

中华人民共和国煤炭工业部制订

煤田地质标准图例

中国工业出版社

中华人民共和国煤炭工业部制订

煤田地质标准图例

主 編	張崇法	孫博明	吳光榮	李子俊
編 輯	呂翕聲	樊金明	徐 奮	唐建益
	劉長林	李金凱	趙秀芝	
	張 道	沈爾炎	繆富恩	黃治平
審 校	王竹泉	鮑若英		
	王化誠	黃克儉		
繪 圖	魏秀媛			

中国工业出版社

中华人民共和国煤炭工业部制订

煤田地质标准图例

煤炭工业部书刊编辑室编辑（北京东长安街煤炭工业部大楼）

*

中国工业出版社出版（北京修麟阁路丙10号）

（北京市书刊出版事业许可证出字第110号）

中国工业出版社第三印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

*

开本 $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ · 印张 $6\frac{3}{8}$ · 字数 138,000

1963年11月北京第一版·1963年11月北京第一次印刷

印数0001—2,260·定价3.00元

*

统一书号：15165·1734（煤炭-84）

前 言

为了适应煤田地质勘探工作发展的需要，提高煤田地质报告各类图件的编制质量，便于阅读和对比各种地质报告及地质图件的内容，特制定煤田地质标准图例，在全国煤田地质勘探实际工作和科学研究工作中统一使用。

本图例以地层、沉积岩和煤田地质勘探的各种工种为主要对象，在图例的样式、颜色、花纹、符号的定型设计方面，尽可能注意到系统性、象形性、通用性和简便性的原则。取材主要是总结了实际使用的资料和经验，也参考了地质部和其他部门编印的有关资料和图册。

标准图例的编制是复杂细致的工作。本图例难免还有考虑不周之处，希望在使用过程中不断积累资料，以便将来修订。

目 录

前言	
说明	3
第一部分 地层图例	7
第二部分 岩石图例	14
1. 沉积岩	14
2. 变质岩	22
3. 岩浆岩	26
第三部分 构造图例	30
1. 褶皱	30
2. 断裂	31
3. 接触关系	33
第四部分 勘探工程及储量计算图例	34
1. 勘探工程	34
(1) 钻探工程	34
(2) 坑探工程	36
(3) 矿井开拓	36
(4) 采样	37
2. 储量计算	39
(1) 地质图	39
(2) 煤层等高线和储量计算图	39
(3) 地质剖面图	40
3. 露天矿地质报告	42
第五部分 水文地质、工程地质、 第四纪地质与地貌图例	43
1. 煤田水文地质、工程地质勘察	43
(1) 实际材料图及其他正式图件	43
(2) 煤矿矿井水文地质	48
(3) 水文气象观测点	51
2. 煤田水文地质	52
(1) 岩层富水性图	52
(2) 地下水水文化学图	53
1) 地下水矿化度图	53
2) 地下水化学成分表示符号	54
3) 地下水化学成分类型图	54
3. 煤矿工程地质图	55
(1) 岩石工程地质分类	55
(2) 工程地质分区界线及符号	55
(3) 裂隙及风化带	55
1) 平面图	56
2) 薩瓦連斯基裂隙統計图	56
(4) 矿山工程地质	57
(5) 建筑物的变形	58
(6) 岩石物理力学技术指标等符号	60
4. 第四纪地质	61
第四系沉积成因分类	61
5. 地貌及物理地质现象	63
(1) 河谷、湖泊、海洋地貌形态	63
(2) 冰川地区地貌形态	64
(3) 喀斯特地区地貌形态	65
(4) 風成地貌形态	67
(5) 火山地区地貌形态	67
(6) 构造剝蝕地区地貌形态	68
(7) 物理地质现象	68
第六部分 地球物理勘探图例	70
1. 地球物理测井	70
2. 重磁力勘探	72
3. 电法勘探	74
4. 地震勘探	76
第七部分 綜合性图件图例	78
1. 岩相古地理图	78
(1) 岩相	78
(2) 剝蝕分区	79
(3) 其它	79
(4) 岩組	79
2. 大地构造图	82
(1) 褶皱	82
(2) 断裂	83
(3) 构造单元及其它符号	85
(4) 构造—建造	86
1) 地槽期沉积—火山岩建造	86
2) 地台及地槽期后沉积—火山岩建造	87
3) 基底变质岩系	88
3. 预测图	89
(1) 煤田预测图	89
(2) 油頁岩预测图	89
(3) 煤质预测图	90
(4) 其它	91
附录 各种字样	

