《质量分级及“领跑者”评价要求 中性墨水圆珠笔和笔芯》

团体标准编制说明

1. 项目背景

中性墨水圆珠笔，简称中性笔，兼具自来水笔和油性圆珠笔的优点，书写手感舒适，油墨粘度较低，作为油性圆珠笔的升级换代产品，在东亚成为一种较为流行的新颖书写工具。从国内市场发展历程来看，90年代中期温州有一批企业开始批量生产中性笔，当时生产工艺不十分成熟，导致产品质量不稳定，因此未能在国内形成大规模市场。近年来，世界制笔产业进行结构调整和转移，发达国家由于其新技术和新产品的发展需要以及劳动力成本、环保等因素，将大量笔类产品生产向中国转移，我国逐渐成为中性笔生产大国。根据有关数据统计，2021年我国中性笔产量为172.06亿支，较上年同比增长27.61%。中性笔需求量106.86亿支，较上年同比增长34.91%。出口数量为67.9亿支，进口数量为2.71亿支，主要出口至美国、俄罗斯联邦、英国、荷兰、印度尼西亚等地。

中性墨水圆珠笔和笔芯是制笔市场中的一个重要细分领域，整体市场规模在不断扩大。目前，消费者对中性墨水圆珠笔和笔芯的需求也日益多样化，除了基本的书写功能外，消费者还注重产品的安全性、环保性、耐用性等方面，而市场上中性墨水圆珠笔和笔芯产品质量参差不齐，消费者在选择时面临诸多困惑。目前，中性墨水圆珠笔和笔芯产品执行标准为GB/T 37853—2019《中性墨水圆珠笔和笔芯》国家标准，但该标准未体现出中性墨水圆珠笔和笔芯的耐低温性、墨水溶剂残留量、邻苯二甲酸酯等特性，一些企业纷纷制定企业标准，以宣传其卖点。由于企业实力与标准化能力存在差异，中性墨水圆珠笔和笔芯的企业标准水平参差不齐，部分标准在规范性、内容完备性等方面存在欠缺。

为落实《国家标准化发展纲要》以及国家市场监督管理总局等八部门联合印发《关于实施企业标准“领跑者”制度的意见》的有关要求，强化企业标准引领，树立行业标杆，促进全面质量提升，推动中性墨水圆珠笔和笔芯领域的企业标准“领跑者”，建立健全企业标准“领跑者”标准规范，有必要制定《质量分级及“领跑者”评价要求 中性墨水圆珠笔和笔芯》团体标准。通过提高我国中性墨水圆珠笔和笔芯企业标准质量和建立评价机制，有助于企业标准指标选取和指标值确定，改善考核项目多寡不一、评价指标高低不齐等现象，有助于提升整体产业发展水平、激发企业技术，引领中性墨水圆珠笔和笔芯产品的质量升级。

1. 工作概况（任务来源、主要工作过程等）
2. 任务来源

本项目由义乌市瑞升笔业有限公司向浙江省计量与标准化学会提出申请，经立项论证通过后正式立项，项目名称为《质量分级及“领跑者”评价要求 中性墨水圆珠笔和笔芯》。

1. 主要工作过程
2. **前期准备工作**

2024年3月，标准起草小组收集了相关技术资料，并走访了部分中性墨水圆珠笔生产企业，与相关技术人员进行交流与讨论，对中性墨水圆珠笔产品进行了调研和分析。

2024年4月，标准起草小组与制笔行业的专家对《质量分级及“领跑者”评价要求 中性墨水圆珠笔和笔芯》前期调研的主要内容进行了讨论，确定标准主要技术内容。

2024年5月，完成标准草案的编制以及立项建议书等材料的准备，并向浙江省计量与标准化学会提出立项申请。

1. **立项论证**

2024年6月13日，由浙江省计量与标准化学会组织，在义乌召开了《质量分级及“领跑者”评价要求 中性墨水圆珠笔和笔芯》团体标准的立项论证会。7位来自标准化、检验检测、制笔行业等方面的专家组成论证小组（详见表1）。申报单位就《质量分级及“领跑者”评价要求 中性墨水圆珠笔和笔芯》项目的研制背景、必要性与可行性、产品和产业情况等向与会专家作了汇报，专家组就项目情况、标准技术内容等与标准起草小组进行了充分沟通与讨论，并给出如下建议：

