附件 3

《水性凹印光油》

团体标准（征求意见稿）编制说明

一、任务来源，主要起草单位，参与起草单位

中国国际科技促进会发布的 2023 年团体标准修订编制计划，将《水性凹印光油》列为标准编制项目，并于 2023 年 9 月 11 日在全国团体标准信息平台上进行了立项公告。

责任单位、起草单位为浙江银鹿化工有限公司。参与起草单位为浙江银鹿新材料有限公司、遂宁宽窄印务有限责任公司、广西真龙彩印包装有限公司、宝鸡好猫实业（集团）有限公司、贵州永吉印务股份有限公司、杭州伟成印刷有限公司、浙江天外绿色包装印刷有限公司、桐乡市印刷股份有限公司、英科卡乐油墨（湖北）有限公司、杭州毕博科技有限公司。

二、制定标准的必要性和意义

1.项目必要性

近年来，随着社会的不断发展，环保问题已经成为全球关注的热点，人们开始寻求更为绿色环保的生产和生活方式。印刷行业作为一个广泛涉及生产和消费端的行业，其对环境的影响更是备受关注。印刷材料同样面临着从传统有机溶剂向更为环保材料转变的挑战。其中，传统油墨与光油中会含有大量挥发性有机化合物（VOC），在生产和使用过程中会对环境造成污染，水性凹印光油是一种新型环保印刷材料，它主要由水性树脂、特殊助剂和水混合制成，具有无毒、无味、无污染等特点。

这种光油可以直接使用凹版印刷机进行涂布，通过烘干后形成一层透明的保护层。在实际应用中，经常被用于高档包装盒、书籍封面、名片、海报等产品的印刷表面处理。

目前在市场上，有很多知名大厂商如宝丽、DIC 等都有推出相应的水性凹印光油产品。这些厂家通常具备强大的技术研发能力和先进的生产设备，在产品质量、生产效率、售后服务等方面具有优势。然而，由于其生产成本较高、技术要求较高等原因，在中国等发展中国家和地区，该产品的普及率虽不高，但出于飞速发展阶段。各大厂商正在加大研发力度，致力于提供更优质、更经济、更环保的产品来满足市场需求。

当前，行业内正在积极进行技术研发和创新，通过改良配方和工艺流程，提升产品品质和稳定性，并降低生产成本。例如一些先进的水性凹印光油可以在常温下快速干燥，还有些产品可以提供超高光泽效果。预计未来数年内，随着环保政策影响进一步加大以及消费者环保意识提高，水性凹印光油市场将持续增长。

2. 项目意义

水性凹印光油行业发展迅速，需求量大，性能要求高，随着成本下降和技术的进步，为更好地规范市场竞争和满足客户的需求，亟须制定相对应的团体标准以更好地提升产业整体发展，提高企业竞争力和影响力。

3. 应用前景

本标准将应用于本行业，以及愿意按本标准生产制造的相关企业。从市场需求发展来看，该团体标准达到了国内一流的产品高端定位要求制定，标准的制定将有助于提高水性凹印光油产品

质量和整体技术水平，为其他企业树立更高标准化生产的标杆，甚至将对整体产业质量的提升都具有重要的引领和指导意义。

三、主要工作过程

按照团体标准制修订要求，浙江银鹿化工有限公司组建了标准研制工作组，明确标准研制重点和提纲，明确工作组人员职责分工、研制计划、时间进度安排等情况。

1．研制计划、时间进度安排

1.1 组建工作组（1 个月）

成立标准工作组，确定工作组成员名单及职责分工，计划进度、经费使用等。

1.2 召开标准启动研讨会（1 个月）

标准工作组根据研制目标，开展标准比对、技术分析、指标验证等研制工作；召开标准研讨会，工作组编制、完善标准草案，形成征求意见稿。

1.3 征求意见（1 个月）

工作组向相关单位发送征求意见稿和编制说明，并对汇总意见进行分析、处理。工作组根据意见处理结果完善标准形成标准送审稿，同步完善编制说明。

1.4 提交送审稿，召开标准评审会（1 个月）

向协会提交送审材料，并申请召开标准评审会。标准工作组根据审评意见，完成对意见内容进行修改或论证修改，形成报批稿。

1.5 报批（1 个月）

整理报批阶段所有需要提交的材料，包括标准报批稿和编制

说明，其他佐证材料。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

本标准符合国家标准化法律法规的要求，和水性凹印光油行业发展政策保持高度一致，着力提升产品质量，满足产品的安全性要求；标准编写规则符合 GB/T 1.1—2020 的要求。在标准制定过程中，广泛听取各方意见，充分调研实际需求、论证指标要求，结合企业的情况，提炼出具有符合实际情况的标准及原则。

本标准与现行法律、法规、标准均不存在冲突。

五、主要条款的说明，主要技术指标的论述

1.主要技术内容

本文件规定了水性凹印光油的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于轮转、单张凹版印刷的水性凹印光油。