前 言

为了适应煤田地质勘探工作发展的需要，提高煤田地质报告各类图件的编制质量，便于阅读和对比各种地质报告及地质图件的内容，特制定煤田地质标准图例，在全国煤田地质勘探实际工作和科学研究工作中统一使用。

本图例以地层、沉积岩和煤田地质勘探的各种工种为主要对象，在图例的样式、颜色、花紋、符号的定型设计方面，尽可能注意到系统性、象形性、通用性和简便性的原则。取材主要是总结了实际使用的资料和經驗，也参考了地质部和其他部門編印的有关資料和图册。

标准图例的编制是复杂细致的工作。本图例难免还有考虑不周之处，希望在使用过程中不断积累資料，以便将来修訂。

目 录

前言	
说明	3
第一部分 地层图例	7
第二部分 岩石图例	14
1. 沉积岩	14
2. 变质岩	22
3. 岩浆岩	26
第三部分 构造图例	30
1. 褶皱	30
2. 断裂	31
3. 接触关系	33
第四部分 勘探工程及储量计算图例	34
1. 勘探工程	34
(1) 钻探工程	34
(2) 坑探工程	36
(3) 矿井开拓	36
(4) 采样	37
2. 储量计算	39
(1) 地质图	39
(2) 煤层等高线及储量计算图	39
(3) 地质剖面图	40
3. 露天矿地质报告	42
第五部分 水文地质、工程地质、 第四纪地质与地貌图例	43
1. 煤田水文地质、工程地质勘察	43
(1) 实际材料图及其他正式图件	43
(2) 煤矿矿井水文地质	48
(3) 水文气象观测点	51
2. 煤田水文地质	52
(1) 岩层富水性图	52
(2) 地下水水文化学图	53
1) 地下水矿化度图	53
2) 地下水化学成分表示符号	54
3) 地下水化学成分类型图	54
3. 煤矿工程地质图	55
(1) 岩石工程地质分类	55
(2) 工程地质分区界线及符号	55
(3) 裂隙及风化带	55
1) 平面图	56
2) 薩瓦連斯基裂隙統計图	56
(4) 矿山工程地质	57
(5) 建筑物的变形	58
(6) 岩石物理力学技术指标等符号	60
4. 第四纪地质	61
第四系沉积成因分类	61
5. 地貌及物理地质现象	63
(1) 河谷、湖泊、海洋地貌形态	63
(2) 冰川地区地貌形态	64
(3) 喀斯特地区地貌形态	65
(4) 風成地貌形态	67
(5) 火山地区地貌形态	67
(6) 构造剝蚀地区地貌形态	68
(7) 物理地质现象	68
第六部分 地球物理勘探图例	70
1. 地球物理测井	70
2. 重磁力勘探	72
3. 电法勘探	74
4. 地震勘探	76
第七部分 综合性图件图例	78
1. 岩相古地理图	78
(1) 岩相	78
(2) 剝蚀分区	79
(3) 其它	79
(4) 岩组	79
2. 大地构造图	82
(1) 褶皱	82
(2) 断裂	83
(3) 构造单元及其它符号	85
(4) 构造—建造	86
1) 地槽期沉积—火山岩建造	86
2) 地台及地槽期后沉积—火山岩建造	87
3) 基底变质岩系	88
3. 预测图	89
(1) 煤田预测图	89
(2) 油頁岩预测图	89
(3) 煤质预测图	90
(4) 其它	91
附录 各种字样	

說 明

第一部分 地层图例

地层图例的主要内容是各时代的地层符号、花紋和顏色。地层符号按照全国地层委员会1960年出版的地层规范草案编制。花紋、顏色主要参照国际通用标准及国内一般使用的图例，并结合含煤地区的具体情况作了一些补充。

