



中华人民共和国国家标准

GB/T 26698—2011

考试用铅笔和涂卡专用笔

Pencils and mechanical pencils for exam

2011-06-16 发布

2011-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国制笔标准化技术委员会(SAC/TC 378)归口。

本标准起草单位:上海市制笔工业研究所、中国第一铅笔股份有限公司、上海马可文化用品有限公司、射阳县幸运实业有限责任公司、哈尔滨天坛铅芯有限责任公司、青岛普乐斯铅笔有限公司、中韩晨光文具制造有限公司、广东金万年文具有限公司、上海乐美文具有限公司、温州天骄笔业有限责任公司、佛山市三水永华文具有限公司。

本标准主要起草人:陈景强、黄维虎、何汉中。

考试用铅笔和涂卡专用笔

1 范围

本标准规定了考试用铅笔和涂卡专用笔的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于装有硬度记号为 2B 铅芯的考试用铅笔(以下简称为“铅笔”)和涂卡专用笔,也适用于涂卡专用笔用铅芯(以下简称为“铅芯”)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB 21027—2007 学生用品的安全通用要求

GB/T 26704—2011 铅笔

QB/T 1023—2007 活动铅笔

QB/T 1024—2007 活动铅笔用黑铅芯

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

涂卡专用笔 **mechanical pencil for exam**

装有硬度记号为 2B 的铅芯,可方便快捷地涂写考试答题卡涂点的活动铅笔。

3.2

矩形铅芯 **rectangular lead**

横截面为矩形,用于掀动式涂卡专用笔的铅芯。

3.3

楔形短铅芯 **wedgy short lead**

由圆柱体加工成书写端为楔形,用于换芯式涂卡专用笔的短铅芯。

4 分类

4.1 涂卡专用笔按其出芯方式不同分为掀动式¹⁾和换芯式。当掀动力每作用出芯机构一次,可输出一定长度铅芯的为掀动式涂卡专用笔;可更换一枚铅芯的为换芯式涂卡专用笔。

4.2 涂卡专用笔用铅芯按其形状不同分为矩形铅芯和楔形短铅芯。

1) 见 QB/T 2992.4—2008《笔类产品术语 第4部分:活动铅笔》定义 2.2。

5 要求

5.1 铅笔

应符合 GB/T 26704—2011 中的第 4 章硬度记号为 2B 的高级品铅笔要求。

5.2 掀动式涂卡专用笔

按 QB/T 1023—2007 中的第 4 章铅芯公称直径为 1.0 mm 的掀动式活动铅笔(塑料夹头)要求。

5.3 换芯式涂卡专用笔

换芯式涂卡专用笔性能应符合表 1 规定。

表 1

试验方法	项 目 名 称	要 求
6.3.1	回缩力/N	≥ 9.8
6.3.2	锁紧力/N	≥ 0.3
6.3.3	出铅芯长度/mm	5.5 ± 1
6.3.4	输铅芯性能	连续
6.3.5	耐用性能/次	$\geq 1\,000$
6.3.6	耐冲击性能	1 m 高度水平跌落,输铅芯连续,零部件无开裂变形
6.3.7	外观	标志字迹能识别,表面光洁,整笔及配件无明显歪斜和离缝

5.4 矩形铅芯

5.4.1 矩形铅芯尺寸应符合表 2 的规定。

表 2

单位为毫米

试验方法	公称宽度	要 求		
		宽度	厚度	长度
6.4.1	1.4	1.40~1.46	1.00~1.04	$60 \pm 1, 70 \pm 1, 80 \pm 1$
	1.8	1.78~1.84	0.92~0.96	

5.4.2 矩形铅芯性能应符合表 3 的规定。

表 3

试验方法	项 目 名 称	要 求	
		公称宽度 1.4 mm	公称宽度 1.8 mm
6.4.2	弯曲强度/MPa	≥ 50	≥ 70
6.4.3	浓度(吸光度)	≥ 0.38	
6.4.4	滑度(摩擦系数)	≤ 0.165	
6.4.5	磨耗/(mm/m)	≤ 0.10	
6.4.6	外观	挺直、平整、光滑、无弯头	
6.4.7	弯曲度/mm	≤ 0.5	

