



中华人民共和国国家标准

GB/T 39011.2—2020/ISO 9177-2:1989

技术制图活动铅笔 第2部分：黑铅芯 分类和尺寸

**Mechanical pencils for technical drawings—Part 2: Black leads—
Classification and dimensions**

(ISO 9177-2:1989, Mechanical pencils—Part 2: Black leads—
Classification and dimensions, IDT)

2020-07-21 发布

2020-07-21 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 39011《技术制图活动铅笔》分为三个部分：

- 第1部分：分类、尺寸、性能要求和试验；
- 第2部分：黑铅芯 分类和尺寸；
- 第3部分：黑铅芯 HB 铅芯弯曲强度。

本部分为 GB/T 39011 的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 9177-2:1989《活动铅笔 第2部分：黑铅芯 分类和尺寸》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 4457.4—2002 机械制图 图样画法 图线(ISO 128-24:1999,MOD)；
- GB/T 17450—1998 技术制图 图线(ISO 128-20:1996,IDT)；
- GB/T 39011.1—2020 技术制图活动铅笔 第1部分：分类、尺寸、性能要求和试验(ISO 9177-1:2016,IDT)。

本部分做了下列编辑性修改：

- 修改了标准名称；
- 表2中增加了一个页下脚注；
- 增加了参考文献。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国制笔标准化技术委员会(SAC/TC 378)归口。

本部分起草单位：哈尔滨天坛铅芯有限责任公司、上海市制笔工业研究所、上海晨光文具股份有限公司。

本部分主要起草人：郭树新、张晓亮、陈景强、姚鹤忠。

技术制图活动铅笔

第2部分：黑铅芯 分类和尺寸

1 范围

GB/T 39011 的本部分规定了活动铅笔黑铅芯的分类和尺寸。

本部分适用于两种类型黑铅芯：

- 树脂铅芯(以字母“P”标志)；
- 石墨铅芯(以字母“C”标志)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 128(所有部分) 技术制图 一般表示原则(Technical drawings—General principles of representation)

ISO 9177-1 技术制图活动铅笔 第1部分：分类、尺寸、性能要求和试验(Mechanical pencils for technical drawings—Part 1: Classification, dimensions, performance requirements and testing)

3 术语和定义

ISO 9177-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

黑铅芯 black lead

含有碳(例如石墨)和黏结剂，产生的黑色线迹是可擦除的固体书写材料。

3.1.1

树脂铅芯 polymer lead

以有机聚合物为黏结剂的黑铅芯。

3.1.2

石墨铅芯 ceramic lead

以黏土为黏结剂的黑铅芯。

3.2

硬度等级 hardness degree

表示硬度从 6B~9H 递增，线迹浓度从 9H~6B 递增，硬度等级中值为 HB 的分类级别。

注：尚无硬度等级的科学定义。

4 分类

黑铅芯应按硬度等级(见表 1)、公称直径(见第 5 章)和黑铅芯的类型(即树脂铅芯或石墨铅芯)分类。

表 1 按硬度等级分类

公称直径/mm	硬度等级(见 3.2)
0.35	6H,5H,4H,3H,2H,H,F HB,B,2B
0.5	
0.7	
1	
2	9H,8H,7H,6H,5H,4H,3H,2H,H,F HB,B,2B,3B,4B,5B,6B

5 尺寸

5.1 直径

铅芯直径应符合表 2 规定。
注：表 2 与 ISO 9177-1 表 2 相同。

表 2 直径 单位为毫米

与 ISO 128 相符的 线迹宽度	铅芯直径	
	公称直径	实际直径和公差
0.25 ^a	—	—
0.35	0.35 ^b	0.35 ^{+0.04} _{+0.02}
0.5	0.5	0.5 ^{+0.08} _{+0.05}
0.7	0.7	0.7 ^{+0.03} _{-0.01}
1	1 ^b	1 ^{-0.08} _{-0.12}
1.4 ^a	—	—
2	2	2±0.05

^a 目前尚无相应的铅芯¹⁾。

^b 通常在活动铅笔和包装上可以标志为 0.3 和 0.9。使用者应注意采用新标准化标志的铅芯完全适用于采用旧标志的活动铅笔,反之亦然,即 0.35 和 1 分别对应 0.3 和 0.9。

5.2 长度

铅芯长度应符合表 3 规定。

1) 1.4 mm 规格已列入我国的行业标准,参见 QB/T 1024—2018。

表 3 长度 单位为毫米

铅芯类型	公称直径	长度	活动铅笔的机械结构类型 (见 ISO 9177-1)
P 或 C	0.35 0.5 0.7 1	60±1 或 90±1 或 100±1	F
		30±1 或 45±1	S
	2	25±1* 或 130±1	L
* 适用于圆规使用的长度。			

6 标志

活动铅笔用黑铅芯标志应按顺序包括下列组成部分：

- a) “黑铅芯”；
- b) 本部分编号(即 GB/T 39011.2)；
- c) 类型分类字母(即 P 或 C)；
- d) 公称直径,单位为毫米；
- e) 长度,单位为毫米。

标志应清晰地标示在包装物上,如有可能,应标在铅芯上²⁾。

标志示例：

树脂铅芯,符合本部分的要求,公称直径为 0.5 mm,长度为 60 mm,应按如下标志：

黑铅芯 GB/T 39011.2-P-0.5-60

石墨铅芯,符合本部分的要求,公称直径为 2 mm,长度为 130 mm,应按如下标志：

黑铅芯 GB/T 39011.2-C-2-130

2) 如果空处不够,宜仅标志本部分编号(即 GB/T 39011.2)。

参 考 文 献

- [1] QB/T 1024—2018 活动铅笔用黑铅芯
-