符号和顏色适用于各种比例尺的地质图。界、系一级的地层单位，多用顏色表示，不印各种网紋；“統”一级的单位可按上、中、下（或上、下）分别加印网紋，以示区别。

“統”以下地层单位的顏色网紋，暂不作規定，可根据实际需要选用。对于用手工着色的地质图，“統”一级地层单位的网紋可改用不同濃度的色彩表示。

花紋图例适用于各种比例尺的基岩地质图，一般不必着色，如需着色时，可参照各地层单位的顏色图例。

地质图上所标注地层符号的大小，应与比例尺相适应。一般情况下，比例尺1:2000~1:10000时，符号高为6~10毫米；比例尺为1:25000~1:50000时，符号高为4~6毫米；比例尺为1:100000~1:200000时，符号高为2~4毫米，但也可酌情适当地增大或减小。地层符号一般用等綫体或宋体描繪，也可用其他正体，但必須端正，美观。

地质图着色时，不仅应注意色調和諧，色譜亦須符合标准，色調深淺应与地层时代相适应，由老到新逐漸变淺，两个以上地层单位合并时，新地层色作底色，老地层色作网紋。

花紋的綫条寬度以0.1~0.2毫米为宜，統以下地层单位所用网紋的綫条寬度以0.02~0.05毫米为宜。如用手工着色时，网紋可略加放大，綫条也可稍微加粗。

第二部分 岩石图例

岩石图例分为沉积岩、变质岩和岩浆岩三大类。沉积岩又分为松散沉积物和固結沉积岩两类。为便于查閱，各种岩石图例符号的次序按照岩性系列編排。

花紋、符号的设计，主要考虑了以下三点：

1. 花紋、符号的象形性：如用水平綫条表示沉积岩的水平层理特点；用傾斜曲綫或虛綫反映变质岩的結構特征；岩浆岩則多用各种代表性符号的組合表示；用平行綫代表泥质岩，密集点代表砂质岩，等等。对岩石的其它特征，如角礫岩的棱角形、黃土的垂直节理等，也在图例花紋中反映出来。

2. 綫条和符号組合的系統性：每一类岩石中綫条符号的組合形式都遵循着一定的規律，尽可能系統地反映該类岩石所具有的共同特点。如对所有碳酸盐类沉积岩的图例都以长方形砌磚状的綫条符号为基础，在此基础上用不同的輔加点綫来区别各种碳酸盐的具体特点，如硅质灰岩加双平行綫，白云岩加双垂綫，介壳灰岩加繪介壳，鲕状灰岩加小圓点，等等。

3. 尽量照顾到描繪簡便、使用习惯和通用性。花紋符号力求簡明扼要，多采用直綫，少用点綫和虛綫，間距尽可能大些，以減輕制、繪、描、印的工作量，同时还增加美观，

便于閱覽。

岩石圖例中又對各種主要的沉積岩、岩漿岩和變質岩規定了專用的符號，如石灰岩的 Ls、泥質岩的 Sh、砂岩的 Ss、礫岩的 Cg 以及花崗岩的 γ 等。這些岩石符號與地層符號的結合使用，就可以輔助地層圖例滿足具體按岩性劃分煤系地層的要求。如以 C₂Ls 代表中石炭統的石灰岩，K₃Cg 代表上白堊統的礫岩等。

