

工程字的写法



福建科学技术出版社

工程字的写法

王友石 关震荣 编著

福建科学技术出版社
一九八四年·福州

《正楷(字)的写法》
陈庄、陈洁、关惠乘 编著

福建科学技术出版社出版

(福州得贵巷27号)

福建省新华书店发行

三明市印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 3印张 55千字

1985年11月第1版

1985年1月第1次印刷

印数：1—15,030

书号：7211·9 定价：0.50元

编 者 的 话

在工程图的绘制中，图上常要写出尺寸数字、各类代号字母以及文字注释或说明，这些文字都应采用我国制图标准所规定的字体。图中字体书写的好坏，关系到图样的质量。因此，在绘制工程图时，不仅要把图形画得准确，线型分明、便于阅读，还要字体写得正确、整齐及美观，以提高图样使用的效果。怎样才能写好图中的工程字体呢？这是长期来制图工作中要求解决的问题。以往很多工程制图书籍中都常讲到工程字的写法，但因限于篇幅，只能蜻蜓点水地提一提，往往收效不大，故能有一本专讲工程字的写法且兼可作练习的书簿，乃是工程制图学习中所需要的。编者有鉴于此而编写本书，按循序渐进的学习规律介绍工程字体的写法，除一般介绍阿拉伯数字、汉语拼音字母（拉丁字母）、希腊字母写法之外，着重介绍仿宋体字的写法，从基本笔画的写法入手以至单体字及组合字的结构，逐步进行介绍；所举字例以工程上常用字为主，并以现今常用的体裁及国家公

布的字样为标准，后附字样和字格，便于练写，以期在学习本书及依法练写之后，对工程学的书写能达到较理想的程度。

本书供工科院校、中专等学生制图课中学习工程字及练写之用，也可供制图工作人员参考。由于编者水平所限，书中可能存在不少缺点，恳请使用本书的师生和同志们提出批评。

编者 1983年11月于同济大学

目 录

一、概述	(1)	1. 笔画组合	(22)
二、数字和字母的写法	(3)	2. 单休字的结构	(24)
三、仿宋体字的特点和基本笔画	(6)	练习：单休字练习(一)、(二)	(27)
(一)仿宋体字的发展和字的特点	(6)	(二)组合体字	(27)
(二)仿宋体字的笔画形状和书写时的运笔方法	(7)	1. 横向结构	(27)
1. 仿宋体字的基本笔画	(7)	2. 竖向结构	(29)
2. 运笔方法	(14)	3. 包围结构	(30)
3. 对书写工具的要求及执笔姿势	(19)	4. 交插组合	(32)
4. 仿宋体字的笔画粗细、间距及行距	(19)	(三)组合结构处理	(33)
练习：仿宋体字基本笔画练习(一)、(二)	(20)	1. 偏旁的处理	(34)
四、仿宋体字字形结构	(21)	2. 同形单字的组合	(34)
(一)单休字	(21)	(四)书写要领	(35)
		1. 横平竖直	(36)

2. 注意起落·····	(36)
3. 结构匀称·····	(37)
4. 写满方格·····	(38)
5. 关于写字的笔顺·····	(39)
练习: 工程字练习·····	(40)
1. 仿宋体字字样(一)、(二)·····	(41—43)
2. 阿拉伯数字练习·····	(45)
3. 阿拉伯数字及直径符号练习·····	(47)
4. 大写汉语拼音字母练习·····	(49)

5. 小写汉语拼音字母练习·····	(51)
6. 小写希腊字母练习·····	(53)
7. 罗马数字及数字组合练习·····	(55)
仿宋字基本笔画练习(一)·····	(57)
仿宋字基本笔画练习(二)·····	(59)
单体系练习(一)·····	(61)
单体系练习(二)·····	(63)
工程字练习(一)——(十二)·····	(65—87)
附(一)(二)·····	(89—90)

一、概 述

我国国家标准《机械制图》GB126—74和《建筑制图标准》GBJ1—73中，对于字体方面，作了一些规定，综合起来是：

(1) 图样和技术文件中书写的汉字、数字、字母都必须做到字体端正、笔画清楚、排列整齐、间隔均匀。汉字应用长仿宋体、并应采用国家公布实施的简化字。

(2) 字体的号数，即字体的高度(单位为毫米)，分为20、14、10、7、5、3.5、2.5七种，字体的宽度约等于字体高度的三分之二。正常的宽度为本号字的宽度系采用下一号字的高度，因之，各号字的标准大小如表1。

