>

SL

中华人民共和国行业标准

P　　SL 73.3—95

水利水电工程制图标准
勘　测　图

1995—6—16 发布　　1995—10—01 实施

中华人民共和国水利部　批准

中华人民共和国行业标准

水利水电工程制图标准 勘测图

SL 73.3—95

主编单位：昆明勘测设计研究院
武汉水利电力大学
批准部门：中华人民共和国水利部

中华人民共和国水利部

关于批准发布《水利水电工程制图标准》

SL 73—95 的通知

水科技[1995]228 号

部属各单位，各省、自治区、直辖市水利(水电)厅(局)：

根据水利水电技术标准制定、修订计划，由水利水电规划设计总院主持，以武汉水利电力大学为主编单位修订的《水利水电工程制图标准》，经审查批准为行业标准，并予以发布。标准的名称和编号为：

《水利水电工程制图标准》SL 73—95。

本标准自 1995 年 10 月 1 日起实施。在实施过程中各单位应注意总结经验，如有问题请函告水利水电规划设计总院，并由其负责解释。

标准文本由中国水利水电出版社出版发行。

一九九五年六月十六日

修订说明

根据原能源部、水利部水利水电规划设计管理局 1988 年 7 月颁布的《水利水电勘测设计技术标准工作管理暂行办法》中第 19 条规定:“原则上每 3～5 年应对标准复审一次分别予以确认、修订或废止。”1988 年 8 月,水利水电规划设计总院委托武汉水利电力学院会同有关单位,对原水利电力部分部标准《水利水电工程制图标准(试行)》SDJ 209—82 进行修订,并使其上升为正式标准。

在修订过程中,认真总结我国水利水电行业的实践经验,结合我国实际情况积极采用有关的国际制图标准,同时结合本行业实际情况做到与有关的国家标准协调一致。在广泛征求全国水利水电各有关设计、施工、科研和高等院校等单位意见的基础上,在水利水电规划设计总院主持下,会同有关单位,对本标准的初稿、送审稿进行审查,最后报水利部审查批准。

本标准按专业共分为五个分册:

第一分册《基础制图(SL 73.1—95)》,包括总则、一般规定、图样画法、尺寸标注等。

第二分册《水工建筑图(SL 73.2—95)》,包括土建图的一般规定,水工施工图、钢筋混凝土结构图、木结构图及其他有关图例图形符号;金属结构图的一般规定、型钢与焊缝标注、钢闸门图等。

第三分册《勘测图(SL 73.3—95)》,包括一般规定、主要地质图件的编制内容、勘测图图例、工程地质主要图式等。

第四分册《水力机械图(SL 73.4—95)》,包括水力机械图的画法规定、水力机械图的标注、水力机械图用图形符号,常用设备简图及图形符号应用等。

第五分册《电气图(SL 73.5—95)》,包括电气图画法规定、图形符号、文字符号、项目代号、接线端子和导线的标记等。

在执行本标准过程中,请各单位结合工程实践,总结经验,积累资料。如发现需要修改和补充之处,请将意见和资料寄交水利水电规划设计总院或武汉水利电力大学。

目　　次

1　勘测制图一般规定 …… (4)
2　主要地质图件的编制内容 …… (4)
3　勘测图图例 …… (8)
4　工程地质主要图式 …… (63)
附加说明 …… (64)

1 勘测制图一般规定

1.0.1 编制图件所应用的各项资料必须经过系统整理、综合分析和全面校核。各类图件应主题突出,图面布置紧凑、协调,线条主次分明,字体端正清楚。

1.0.2 各类图件的精度应与地质测绘的比例尺相适应。为了保证图件的准确性,主要地质图必须在底图上描绘,不得在蓝图上套描。

1.0.3 地质平面图必须标明经纬度或坐标网。应以正上方为北,否则必须标出指北方向。

1.0.4 地质剖面图的绘制方向:顺水流者由上游至下游从左到右绘制;跨水流者应面向下游自左向右绘制;与水流无关和平面图上附的地质剖面图,应与平面图协调。

地质剖面图的纵横比例尺应一致。当确需放大纵向比例尺时,一般不宜大于横向比例尺的5倍,平原区可适当放宽。

1.0.5 地质图的图名应置于正上方,平面图图名下方应绘线段比例尺。图纸幅面、图标规格及折叠方法,按本标准《基础制图(SL 73.1—95)》规定执行。

1.0.6 地质图上的软弱夹层、岩脉、断层、裂隙、滑坡、崩塌、喀斯特洞穴、泉、井、试验点、取样点、长期观测点、地质点、勘探点及剖面线等,均应分别统一编号。

1.0.7 地质图的图例编排,应按地层(从新到老)、构造、地貌、喀斯特、物理地质现象、水文地质、工程地质和各种勘探符号依次排列。

为了减少图例的重复绘制,可按工程编制总图例。

1.0.8 阶段性地质报告的附图应制版复印,主要图件应套色。并符合国家关于地质资料归档的要求。

2 主要地质图件的编制内容

2.1 综合地层柱状图

2.1.1 柱状图及厚度栏:地层单位的划分应根据测绘比例尺和具体需要而定,编排顺序自上而下,从新到老。要求充分反映各地层单位的岩性、厚度、接触关系、岩浆岩侵入情况和化石等。比例尺的选择,以能清晰反映上述内容为准。对于软弱夹层,易溶和喀斯特化岩层等,如厚度太小,应扩大比例尺或以符号突出表示。

地层厚度应按柱状图的比例尺绘制,并标注数值,若同一地层厚度不一,应写出厚度区间值,若岩层厚度过大,可用折断画法表示。

2.1.2 地(岩)层描述及主要地质特征:一般按以下顺序:

岩石名称、颜色、结构和构造、矿物成分。

沉积岩的岩性成层状态,胶结类型、胶结物的性质、胶(固)结程度,相变情况和化石名称等。对第四纪地层,还应说明成因类型和物质组成。

岩浆岩的岩性生成顺序,产出形式及与围岩的接触关系。

变质岩的岩性,变质程度,变质类型,以及变质相带等。

软弱层、夹层、喀斯特等。

水文地质、工程地质特性。

2.2 区域构造稳定性地质图

2.2.1 在区域地质资料基础上着重反映:

区域性大断裂、活断层、发震断层及其产状和性质,地热(温泉、热海及温度)等。

岩浆岩的范围、类型、火山口,构造盆地,以及与现代构造活动有关的洪积扇、阶地、水系等。

大于或等于5级地震的震中,并注明震级和发震日期。

稳定性程度分区。

主要建筑物位置。

2.3 水库区综合地质图

2.3.1 地层岩性:地层、年代、岩性、岩相及接触关系。

2.3.2 地质构造:岩层产状,褶皱形态,断层、主要节理及其产状、性质。

2.3.3 地貌、喀斯特与物理地质现象:河流阶地的类型和级数、古河道、埋藏谷、决口口门、洼地等。喀斯特形态的分布与规模。大坍滑体、松散堆积体、泥石流、库岸潜在不稳定岩体及不稳定库岸分布范围。