岩石花紋一般不需着色，但不適宜繪制岩石花紋的圖件，可採用相應的規定顏色表示。各類沉積岩的顆粒大小界限及沉積岩與岩漿岩的表示符號規定如下：

一、沉積岩顆粒大小的規定

礫岩：

巨礫岩 直徑大於 100 毫米。

礫 岩 直徑 10~100 毫米。

細礫岩 直徑 2~10 毫米。

砂岩：

巨粒砂岩 顆粒直徑 1~2 毫米。

粗粒砂岩 顆粒直徑 0.5~1 毫米。

中粒砂岩 顆粒直徑 0.25~0.5 毫米。

細粒砂岩 顆粒直徑 0.1~0.25 毫米。

粉 砂 岩 顆粒直徑 0.005~0.10 毫米。

泥岩（這裡所稱泥岩即習慣通稱的頁岩，為表示未經受變質的粘土岩類）：

泥岩顆粒直徑小於 0.005 毫米，含粘土質 75% 以上。

石灰岩：

石灰岩含碳酸鈣 80~100%、粘土質砂質在 0~20 %。

礫石：

巨礫石 直徑大於 100 毫米。

礫 石 直徑 10~100 毫米。

細礫石 直徑 2~10 毫米。砂中增加巨粒砂顆粒直徑 1-2 毫米

砂：

粗砂 顆粒直徑 0.5~1 毫米。

中砂 顆粒直徑 0.25~0.5 毫米。

細砂 顆粒直徑 0.1~0.25 毫米。

粉砂 顆粒直徑 0.005~0.1 毫米。

二、沉積岩符號的規定

石灰岩 Ls

泥質岩 Sh

砂 岩 Ss

礫 岩 Cg

砂礫岩 Sc

砂泥岩 Sl

白云岩 Dm

三、岩浆岩符号的规定*

太古界 γ_1	中生界 γ_5
元古界 γ_2	三迭系 γ_5^1 (印支期 γ_5^1)
古生界 γ_{3+4}	侏罗系 γ_5^2 (燕山期 γ_5^{2+3})
下古生界 (加里东期 γ_3)	白垩系 γ_5^3
寒武系 γ_3^1	新生界 γ_6 (喜马拉雅期 γ_6)
奥陶系 γ_3^2	老第三系 γ_6^1
志留系 γ_3^3	新第三系 γ_6^2
上古生界 γ_4 (华力西期 γ_4)	第四系 γ_6^3
泥盆系 γ_4^1	
石炭系 γ_4^2	
二迭系 γ_4^3	

* 以花岗岩 (γ) 为例表明各时代花岗岩的规定符号。

第三部分 构造图例

构造图例分为地层接触关系, 褶皱, 断层三大类。每一类构造型式, 又按其形态特征作进一步的具体划分。并按照构造探明情况和研究程度之不同, 更分为实测的和推断的两种。

本部分图例适用于比例尺大于1:20万的各种地质图、基岩地质图和构造纲要图, 对各类剖面图亦可参照使用。编绘比例尺小于1:20万的地质图时, 可考虑将本部分图例所规定的各种符号加以适当简化、缩小, 再选择使用。

断层、褶皱的符号在彩色图上应一律用红色表示, 在蓝图上由于不易着色, 可根据需要自行确定。

断层表示在地质剖面图上, 如探明的可画“//”符号, 推断的可画“/”符号, 两旁箭头所指示的方向, 表示地层的位移方向。

第四部分 勘探工程及储量计算图例

本部分的图例, 主要是总结了煤田勘探部门历年来的实际经验, 在通用符号作了一些选择修改的基础上进行初步定型。其中, 勘探工程部分还采用了煤矿生产部门的一部分现行图例。

勘探工程图例中, 对钻孔符号作了较详细的规定, 在钻孔分类方面, 考虑了施工进度、终孔时所处的勘探阶段、取心与否等条件。其中有些符号的统一规定, 具有重要的意义, 不应任意变更, 以免造成对图纸内容的错误判断。

在各个勘探阶段中, 应分别引用适合于不同比例尺的图幅的勘探工程与储量计算图例。详、精查报告的附图, 可引用适合于1:2000~1:10000比例尺的符号, 普查勘探报告的附图, 可引用适合于1:25000~1:50000比例尺的符号, 普查找煤报告中比例尺1:100000 或 1:200000 的附图, 可参照使用适合于1:25000~1:50000比例尺的勘探工程符号, 但应酌情缩小一半

或三分之一。

勘探工程的钻孔，可按勘探綫的次序编号，勘探綫用罗马字母编号表示，例如：Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ，Ⅴ……等。钻孔在勘探綫编号的基础上加用数字表示，例如：Ⅰ₁，Ⅰ₂，Ⅰ₃，Ⅰ₄，Ⅰ₅……等。

第五部分 水文地质、工程地质、第四纪地质与地貌图例

本部分图例主要总结了煤田勘探部门历年来的实际使用图例，并着重参考了地质部水文工程地质局于1958年颁发的“水文工程地质图暂行图例”和煤炭工业部1955年颁发的“矿山测量图例”及有关的书刊资料。

考虑到各种图例的编排和分类的系统性和避免重复，将水文地质、工程地质图件中常用的图例符号分别列入其它相应的图例部分，例如，将松散沉积物的岩性图例列入岩石的图例部分。同时考虑到该图例的通用性和灵活性，将岩层富水性图及地下水化学成分类型图图例，未作详细的说明和统一的要求规定，各单位可根据当地的水文地质条件所取得的具体资料及生产部门要求自行选用适当的图例。

