

《软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂通用要求及检验方法》 团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

根据软包装印刷行业的需求和相关环保要求，由北京印刷学院和上海康达化工新材料股份有限公司于 2018 年 12 月联合提出《软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂使用要求及检验方法》申请，经中国标准化创新战略联盟包装印刷专业委员会（以下简称“包装印刷专委会”）组织专家审议通过，2019 年 1 月 22 日下达《软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂使用要求及检验方法》团体标准计划项目，项目编号为：T/CAB CSISA 0011-2019，由申请单位组织实施，中柔凹印技术服务（北京）中心组织筹备标准的编写。

（二）标准的起草单位及起草人

本标准起草单位：北京印刷学院、上海康达化工新材料股份有限公司、广州通泽机械有限公司、万华化学(北京)有限公司、浙江诚信包装有限公司、河南银金达彩印股份有限公司、芜湖欣平兴包装工业有限公司、重庆鑫仕达包装设备有限公司、富乐（中国）粘合剂有限公司、张家口通达纸塑彩印有限公司、中标防伪印务有限公司、中柔凹印技术服务（北京）中心。

本标准主要起草人：张笠峥、赵有中、许文才、左光申、左津津、叶桂香、曹国荣、宗宇后、沙连峰、洪景平、牛文兴、高成仓、李永才、陈跃华、侯美英、付亚波、张振辉、李艳君、李刚、张云。

（三）主要工作过程

1.项目筹备

中柔凹印技术服务（北京）中心开始筹备起草组成立会议，分别向行业内知名的设备制造企业、包装印刷企业、胶黏剂制造企业、检测设备企业、高校和科研院所专家学者发出邀请函，最终有 17 家企业高校接受邀请参与标准的起

草工作。

2.项目起草组成立及第 1 次工作会议

中国标准化创新战略联盟包装印刷专业委员会于 2019 年 3 月 15 日在北京印刷学院绿色大厦第四会议室召开本标准起草组成立暨第 1 次工作会议，正式着手组建《软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂使用要求及检验方法》团体标准起草组。赵有中先生对本团体标准项目的启动背景作了简要介绍。会议就起草组的组建及标准制定的相关问题进行了协商与研究，对标准草案框架进行了认真讨论。

1) 会议确定，北京印刷学院、上海康达化工新材料股份有限公司、广州通泽机械有限公司、万华化学(北京)有限公司、浙江诚信包装有限公司、河南银金达彩印股份有限公司、芜湖欣平兴包装工业有限公司、重庆鑫仕达包装设备有限公司、浙江金石包装有限公司、富乐（中国）粘合剂有限公司、杭州金杭包装印业有限公司、佛山盈彩彩印有限公司、无锡国泰彩印有限公司、张家口通达纸塑彩印有限公司、广州标际包装设备有限公司、诺德美克(上海)机械有限公司、中柔凹印技术服务（北京）中心为《软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂使用要求与检验方法》团体标准起草单位。

2) 会议确定，《软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂使用要求及检验方法》团体标准的起草人为：张笠峥、赵有中、许文才、左光申、叶桂香、曹国荣、宗宇后、沙连峰、洪景平、牛文兴、高成仓、李永才、顾红庆、陈跃华、侯美英、付亚波、张振辉、冯富强、黄少莲、曾文明、江河、顾红庆、郝蓉、张云。

3) 会议确定，本团体标准执笔组成员为：赵有中、叶桂香、张笠峥、沙连峰。确定赵有中为组长，叶桂香为副组长。

4) 会议对《软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂使用要求及检验方法》团体标准的题目、框架、内容进行了认真研究和讨论。

5) 会议确定，本标准的题目定为：《软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂通用要求及检验方法》。

6) 会议确定，本标准的框架为：1 范围，2 规范性引用文件，3 术语和定义，

4 通用环保要求, 5 通用使用要求, 6 检验方法。

7) 会议确定, 本标准的范围为: “本标准规定了软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂的术语和定义、通用环保要求、通用使用要求及检验方法。本标准适用于软包装材料复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂。”