2.3.4 水文地质、工程地质:井、泉及其类型、高程、流量或水位(注明观测日期),渗漏或可能渗漏的地段和渗漏方向,坍岸和浸没的预测范围,以及库岸稳定性分段。

2.3.5 其他:坝轴线、正常蓄水位线及高程,地质剖面线,勘探点、取样点,水位、流量观测点,与水库工程有关的城镇、厂、矿、主要矿点,以及交通线路等。

2.4 坝址及其他建筑物区工程地质图

除反映一般地质现象外,还应突出影响工程地质评价的下列主要内容:

2.4.1 岩基中的软弱岩层、平层和透镜体,易风化、易溶和岩溶化岩层等;土基中的软土,膨胀土、粉细砂、砂卵(块)石层的空结构,冻土以及湿陷性黄土等。

2.4.2 活断层,顺河断层,缓倾角断层及其他缓倾角结构面,节理裂隙密集带,以及倒转褶皱和叠瓦式构造等。

2.4.3 坍滑体、松散堆积体、错落体,潜在不稳定岩体或不稳定岸坡,大卸荷裂隙,古河道和河库深潭、深槽以及各类岩溶形态。

2.4.4 渗漏地段和岩溶渗漏通道等。

2.4.5 工程地质分区分段。

2.4.6 建筑物轮廓线或轴线,正常蓄水位线、剖面线,勘探点、测试点等。

2.5 喀斯特区水文地质图

2.5.1 地层岩性:着重划分可溶岩与非可溶界线,突出表示强喀斯特化岩层和相对隔水层。

2.5.2 地质构造:岩层产状,褶皱形态,断裂及其产状、性质。

2.5.3 喀斯特现象:喀斯特形态的分布、高程、规模,以及充填、延伸连通情况,地下洞穴应投影表示。

2.5.4 地貌及物理地质现象:与喀斯特发育有关的地形地貌要素,如河谷裂点、阶地,侵蚀、剥蚀面,古河道,伏流、盲谷,地形分水岭,邻谷和洼地等。

2.5.5 水文地质:含水层或透水层、相对隔水层的分布,地下水露头点及其性质、高程、水位、流量,

地下水流向,地下水分水岭及其高程,以及渗漏通道 。

2.5.6 岩溶渗漏程度分区(或段),并附岩溶水文地质剖面图。

2.5.7 其他:主要建筑物轮廓线、正常蓄水位线、剖面线,主要勘探点、测试点、观测点,以及连通试验地段和防渗处理范围等。

2.6 天然建筑材料产地分布图

2.6.1 料场名称,种类(土料、石料、砂砾料、掺合料等),范围和储量。

2.6.2 主要建筑物,交通线,居民点等。

2.6.3 各产地概况一览表,内容包括材料种类、料场名称、地层岩性、分布高程、勘察级别、产地面积,无用层和有用层平均厚度,无用层体积,有用层储量、质量,以及距坝址(或主要建筑物)距离,开采、交通条件等。

2.7 实际材料图

2.7.1 主要内容:

不同比例尺工程地质测绘的范围,地质点、地质剖面线及其编号。

钻孔、平硐 、竖井、坑、槽等及其编号、高程。

物探点和物探剖面线等及其编号,取样点、试验点,标本、化石采集点,长期观测点,摄影点等及其编号。

主要建筑物轴线或轮廓线。

钻孔、平硐等勘探点情况汇总表,以及勘察工作量统计表。

2.8 坝址及其他建筑物区工程地质剖面图

2.8.1 除本章 2.4 中的有关内容外,还应综合反映岩体风化分带,卸荷带,岩溶形态及充填情况,河水位、地下水位,岩石质量指标和透水性指标等。

主要剖面图应有简要工程地质说明或工程地质分段,地下建筑物剖面应进行围岩分类,坝址的轴线剖面应有岩体透水性分带或建议防渗帷幕范围线。

2.9 土基工程地质剖面图

2.9.1 主要反映第四纪地层,地质年代,成因类型,岩性、岩相及其变化,厚度及产状,接触情况。应突出表示软土层、粉细砂层,湿陷性黄土,多年冻土层、植物层,以及堆积层中的架空结构等。

地形地貌,阶地及其分级,物理地质现象,新构造运动迹象;隔水层或透水层的分布,地下水位(注明高程和观测日期),透水性;各土层原位测试的强度曲线,并应有工程地质说明(或工程地质分段),提出防渗或加固处理的范围和深度。

主要建筑物的轴线或轮廓线,正常蓄水位线、河水位线,勘探点、测试点、取样点、化石采集点等。

2.10 坝(闸)基渗透剖面图

2.10.1 除主要地质现象外,应突出反映:

岩(土)体的渗透指标,强透水层和相对隔水层的分布,地下水位补排关系,水化学成分,以及岩(土)体透水性分带。

潜水位、承压含水层顶板及其稳定水位、河水位(注明观测日期)、正常蓄水位线等。

可能产生的管涌、潜蚀、软化以及液化等现象,应用特殊符号表示。

建筑物轮廓线,勘探点、取样点或试验点、观测点等。

应有水文地质说明,渗漏计算表和计算公式。

当水文地质条件简单时,坝(闸)址渗透剖面图可与坝(闸)址工程地质剖面图合并。

2.11 钻孔柱状图

2.11.1 柱状图:地层岩性、断层、破碎带、岩脉、岩层接触关系等,对软弱夹层、岩溶、洞穴等应突出表示。钻孔各段的孔径、套管下入深度,止水位置等均应表示。

2.11.2 地质描述:岩石名称、颜色、成分、结构、构造,软弱夹层的性状,岩石风化及破碎程度,断层及破碎带、节理裂隙的倾角、充填情况和物质成分、胶结程度,岩溶洞穴的规模和充填状况等,对土层中的粉细砂夹层、淤泥、泥炭、植物层,以及卵砾石层或其他堆积层中的架空结构等应着重予以描述。

2.11.3 在其他栏目中应分别在相应位置标出:地层系统、分层、风化程度;岩芯采取率或获得率及岩石质量指标(RQD);单位吸水量(ω)或透水率(q)、渗透系数(k);不同含水层的水位、观测日期,承压水的初见水位和稳定水位、观测日期,取样点、测试点的位置和编号;在综合测井的钻孔应在相应深度标出视电阻率、波速以及井径、井温,电视、摄影孔段位置。

2.11.4 在说明栏中记录钻进方法,钻进情况,回水颜色及水量的突变情况,不良地质因素引起的卡钻、掉钻、坍孔、漏砂等现象和位置等。

2.12 硐、井展示图

2.12.1 平硐展示图一般绘制硐顶和两壁,采用以硐顶为基准,两壁掀起俯视展开格式。应注明硐向及转折方向,硐深以硐口硐顶中心线为准,明挖部分应进行描绘,掌子面素描图可根据地质情况选绘。

