

冶金矿山

采矿制图标准

(试行)

一九八五年三月

冶 金 矿 山

采 矿 制 图 标 准

(试行)

批准单位：中华人民共和国冶金工业部
中国有色金属工业总公司

主编单位：新疆有色冶金设计院
长沙黑色冶金矿山设计研究院
鞍钢矿山公司设计院

试行日期：1985年7月1日

关于颁发《冶金矿山采矿制图 标准（试行）》的通知

（85）冶基矿设字第37号

（85）中色基设字第036号

各有关设计院：

由新疆有色冶金设计院、长沙黑色冶金矿山设计研究院和鞍钢矿山公司设计院编制的《冶金矿山采矿制图标准》，经审查后又进行了修改，现决定自一九八五年七月一日起颁发试行。

本标准由新疆有色冶金设计院负责管理，各单位在试行中有什么意见，请及时告新疆有色冶金设计院以便今后修改。

冶金部基建局
有色总公司基建部

1985年2月12日

前 言

为统一采矿设计制图标准，提高设计质量，使设计制图有章可循，审核有据可查并有利于施工、生产管理。根据全国冶金系统设计院采矿业务建设网1980年11月南京会议和1983年10月宜昌会议提出委托新疆有色冶金设计院、长沙黑色冶金矿山设计研究院和鞍钢矿山公司设计院编制《冶金矿山采矿制图标准》。“标准”讨论稿于1984年6月完成并发往各成员单位设计院征求意见，同年10月在西安召开的冶金系统设计院采矿业务建设网采矿专业年会上，经40多个成员单位的设计院（其中包括核工业部、化工部及建材部的部分设计院）共同对《冶金矿山采矿制图标准》（讨论稿）进行了审定，现已经冶金部和有色总公司批准试行。

本标准主要是总结建国以来冶金系统并吸收其它部采矿专业的制图经验，根据采矿专业制图的特点，参照国家现行有关制图标准编制的。编制中考虑到本标准的独立性、完整性，力求做到全面系统，使用方便及与外专业的一致性。

本标准由总则、制图标准（包括图例）和附录等部分组成。

本标准主要供冶金系统矿山设计部门采矿专业制图使用，也可供其它设计、科研、施工、生产和大专院校有关部门参考。

本标准在试行过程中，如发现需要修改和补充时，请将意见和有关资料寄新疆有色冶金设计院，以便修订。

在编制本标准过程中，我们得到网内各设计院的大力支持和热情关怀，提供了丰富的资料，在此深表谢意。

《采矿制图标准》编写组

1985年3月

目 录

第一章 总 则	(1)
第二章 制图标准	(1)
第一节 图幅规格及标题栏	(1)
第二节 比 例	(5)
第三节 图 线	(6)
第四节 文字与数字	(9)
第五节 图形画法	(14)
第六节 尺寸标注	(16)
第七节 座标注法	(24)
第八节 数值精度	(29)
第九节 图纸所附各种表格	(30)
第十节 图 例	(33)
附录一 常用法定计量单位及使用方法	(51)
附录二 简化汉字表	(64)
附录三 本标准用词说明	(72)

第一章 总 则

第 1 条 为统一冶金矿山采矿设计制图标准，进一步提高图面质量，使设计者有章可循，审核有据可查，使设计和施工之间有简捷共同语言，特制定本标准。

第 2 条 采矿专业各设计阶段的图纸，必须按本标准绘制。

第 3 条 设计图纸必须满足设计深度要求。

第 4 条 制图中涉及其它专业时，应按有关专业制图标准执行。

第 5 条 必须认真编排好图纸目录，各图纸之间应衔接合理，协调统一。

第 6 条 制图中应做到比例选择适当，图面布局合理，表达设计意图全面、清楚，图形投影正确，线条粗细适度，数字、文字和符号清晰，图面整洁。

第 7 条 图纸中使用的简化汉字、计量单位的名称及符号，必须按照国家现行规定标准执行。

第二章 制图标准

第一节 图幅规格及标题栏

第 8 条 设计图纸的幅面尺寸应采用表1和图1的规定。

第 9 条 无论图纸是否装订，均应画出图框，其格式如图1所示。

表1

基本幅面 代 号	0	1	2	3	4
B×L	841×1189	594×841	420×594	297×420	297×210
c	10			5	
a	25				
规格系数 (以1号 幅面为单 位)	2	1	0.5	0.25	0.125

