新型建筑防水卷材，而道路和桥梁的建设离不开防水材料，道路和桥梁表面防水处理是保证和提高道桥的耐久性，预防冻融破坏、钢筋腐蚀碱集料反应使桥面免遭破坏、延长使用寿命的必要措施。目前道桥用防水卷材主要是高性能改性沥青防水卷材，利用高聚物作为改性剂，石油沥青作为基质沥青，二者复合而成浸涂材料，增强基质沥青的感温性和耐高低温性能，同时憎水性、粘接性、韧性和耐久性也有所加强，拥有优异的防水效果。</p> <p>道桥用改性沥青防水卷材是道路和桥梁建设的重要材料，相较于普通的改性沥青防水卷材，其具有较多的特点和优势，具体如下：</p> <p>(1) 强度和柔韧性：具有良好的粘结强度和热碾压抗渗性，抗剪切能力和接缝变形能力强，能够承受道桥使用过程中的重压和振动，适应道桥结构的变形和收缩，保持防水层的完整性，防水渗水造成的结构破坏，保护道路和桥梁的结构稳定和安全；</p> <p>(2) 耐久性：道桥用改性沥青防水卷材具有出色的耐久性，够抵御恶劣的气候条件、紫外线辐射、化学腐蚀和机械磨损及老化，长时间保护道路和桥梁免受水分侵蚀，延长道桥的使用寿命；</p> <p>(3) 耐热性：道桥沥青混凝土路面施工时沥青混凝土温度较高，高于 100℃，故道桥用改性沥青防水卷材要求耐热性不低于 115℃，甚至高至 160℃，而普通防水卷材仅有 80℃，普通防水卷材耐热性不满足道桥施工要求；</p>					

(4) 材料相容性：能够与混凝土基层、沥青混凝土层、金属等具有较好的相容性，各种界面粘结牢固，同时可以沥青基涂料形成涂卷复合系统，应用场景广泛；

(5) 环境友好性：可挥发性有机物（VOC）低，在正常使用和施工中不会释放有害物质，绿色环保。

行业标准 JC/T974-2005《道桥用改性沥青防水卷材》自 2005 年 07 月 01 日实施以来已有 18 年多的时间，在实施期间，标准有效的规范和指导了我国道桥用改性沥青防水卷材的生产和应用。随着国家高质量发展的理念的推进和生产技术水平的提高，道桥用改性沥青防水卷材产品性能和质量水平逐步提高。2022 年，住建部发布 GB 55030—2022《建筑与市政工程防水通用规范》于 2023 年 4 月 1 日起执行，其中 3.3 节对防水卷材及混凝土桥面和钢桥面用防水材料提出了新的要求；2025 年工信部发布 GB 45320—2025《建筑防水卷材安全和通用技术规范》发布，进一步明确了防水卷材关键技术要求 and 试验方法。通过调研产品在市场推广遇到的问题以及标准实际使用情况，该标准中存在与混凝土基层粘结不牢、剥离强度偏低、高温抗剪切性能测试防水离散性大和部分必要指标缺少等问题，急于修正和完善。故有必要对该产品行业标准进行修订，以便更好的控制产品质量、满足市场需求、保证道桥防水工程的质量和安。目前该标准存在以下问题亟需修订：

1、产品种类调整：2005 版标准中 APP 改性沥青防水卷材按沥青铺装层的形式不同分为 I、II 型产品，在多年来应用实践中发现 APP 改性沥青防水卷材应用主要是高耐热条件，故本次修订将调整分类类别，对应的物理力学性能也同步调整。此外塑性体改性剂除 APP 外，其他非晶态聚烯烃类聚合物（APAO、APO）也有应用，本次修订改为弹性体改性沥青防水卷材和塑性体改性沥青防水卷材更为合适。