井展示图一般绘制相邻两壁,平列展开,并注明井壁的方向。圆井展示图以90°等分线剖开,取相邻两壁平列展开方法绘制。井深以井口某一壁固定桩为准。斜井(或斜硐)展视图可参照上述展视方法,并注明其斜度。

硐、井展视图应标明坐标与高程,并有分段的地质说明。

2.12.2 地层年代,岩(土)名称,颜色、成分、结构、构造,岩体完整带性或土层的胶结情况,软弱夹层的性状等。

2.12.3 断层及破碎带、挤压带等的产状、性质、规模、胶结程度以及岩脉的穿插情况。

主要节理组数,各组产状、性质、性状(包括长度、宽度、充填物、壁面的起伏状况、粗糙度,以及风化、蚀变程度等),节理发育程度,并分段统计描述或绘制统计图表。

2.12.4 岩体风化程度及风化分带,卸荷裂隙的发育深度及填等情况,岩溶洞隙、坍塌、岩爆现象等。

2.12.5 地下水出露位置,形式、类型、流量、水温,以及沉积物情况等。

2.12.6 岩体的测试数值或曲线,测试点、取样点的位置和编号以及摄影、录像位置。

注:①区域地质图参照地矿部系统的内容要求,不另列。

②各类图件的编制内容和详细程度,应根据各地区的具体地质条件,以及不同勘察设计阶段的工程地质勘察要求而定。

3 勘测图图例

3.1 图例制定原则

3.1.1 本标准选用的图例为水利水电工程地质制图中所常用,同时又兼顾了一般的通用性。未包括的部分,可根据地区情况参照本图例的编写原则自行制定。

3.1.2 地质图的用色按统一色标,一般按地层自老至新,岩浆岩由超基性至酸性,色谱由深至浅的原则。大比例尺地质图的用色,可根据实际情况参照上述原则编制,但同一工程的各阶段应统一,对不利的工程地质现象,应采用醒目的颜色表示。

3.1.3 地质图图例框的规格,一般为 20mm×10mm 或 5mm×8mm,可视图幅大小选用。

3.2 地质年代和代号

3.2.1 地层划分单位,应符合表 3.2.1。

3.2.2 年代地层单位,应符合表 3.2.2。

3.2.3 地质体年代代号的注记,应符合表 3.2.3。

3.2.4 侵入岩年代单位代号,应符合表 3.2.4。

表 3.2.1 地层划分单位及术语一览表

使用范围 \ 地层类别	年代地层单位	岩石地层单位	生物地层单位	地质年代单位	其他类地层
国际性的	宇 界 系 统	群 组(岩组)* 段(岩段) 层	生物带 组合带 时限带 极顶带 间隔带 其他种类的生物带	宙 代 纪 世	矿物的、沉积环境的、地震波的、地磁的
全国性或大区域性的	(统) 阶 带			(世) 期 时	
地方性的				时(时代、时期)	
地方性的(辅助性地层单位)		杂岩 亚群、亚组			

* 中深变质岩地区,在未查清地质年代的情况下,可先建立岩组、岩段的相对层序,其命名可用地方性代表性剖面的地理名称或加有关岩性名称。

表 3.2.2　年代地层单位代号

界、系、统的代号

界		系		统		距今年龄（百万年）
新生界 Kz		第四系 Q		全新统 Q_1		0.012
				更新统 Qp	上更新统 Q_3 中更新统 Q_2 下更新统 Q_1	2 或 3
		第三系 R	上第三系 N	上新统 N_2 中新统 N_1		12 25
			下第三系 E	渐新统 E_3 始新统 E_2 古新统 E_1		40 60 70
中生界 Mz		白垩系 K		上统 K_2 下统 K_1		137
		侏罗系 J		上统 J_3 中统 J_2 下统 J_1		195
		三迭系 T		上统 T_3 中统 T_2 下统 T_1		230
古生界 Pz	上古生界 Pz_2	二迭系 P		上统 P_2 下统 P_1		285
		石炭系 C		上统 C_3 中统 C_2 下统 C_1		350
		泥盆系 D		上统 D_3 中统 D_2 下统 D_1		405
古生界 Pz	下古生界 Pz_1	志留系 S		上统 S_3 中统 S_2 下统 S_1		440
		奥陶系 O		上统 O_3 中统 O_2 下统 O_1		500
		寒武系 ∈		上统 $∈_3$ 中统 $∈_2$ 下统 $∈_1$		570
元古界 Pt	上元古界 Pt_3	震旦系 Z		南方： 震旦系上统 Zb 震旦系下统 Za	北方： 震旦系上统 Z_3 震旦系中统 Z_2 震旦系下统 Z_1	1100
	中元古界 Pt_2					1700
	下元古界 Pt_1					2500
太古界 Ar		上太古界 Ar_2 下太古界 Ar_1				3500 4500

注：1. 前寒武系 An∈。

2. 前震旦系 AnZ。

3. Z_1、Z_2、Z_3 适用于三分法区域，Z_a、Z_b 适用于两分法区域。

4. 时代不明的变质岩 M。

表 3.2.3 地质体年代代号注记举例

名 称	代 号	说 明
界 亚界 系 统	Pz Pz_1 Q J_1	均采用国际通用名称,不另命名。亚界及统的数字为正等线体,数字中线与界、系、统代号底边平
阶	$\in_3 c$	在统的代号后加阶名汉语拼音第一个字母小写正体。如同一统内阶名第一个字母重复时,时代较新的阶名在第一个字母 之后,再加最近一个正体子音字母
群		在界、系或统的代号后加群名两个汉语拼音字母小写斜体,第一个是拼音的头一个字母;第二个是拼音最近的子音字母。字母底边与界、系代号在同一水平线上
组	$\in_2 d$	在系或统的代号后,加组名汉语拼音头一个小写斜体字母。如同一个统或系内组名第一个字母有重复时,则年代较新的组在头一个字母之后再加上最接近的一个小写斜体子音字母,字的底边与系、统的代号在同一水平线上
段	$\in_3 f^1$	段的代号在阶或组的代号右上角注以数字正等线体,数字上边与系上边在同一水平线上
层	$\in_1 m^{1-2}$	层的代号在段的代号右上角加连接号注以正等线体

注:各种代号在用外文和汉语拼音字母表示时,第一字为正体大写,第二字为同级小写。

跨统、跨系和时代不确定的地层单位代号对于两个时代相邻而未划分清楚的地方性地层用“—”号,如未划分的侏罗系中、上统用 J_{2-3}。合并两统的符号用“+”号,如二迭系下、上统合并时为 P_{1+2}。如在时代上可能属于上统,也可能属于中统则用“/”表示,如 D_2/D_3 表示泥盆系中统或泥盆系上统。

表 3.2.4 侵入岩年代单位代号(以花岗岩为例)