注：单位为毫米。

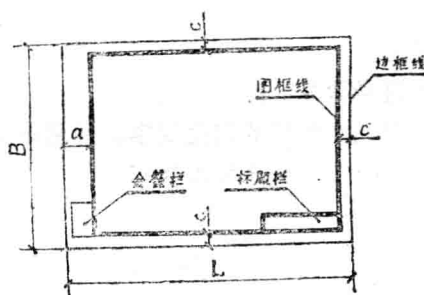


图 1

第10条 必要时可以将表1中1~3号图纸的长度、宽度加长，0号图纸只能加长长边。加长部分的尺寸应为边长的1/8及其倍数，参见表2规格选取。特殊情况（如受地质原始资料限制），可按需要确定图幅大小。

基本幅面 代号 规格系数 B × L	长 边 延 长		短 边 加 宽		两 边 放 大	
	B × L	规格系数	B × L	规格系数	B × L	规格系数
0 2 841 × 1189	841 × 1337	2.25				
	841 × 1486	2.5				
	841 × 1635	2.75				
	841 × 1783	3.0				
1 1 594 × 841	594 × 946	1.125	668 × 841	1.125	668 × 946	1.27
	594 × 1051	1.25	743 × 841	1.25	743 × 1051	1.56
	594 × 1156	1.375	817 × 841	1.375	817 × 1156	1.89
	594 × 1261	1.5	892 × 841	1.5		
	594 × 1366	1.625				
2 0.5 420 × 594	594 × 1472	1.75				
	420 × 743	0.625	525 × 594	0.625		
	420 × 892	0.75	631 × 594	0.75		
	420 × 1040	0.875	736 × 594	0.875		
	420 × 1189	1.0				
3 0.25 297 × 420	420 × 1337	1.125				
	420 × 1486	1.25				
	297 × 525	0.3125	371 × 420	0.3125		
	297 × 631	0.375				
	297 × 736	0.4375				
4 0.125 297 × 210	297 × 841	0.5				
	297 × 946	0.5625				
	297 × 1051	0.625				

第11条 每张图纸的右下角都须设有标题栏，以表明图纸的性质、内容和职责。

第12条 图纸内容与外专业有关联，并需要认可时，必须在图框外左下角设会签栏，其高度视会签单位多少而定，其格式见图2

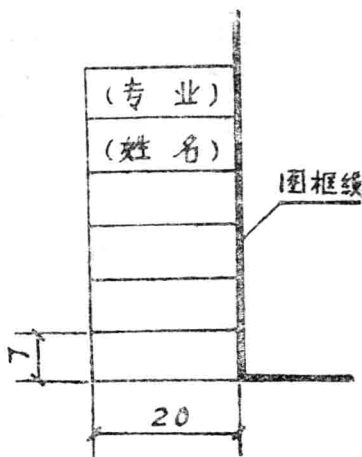


图2

第二节 比 例

第13条 图纸必须按比例绘制；不能按比例绘制的图，必须注有“示意图”字样。

第14条 制图比例要选择适当，使图面布局合理、美观、清晰、紧凑，尽量选用 $1:1 \sim 6 \times 10^n$ 的比例。

第15条 同一视图，有时亦可采用纵向和横向两种不同

比例绘制，但需注明。

第16条 比例以阿拉伯数字注写，图幅中只采用一种比例时，只在标题栏中注写比例。图幅中有几个视图，且比例不同时，应在视图上方居中的图名下标注比例，如下所示。



第三节 图 线

第17条 绘制图样的图线，根据不同用途，应按表3规定选用。

1. 最粗实线——图框、标题栏的外框线等。

2. 粗实线——可见轮廓线，粗地形线，平面轨道中心线，钻孔中心线和勘探线等。

3. 细实线——改扩建设计中原有部分的轮廓线，局部放大部分范围线，次要可见轮廓线，轴测投影及示意图的轮廓线。

4. 最细实线——尺寸线，尺寸界线，引出线，细地形线，坐标线和剖面线等。

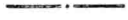
5. 虚线——不可见轮廓线，拟建井巷轮廓线，预留的临时或永久的矿柱界线。

6. 最细点划线——轴线和中心线。

7. 粗点划线——开采境界线（初期）。

8. 最细双点划线——假想投影轮廓线，中断线。

表3

图形名称	线条图形	图线宽度		备 注
		相对关系	宽度(毫米)	
实 线		最 粗	0.9 ~ 1.2	
		粗	0.6 ~ 0.8	
		细	0.3 ~ 0.4	
		最 细	0.2	
虚 线		粗	0.6 ~ 0.8	每段线长3~5毫米; 间隔1毫米
		细	0.3 ~ 0.4	
点 划 线		粗	0.6 ~ 0.8	每段线长10~20毫米; 间隔3毫米
		最 细	0.2	
双点划线		最 粗	0.9 ~ 1.2	每段线长10~20毫米; 间隔5毫米
		最 细	0.2	
波浪线		细	0.3 ~ 0.4	徒手绘制
折断线		细	0.3 ~ 0.4	
断开线		最 粗	0.9 ~ 1.2	