第六部分 地球物理勘探图例

地球物理勘探图例分为地球物理测井、重磁力勘探、电法勘探、地震勘探四部分，系根据历年来通用的符号，并参考了有关规程，主要是1959年煤炭工业部颁发的“煤田地质勘探规程（草案）”地球物理测井部分系统整理而成，以煤田物探常用的方法为主。

图例中所规定的颜色，是用以区别在同一图上出现两种以上相似的符号，如图上只有一种参数符号或几种符号并不混淆时，可以不用彩色表示。

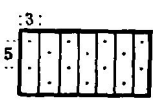
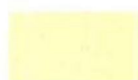
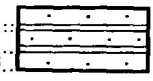
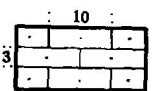
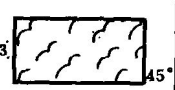
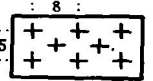
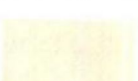
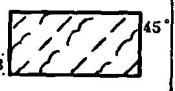
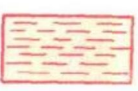
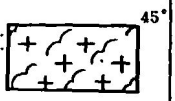
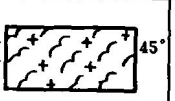
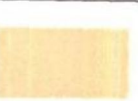
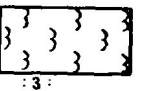
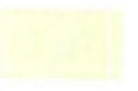
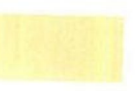
国家重力控制点的图例符号，在国家测绘总局尚无统一规定之前，可按本图例的规定表示。全国有统一规定后，改用全国统一符号。

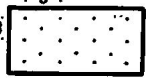
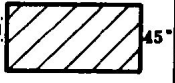
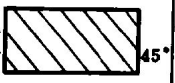
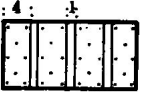
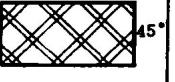
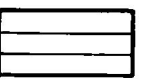
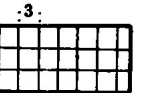
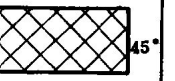
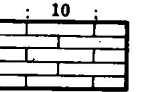
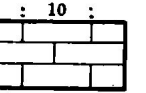
重力、磁力、电法、地震勘探綫的端点和尾点均需在点旁注明其綫号和点号（或地震桩号），以分数式表示（如Ⅱ/1，分子为綫号，分母为点号）。端尾之间各点，可根据测点多少，每隔一定点数在测点旁注明点号即可。

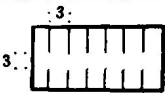
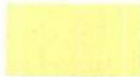
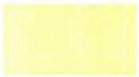
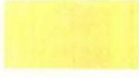
第七部分 综合性图件图例

综合性图件暂包括岩相古地理图，大地构造区划图，煤田预测图三种。其图例式样的设计，主要参考现有的各种全国和分省煤田预测图，以及地质部地质科学研究所编印的有关图例规范。由于各个地区对综合性图件的比例尺和具体内容的要求各不相同，不易作统一规定，可在具体引用时自行参考修订。

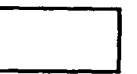
第一部分 地层图例

編號	地 层 单 位	符 号	花 紋 mm	顏 色	說 明
(一) 界					
1	新 生 界	K _z			淺黃
2	中 生 界	M _z			藍色
3	古 生 界	P _z			深草綠
4	元 古 界	P _t			橘黃
5	大 古 界	A _r			粉紅
6	时代不明的 变质岩系	M			粉紅加 紅色綫条
7	前寒武系或前寒 武紀地层 (太古 界 + 元古界)	A _{ac}			深橘黃
8	前震旦系或前震 旦紀地层 (太古 界 + 元古界)	A _{at}			肉紅
(二) 亚 界					
9	上 元 古 界 (亚界)	P _{t2}			橘黃
10	下 元 古 界 (亚界)	P _{t1}			橘黃