新生代花岗岩 γ_6	晚第三纪 γ_6^3 早第三纪 γ_6^2 γ_6^1		喜 山 期 晚期 中期 早期
中生代花岗岩 γ_5	白 垩 纪 γ_5^3 侏 罗 纪 γ_5^2		燕 山 期 晚期 早期
	三 迭 纪 γ_5^1		印 支 期
古生代花岗岩 γ_{3+4}	晚古生代花岗岩 γ_4	二 迭 纪 γ_4^3 石 炭 纪 γ_4^2 泥 盆 纪 γ_4^1	华 力 西 期 晚期 中期 早期
	早古生代花岗岩 γ_3	志 留 纪 γ_3^3 奥 陶 纪 γ_3^2 寒 武 纪 γ_3^1	加 里 东 期 晚期 中期 早期
前寒武纪花岗岩 γ_{1+2}	元古代花岗岩 γ_2	晚元古代 γ_2^3	晋 宁 期
		中元古代 γ_2^2	
		早元古代 γ_2^1	
	太古代花岗岩 γ_1	晚太古代 γ_1^2 早太古代 γ_1^1	

3.3 岩石代号、符号和花纹图例

3.3.1 沉积岩的代号应符合表 3.3.1—1,花纹应符合表 3.3.1—2,沉积物花纹应符合表 3.3.1—3,岩石构造及性质的符号应符合表 3.3.1—4。

3.3.2 岩浆岩代号、花纹应符合表 3.3.2—1,岩脉、矿脉代号应符合表 3.3.2—2。

3.3.3 变质岩的矿物符号和代号应符号表 3.3.3—1,岩石代号应符合表 3.3.3—2,花纹应符合表 3.3.3—3。

3.3.4 构造岩的花纹应符合表 3.3.4。

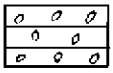
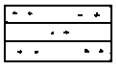
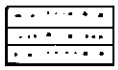
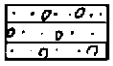
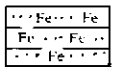
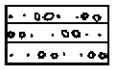
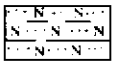
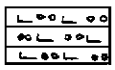
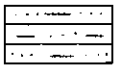
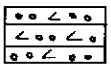
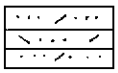
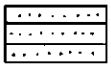
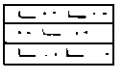
3.3.5 第四纪堆积物成因类型代号应符合表 3.3.5。

表 3.3.1—1 沉积岩代号

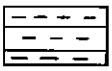
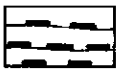
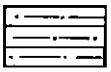
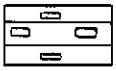
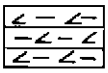
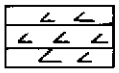
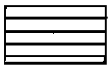
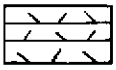
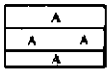
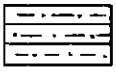
岩石名称	代 号	岩石名称	代 号	岩石名称	代 号	岩石名称	代 号
砾 岩	Cg	页 岩	Sh	砾 石	Gr	壤 土	L
砂砾岩	Scg	泥灰岩	Ml	砂砾石	Sgr	粘 土	Cl
砂 岩	Ss	石灰岩	Ls	粉 砂	Sis	砂 土	S
粉砂岩	St	白云岩	Dm	粉 土	Si	黄 土	Lo
粘土岩	Cr	卵 石	Peb	砂壤土	SL	淤 泥	Sil

表3.3.1—2 沉 积 岩 花 纹

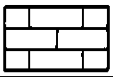
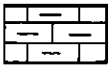
（1）碎屑岩花纹

岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
砾岩		石英砂岩	
角砾岩		硬砂岩	
砂砾岩		铁质砂岩	
砂质砾岩		长石砂岩	
钙质砾岩		泥质粉砂岩	
硅质砾岩		凝灰质粉砂岩	
砂岩		钙质砂岩	

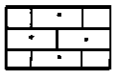
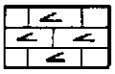
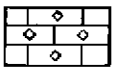
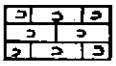
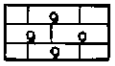
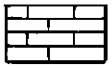
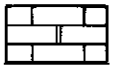
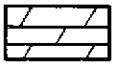
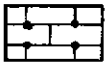
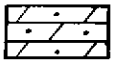
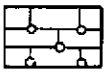
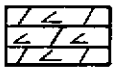
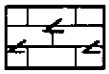
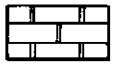
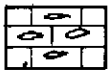
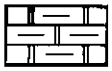
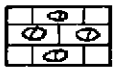
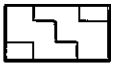
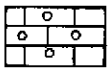
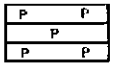
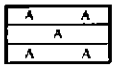
（2）粘土岩及页岩花纹

岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
粘土岩（或泥页岩）		炭质页岩	
砂质粘土岩		油页岩	
硅质粘土岩		硅质页岩	
页岩		凝灰质页岩	
铝土页岩		砂质页岩	

（3）化学和生物沉积岩花纹

岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
石灰岩		含泥质灰岩	

续表 3.3.1—2(3)

岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
砂质灰岩		角砾状灰岩	
硅质灰岩		砾状灰岩	
结晶灰岩		页状灰岩	
沥青质灰岩		豹皮状灰岩	
生物灰岩		薄层灰岩	
炭质灰岩		白云质灰岩	
含圆藻哇质灰岩		泥灰岩	
硅质结核灰岩		砂质泥灰岩	
含燧石结核灰岩		硅质泥灰岩	
硅质条带状灰岩		白云岩	
竹叶状灰岩		泥质白云岩	
瘤状灰岩		石灰岩	
鲕状灰岩		磷块层	
碎屑状灰岩		铝土层	

续表 3.3.1—2(3)

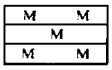
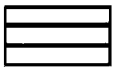
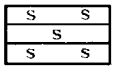
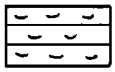
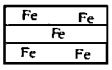
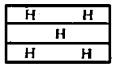
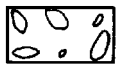
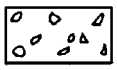
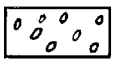
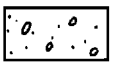
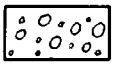
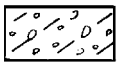
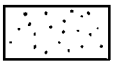
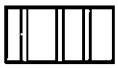
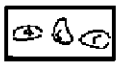
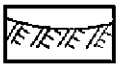
岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
锰矿层		煤层	
黄铁矿		石膏层	
铁矿层		岩盐	

表 3.3.1—3 松散沉积物花纹

沉积物名称	花纹	说明
孤石		孤石是什么岩石成分即加那种岩石的符号
漂石		磨圆的粒径大于 200mm
块石		棱角的粒径大于 200mm
卵石		磨圆的粒径为 20～200mm
砂卵（砾）石		
碎石		棱角的粒径为 2～200mm
砾石		磨圆的粒径为 2～20mm
角砾		棱角的粒径为 2～20mm
砾质土		圆砾“ o ”角砾“ △ ”，土的符号可用同类土花纹表示
砂		粗、中、细砂用点的大小表示