8) 会议对本标准框架草案第 4、5 章进行了修改, 具体内容如下。

①会议确定, 本标准应包括通用环保要求(总 VOCs、塑化剂、重金属未检出), 通用使用要求。

②会议确定了第 4 章通用环保要求的具体指标。

4 通用环保要求

4.1 总 VOCs 含量

具体内容会后由执笔组进行补充。

4.2 重金属含量

胶黏剂中不应含有可溶性重金属铅、铬、镉、钡、汞、砷、硒、锑。

4.3 塑化剂含量

胶黏剂中不应含有邻苯二甲酸酯。

注: 邻苯二甲酸酯的测定和迁移量测定可参考 GB 31604.30 的相关要求。

3)会议确定了第 5 章通用使用要求的具体指标。

5 通用使用要求

5.1 外观

5.1.1 外包装应完好、无变形、无泄漏。

5.1.2 胶黏剂应均匀一致, 无结皮、无沉淀、无杂质。

5.2 贮存

应在阴凉、干燥、通风良好的条件下密闭贮存。

5.3 预处理

胶黏剂的储存温度低于 20℃时, 使用前, 应将胶黏剂置于温度 25~55℃的环境中至少 8h。

5.4 使用环境

应符合 CY/T XXX-2019 中 4.3 的要求。

5.5 供胶

应符合 CY/T XXX-2019 中 4.4.1 的要求。

5.6 混配比误差

双组分胶黏剂的混配比误差应符合 GB/T 34150-2017 中 5.4.4 的要求。

5.7 胶黏剂混用

不同型号的胶黏剂不应混用。

5.8 异氰酸根含量

应符合CY/T XXX-2019中4.1.2.3的要求。

九、会议确定，本标准第 6 章修改如下：

6 检验方法

6.1 通用环保要求

6.1.1 总 VOCs 含量

6.1.2 重金属含量

按照 GB/T 32448 中的重金属类型及检出限的要求及检测方法进行。

6.2 通用使用要求

6.2.1 外观

在照明良好的条件下目测观察。

6.2.2 贮存

每天定期检查贮存条件。

6.2.3 预处理

使用检定的温度计检查胶黏剂的储存温度和预处理环境温度。

6.2.4 胶黏剂混用

胶黏剂使用前，应查看型号并与正在使用的胶黏剂进行比对。

3.项目起草组第 2 次工作会议

根据 2019 年 3 月 15 日在北京印刷学院绿色大厦第四会议室召开的本标准起草组成立暨第 1 次工作会议的精神，中国标准化创新战略联盟包装印刷专业委员会于 2019 年 4 月 22 日在北京印刷学院绿色大厦第四会议室召开《软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂通用要求及检验方法》团体标准起草组第 2 次工作会议，就标准草案第 1 稿的内容进行了讨论与研究。与会专家首先回顾了起草组第 1 次工作会议纪要；接着，执笔组组长赵有中简要介绍了上次会后所做的

工作。

- 1) 会议经研究，确定了总 VOCs 含量的技术指标及测定方法。
- 2) 会议对标准草案的内容及编写格式进行了全面梳理。
- 3) 会议对本标准编制说明进行了梳理和完善。

二、标准编制原则和确定标准主要内容

（一）标准编制原则

坚持高起点、严要求与适宜性、可操作性相结合的原则。高起点即标准编制所涉及的原材料及产品技术指标，应不低于目前国内相关行业标准规定的限量指标；严要求即标准的编制应严格遵循 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》及相关法规的要求进行；适宜性既要充分考虑到本行业的发展现状与特点及对测试项目的设置与限量指标的控制，又要有一个适宜的范围与程度,从而提高标准贯彻实施的可操作性。

（二）本标准主要内容

本标准的主要内容是软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂通用要求和检验方法。

（三）本标准制定参考的主要依据

标准制定中参考了 GB/T 2943《胶粘剂术语》、GB/T 32448《胶黏剂中可溶性重金属铅、铬、镉、钡、汞、砷、硒、锑的测定》，GB/T 33372《胶黏剂挥发性有机化合物限量》，GB/T 34150-2017《印刷机械 卷筒料无溶剂复合机》和 CY/T XXX-201X《无溶剂复合过程控制要求及检验方法》行业标准报批稿以及其他相关国家或行业标准。

三、主要试验（或验证）的分析、技术经济论证与其经济效果

（一）验证分析

软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂在无溶剂复合过程中对产品质量影响最大，其控制主要包括环保要求和使用要求两个方面。与会专家讨论认为，应对

无溶剂胶黏剂的通用环保要求和通用使用要求指标进行规范和量化。会后以上海康达化工新材料股份有限公司及万华化学（北京）有限公司进行企业数据检测、收集，后续会议经过充分沟通讨论对本标准草案的内容进行了修改和完善。

由于本标准的测试检验方法采用GB/T 32448 胶黏剂中可溶性重金属铅、铬、镉、钡、汞、砷、硒、锑的测定，GB/T 33372 胶黏剂挥发性有机化合物限量，GB/T 34150—2017 印刷机械 卷筒料无溶剂复合机，CY/T XXX—201X 无溶剂复合过程控制要求及检验方法等标准的相关规定，因此，对测试检验方法可不再进行验证。