1. 建议进一步完善核心指标，与相关国家标准相协调；
2. 创新指标中“邻苯二甲酸酯”放入基础指标，加表脚注，明确其适用范围；
3. 进一步优化创新指标。

表1 专家组名单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单位 | 姓名 | 职称/职务 | 专业领域 |
| 1 | 浙江省食品药品检验研究院 | 陈碧莲 | 副院长 | 药品、化妆品 |
| 2 | 浙江方圆检测集团股份有限公司 | 黄荣 | 所长 | 食品接触 |
| 3 | 浙江（义乌）国家标准技术审评中心 | 王一波 | 部长 | 标准化 |
| 4 | 金华市计量质量科学研究院 | 薛海霞 | 主任 | 标准化、轻工 |
| 5 | 义乌市产品（商品）质量检验研究院 | 杨浩 | 部长 | 化妆品 |
| 6 | 浙江中鼎检测技术有限公司 | 方瑞萍 | 工程师 | 检验检测 |
| 7 | 义乌制笔协会 | 陈晓毅 | 会长 | 制笔 |

1. **征求意见**

根据立项论证会专家意见调整技术内容，修改完善标准草案，形成标准征求意见稿和编制说明。于2024年6月16日通过全国团体标准信息平台和行业协会等途径开始为期一个月的公开征求意见。

1. 标准编制原则和依据

（一）编制原则

标准起草小组根据团体标准特点和研制要求，按照以下原则和依据进行标准的编制工作。

1）**全面性**。标准技术指标参考相关的国家标准、行业标准的要求，并结合产品特色和行业情况设置技术指标，全面覆盖了中性墨水圆珠笔和笔芯的相关国家标准、行业标准。

2）**先进性**。标准各项技术指标的确立充分调研了行业发展情况、技术发展趋势、消费者高质量消费需求以及产业进步水平。所有技术指标水平均不低于相关国家标准、行业标准的要求，核心指标参考国内外先进标准水平和行业技术水平进行规定。

3）**创新性**。根据行业情况与市场需求，本标准设置了耐低温性、墨水溶剂残留量等2项创新指标，保障产品低温环境下的使用性能以及对环境的保护。

4）**可验证性**。标准各项技术要求的试验方法都有相应的国家标准、行业标准的可引用或参考，可验证性强。

（二）编制依据

本标准依据T/CAS 700—2023（T/CSTE 0321—2023）《质量分级及“领跑者”评价标准 编制通则》标准的要求编制，技术指标参考国内外相关标准，如GB/T 37853—2019《中性墨水圆珠笔和笔芯》、GB 21027—2020《学生用品的安全通用要求》、QB/T 5255—2018《圆珠笔笔头与墨水匹配检测技术规范》等，内容格式按照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》进行编写。

1. 标准的主要内容、技术论证与效果
2. 标准主要内容
3. **适用范围**

参照T/CAS 700—2023（T/CSTE 0321—2023）《质量分级及“领跑者”评价标准 编制通则》的适用范围，本标准的适用范围规定如下：

本文件适用于中性墨水圆珠笔和笔芯质量分级及企业标准水平评价。相关机构开展质量分级和企业标准水平评价、“领跑者”产品评价以及相关认证或评价时可参照使用，相关企业在制定企业标准时也可参照本文件。

1. **基本要求**

依据T/CAS 700—2023（T/CSTE 0321—2023）《质量分级及“领跑者”评价标准 编制通则》中第7章的要求，规定了如下基本要求：

1. 近三年，企业无较大及以上质量、环境、安全等事故；
2. 企业未列入国家信用信息严重失信主体相关名录；
3. 企业可根据GB/T 19001、GB/T 23331、GB/T 24001、GB/T 45001建立并运行相应质量、能源、环境和职业健康安全等管理体系，鼓励企业根据自身运营情况建立其他高水平的相关管理体系；
4. 产品应为量产产品，中性墨水圆珠笔和笔芯质量分级及领跑者标准应满足国家强制性标准及GB/T 37853规定的要求。
5. **评价指标及要求**
6. 评价指标分类