续表 3.3.1—3

沉积物名称	花 纹	说 明
粉 土		
砂 壤 土		在每两短线间加一个“·”为轻砂壤土，加两个“·”为中砂壤土，加三个“·”为重砂壤土
壤 土（轻壤土）		在两平行短线间加一实线为重壤土，每间隔两平行短线加一实线为中壤土 在两平行短线间加一行粉土符号为重粉质壤土，每间隔两行短线加一行粉土符号为中粉质壤土，每间隔三行短线加一行粉符号为轻粉质壤土 上述各类土花纹上加卵砾石符号为“含卵砾石”…… 土，加淤泥符号为“淤泥质”…… 土，等等
黄 土		以纵向砂壤土花纹代替本花纹却为黄土状壤土。以纵向壤土花纹代替即为黄土状壤土，再加纵向粉土符号即为粉土质黄土状壤土
粘 土		在平行线间加粉土符号为粉质粘土，加卵砾石符号为含卵砾石的粘土，加碎石符号为含碎石粘土，加“ ”为含石膏粘土，加“S”为含黄铁矿粘土等
淤 泥		在淤泥符号间加零星砂粒符号即为含砂淤泥；在每个淤泥符号间加砂粒符号为砂质淤泥
盐 渍 土		
泥 炭		
古 土 壤		如黄土地区的埋藏土壤
钙 质 结 核		
腐 殖 土		
填 筑 土		

续表 3.3.1—3

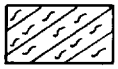
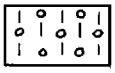
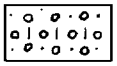
沉积物名称	花纹	说明
淤泥质粘土		
冰川泥砾		
冰水沉积层		

表 3.3.1—4 岩石构造及性质符号

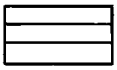
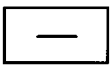
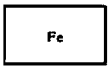
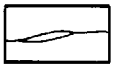
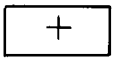
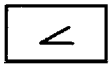
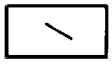
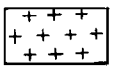
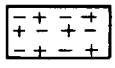
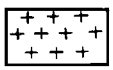
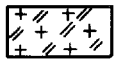
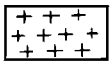
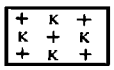
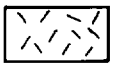
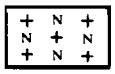
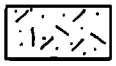
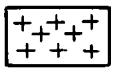
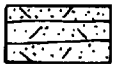
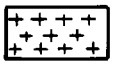
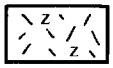
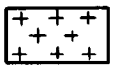
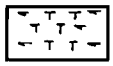
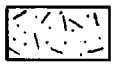
名称		符号	名称		符号
构造	层状		岩性	泥质	
	交错层理			铁质	
	透镜体			沥青质	
岩性	花岗质			淤泥质	
	炭质			硅质	
	粉质			凝灰质	

表 3.3.2—1 岩浆岩代号、花纹

（1）酸性岩

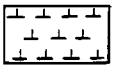
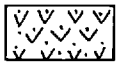
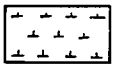
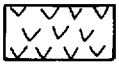
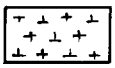
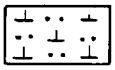
岩石名称	代号	花纹	岩石名称	代号	花纹
未区分的酸性侵入岩（花岗岩类岩石）	Γ		黑云母花岗岩	γ_β	
花岗岩	γ		二长花岗岩	γ_u	
花岗斑岩	γ_π		二长岩	η	

续表 3.3.2—1(1)

岩石名称	代号	花纹	岩石名称	代号	花纹
钾长花岗岩	$\xi\gamma$		流纹岩	λ	
斜长花岗岩	γ_O		流纹斑岩	λ_π	
白岗岩	γ_U		流纹凝灰岩	λ_t	
花岗细晶岩	γ_1		霏细岩、霏细斑岩	υ_π	
花岗伟晶岩	γ_u		黑磐岩	υ_λ	
未区分的酸性喷出岩（以凝灰质为主）	Λ				

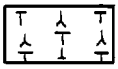
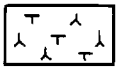
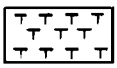
注：含不同矿物的酸性岩，可在未区分酸性岩类花纹基础上附加矿物符号。

(2)中性岩(中酸性、中碱性)

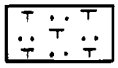
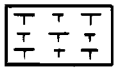
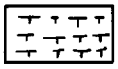
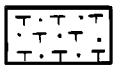
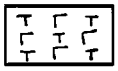
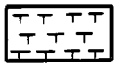
岩石名称	代号	花纹	岩石名称	代号	花纹
未区分的中性侵入岩	$\measuredangle$		未区分的中性喷出岩（以凝灰质为主）	α	
闪长岩	δ		安山岩	α	
花岗闪长岩	$\gamma\delta$		英安岩	ζ	
石英闪长斑岩	$\delta_{O\pi}$		安山凝灰岩	α_t	

注：含不同矿物的中性岩，可在未区分中性岩类花纹基础上附加矿物符号。

(3)碱性岩

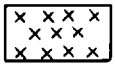
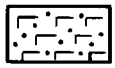
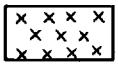
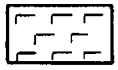
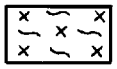
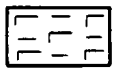
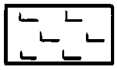
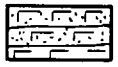
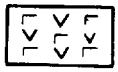
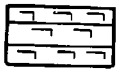
岩石名称	代号	花纹	岩石名称	代号	花纹
未分区的碱性侵入岩	E		霞石正长斑岩	ε_π	
霞石正长岩	ε		正长岩	ξ	

续表 3.3.2—1(3)

岩石名称	代号	花纹	岩石名称	代号	花纹
石英正长岩	ξ_0		粗面斑岩	$\tau\pi$	
正长斑岩	ξ_π		响岩	υ	
未区分的碱性喷出岩	θ		碱性玄武岩	$x\beta$	
粗面岩	τ				

注：含不同矿物的碱性岩，可在未区分碱性岩类花纹基础上附加矿物符号。

(4)基性岩

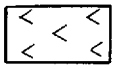
岩石名称	代号	花纹	岩石名称	代号	花纹
未区分的基性侵入岩	N		未区分的基性喷出岩以碱性质为主	B	
辉长岩	γ		玄武岩	β	
苏长岩	γ_0		辉斑玄武岩	β_ρ	
煌斑岩	χ		凝灰玄武岩	β_t	
蛇纹岩	φ		安山玄武岩	$\alpha\beta$	
辉绿岩（玢岩）	γ_π		细碧岩	β_π	

注：含不同矿物的基性岩，可在未区分基性岩类花纹基础上附加矿物符号。

(5)超基性岩

岩石名称	代号	花纹	岩石名称	代号	花纹
未区分的超基性侵入岩	Σ		橄榄岩	σ	
纯橄榄岩	φ		角闪岩	ψ_0	

续表 3.3.2—1(5)