（二）技术经济评估

1.标准已基本覆盖软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂的通用环保要求和通用使用要求，具有较为适宜的技术规范及指导功能。

2.对软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂的通用环保要求和通用使用要求进行规范是本标准的目的，既符合国际、国内相关法规的要求；又能结合国情、行业现状与发展需要，使标准的贯彻实施更能切实可行。

3.本标准的贯彻实施经济效益是显著的。本标准的贯彻实施将对我国无溶剂复合立足本土、拓宽国际市场、提升产品的市场竞争力与市场占有份额都具有重要意义。本标准的制定，不仅为软包装复合用无溶剂胶黏剂的质量管控和评价提供了依据，对促进我国无溶剂复合的发展，引领行业的规范化过程质量管理，稳定产品质量等方面均将产生良好的社会效益与经济效益。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

（一）本标准查阅参照采用的相关国家标准、行业标准如下：

GB/T 2943 胶粘剂术语

GB/T 32448 胶黏剂中可溶性重金属铅、铬、镉、钡、汞、砷、硒、锑的测定

GB/T 33372 胶黏剂挥发性有机化合物限量

GB/T 34150—2017 印刷机械 卷筒料无溶剂复合机

CY/T XXX—201X 《无溶剂复合过程控制要求及检验方法》行业标准报批稿

（二）国内外相关标准情况

经过检索查新，发现有国内外软包装用无溶剂聚氨酯胶黏剂的相关标准如下：

1.GB/T 33320—2016《食品包装材料和容器用胶粘剂》该标准涉及到了水性丙烯酸酯类、溶剂型聚氨酯类、无溶剂聚氨酯类，共挤类以及封合类胶粘剂。涉及范围较广，其中无溶剂聚氨酯类胶粘剂仅涉及到外观、粘度和剥离强度的指标。而本标准针对“软包装复合用无溶剂聚氨酯胶黏剂”的通用要求及检验方法进行了详细的规范。

2.HG 2541-2016《环境标志产品技术要求 胶粘剂》该标准涉及的水基型包装胶粘剂、鞋和箱包用胶粘剂、水基型建筑胶粘剂、溶剂型建筑胶粘剂、本体型建筑胶粘剂、地毯胶粘剂等中的有害物质限量要求。没有明确针对软包装复合用无溶剂聚氨酯胶粘剂的通用要求进行规范。

3.GB/T 32448-2015《胶粘剂中可溶性重金属铅、铬、镉、钡、汞、砷、硒、锑的测定》该标准中针对胶粘剂中可溶性重金属的限量及测定方法进行了规定。本标准引用了该标准中重金属的检测方法。

4.CY/T XXX—201X 《无溶剂复合过程控制要求及检验方法》该标准主要是针对无溶剂复合过程控制要求及检验方法进行了规定。本标准引用了该标准中跟无溶剂聚氨酯胶粘剂相关的内容。

五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准内容符合国家现行法律、法规要求，并与参照采用的相关标准有一定的对应关系。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中出现的分歧意见，主要集中在总 VOCs 含量的检测方面。一方认为应使用气相色谱法，另一方面建议采用烘箱法。经过会议讨论认为，本标准不需要对 VOCs 的具体成分进行识别，如对其成分进行识别，将一定会使用气相色谱法，将会增加标准使用方的测试成本。而烘箱法相对简便易行，符合本标准测量总 VOCs 含量的要求，且成本相对较低。因此，起草组讨论后确定采用以下方法：

总 VOCs 含量按下述步骤进行检验：

步骤一：按照 GB/T 33372-2016 中 5.1 的要求取样品 4 份。

步骤二：按照 GB / T 33372-2016 中附录 E 中的 E.4 的检测方法测定总 VOCs 含量。如其数值不大于 10 g/L，则判定样品的总 VOCs 含量合格。如其数值大于 10 g/L，则继续进行第三步测试。

步骤三：按照 GB / T 33372-2016 中附录 B 的方法检测样品中的水分含量。使用步骤二的总 VOCs 含量数值减去本步骤中的水分含量数值，如其数值不大于 10 g/L，则判定样品的总 VOCs 含量合格。如其数值大于 10 g/L，则判定样品的总 VOCs 含量不合格。

七、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议将本标准作为推荐性标准。

八、贯彻标准的要求措施建议

(一)组织措施

在中国标准化创新战略联盟包装印刷专业委员会的组织协调下，以标准起草组成员为主，成立标准宣贯小组。

(二)技术措施

组织撰写标准宣贯材料，组织标准宣贯培训，争取标准颁布实施后尽快在中国标准化创新战略联盟推广。

九、废止现行有关标准的建议

不存在可废止的对应标准。

十、其他应予说明的事项

无

标准起草组

2019年5月