5.5 楔形短铅芯

5.5.1 楔形短铅芯尺寸应符合表 4 的规定。

表 4

单位为毫米

试验方法	要 求				
	直径	长度	楔形长度	楔形端部宽度	楔形端部厚度
6.5.1	2.0~2.3	13.0±0.5	6.0±0.5	1.3±0.1	0.3~0.6
	2.3~2.5	15.0±0.5	7.0±0.5	1.3±0.1	0.3~0.6

5.5.2 楔形短铅芯性能应符合 GB/T 26704—2011 中 4.1 硬度记号为 2B 的高级品铅芯的要求。

5.6 未成年学生使用的铅笔和涂卡专用笔,笔杆上的涂层和铅芯中可迁移元素含量应符合 GB 21027—2007 中 3.1 的规定。

6 试验方法

6.1 铅笔

按 GB/T 26704—2011 中的第 5 章硬度记号为 2B 的高级品铅笔的试验方法进行。

6.2 掀动式涂卡专用笔

按 QB/T 1023—2007 第 5 章中铅芯公称直径为 1.0 mm 的掀动式活动铅笔(塑料夹头)的试验方法进行。试验材料中的 HB 铅芯改为矩形铅芯。

6.3 换芯式涂卡专用笔

6.3.1 回缩力试验

6.3.1.1 试验仪器

分辨力不低于 0.01 N 的数显测力仪。

6.3.1.2 方法与步骤

- 将试笔用夹具固定,铅芯垂直接触测力仪受力面;
- 逐渐施加力至表 1 规定值,铅芯不应缩入储芯管内。

6.3.2 锁紧力试验

6.3.2.1 试验器具

30 g 专用砝码。

6.3.2.2 方法与步骤

- 将专用砝码固定于铅芯的露出部分;
- 将试笔缓慢垂直提起,保持 5 s,铅芯不应从试笔夹头中脱落。

6.3.3 出铅芯长度试验

6.3.3.1 测试量具

分辨力不低于 0.02 mm 的游标卡尺。

6.3.3.2 方法与步骤

- 将试笔书写端朝下,对出芯机构施加轴向压力,使铅芯更换;
- 用游标卡尺量取铅芯外露尺寸,应符合表 1 规定的要求。

6.3.4 输铅芯性能试验

方法与步骤:将装满铅芯的试笔书写端朝下,连续对出芯机构施加轴向压力,以铅芯能连续输出,至最后一枚铅芯保留于夹头中为准。

6.3.5 耐用性能试验

6.3.5.1 试验仪器

活动铅笔疲劳仪。

6.3.5.2 方法与步骤

- 调整疲劳仪压头位置,使压头与掀头接触;

- b) 以 20 次/min±2 次/min 的频率对撇头进行连续 1 000 次撇动；
- c) 对经过疲劳试验的试笔按 6.3.1 和 6.3.4 进行试验,其结果应符合表 1 中规定的要求。

6.3.6 耐冲击性能试验

6.3.6.1 试验器具

厚度为 30 mm 的杉木板。

6.3.6.2 方法与步骤

- a) 在地面上放置杉木板；
- b) 将不装铅芯的试笔与板面保持平行,从离地面 1 m 高度处向板面自由下落一次；
- c) 把铅芯装入试笔,按 6.3.4 进行试验,应符合表 1 中规定的要求。

6.3.7 外观试验

在 200 lx~250 lx 光照度下进行目测,应符合表 1 中规定的要求。

6.4 矩形铅芯

6.4.1 矩形铅芯尺寸试验

6.4.1.1 测试量具

- a) 分辨力不低于 0.01 mm 的千分尺；
- b) 分辨力不低于 0.02 mm 的游标卡尺。

6.4.1.2 方法与步骤

用千分尺测量宽度和厚度,在每个面上分别测量 3 点,各测量点的尺寸均应符合表 2 规定的要求；用游标卡尺测量长度,应符合表 2 规定的要求。

6.4.2 弯曲强度试验

6.4.2.1 试验仪器

弯曲强度测试仪。

6.4.2.2 方法与步骤

6.4.2.2.1 调节仪器水平和零位,调节测试跨距为 30 mm。

6.4.2.2.2 将铅芯宽度平面平放在两支点固定刀口下,开启测试仪,当中点刀口上升到铅芯折断时,记录铅芯折断时的载荷值。

6.4.2.2.3 按式(1)计算弯曲强度 σ_f ,应符合表 3 规定的要求。

$$\sigma_f = \frac{3 \times F \times L}{2 \times b \times h^2} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

