**ICS** 97.180

**CCS** Y 50

团 体 标 准

**T/XXXX** XXXX—XXXX

**T/XXXX** XXXX—XXXX

质量分级及“领跑者”评价要求

中性墨水圆珠笔和笔芯

Assessment requirements for quality grading and forerunner —Gel ink ball pens and refills

浙江省计量与标准化学会

202X-XX-XX 发布

发布

202X-XX-XX 实施

 版权保护文件

版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未经许可，此发行物及其章节不得以其他形式或任何手段进行复制、再版或使用，包括电子版，影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可请与发布机构获取。

前  言

本文件按照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》和T/CAS 700—2023、T/CSTE 0321—2023《质量分级及“领跑者”评价标准 编制通则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由义乌市标准化研究院提出。

本文件由浙江省计量与标准化学会归口。

本文件起草单位：义乌市瑞升笔业有限公司、义乌市制笔行业协会、浙江省标准化研究院。

本文件主要起草人：周天航、赵国庆、陈晓毅、余子英、王江义。

本文件为首次发布。

质量分级及“领跑者”评价要求 中性墨水圆珠笔和笔芯

* 1. 范围

本文件规定了中性墨水圆珠笔和笔芯质量分级及企业标准水平的基本要求、评价指标及要求、评价方法及等级划分。

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. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 6675.4 玩具安全 第4部分：特定元素的迁移

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB 21027—2020 学生用品的安全通用要求

GB 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定

GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB/T 37853—2019 中性墨水圆珠笔和笔芯

GB/T 45001 职业健康安全管理体系 要求及使用指南

QB/T 5255—2018 圆珠笔笔头与墨水匹配检测技术规范

T/CSTE 0421/T/CAS 703 质量分级及“领跑者”标识

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 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QB/T 1976规定的要求。
  2. 评价指标及要求
     1. 评价指标分类
        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。
     2. 评价指标体系框架
        1. 中性墨水圆珠笔和笔芯评价指标体系框架符合表1的规定。

表1 中性墨水圆珠笔和笔芯评价指标体系框架

| 序号28 | 指标类型 | 评价指标 | | 指标来源 | 指标水平分级 | | | 判定依据/方法 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 领跑者水平  （5星级） | 优质水平  （4星级） | 达标水平  （3星级） |
| 1 | 基础指标 | 渗透性 | | GB/T 37853—2019 | ≥24 h，书写纸背面无明显痕迹 | | | GB/T 37853—2019中第6章 |
| 2 | 干燥性 | | ≤20 s，覆盖纸无墨迹 | | |
| 3 | 复印性 | | 复印线迹保持可见 | | |
| 4 | 耐水性 | | 一般书写：≥1 h，线迹保持可见a  文件书写：≥24 h，线迹保持可见 | | |
| 5 | 耐光性 | | ≥72 h，线迹保持可见 | | |
| 6 | 保存性 | | （50±2）℃，10天，应符合初写性能和书写性能要求 | | |
| 7 | 耐擦性 | | 文件书写：线迹经擦拭后保持可见 | | |
| 8 | 耐乙醇性 | | 文件书写：≥10 min，线迹保持可见 | | |
| 9 | 耐盐酸性 | | 文件书写：≥24 h，线迹保持可见 | | |
| 10 | 耐氨水性 | | 文件书写：≥24 h，线迹保持可见 | | |
| 11 | 耐漂白性 | | 文件书写：≥5 min，线迹保持可见 | | |
| 12 | 出芯机构灵活性b | | 使用、复位转换灵活、复位时球珠不外露 | | |
| 13 | 笔杆头部孔径与笔头外径差值 | | ≤0.20 | | |
| 14 | 耐冲击性 | | 1 m高度水平跌落，能书写正常、零部件无开裂、变形、脱落 | | |
| 15 | 镀层抗蚀性 | | ≥3 min，不露基材 | | |
| 16 | 可迁移元素限量c | 锑 | ≤60 mg/kg | | | GB 6675.4 |
| 17 | 砷 | ≤25 mg/kg | | |
| 18 | 钡 | ≤1000 mg/kg | | |
| 19 | 镉 | ≤75 mg/kg | | |
| 20 | 铬 | ≤60 mg/kg | | |
| 21 | 铅 | ≤90 mg/kg | | |
| 22 | 汞 | ≤60 mg/kg | | |
| 23 | 硒 | ≤500 mg/kg | | |
| 24 | 笔套安全d | 笔套尺寸 | 当笔套在自身重量作用下，沿轴线方向垂直进人直径为16 mm、厚度不小于19 mm环形量规时，未进人环形量规的笔套长度应至少为5 mm | | | GB 21027—2020中第5章 |
| 25 | 基础指标 | 笔套安全d | 笔套空气流量 |  | 在室温下最大压差为1.33 kPa时，流经笔套的空气流量应至少为8 L/min | | | GB 21027—2020中第5章 |
| 26 | 邻苯二甲酸酯e | | GB 21027—2020 | 可触及的塑料件中邻苯二甲酸二己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP),邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)三种邻苯二甲酸酯总含量应不超过1000 mg/kg | | | GB 22048 |
| 27 | 核心指标 | 初写性能 | | GB/T 37853—2019 | 50 mm内出墨正常 | 75 mm内出墨正常 | 100 mm内出墨正常 | GB/T 37853—2019中第6章 |
|  | 书写性能 | | UF、EF：划线800 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 | UF、EF：划线600 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 | UF、EF：划线400 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 |
| F：划线600 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 | F：划线400 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 | F：划线300 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 |
| M：划线400 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 | M：划线200 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 | M：划线150 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 |
| B：划线200 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 | B：划线150 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 | B：划线100 m以上，线迹无明显断线、变淡现象 |
| 29 | 间歇书写 | | ≥72 h，50 mm内出墨正常 | ≥24 h，50 mm内出墨正常 | ≥24 h，100 mm内出墨正常 |
| 30 | 书写润滑度（摩擦系数） | | ≤0.30 | ≤0.35 | ≤0.42 |
| 31 | 创新指标 | 耐低温性 | | QB/T 5255—2018 | (-18±2)℃，24 h，50 mm内出墨正常 | | - | QB/T 5255—2018中第7章 |
| 32 | 墨水溶剂残留量 | | ≤10 mg/m2 | | - |
| a 适用于有“耐水”或“WR”标志的中性笔和笔芯。  b 适用于活动式中性笔。  C 适用于14周岁以下学生使用的中性笔或笔芯（墨水、笔杆（包括笔套）涂层）。  d 至少符合其中一项要求。  e 对于单一样品的单一材料的取样量不足10 mg时予以豁免。 | | | | | | | | |

* 1. 评价方法及等级划分
     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。

1. 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 | — |