表 1 字 体 大 小

字 号	20	14	10	7	5	3.5	2.5
高×宽	20×14	14×10	10×7	7×5	5×3.5	3.5×2.5	2.5×1.7

(3) 用作指数、分数、注脚、尺寸偏差数值的数字，一般采用小一号的字。

要把工程字写好，主要靠实践，即要多写多练，并要依照规定的字体来写，这样有所遵循和摹仿，才便于写好。当然，还必须掌握一定的方法，依法进行，避免盲目摸索，可收事半功倍之效。下面把数字、字母作为一类，仿宋字作为又一类，分别介绍它们有关的知识 and 写法。

二、数字和字母的写法

阿拉伯数字、罗马数字、汉语拼音字母（拉丁字母）、希腊字母是工程图样中常要用到的，字的体裁也各有多种。在工程制图中应按国家标准《机械制图》GB126—74中所规定的体裁来写，有直体和斜体两种，直体在与汉字连写时使用，而图样中大量写到的尺寸数字、视图及剖视图代号字母等采用斜体，故应重点练习斜体。阿拉伯数字和字母，都由直线和曲线两种笔画组成，粗细都是一样的，直体中的曲线部分大多为圆弧，斜体中的曲线部分则多为椭圆曲线，这是直体和斜体间的笔画变化；不论直体或斜体，都要按照规定的字样进行练习，从而达到掌握各字体的特点。

数字和字母书写时，还应注意“笔顺”，大体上说，写字时的笔画顺序是从上到下、从左到右写的，但也有特别的，例如希腊字母 β ，写时运笔路线是从下到上再往下； μ 由上再往下之类。有的要把平一笔可写成的字分解为几部分来写，如 8 字常分解为上、下两个 0 来写，而 0 又分为左右两半来写成，这与平常记数的写法有点不同，因为工程图样中为避免差错和利于读图，要求字体比较严谨、整齐和美观，不这样写就难以达到要求。在后面的练习字样中，对阿拉伯数字用带箭头的细线和加注数字表示笔顺。其他字母虽未表示，但掌握

了阿拉伯数字的笔顺，也就可举一反三地应用于字母。

数字和字母的高度 按标准规定，阿拉伯数字和大写汉语拼音字母的高度是一样的，但宽度方面有一部分字不是标准高度的三分之二，而是有宽有窄。汉语拼音字母小写体在同一号中有高形字（如b、d、f、g）和低形字（如a、i、m、w）两种；高形字除f、j、l、t的宽度较小外，其余的字，宽度是标准高度的 $\frac{1}{2}$ （d下脚右伸除外）；低形字的高度是标准高度的 $\frac{7}{10}$ （ $\approx \frac{2}{3}$ ），它们的宽度除i、r较窄及m、w较宽外，其余各字的宽度是标准高度的 $\frac{1}{2}$ （a下脚右伸除外）。希腊字母小写体与汉语拼音字母小写体的情况相似，字的高度有高形、特高形（有下伸笔画，字高为标准高度的 $1\frac{2}{7}$ ）、低形（高度为标准高的 $\frac{5}{7}$ ）等三种，宽度较之汉语拼音字母有许多不同，一般为标准高度的 $\frac{5}{7}$ ，这些变化是写字时应特别注意的。至于罗马数字，它都由直线组成，高度一律，基本字形有I、V、X三种，用之作加减组合变化而得到五十以内的数字，比较简单写，五十以上用字母表示。罗马数字在图样中用得不多。

数字和字母的笔画粗细、间距和行距 一般选取数字和小写字母的笔画粗细为标准字高的 $\frac{1}{10}$ ，大写字母为标准字高的 $\frac{1}{8}$ 。字与字的间距取标准字高的 $\frac{1}{8}$ 。行距最小为标准字高的

1. $\frac{1}{3}$ 。特殊情况时，间距、行距都可按需要缩小或增大。

练习：

学习了上面内容后，进行写字练习2~7（45—55页）。大号的阿拉伯数字笔画较粗，一笔难以写成，可用较钝的铅笔重复二笔完成。其它10号以下的数字和字母都可一笔写成，达不到字样的粗度则稍细一点也可，但勿太细。写时要仔细观看字样各笔画之间的相对部位，例如数字8和字母B的上下形状一样而把上部写得小一点（框格中间有格线的注意格子与笔画的相对位置）。开始写时以掌握字形为主要要求，不要图快，以后写纯熟了，再求快就不难。