編號	地 层 单 位	符 号	花 紋 mm	顏 色	說 明
	(三) 系				
11	第 四 系	Q			黃色
12	第 三 系	R			橙 黃
13	白 堊 系	K			草綠
14	侏 罗 系	J			淺藍
15	三 迭 系	T			紫紅
16	二 迭 系	P			褐色
17	石 炭 系	C			深灰
18	泥 盆 系	D			棕色
19	志 留 系	S			淺橄欖
20	奧 陶 系	O			綠色
21	寒 武 系	€			墨綠

編號	地 层 单 位	符 号	花 紋 mm	顏 色	說 明
22	震旦系 (上元古界?)	Z			灰褐
	(四) 亚系				
23	上 第 三 系	N			深黃
24	下 第 三 系	E			淺土黃
	(五) 統				
25	全 新 統 Q_4 (也可用 Q_n)	Q_n			黃色
26	上更新統 Q_3 中更新統 Q_2 下更新統 Q_1 } 更新統 Q_p	Q_p			黃色
27	上第三系上新統	N_2			深黃
28	上第三系中新統	N_1			深黃
29	下第三系漸新統	E_3			淺土黃
30	下第三系始新統	E_2			淺土黃
31	下第三系古新統	E_1			淺土黃

編號	地 层 单 位	符 号	花 紋 mm	顏 色	說 明
32	上 白 堊 統 (或白堊系上統)	K ₂			草綠
33	下 白 堊 統 (或白堊系下統)	K ₁			草綠
34	上 侏 罗 統 (或侏罗系上統)	J ₃			淺藍
35	中 侏 罗 統 (或侏罗系中統)	J ₂			淺藍
36	下 侏 罗 統 (或侏罗系下統)	J ₁			淺藍
37	上 三 迭 統 (或三迭系上統)	T ₃			紫紅
38	中 三 迭 統 (或三迭系中統)	T ₂			紫紅
39	下 三 迭 統 (或三迭系下統)	T ₁			紫紅
40	上 二 迭 統 (或二迭系上統)	P ₂			褐色
41	下 二 迭 統 (或二迭系下統)	P ₁			褐色
42	上 石 炭 統 (或石炭系上統)	C ₃			深灰
43	中 石 炭 統 (或石炭系中統)	C ₂			深灰

編號	地 层 单 位	符 号	花 紋 mm	顏 色	說 明
44	下 石 炭 統 (或石炭系下統)	C ₁			深灰
45	上 泥 盆 統 (或泥盆系上統)	D ₃			棕色
46	中 泥 盆 統 (或泥盆系中統)	D ₂			棕色
47	下 泥 盆 統 (或泥盆系下統)	D ₁			棕色
48	上 志 留 統 (或志留系上統)	S ₃			淺橄欖
49	中 志 留 統 (或志留系中統)	S ₂			淺橄欖
50	下 志 留 統 (或志留系下統)	S ₁			淺橄欖
51	上 奧 陶 統 (或奧陶系上統)	O ₃			綠色
52	中 奧 陶 統 (或奧陶系中統)	O ₂			綠色
53	下 奧 陶 統 (或奧陶系下統)	O ₁			綠色
54	上 寒 武 統 (或寒武系上統)	Є ₃			墨綠
55	中 寒 武 統 (或寒武系中統)	Є ₂			墨綠

編號	地 层 单 位	符 号	花 紋 mm	顏 色	說 明
56	下 寒 武 統 (或寒武系下統)	ϵ_1			墨 綠
57	上 震 旦 統 (或震旦系上統)	Z_3 (或 Z_6)			灰 褐
58	中 震 旦 統 (或震旦系中統)	Z_2			灰 褐
59	下 震 旦 統 (或震旦系下統)	Z_1 (或 Z_4)			灰 褐
(六) 阶 按地层规范草案繪制, 例如					
60	上寒武統 { 凤山阶 长山阶 箇山阶	ϵ_{3f} ϵ_{3c} ϵ_{3g}			
61	中寒武統 { 張夏阶 徐庄阶	ϵ_{2x} ϵ_{2z}			
62	下寒武統 { 龙王庙阶 滄浪鋪阶 筓竹寺阶	ϵ_{1l} ϵ_{1c} ϵ_{1q}			
(七) 亚阶 按地层规范草案繪制, 例如					
63	下图內 (亚阶)	C_{1t_1}			
(八) 群 按地层规范草案繪制, 例如					
64	寒武系水口群	ϵ_{sh}			