岩石名称	代号	花纹	岩石名称	代号	花纹
辉岩	ψ_i		苦橄榄	ω	
未区分的超基性喷出岩以凝灰质为主	Ω				

注：含不同矿物的超基性岩，可在未区分超基性岩类花纹基础上附加矿物符号。

(6) 火山碎屑岩

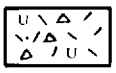
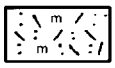
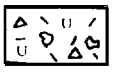
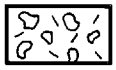
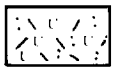
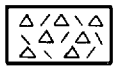
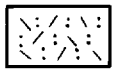
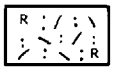
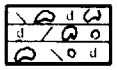
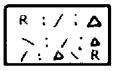
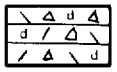
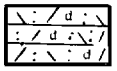
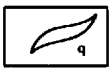
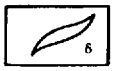
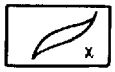
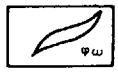
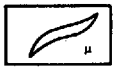
岩石名称	代号	花纹	岩石名称	代号	花纹
集块熔岩	*Al*		熔结角砾岩	*Ib*	
角砾熔岩	*Bl*		熔结凝灰岩	*It*	
集块角砾熔岩			集块岩	*A*	
凝灰熔岩	*Tl*		火山角砾岩	*B*	
熔集块岩	*La*		凝灰岩	*T*	
熔角砾岩	*Lb*		岩屑凝灰岩		
熔凝灰岩	*Lt*		沉集块岩	*Ba*	
熔角砾凝灰岩			沉火山角砾岩	*Bb*	
熔结集块岩	*Ia*		沉凝灰岩	*Bt*	

表 3.3.2—2 岩脉、矿脉代号

名称	代号	名称	代号
石英脉		细晶岩脉	
酸性岩脉		伟晶岩脉	

续表 3.3.2—2

名称	代号	名称	代号
中性岩脉		超基性岩脉	
基性岩脉		碱性岩脉	
煌斑岩脉		蛇纹岩脉	
玢岩脉		方解石脉	
辉长岩脉		矿脉	

注:字母为代号,数字为编号。如需绘花纹时,可参照各类侵入岩花纹。矿脉的代号以元素符号表示。

表 3.3.3—1 变质岩矿物符号、代号

矿物名称	矿物符号	代号	矿物名称	矿物符号	代号
方柱石		Sc	直闪石		Ant
方解石		Cal	云母		Mc
绿泥石		Chl	黑云母		Bi
磁铁矿		Mt	白云母		Ms
黄铜矿		Cp	绢云母		Ser
石英		Qz	金云母		Phl
钾长石	K	Po	锂云母		Lit
正长石	T		橄榄石		Ol
斜长石	N	Pl	电气石		Tou
辉石		Pr	蓝晶石		Ds
紫苏辉石		Hy	十字石		Sfa
透辉石		Di	尖晶石		Sp
锂辉石		Spo	角闪石		
蓝闪石		Gl	透闪石		Ho

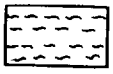
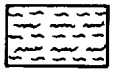
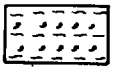
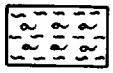
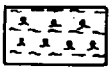
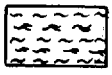
续表 3.3.3—1

矿物名称	矿物符号	代号	矿物名称	矿物符号	代号
次闪石			叶腊石		Pyl
阳起石		Ac	蛇纹石		Sep
红柱石			堇青石		Cor
霞石			霓石		
帘石			硅线石		
绿帘石		Ep	符山石		Vl
石榴石		Gr	磷灰石		Ap
硅灰石		Wo	石墨		Gph
滑石		Tc	刚玉		Ads

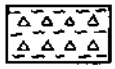
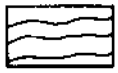
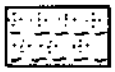
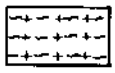
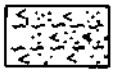
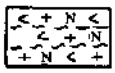
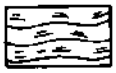
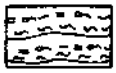
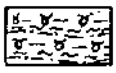
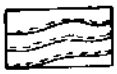
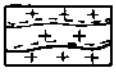
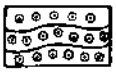
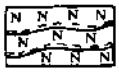
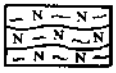
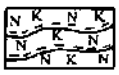
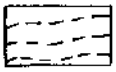
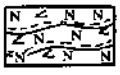
表 3.3.3—2 岩石代号

岩石名称	代号	岩石名称	代号
片麻岩	Gn	麻粒岩	Gg
片岩	Sc	变质火山碎屑岩	Mv
千枚岩	Ph	变粒岩	Gr
板岩	Sl	变质砂岩	Mss
石英岩	Qu	云英岩	Gs
矽嘎岩	Sh	大理岩	Mb
角页岩	Hor	混合岩	Mi
角岩	Hs	混染岩	Hr

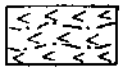
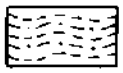
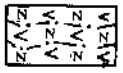
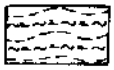
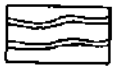
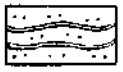
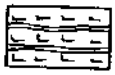
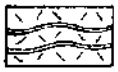
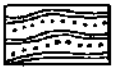
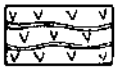
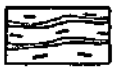
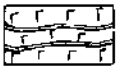
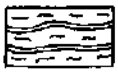
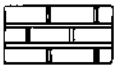
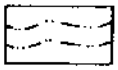
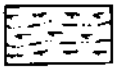
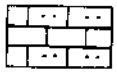
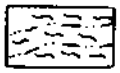
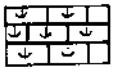
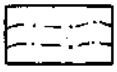
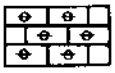
表 3.3.3—3 岩石花纹

岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
混合岩		香肠状混合岩	
渗透状混合岩		条纹（痕）状混合岩	
斑点状混合岩		条带状混合岩	
眼球状混合岩		分枝状混合岩	

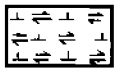
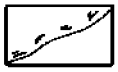
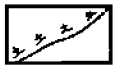
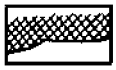
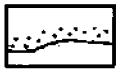
续表 3.3.3—3

岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
网状混合岩		二云钾长片麻岩	
角砾状混合岩		片岩	
雾迷状混合岩		石英片岩	
混合花岗岩		角闪片岩	
角闪雾迷状混合岩		云母片岩	
斜长角闪均质混合岩		绢云片岩	
条带状混合质二云片岩		绿泥片岩	
眼球状混合质黑云变粒岩		蓝闪片岩	
片麻岩		滑石片岩	
花岗片麻岩		石榴片岩	
黑云片麻岩		角闪石英片岩	
斜长片麻岩		斜长绿泥片岩	
二长片麻岩		角闪石榴云母片岩	
黑云钾长片麻岩		千枚岩	
角闪斜长片麻岩		钙质千枚岩	