书写工具：用HB铅笔。

三、仿宋体字的特点和基本笔画

(一) 仿宋体字的发展和字的特点

现代使用的仿宋体字，按《辞海》注释为“1916年左右，钱塘丁辅之、丁善之等集宋代刻本字样仿刻的一种印刷活字字体。有长形、方形，称‘聚珍仿宋’。以后又有发展，称为‘仿宋体’，以区别于明代以来横细直粗的宋体字。”仿宋体中的长体字，对于构成汉字笔画的横笔画较多，以至笔画的竖向间距较密而感到字的结构不匀称的情况，是一种很巧妙的处理方法（宋体字的横细直粗，也是解决横笔画较多而结构不匀称的方法），而且长形字比之方形字也显得活泼。由于组成仿宋体字的笔画变化有规律，各种笔画的粗细相近，便于使用手用钢笔和铅笔书写，形状秀丽整齐，故工程图上的汉字采用长仿宋体书写作，既增加图样美观，且字形显明确，不易看错，并能提高图样使用的效果。要写好仿宋体字，一要掌握笔画的形状和书写该笔画的运笔方法；二要掌握字体的结构，使各笔画之间组合得均匀相称，这是主要的。此外，必须经常练习，持之以恒，才能写好。

(二) 仿宋体字的笔画形状和书写时的运笔方法

1. 仿宋体字的基本笔画

仿宋体字成为汉字的一种体裁，最基本的一点就是笔画的形状，如果失去笔画形状的特点，也就失去这种字体的特点。例如图 1 “仿”字的骨架，可视为是一个等线体字，如果在此骨架上，加上仿宋体字笔画形状的“肌肉”，就成为仿宋体字；如果加上某种正楷字笔画形状的“肌肉”，就成某种体裁的正楷字，这是明显可见的。

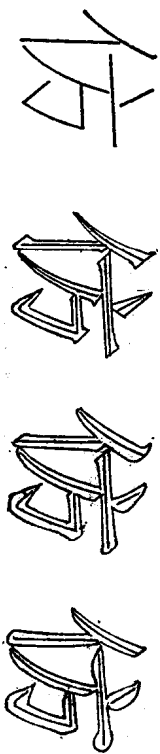


图 1

我国文化部和文字改革委员会于1964年12月印发了《印刷通用汉字字形表》，把以往一些写法分歧不一的字形加以统一，并淘汰了异体字。例如直改直、兑改兑、斫改研等等。字

的偏旁（或部首）也有一些调整，如“𠂇”改“𠂈”，“乚”改“乚”等等。仿宋体字的笔画也有一些变化，较多的点笔画种类减少，例如取消了竖点（丨）、下曲点（㇀）、上曲点（㇁），以前有这类笔画的字中皆换以尖点（丶）。有一部分字中原来用横点（一）的，也改用尖点，如房、永、礼等。其它笔画变化的有乚改㇀。此外，木、禾、牛、米等作为偏旁时，下面都不再带钩；而简体字东、乐、杂、杀、练等则下面带钩，这些变化是写字时需要注意的。至于一般的繁体字变简体字，则不属于这里所讲的字形统一和变化，但要以国家公布的简体字为标准，图样中不得使用俗写的、不正确的简体字，总之，仿宋体字的字形，应采用近年印刷书刊通用的字形，不能再用已废弃的字形。

汉字笔画的基本形状是点和线，以线形的笔画用得最多，由于点和线在汉字中的部位不同，其形状也随之变化，从而演变成各种称谓和形状的笔画，一般分为：横、竖、撇、捺、点、挑、钩、折等八种，其中横、竖、撇、捺、点是基本的，挑、钩、折是演变出的，而每种之中又有不同的分种形状。现把目前常用的仿宋字中各种笔画的名称、形状、运笔笔势、字例等列表于下（表2）。

表 2 仿宋体字笔画名称、形状、笔势和字例

笔画种类	笔画名称	形 状	笔 势	字 例	附 注
横	平 横			三 王 事	写时有的微向右上斜。较短时称“短横”。
	斜 横			七 斗 毛	
	挑 横			子 地 歧	除“子”外，多用于偏旁，代表原来的平横。
竖	竖			十 下 巾	用于下面无其它笔画相接时。
				土 工 正	
	直 竖				用于下面与横笔画相接时。
撇	斜 撇			人 什 午	斜度按所在字的部位而有大小。
				厂 月 用	
	竖 撇				

笔画种类	笔画名称	形状	笔势	字例	附注
撇	平撇			千 禾 后	虽称平撇，但向左下方稍斜。
	横折撇			又 久 夕	
捺	斜捺			大 丈 入 公	两者起笔不同，后者又称方头斜捺。
	平捺			延 达 之	
	反捺			头 炎 茶	
点	尖点			卞 为 学	一般与水平约斜45°，按所在部位而增减。
	垂点			杰 快 字	一般为铅直，有时下顿稍向左斜出。