σ_f ——弯曲强度,单位为兆帕(MPa)；

F ——折断载荷,单位为牛[顿](N)；

L ——测试跨距,单位为毫米(mm)；

b ——试样宽度,单位为毫米(mm)；

h ——试样厚度,单位为毫米(mm)。

计算结果表示到个位。

6.4.3 浓度试验

按 QB/T 1024—2007 中 5.2 公称直径为 1.0 mm 铅芯的规定进行。划线时,铅芯宽度平面与划线方向平行,并按表 5 加砝码。

表 5

项 目 名 称	砝码规格/g	
	公称宽度 1.4 mm	公称宽度 1.8 mm
浓度	700	800
滑度	500	600
磨损	400	500

6.4.4 滑度试验

按 QB/T 1024—2007 中 5.3 公称直径为 1.0 mm 铅芯的规定进行。划线时,铅芯宽度平面与划线方向平行,并按表 5 加砝码。

6.4.5 磨损试验

按 QB/T 1024—2007 中 5.4 公称直径为 1.0 mm 铅芯的规定进行。划线时,铅芯宽度平面与划线方向平行,并按表 5 加砝码。

6.4.6 外观试验

按 QB/T 1024—2007 中 5.7 的规定进行。

6.4.7 弯曲度试验

将铅芯宽度平面平放在投影仪工作台上,按 QB/T 1024—2007 中 5.8 的规定进行。

6.5 楔形短铅芯

6.5.1 楔形短铅芯尺寸试验

6.5.1.1 测试量具

- a) 分辨力不低于 0.01 mm 的千分尺;
- b) 分辨力不低于 0.02 mm 的游标卡尺。

6.5.1.2 方法与步骤

用千分尺测量楔形端部宽度,用游标卡尺测量直径、长度、楔形长度、楔形端部厚度,各测量点的尺寸均应符合表 4 规定的要求。

6.5.2 楔形短铅芯性能试验

按 GB/T 26704 2011 中的第 5 章 5.1~5.5 硬度记号为 2B 的高级品铅芯的试验方法进行。

6.6 可迁移元素含量试验

可迁移元素含量试验按 GB 21027—2007 中的 4.1 规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

铅笔、涂卡专用笔和铅芯的检验分型式检验和出厂检验。

7.2 型式检验

出现下列情况之一时,一般应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,应每年进行不少于一次型式检验²⁾;
- d) 停产 3 个月或 3 个月以上后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

2) 可迁移元素含量的型式检验周期一般应不超过两年。

7.2.1 铅笔的型式检验按 GB/T 26704—2011 中的第 4 章硬度记号为 2B 的高级品铅笔全部项目逐项检验,供检样本、检验样本和合格率按 GB/T 26704—2011 中的 6.2.2 规定。

7.2.2 掀动式涂卡专用笔的型式检验按 QB/T 1023—2007 第 4 章中铅芯公称直径为 1.0 mm 的掀动式活动铅笔(塑料夹头)全部项目逐项检验。供检样本、检验样本和合格率按 QB/T 1023—2007 中 6.3.2 的规定。

7.2.3 换芯式涂卡专用笔的型式检验按第 5 章中表 1 所列全部项目逐项检验。供检样本、检验样本和合格率按 QB/T 1023—2007 中 6.3.2 的规定,其中芯尖受力改为回缩力。

7.2.4 矩形铅芯的型式检验按第 5 章中表 2、表 3 所列全部项目逐项检验。供检样本、检验样本和合格率按 QB/T 1024—2007 中 6.3.2 的规定,其中铅芯直径改为宽度、厚度。

7.2.5 楔形短铅芯的型式检验按第 5 章中表 4 和 GB/T 26704—2011 中的表 1 硬度记号为 2B 的高级品铅芯全部项目逐项检验。检验样本为 20 个以上,合格率按 GB/T 26704—2011 中的 6.2.2 的规定。