续表 3.3.3—3

岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
石英千枚岩		角闪变粒岩	
绢云片枚岩		黑云变粒岩	
绿泥千枚岩		斜长角闪变粒岩	
绢云绿泥千枚岩		变质砂岩	
板岩		石英岩	
钙质板岩		长石石英岩	
硅质板岩		变流纹岩	
砂质板岩		变安山岩	
炭质板岩		变玄武岩	
绿泥板岩		大理岩	
凝灰质板岩(中性)		白云质大理岩	
麻粒岩		白去石大理岩	
辉石麻粒岩		含石英大理岩	
紫苏麻粒岩		蛇纹石大理岩	
变粒岩		绿帘石大理岩	

续表 3.3.3—3

岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
石榴石辉石大理岩		堇青石角岩	
矽卡岩		红柱石黑云母角岩	
透辉石矽卡岩		蛇纹岩	
硅灰石矽卡岩		闪长质混染岩	
透辉石石榴石矽卡岩		围岩蚀变（用于平面图） 绿泥石化	
内矽卡岩（原岸为闪长岩）		绿帘石化	
方柱石矽卡岩		绢云母化	
方柱石石榴石矽卡岩		电气石化	
角岩		硅化	
斑点角岩		高岭土化	
石英角岩		大理岩化	
绢云母角岩		矽卡岩化	
矽线石角岩		角岩化	

注：在各类变质岩，如片麻岩(未分)、片岩(未分)等的基础上，附加矿物符号或其他特别符号，则可对它们进一步分类。

表 3.3.4 构造岩花纹

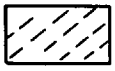
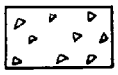
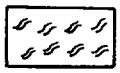
岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
断层泥		构造片状岩	
超糜棱岩		压碎岩	
糜棱岩		碎块岩	
千糜岩		碎裂岩	
断层角砾岩		玻状岩	

表 3.3.5 第四纪堆积物成因类型代号

名称	代号	名称	代号
冲积	Q^{al}	残坡积	Q^{edl}
洪积	Q^{pl}	崩积	Q^{col}
洪冲积	Q^{pal}	地滑堆积	Q^{del}
残积	Q^{el}	湖积	Q^{l}
坡积	Q^{dl}	沼泽堆积	Q^{f}
湖沼堆积	Q^{lf}	海陆交互堆积	Q^{mc}
冰川堆积	Q^{gl}	生物堆积	Q^{b}
冰水堆积	Q^{fgl}	化学堆积	Q^{ch}
火山堆积	Q^{pl}	人工堆积	Q^{e}
风积	Q^{eol}	洞穴堆积	Q^{ca}
海积	Q^{m}	泥石流堆积	Q^{sef}

3.4 地质构造符号

3.4.1 地层、岩层分界线,应按表 3.4.1 的规定绘制。

3.4.2 层理、片理等的产状要素符号,应按表 3.4.2 的规定绘制。

3.4.3 褶皱符号,应按表 3.4.3 的规定绘制。

3.4.4 断层符号,应按表 3.4.4 的规定绘制。

3.4.5 节理、裂隙、劈理符号,应按表 3.4.5 的规定绘制。

3.4.6 地质力学常用符号,应按表 3.4.6 的规定绘制。

3.4.7 构造体系符号,应按表 3.4.7 的规定绘制。

3.4.8 板块构造符号,应按表 3.4.8 的规定绘制。

3.4.9 地震符号,应按表 3.4.9 的规定绘制。

表 3.4.1 地层、岩层分界线

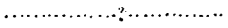
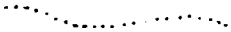
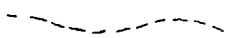
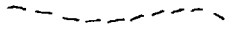
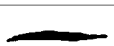
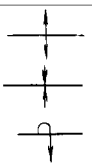
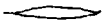
名称	符号	名称	符号
实测地质界线（正常）		部分地段整合、部分地段不整合	
推测地质界线（正常）		接触性质不明	
实测不整合界线		交代侵入接触	
推测不整合界线		混合侵入接触	
实测平行不整合界线		侵入岩与围岩接触面产状	
推测平行不整合界线		实测岩层界线（平面图）	
构造不整合		推测岩层界线（平面图）	
火山喷出不整合		实测岩层界线（剖面图）	
平行不整合		推测岩层界线（剖面图）	

表 3.4.2 层理、片理等的产状要素符号

名称	符号	名称	符号
岩层产状		倾斜片理具流线及流线的倾向	
直立岩层产状		倾斜流面构造	
倒转岩层产状		水平流面构造	
层面带擦痕 擦痕倾斜方向		垂直流面构造	
层面带擦痕 擦痕方向平行岩层走向		倾斜流面具流线及流线的倾向	
层面带擦痕 擦痕方向垂直岩层走向		水平流线构造	
片理、叶理及片麻理的走向、倾向、倾角		倾斜流线构造	
水平片理及片麻理		垂直流线构造	
垂直片理及片麻理			

表 3.4.3 褶皱符号

名称	符号		名称	符号	
	小比例尺图	中比例尺图		小比例尺图	中比例尺图
背斜轴线			倒转向斜轴线		
向斜轴线			隐伏（推测）背斜轴线		
倒转背斜轴线			隐伏（推测）向斜轴线		

续表 3.4.3

名称	符号		名称	符号	
	小比例尺图	中比例尺图		小比例尺图	中比例尺图
倾伏的背斜轴线			短轴向斜		
倾伏的向斜轴线			穹窿构造		
短轴背斜			盆地构造		

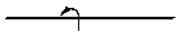
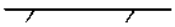
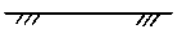
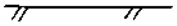
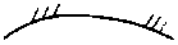
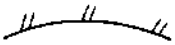
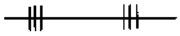
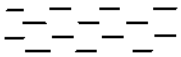
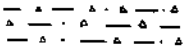
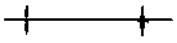
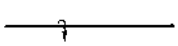
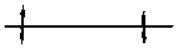
表 3.4.4 断层符号

名称	符号		名称	符号	
	平面	剖面		平面	剖面
实测正断层	50°		推测逆掩断层	20°	
推测正断层	50°		活动断层	60°	
实测逆断层	40°		实测断层线		
推测逆断层	40°		推测断层线		
实测平移断层			掩埋断层		
推测平移断层			断层影响带		
实测逆掩断层	20°		断层破碎带		

表 3.4.5 节理、裂隙、劈理符号

名称	符号	名称	符号
倾斜节理、裂隙	70°	泥质充填节理裂隙	J_{05} 60°
水平节理、裂隙		铁锰质充填节理裂隙	J_{t4} 60°
垂直节理、裂隙		石英或硅质充填节理裂隙	J_{q11} 60°
柱状节理	70°	方解石或钙质充填节理裂隙	J_{f9} 60°
节理、裂隙面带倾斜擦痕	30°	绿色矿物充填节理裂隙	J_{l10} 60°
节理、裂隙面带水平擦痕		节理密集带	
张节理、裂隙	Jz 3 60°	劈理	50°
剪节理、裂隙	Jj 15 60°	层面裂隙	30°
碎石充填节理裂隙	Js 8 60°		

