



中华人民共和国国家标准

GB/T 18359—2001

中小学教科书用纸、印制质量标准 和检验方法

General requirements and test methods of paper and printing
qualities for primary and secondary school textbooks

2001-06-07 发布

2001-06-07 实施



国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 引用标准	1
3 类别	2
4 质量要求	2
5 检验方法	6
6 包装、运输、贮存	7

前 言

本标准根据国际和国内有关标准,并结合我国当前的实际情况,提出了中小学教科书用纸、印制质量要求和检验方法。

本标准由中华人民共和国新闻出版总署提出。

本标准由全国信息与文献标准化技术委员会出版物格式分技术委员会归口。

本标准起草单位:中国印刷科学技术研究所、中国制浆造纸研究院、人民教育出版社。

本标准主要起草人:李家祥、陈曦、沙晓青、臧爱珍、蔡京生。

中华人民共和国国家标准

中小学教科书用纸、印制质量标准 和检验方法

GB/T 18359—2001

General requirements and test methods of paper and printing
qualities for primary and secondary school textbooks

1 范围

本标准规定了中小学教科书用纸、印制质量要求和检验方法。

本标准适用于普通中小学使用的各种教科书。中小學生用教学辅助用书和其他类别的教科书可参照采用本标准。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 450—1989 纸和纸板试样的采取(eqv ISO 186:1985)
- GB/T 451.1—1989 纸和纸板尺寸及偏斜度的测定法
- GB/T 451.2—1989 纸和纸板定量的测定法(eqv ISO 536:1976)
- GB/T 451.3—1989 纸和纸板厚度的测定法(eqv ISO 438:1980)
- GB/T 453—1989 纸和纸板抗张强度的测定法(恒速加荷法)(eqv ISO 1924-1:1983)
- GB/T 456—1989 纸和纸板平滑度的测定法(别克法)(eqv ISO 5627:1984)
- GB/T 457—1989 纸耐折度的测定法(eqv ISO 5626:1978)
- GB/T 460—1989 纸和纸板施胶度的测定法(墨水划线法)
- GB/T 462—1989 纸和纸板水分的测定法(eqv ISO 287:1978)
- GB/T 1541—1989 纸和纸板尘埃度的测定法
- GB/T 1543—1988 纸不透明度测定法(neq ISO 2471:1977)
- GB/T 1545.1—1989 纸、纸板和纸浆水抽提液酸度或碱度的测定法
- GB/T 2679.15—1997 纸和纸板印刷表面强度的测定(电动加速法)(eqv ISO 3783:1980)
- GB/T 2679.16—1997 纸和纸板印刷表面强度的测定(摆或弹簧加速法)(eqv ISO 3782:1980)
- GB/T 7974—1987 纸及纸板 白度测定法(漫射/垂直法)(neq ISO 2470:1977)
- GB/T 12914—1991 纸和纸板抗张强度的测定法(恒速拉伸法)(eqv ISO 1924-2:1985)
- GB/T 9851—1990 印刷技术术语
- GB/T 10739—1989 纸浆、纸和纸板试样处理与试验的标准大气(neq ISO 187:1984)
- GB/T 17934.2—1999 印刷技术 网目调分色片、样张及印刷成品的加工过程控制 第2部分:胶印(eqv ISO 12647-2:1996)
- GB/T 18358—2001 中小学教科书幅面尺寸及版面通用标准
- CY/T 3—1999 色评价照明和观察条件

CY/T 5—1999 平版印刷品质量要求及检验方法

CY/T 13—1995 胶印印书质量要求及检验方法

CY/T 28—1999 装订质量要求及检验方法——平装

CY/T 29—1999 装订质量要求及检验方法——骑马订装

3 类别

单色印刷的教科书。

彩色印刷的教科书。

4 质量要求

4.1 纸张要求

4.1.1 彩色印刷的教科书内文可使用 A 等纸张印刷；单色印刷的教科书内文可使用 B 等或 C 等纸张印刷。A 等纸为胶版印刷纸；B 等和 C 等纸均为胶印书刊纸。封面应使用 120 g/m² 及以上的胶版印刷纸或铜版纸，彩色插页应使用 80 g/m² 及以上的胶版印刷纸或铜版纸。美术教科书彩色内文应使用铜版纸。