7.2.6 型式检验时,铅笔、涂卡专用笔和铅芯按 6.6 进行可迁移元素含量检验,应一次检验合格。

7.2.7 型式检验不合格,应分析原因,找出问题并落实措施,重新进行型式检验。若再次型式检验不合格,产品停止出厂;待解决问题,型式检验合格后,方可恢复出厂。

7.3 出厂检验

7.3.1 出厂检验批由同一型号的产品组成,批量由负责部门指定,在允许的情况下,应与生产方协商后确定。

7.3.2 出厂检验按 GB/T 2828.1—2003 规定的程序。

7.3.3 出厂检验项目、不合格分类、试验方法、抽样方案类型、检验水平(IL)、接收质量限(AQL)值按以下规定:

- a) 铅笔按 GB/T 26704—2011 中的表 6 规定;
- b) 掀动式涂卡专用笔按 QB/T 1023—2007 中表 4 的规定;
- c) 换芯式涂卡专用笔按表 6 的规定;

表 6

检验项目	不合格分类	试验方法	抽样方案类型	检验水平 (IL)	接收质量限 (AQL)
回缩力	A	6.3.1	一次	S-3	0.40
输铅芯性能		6.3.4			0.40
锁紧力	B	6.3.2		S-4	4.0
出铅芯长度		6.3.3			4.0
耐用性能		6.3.5			4.0
耐冲击性能		6.3.6			4.0
外观		6.3.7			4.0
楔形短铅芯尺寸		6.5.1			4.0

d) 矩形铅芯按 QB/T 1024—2007 中表 12 的规定。铅芯直径改为宽度;增加厚度,不合格分类、抽样方案类型、检验水平(IL)、接收质量限(AQL)值与宽度相同;

e) 楔形短铅芯按 GB/T 26704—2011 中的 6.3.3 和 6.3.4 规定。

7.3.4 批质量的判定原则:根据 GB/T 2828.1—2003 按单项不合格品百分数表示。只有当产品同时达到 A 类、B 类规定的接收质量限时,该检验批方可判为合格。

7.3.5 批检验后按以下原则进行处置:

- a) 出厂检验合格批产品应附有产品合格证(章)后方可出厂;

- b) 出厂检验不合格批,应退回生产部门进行100%的整理和返工,整理和返工后可再次提交检验,对再次提交批应采用相应的加严检验抽样方案。若再次提交批仍不合格,则该批产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 每支铅笔和涂卡专用笔应有如下标志:

- a) 生产企业名称或其简称或商标;
- b) 产品型号;
- c) 2B 硬度记号,“考试用笔”或“涂卡专用笔”标志;
- d) 涂卡专用笔还应有铅芯的公称宽度标志。

8.1.2 铅笔和涂卡专用笔销售包装上应有产品名称及商标、生产企业名称、地址、产品型号、按标准编号、支数、2B 硬度记号、“考试用笔”或“涂卡专用笔”标志。涂卡专用笔还应有铅芯的公称宽度、生产日期(年、月)和保质期。

8.1.3 铅芯的销售包装应有产品名称及商标、生产企业名称、地址、产品型号、按标准编号、铅芯的公称宽度与长度规格、支数、2B 硬度记号、“适用于涂卡专用笔”标志。

8.1.4 运输包装上应有产品名称及商标、产品型号、按标准编号、生产企业名称、地址、重量、体积、内装产品数量、出厂日期等标志。铅芯的运输包装上应有“轻放”标志。

8.1.5 运输包装上的图示标志和收发货标志应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定。

8.2 包装

8.2.1 包装内应附有产品合格证(章)。

8.2.2 运输包装的包装材料应适应长途运输的需要。

8.3 运输

成品在运输过程中严禁日晒雨淋,并防止与有机气体接触。

8.4 贮存

成品应贮存于干燥并通风良好的仓库中。贮存温度 0℃~40℃,相对湿度不大于 80%。

涂卡专用笔保质期:自生产日期起两年。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
考试用铅笔和涂卡专用笔
GB/T 26698—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2011年9月第一版 2011年9月第一次印刷

*

书号: 155066·1-43395 定价 16.00 元



GB/T 26698—2011

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533