2.技术要素

本标准明确了水性凹印光油的技术性能要求、有害物质的最大限量、可溶性有害元素的最大限量，其中水性凹印光油的外观、气味、初干性、细度、粘度、附着牢度、固含量、光泽度、耐光性、耐热性、耐摩擦性、溶剂残留、甲醛、邻苯二甲酸酯总量、特定芳香胺总量、二异丙基萘等核心技术指标做出规定，体现了产品的安全性、耐久性、可靠性和先进性。

六、对国际标准和国外先进标准的采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比

1.国内外情况

作为印刷行业的支柱产业，国内印刷材料的标准体系建设也较为齐全，目前，与水性凹印光油相关且国内现行的标准主要有GB/T 26394—2011《水性薄膜凹印复合油墨》、GB/T 26395—2011《水性烟包凹印油墨》和 QB/T 4103—2010《水性凹版塑料薄膜表印油墨》，这些标准专为在塑料薄膜和烟草包装盒上使用的油墨设计，仅在 GB/T 26395—2011《水性烟包凹印油墨》的表 1 中因为烟包印刷的特殊工艺提及光油并作出部分规定。

目前，国内外没有一份专门针对光油制定的如国行标这类具有绝对权威性的标准，国内专门针对光油制定的标准仅有T/CAGDE 218—2022《水性丙烯酸树脂光油》团体标准，且不公开。

水性凹印光油和水性凹印油墨是两种不同的印刷材料，它们各自有各自的成分和用途。水性凹印油墨通常包含颜料，有各种各样的颜色，主要用于在物体表面印刷图案或文字；而水性凹印光油通常是透明或者微黄色，则是用于在已经印刷好的图案或文字上增加一层保护膜，使其更具有光泽感和耐磨损。

虽然两者都是基于水性树脂的制品，并且都适用于凹版印刷，但一般情况下它们在实际应用中是分开使用的：先进行图文印刷（使用水性凹印油墨），然后再涂布光油（使用水性凹印光油）以提高成品质量。因此，两者对品质和检测的要求也不尽相同。

在实际应用中发现，由于没有统一的标准去规定和指导产品的制备、使用以及安全等方面，造成了市场混乱和产品质量良莠不齐。因此，我们提出了该立项计划——制定一套完整且具有针对性的“水性凹版光油”团体标准以填补这一空白，并推动该领

域技术水平和产品质量的提升，加速产业良性健康发展。

首先，在环境保护方面：该标准将明确规定水性凹版光油的主要成分应为无毒无害物质，并对可能产生污染的生产过程进行限制。这将有力推动整个行业向绿色环保方向发展。

其次，在提高产品质量方面：通过对原料选取、配比、生产工艺等关键因素进行严格规定，并设立相应的质量检测方法和标准，可以有效提高市场上产品的整体质量。

再者，在规范市场秩序方面：通过推广实施该团体标准，可以让消费者更加清晰地认识到何为优质产品，并在购买时有依据可循。同时也可以防止不法商家以次充好。

2.借鉴情况

本标准起草制定过程中主要参考了国家标准、行业标准：GB/T 26395—2011《水性烟包凹印油墨》、GB/T 26394—2011《水性薄膜凹印复合油墨》和 QB/T 4103—2010《水性凹版塑料薄膜表印油墨》等标准。指标体系主要依据相关国家标准，行业标准，国内先进企业等生产同类产品的技术要求。在此基础上，提出拟定该团体标准的指标。

3. 规范性引用文件

GB/T 191　包装储运图示标志

GB/T 1725　色漆、清漆和塑料　不挥发物含量的测定

GB/T 3186　　色漆、清漆和色漆与清漆用原材料　取样

GB/T 13217.2　液体油墨光泽检验方法

GB/T 13217.3—2022　油墨细度检验方法

GB/T 13217.4—2020　油墨黏度检验方法

GB/T 13217.5　液体油墨初干性检验方法

GB/T 13217.7—2023　油墨附着力检验方法

GB/T 15962　油墨术语

GB/T 22771　印刷技术 印刷品与印刷油墨用滤光氙弧灯评定耐光性

GB/T 26395—2011　水性烟包凹印油墨

GB/T 38153.2　印刷技术　测试印样的实验室制备　第2部分：液体油墨

QB 2930.1　油墨中某些有害元素的限量及其测定方法 第1部分:可溶性元素

YC/T 207　烟用纸张中溶剂残留的测定　顶空-气相色谱/质谱联用法

YQ/T 34　烟用纸张中二异丙基萘的测定　气相色谱-质谱联用法

YQ/T 35　烟用纸张中甲醛和乙醛的测定　高效液相色谱法

YQ/T 40　烟用纸张中邻苯二甲酸酯的测定　气相色谱-质谱联用法

YQ/T 62　烟用纸张中可释放出特定芳香胺的偶氮染料的测定　气相色谱-质谱联用法

YQ/T 63　烟用纸张中可释放出4-氨基偶氮苯的偶氮染料的测定　气相色谱-质谱联用法

七、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准在起草过程中，面向专家学者、政府、商协会、咨询服务机构、业内同行及高端客户进行了调研和广泛征求意见，无

重大意见分歧。

八、其他事项说明

本标准不涉及专利、商标等知识产权问题。

浙江银鹿化工有限公司

2023 年 10 月 28 日