依据T/CAS 700—2023（T/CSTE 0321—2023）《质量分级及“领跑者”评价标准 编制通则》中8.1、8.2的要求，本标准将中性墨水圆珠笔和笔芯的评价指标分类如下：

1. 中性墨水圆珠笔和笔芯评价指标体系包括基础指标、核心指标和创新指标；
2. 基础指标包括渗透性、干燥性、复印性、耐水性、耐光性、保存性、耐擦性、耐乙醇性、耐盐酸性、耐氨水性、耐漂白性、出芯机构灵活性、笔杆头部孔径与笔头外径差值、耐冲击性、镀层抗蚀性、可迁移元素限量、笔套安全、邻苯二甲酸酯；
3. 核心指标包括初写性能、书写性能、阅读书写、书写润滑度；核心指标分为三个等级，包括领跑者水平，相当于企业标准排行榜中5星级水平；优质水平，相当于企业标准排行榜中4星级水平；达标水平，相当于企业标准排行榜中3星级水平；
4. 创新指标包括耐低温性、墨水溶剂残留量，其中领跑者水平相当于企业标准排行榜中的5星级水平，优质水平相当于企业标准排行榜中4星级水平。
5. 评价指标体系框架

依据T/CAS 700—2023（T/CSTE 0321—2023）《质量分级及“领跑者”评价标准 编制通则》中8.3的要求，本标准构建了中性墨水圆珠笔和笔芯评价指标体系框架，详见标准文本。

1. **评价方法及等级划分**

依据T/CAS 700—2023（T/CSTE 0321—2023）《质量分级及“领跑者”评价标准 编制通则》中第9、10章的要求，本标准对中性墨水圆珠笔和笔芯企业标准的评价方法及等级划分规定如下：

1. 对具体产品企业标准的全部指标进行综合评价，评价结果划分为领跑者水平、优质水平、达标水平，划分依据见表2；
2. 综合评价满足表2中领跑者水平的企业标准为“领跑者”标准，符合表2中领跑者水平的产品为“领跑者”产品，自我声明标识可使用T/CSTE 0421中4.4图4-1自我声明“领跑者”标识，认证标识可使用T/CSTE 0421中4.5图5-1“领跑者”认证标识；
3. 综合评价满足表2中优质水平的企业标准为“优质”标准，符合表2中优质水平的产品为“优质”产品，自我声明标识可使用T/CSTE 0421中4.4图4-2自我声明“优质”标识，认证标识可使用T/CSTE 0421中4.5图5-2“优质”认证标识；
4. 综合评价满足表2中达标水平的企业标准为“达标”标准，符合表2中达标水平的产品为“达标”产品，自我声明标识可使用T/CSTE 0421中4.4图4-3自我声明“达标”标识，认证标识可使用T/CSTE 0421中4.5图5-3“达标”认证标识。

表2 指标评价要求及等级划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准等级 | 满足条件 | | | |
| 领跑者水平 | 基本要求 | 基础指标要求 | 核心指标领跑者水平（5星级）要求 | 创新指标要求同时满足达到领跑者水平 |
| 优质水平 | 核心指标不低于优质水平（4星级）要求 | 创新指标要求同时满足达到领跑者水平 |
| 达标水平 | 核心指标不低于达标水平（3星级）要求 | — |

1. 技术论证与效果

本标准所设技术指标均来源于现行有效的国家标准、行业标准等，同时经国内外检验检测机构验证，具有可操作性。相关检测报告可证实中性墨水笔和笔芯产品可以达到本标准所规定的要求。

1. 采用国际标准的程序及水平

本标准没有采用国际标准，技术水平与ISO 27668《中性墨水圆珠笔和笔芯》系列标准一致，核心技术指标要求高于ISO 27668系列标准。

1. 与有关的现行法律、法规和国家、行业标准的关系

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关国家、行业标准协调一致，没有交叉、冲突

1. 标准实施建议

本标准为浙江省计量与标准化学会团体标准，建议推荐实施

1. 重大分歧意见处理和依据

本标准在制定过程中没有重大分歧意见。

1. 其他应予说明的事项

无。

标准起草小组

2024年6月15日