9. 最粗双点划线——开采境界线(末期)。

10. 波浪线——短的断裂线, 视图与剖视的分界线, 局部剖视或局部放大图的边界线。

11. 折断线——比较长的断裂线。

12. 断开线——剖切线。

第18条 几种线条在绘制时必须注意:

1. 虚线、点划线及双点划线的线段长短和间隔应大致相等。

2. 绘制圆的中心线时, 圆心应为线段的交点。

3. 点划线和双点划线的首末两端, 应是线段而不是点。

4.点划线与点划线或尺寸线相交时,应交于线段处。

5.当图形比较小,用最细点划线绘制有困难时,可用细实线代替。

6.采用直线折断的折断线,必须全部通过被折断的图面。当图形要素相同、成规律分布时,可采用中断的画法,中断处以两条平行的最细双点划线表示,如图3。

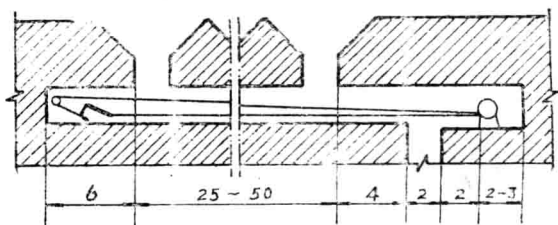


图 3

第19条 制图中,对需要标注名称的设备、部件、设施和井巷以及局部放大图和轨道曲线要素等,都必须采用最细实线绘制的引出线引出标注,有时应进行有规律的编号。

引出线应自所指部分的可见轮廓内引出,其形式可在图4中选用,但在同一张图上要保持一致。



图4

第四节 文字与数字

第20条 图面上所有字体，包括各种符号、字母代号、尺寸数字及文字说明等，都必须书写端正，排列整齐，笔划清晰，间隔均匀，自上而下，自左至右书写。要正确运用标点符号和书写格式。

第21条 中文字必须采用国家公布实施的简化汉字，优先采用长仿宋字体，亦可采用正楷字体。

第22条 字体的号数，即字体的高度(单位为毫米)；字体的宽度约等于高度的 $2/3$ 。

字体的大小，根据用途一般按下列规律选用，

- 1.标题栏文字，采用7号或10号，
- 2.说明文字，采用5号或7号，
- 3.表格内文字，采用3.5号或5号。

中文字体示例如下：

10号

字体端正间隔均匀

7号

设计文件必须切合我国实际情况

5号

设计是整个工程的灵魂采用先进科技成果

35号

设计工作必须与生产相适应和社会的需要

第23条 汉语拼音字母、数字和外文字母在书写时应向右倾斜与横格线成 75° ；当与中文字体混合书写时采用直体，规格见表4。

表4

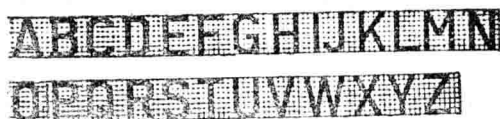
字号	字母(数字) 高 度	字母(数字) 宽 度	MW 字母宽度	字划的粗细
10	10	7	10	1.0~1.5
7	7	5	7	0.8~1.0
5	5	3.5	5	0.4~0.7
3.5	3.5	2.5	3.5	0.3~0.5

注：单位为毫米

汉语拼音字母、阿拉伯数字、罗马数字、希腊字母的写法示例如下：

一、汉语拼音字母

大 写 直 体



大写斜体

A B C D E F G H I J K L M N
O P Q R S T U V W X Y Z

小写直体

a b c d e f g h i j k l m n
o p q r s t u v w x y z

小写斜体

a b c d e f g h i j k l m n
o p q r s t u v w x y z

二. 希腊字母

大写直体

A B Γ Δ E Z H Θ I K Λ M N
Ξ O Π P Σ T Y Φ X Ψ Ω