2、产品指标提升：剥离强度偏低自粘卷材只有 1.0N/mm，不能满足现有道桥应用要求，现有技术进步，自粘型产品剥离强度性能更优，同时对热熔胶和热熔施工的卷材的接缝剥离强度也提出了要求，卷材防水层搭接边数量多，搭接边质量对卷材防水层的防水功能有决定性的影响，接缝剥离强度是评价搭接边质量重要指标之一。

3、与强制性国标相协调：GB 55030-2022《建筑与市政工程防水通用规范》已于 2023 年 4 月 1 日实施，对防水卷材的安全和耐久性提出新的要求，对比本产品标准的现有项目指标，缺少耐水性、接缝不透水性、与混凝土基层的粘结强度的指标要求，需要通过修订增加上述指标；盐处理、热老化后的低温柔度指标调整为无处理标准值增加不大于 2 摄氏度，热老化条件提升到 80℃/14d。

4、应用性能加严：热碾压后抗渗性由 0.1MPa，30min 不透水由提升到 0.1MPa，120min 不透水，高温剪切强度和粘结强度由 50℃提升到 60℃，与 JT/T 536 相协调，也满足应用要求。

5、缺乏环保指标要求：增加重金属总铅限量的指标要求，以满足产品生产和应用过程的绿色环保规定。

6、缺少安全性指标要求：增加闪点的指标要求，提高产品生产和应用的安全性。

7、完善试验方法：针对增加的项目、试验方法变化及引用标准已修订的问题，对应的试验方法需要完善，引用最新的标准。高温抗剪切性能现有测试方法离散性大，可重复性差，本次修订时参考 JT/T 536 的方法。此外，GB/T 41078-2021 已经修订并实施，挥发性有机化合物项目试验方法可以直接引用。

综上所述，本产品标准（JC/T 974-2005）的修订，将从产品的性能指标方面规范产品质量，

	<p>提升产品应用性能。同时本修订项目的提出，能够满足我国道桥用改性沥青防水卷材的生产应用需求，促进道桥防水工程的科技进步，保障道桥的使用寿命和安全。</p>
<p>范围和主要技术内容</p>	<p>标准技术内容：本文件规定了道桥用改性沥青防水卷材的分类、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输与贮存。</p> <p>技术要求中确定道桥用改性沥青防水卷材本身性能、耐久性能、环保性能、安全性能和应用性能的指标及测试方法。具体技术内容如下：</p> <p>涂料本身性能：如尺寸片材、卷重、外观、下表面涂盖层厚度、可溶物含量、耐热度等关乎原材料、生产工艺及控制方面的指标；</p> <p>应用性能：高温剪切强度、粘结强度、热碾压后抗渗性和接缝变形能力，符合产品实际应用场景的情况；</p> <p>耐久性能：耐水性、盐处理、热老化，关乎道桥耐久性和使用寿命；</p> <p>环保性能：挥发性有机化合物（VOC）含量，关乎人员健康和环境保护；</p> <p>安全性能：规定了闪点，减少产品生产和应用过程中安全事故发生；</p> <p>应用性能：如粘结性能、剪切强度、热碾压抗渗性和接缝变形能力。</p> <p>标准适用范围：本文件适用于以水泥混凝土为面层的道路和桥梁表面，并在其上面铺加沥青混凝土层的改性沥青聚酯胎防水卷材，其它用途如机场跑道、停车场也可参照使用。</p>
<p>国内外情况简要说明</p>	<p><u>1. 国内外对该技术研究情况简要说明：</u></p> <p>道桥用改性沥青防水卷材是一种高耐热、高延伸率、耐老化、抗剪切的一种高聚物改性沥青防水卷材，在近 20 年的发展过程中，其优异的特性在不同道路和桥梁中得到应用，在欧、美、日等工业发达国家和我国大陆及港、台地区均已获得广泛应用，市场增长率保持良好，展现出越来越明显的优势。该材料近几年在我国应用量逐步扩大，特别是国家近年来加大对基础设施建设的投入，道路和桥梁大量兴建，极大的促进了该材料的发展。</p> <p>国外，世界各国结合自身所处地域及气候条件等因素，经过长时间的探索和验证，形成了各自独特的道桥铺设形式。在欧洲和北美等地，道桥用改性沥青防水卷材的使用率已经相当高，这些地区对于基础设施的质量和耐久性有着严格的要求，因此他们更倾向于使用质量可靠的建筑材料。道桥用改性沥青防水卷材不仅能有效防止水分渗透，还能抵抗各种化学物质的侵蚀，因此在这些地区得到了广泛的应用。在国外的一些特殊环境中也有出色的表现，例如，在寒冷和炎热的地区，由于道桥用改性沥青防水卷材具有良好的低温性能和耐热性能，因此可以在冬季和高温下保持稳定的防水效果。在亚太地区的日本、韩国、澳大利亚、新加坡、香港、台湾都有生产应用。</p> <p>国内，道桥建设工程防水用防水卷材品种主要就是改性沥青防水卷材。根据中国建筑防水协会 2021 年中国防水年度报告，2021 年全国建筑防水材料产量合计约为 40.92 亿平方米，同比增长 8.41%。其中防水卷材产量为 28.6 亿，占比超 71%，防水卷材中又以改性沥青防水卷材为主，占比约 2/3。目前在国内生产道桥用改性沥青防水卷材的企业主要有：北京东方雨虹防水科技有限公司、科顺防水科技股份有限公司、北新防水有限公司、宏源防水科技集团有限公司、上海三棵树防水技术有限公司、深圳市卓宝科技集团、北京远大洪雨防水材料有限责任公司等。</p> <p><u>2. 项目与国际标准或国外先进标准采用程度的考虑：</u></p> <p>本标准不直接涉及国际标准和国外先进标准。涉及改性沥青防水卷材的国外先进标准有</p>