4.1.2 纸张的技术指标应符合表 1 规定。

表 1 纸张要求

指标名称		规定		
		A 等	B 等	C 等
定量, g/m ²		55±2.0 60±3.0 70±3.5 80±3.5	55±2.0 60±3.0	52±2.0 55±2.0
厚度 μm	52 g/m ²	61±6.0		
	55 g/m ²	65±6.0		
	60 g/m ²	70±7.0		
	70 g/m ²	82±8.0		
	80 g/m ²	94±9.0		
亮(白)度, %		78.0~85.0	72.0~80.0	70.0~75.0
不透明度, % ≥		85.0	80.0	78.0
平滑度	正反面平均, s ≥	40.0(机压) 100(超压)	30.0	25.0
	正反面差, % ≤	20.0	30.0	30.0
抗张指数 N·m/g	卷筒 纵向 ≥	42.0	35.0	32.0
	平板 纵横平均 ≥	31.0	27.0	23.0
施胶度, mm ≥		1.00	0.50	0.25
耐折度 横向, 次 ≥		12	8	5

表 1(完)

指标名称		规定		
		A等	B等	C等
尘埃度 个/m ²	≥0.2 mm ² ~0.5 mm ² 的尘埃不多于	60	100	120
	>0.5 mm ² ~1.5 mm ² 的尘埃不多于	1	2	3
	>1.5 mm ² 的尘埃	不许有	不许有	不许有
印刷表面强度(正反面均), m/s ≥		2.80	1.60	1.00
pH ≥		5.0	—	—
交货水分, %		4.0~8.0		

4.1.3 卷筒纸宽度偏差不应超过±3 mm,卷筒直径为800 mm±50 mm;平板纸尺寸偏差不应超过±3 mm,偏斜度不应超过3 mm。

4.1.4 纸张在印刷过程中不应有透印和明显的掉毛、掉粉现象。纸张应平整,纤维组织应均匀,色泽应一致,每批纸张均不应有明显差异。

4.1.5 同批纸的亮(白)度差不大于3%。

4.1.6 纸面不应有影响印刷使用的外观纸病,如砂子、硬质块、折子、皱纹及各种条痕、斑点、透光点、裂口、孔眼等。平板纸件内不应有纸片、残张、破损、窝角等。

4.1.7 卷筒纸每卷的接头不多于3个。

4.1.8 复卷过程中不易发现的卷筒内部纸病,如不明显的折子、皱纹、条痕、斑点、透光点、孔眼等不应超过1.0%。

4.2 分色片要求

分色片应符合:

- 实地密度≥3.50;
- 片基灰雾密度≤0.15;
- 网点区域的透明部分附加密度≤0.10;
- 网线数(网点频率):单色图像为40线/cm~48线/cm(100线/in~120线/in),
彩色图像为48线/cm~70线/cm(120线/in~175线/in);
- 文字、网点无破裂;
- 分色片版面干净、无脏迹;
- 分色片对角线套准误差≤0.01%。

4.3 印刷要求

4.3.1 单色印刷的教科书

单色印刷的教科书的印刷应符合:

- 印刷墨色均匀,印页折标印刷实地密度测量值:0.9~1.3;
- 文字清晰,无重影,无缺笔断划、糊字和坏字;
- 图像层次分明,图内说明文字清楚、位置准确;
- 表格线条清楚、无明显模糊不清;
- 页面无明显折痕、脏迹。

4.3.2 彩色印刷的教科书

彩色印刷的教科书的印刷应符合:

a) 印刷实地密度测量值应符合表 2 的要求:

表 2 印刷实地密度测量值

色 别	胶版印刷纸
黄(Y)	0.80~1.05
品红(M)	1.10~1.40
青(C)	1.10~1.40
黑(K)	1.00~1.50

b) 亮调网点面积再现范围为 3%~5%;

c) 文字清晰,无重影,无明显缺笔断划、糊字和坏字;

d) 图像层次分明,网点清晰,印刷相对反差值 $K = (D_{\text{实地}} - D_{75\% \text{ 网点}}) / D_{\text{实地}}$ 应符合表 3 要求:

表 3 胶版印刷纸 K 值

色 别	胶版印刷纸 K 值
黄(Y)	0.20~0.30
品红(M)	0.30~0.40
青(C)	
黑(K)	

e) 套印误差 ≤ 0.2 mm;

f) 颜色符合付印样,自然、协调,同批产品同色印刷实地密度允许误差应符合表 4 的要求:

表 4 同批产品同色印刷实地密度允许误差

色 别	允许误差
黄(Y)	≤ 0.15
品红(M)	≤ 0.20
青(C)	≤ 0.20
黑(K)	≤ 0.25

g) 版面干净,无明显折痕、脏迹。

4.4 装订要求

4.4.1 书页与书帖

书页与书帖的装订要求如下:

a) 三折及三折以上书帖,应划口排除空气。

b) 59 g/m² 及以下纸张最多折四折;60 g/m²~80 g/m² 纸张最多折三折。

c) 书帖平服整齐,无明显八字皱折、死折、折角、残页、套帖和脏迹。

d) 书帖页码和版面顺序正确,以页码中心点为准,相连两页之间页码位置允许误差 ≤ 4.0 mm,全书页码位置允许误差 ≤ 7.0 mm;画面接版允许误差 ≤ 1.5 mm。

e) 胶粘装订书帖的折页划口排列正确、划透,均在折缝线上。

4.4.2 书芯订联

4.4.2.1 书芯胶粘订要求如下:

a) 胶粘订用黏合剂应符合相关质量要求;

b) 铣背深度:三折书帖为 2.0 mm~3.0 mm,四折书帖为 2.5 mm~3.5 mm,以保证黏合剂能渗透到书帖最里页上,不出现散页、脱页和书背折断现象。铣背歪斜(天头到地脚) ≤ 1.0 mm;

c) 施胶厚度:0.6 mm~1.2 mm。

4.4.2.2 书芯铁丝平订要求如下:

a) 订位为订锯外订眼距书芯上下各 1/4 处,允许误差±5.0 mm。订锯与书脊间的距离:书芯厚度≤4 mm 时,为 3.0 mm~6.0 mm;书芯厚度>4 mm 时为 4.0 mm~7.0 mm。

b) 无坏锯、漏订、重订,订脚平服牢固。

c) 根据纸质及书芯厚度,订锯应选用直径为 0.50 mm~0.70 mm 的光滑无锈铁丝。

4.4.3 封面覆膜、上光

封面覆膜、上光应符合:

a) 覆膜粘结牢固,表面平整不模糊,无脏迹,光洁度好;无皱折、起泡、粉箔痕和亏膜。

b) 分割尺寸准确,不出膜,无明显卷曲,破口≤4.0 mm。

c) 干燥程度适当,无粘坏表面薄膜或纸张的现象。

d) 覆膜后放置 10 h~20 h,覆膜质量应无变化。

e) 封面上光,无划痕、脏迹。

4.4.4 包封面

4.4.4.1 胶粘装订包封面的要求如下:

a) 机械粘贴封面的侧胶宽度为 3.0 mm~7.0 mm。

b) 粘贴封面应正确、平整。

c) 定型后的书背应平直;无粘坏封面,无折角。

d) 黏合剂黏度要适当,封面应粘牢,无黏合剂溢出。

4.4.4.2 铁丝平订包封面的要求如下:

a) 根据书芯和封面纸的厚度,正确选用黏合剂的种类、黏度和用量。以书背为准,浆口≤8.0 mm,不显露订锯。封面与书芯应吻合、包紧、包平,同批书上下误差≤3.0 mm。

b) 烫背后,书背应平整,无马蹄状压痕及变色等。

c) 封面用纸超过 200 g/m² 时,粘口应压痕。

d) 书脊及粘口处压痕位置误差≤1.0 mm。

4.4.5 骑马订装

骑马订装应符合:

a) 配帖应正确、整齐;

b) 订位为订锯外订眼距书芯上下各 1/4 处,允许误差±3.0 mm;

c) 无坏锯、漏订及重订,无双封面,书册平服整齐,订脚平整、牢固,订锯均订在折缝线上,书帖歪斜≤2.0 mm。

4.4.6 成品质量

教科书成品质量应符合下列要求:

a) 封面与书芯粘贴牢固,书背平直,无空泡,无皱折、折角、变色、破损。粘口符合要求。岗线≤1.0 mm。

b) 成品幅面尺寸符合 GB/T 18358 的规定,尺寸允差≤±1.5 mm,非标准幅面尺寸按合同要求。

c) 成品裁切歪斜误差≤1.5 mm。

d) 成品裁切后无严重刀花,无连刀页,无严重破头。

e) 书背字平移误差以书背中心线为准,书背厚度在 10 mm 及以下的成品书,书背字平移的允许误差为≤1.0 mm;书背厚度大于 10 mm,且小于等于 20 mm 的成品书,书背字平移的允许误差为≤2.0 mm;书背厚度大于 20 mm,且小于等于 30 mm 的成品书,书背字平移的允许误差为≤2.5 mm;书背厚度在 30 mm 以上的成品书,书背字平移的允许误差均为≤3.0 mm。书背字歪斜的允许误差均比书背字平移的允许误差小 0.5 mm;

- f) 封面勒口的折边与书芯前口对齐,误差 ≤ 1.0 mm;
- g) 成品外观整洁平服,无压痕。

5 检验方法

5.1 纸张质量检验

- 5.1.1 试样的采取和处理按 GB/T 450 和 GB/T 10739 的规定进行。
- 5.1.2 纸张的尺寸和偏差检验按 GB/T 451.1 的规定进行。
- 5.1.3 纸张的定量检验按 GB/T 451.2 的规定进行。
- 5.1.4 纸张的厚度检验按 GB/T 451.3 的规定进行。
- 5.1.5 纸张的亮(白)度检验按 GB/T 7974 的规定进行。
- 5.1.6 纸张的不透明度检验按 GB/T 1543 的规定进行。
- 5.1.7 纸张的平滑度检验按 GB/T 456 的规定进行。
- 5.1.8 纸张的抗张指数检验按 GB/T 453 和 GB/T 12914 的规定进行,如有争议按 GB/T 12914 进行仲裁。
- 5.1.9 纸张的施胶度检验按 GB/T 460 的规定进行,并执行“纸张对墨水渗透和扩散比较板”第二线。
- 5.1.10 纸张的尘埃度检验按 GB/T 1541 的规定进行。
- 5.1.11 纸张的耐折度检验按 GB/T 457 的规定进行。
- 5.1.12 纸张的 pH 检验按 GB/T 1545.1 的规定进行。
- 5.1.13 纸张的水分检验按 GB/T 462 的规定进行。
- 5.1.14 卷筒纸内部纸病的测定:取卷筒纸的外部 10 层,去掉最外部 5 层,其余 5 层为试样,将其切成 0.05 m^2 的纸片,选择并称重有纸病的纸片,求出其试样的百分比。
- 5.1.15 纸张的印刷表面强度按 GB/T 2679.15 和 GB/T 2679.16 的规定进行,使用国产低粘度拉毛油,如有争议按 GB/T 2679.15 进行仲裁。

5.2 印刷质量检验

5.2.1 检验条件

印刷质量检验条件应符合:

- a) 作业环境呈中性灰色、防尘、整洁;
- b) 作业环境温度 $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$;相对湿度 $(65 \pm 1\%)$;
- c) 彩色印刷品观察光源符合 CY/T 3 的规定。

5.2.2 检验仪器或工具

印刷质量检验仪器或工具如下:

- a) 符合要求并已检定合格的密度仪;
- b) 50~100 倍读数放大镜;
- c) 10~15 倍普通放大镜;
- d) 测控条;
- e) 对光谱无选择、漫反射、具有 1.5 ± 0.20 反射密度的黑色底衬。

5.2.3 检验方法

印刷质量检验方法如下:

- a) 测量法;
- b) 计算法;
- c) 目测法;
- d) 比较法;
- e) 专家鉴定法。

5.3 装订质量检验方法

装订质量检验方法如下：

- a) 测量法；
- b) 目测法。

6 包装、运输、贮存

6.1 包装

印刷成品用专用包装材料包紧、包实；每包有符合相关标准与规定的标识。

6.2 运输

不允许踩踏、重压或从高处扔下，注意防雨、防潮、防晒、防腐。

6.3 贮存

环境温度、湿度适宜。注意防潮、防晒、防油污、防蛀、防腐，不能重压。

中华人民共和国
国家标准
中小学教科书用纸、印制质量标准
和检验方法

GB/T 18359—2001

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 17 千字

2001年6月第一版 2001年6月第一次印刷

印数 1—1 900

*

书号: 155066·1-17749

网址 www.bzcb.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 18359-2001