	<p>ASTM D6164《聚合物增强的苯乙烯丁二烯苯乙烯(SBS)改良沥青层材料的标准规范》、ASTM D6222《用聚酯纤维增强的无规立构聚丙烯(APP)改性沥青薄板材的标准规范》、ASTM D7505《自粘聚酯纤维增强聚合物改性沥青陡坡屋面用矿物颗粒表面标准规范》、EN 13707-2013《柔性防水卷材,增强沥青屋面防水板,定义和特点》,上述标准均为材料通用型标准,技术指标适用于一般性建筑,道桥防水工程属于特殊应用场景,国外没有道桥专用的产品标准。</p> <p><u>3. 与国内相关标准间的关系:</u></p> <p>国内目前除本标准外,道桥用改性沥青防水卷材相关的现行行业标准有JT/T 536-2018《路桥用塑性体改性沥青防水卷材》,该标准仅适用塑性体改性沥青防水卷材,范围比本标准小,且其测试方法引用本标准(JC/T 974)的内容,故本标准是JT/T 536-2018实施的必要条件。而GB 18242-2008和18243-2008两项标准为通用型产品标准,技术指标较低,没有针对道桥的应用性指标,不满足道桥防水工程应用。GB 55030-2022《建筑与市政工程防水通用规范》中第三章对沥青基防水卷材提出了新的要求,本标准修订后的技术指标设定与该强条相协调统一。此外,目前制定中的强制性国家标准《建筑防水卷材安全和通用技术规范》也对沥青基防水卷材提出了要求,本次修订将与之协调一致。</p> <p>本标准为防水材料产品标准,在体系中的位置为1-12.1.1(建材-轻质装饰装修建材-防水材料-防水卷材)。</p> <p><u>4. 指出是否发现有知识产权的问题:</u></p> <p>目前未发现涉及知识产权的问题。</p>				
牵头单位	中建材苏州防水研究院有限公司 (签字、盖公章) 月 日	标准化技术组织	(签字、盖公章) 月 日	部委托机构	(签字、盖公章) 月 日

注:1.填写制定或修订项目中,若选择修订必须填写被修订标准号;

2.选择采用国际标准,必须填写采标号及采用程度;

3.选择采用快速程序,必须填写快速程序代码。