表 3.4.6 地质力学常用符号

名称	符号	名称	符号
压性断裂或冲断裂（带齿盘为上冲盘）		倒转向斜轴	
张性断裂（带齿盘为下落盘）		毗近槽地或盆地（晚第三纪-第四纪）	
扭性断裂（齿与主断裂呈锐角指向，示齿所在盘相对扭动方向）		白垩纪槽地或盆地	
压扭性断裂（齿示向所在盘相对斜冲方向）		隆起岩块	
张扭性断裂（齿示向所在盘相对斜落方向）		坳陷岩块	
压扭性旋扭断裂（齿与弧线所夹锐角示所在盘相对运动方向）		“多”字型构造	
张扭性旋扭断裂（齿与弧线所夹锐角示所在盘相对运动反方向）		“山”字型构造	
性质不明断裂		压扭性帚状构造（箭头表示外旋层相对扭动方向）	
性质不明推测断裂		张扭性帚状构造（箭头表示外旋层相对扭动方向）	
挤压破碎带		“S”型构造	
千糜岩、糜棱岩带		反“S”型构造	
构造角砾岩碎裂岩带		莲花状构造	
背斜轴		涡轮状构造	
倒转背斜轴		连环状构造	
向斜轴		环状构造	

续表 3.4.6

名称	符号	名称	符号
棋盘格式构造		“人”字型构造	

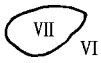
表 3.4.7 构造体系符号

符号 构造形迹 / 构造体系			压性断裂	压扭性断裂	张性断裂	张扭性断裂	复背斜 复向斜	背斜 向斜
纬向构造体系								
经向构造体系								
扭动构造体系	近华夏系							
	新华夏系	晚期						
		早期						
	华夏式							
	华夏系							
	河西系							
	西域系							
	山字型							
	巨型“S”反“S”型							
	旋扭构造							
未归属构造系	弧形							
	北东东向							
	古北东向							
	北西向							
	其他							

表 3.4.8 板块构造符号

名称	符号	名称	符号
蛇绿岩带		活动的扩张脊及转换断层	
混杂堆积		不活动的扩张脊	
高压低温变质带		板块缝合线	
板块俯冲带		裂谷	
板块逆冲带		深断裂	

表 3.4.9 地震符号

名称	符号	名称	符号
震中及强度 震级/发震时间		地震烈度（度）	
古地震及震级		地震烈度区划线	

3.5 地貌图例

3.5.1 河谷、湖泊、海洋地貌符号，应按表 3.5.1 的规定绘制。

3.5.2 构造剥蚀地貌符号，应按表 3.5.2 的规定绘制。

3.5.3 火山地貌符号，应按表 3.5.3 的规定绘制。

3.5.4 冰川地貌符号，应按表 3.5.4 的规定绘制。

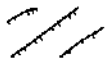
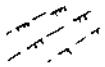
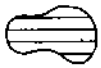
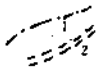
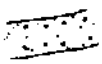
3.5.5 风成地貌符号，应按表 3.5.5 的规定绘制。

3.5.6 人工地貌符号，应按表 3.5.6 的规定绘制。

表 3.5.1 河谷、湖泊、海洋地貌符号

名称	符号	说明
“V”形谷		
“U”形谷、箱形谷		
不对称河谷		
缓坡谷		
水流切割悬谷		

续表 3.5.1

名　　称	符　　号	说　　明
侵蚀阶地		
堆积阶地		绘于阶地的前缘。齿数表示阶地级数
侵蚀堆积不分阶地		
滑坡阶地		
河岸天然堤		
牛轭湖		
湖泊及聚水池		
普通湿度的沼泽		
河岸和漫滩		
裂点		
冲积扇		
冲积锥		
洪积扇		
分水岭界线		1. 不对称；2. 对称
海堆积阶地		
离堆山		
古河道		如为埋藏或推测的两边线用虚线表示

续表 3.5.1

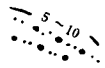
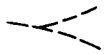
名　　称	符　　号	说　　明
湖堆积阶地		数字为相对高度（m）
湖蚀、海蚀阶地		
间　歇　河		
瀑　　布		
决　口　口　门		
冲　　沟		
谷　底　冲　刷		

表 3.5.2　构造剥蚀地貌符号

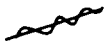
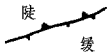
名　　称	符　　号	名　　称	符　　号
断　层　阶　梯		窄　陡　山　脊	
断　　层　　崖		平　缓　山　脊	
单　　斜　　山		方　　山	
锯齿状山脊		剥　蚀　残　山	
尖　顶　山　脊		谷　　中　　谷	
圆　顶　山　脊		断　层　三　角　面	

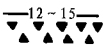
表 3.5.3　火山地貌符号

名　　称	符　　号	名　　称	符　　号
死　　火　　山		火山口、火山锥	
活　　火　　山		火　山　通　道	

续表 3.5.3

名称	符号	名称	符号
熔岩流		火山堆积阶地	

表 3.5.4 冰川地貌符号

名称	符号	名称	符号
鳍脊（锯齿状陡窄山脊）		剥蚀阶地	
鼓丘		长年积雪地区	
冰斗		终积尾积	
槽状冰川谷		蛇形丘	
悬谷		冰积阜	
悬谷口的阶梯		冰川堆积阶地	
羊背石		冰水堆积阶地	

数字为相对高度（m）

表 3.5.5 风成地貌符号

名称	符号	说明
风蚀残丘		
风蚀阶地		
风蚀盆地或泽地		
砂堆砂丘		
垅岗沙丘		箭头指示移动方向
新月沙丘		
风沙堆积阶地		数字为相对高度（m）

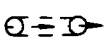
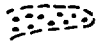
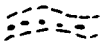
表 3.5.6 人工地貌

名称	符号	名称	符号
废矿堆		废矿井	
采石场		古墓	
水库及大坝			

3.6 岩溶图例

3.6.1 岩溶符号,应按表 3.6.1 的规定绘制。

表 3.6.1 岩溶符号

名称	符号		说明
	平面	剖面	
溶洞		可按实际形状绘出	斜线和数字为溶洞的倾斜方向和倾角，埋藏溶洞以虚线表示，有水者加“~”，有充填者即在符号内绘类似充填物符号或花纹
溶斗（或漏斗）			有水者在符号内加“~” 有充填物的则注上充填物符号或花纹
天然井			平面图上，有水者在符号内加“~”，有充填物的则注上充填物符号或花纹; 剖面上有水的以“▼”表示
落水洞			
溶蚀洼地			
溶蚀侵蚀洼地		可按实际形状	
石笋、钟乳石、石柱			1.石笋 2.钟乳石 3.石柱
天生桥			
伏流			水流隐没或水流开始漏失的地点
溶沟或溶槽			
暗河入口，流向，出口			
盲谷			
地下干谷			

3.7 物理地质现象图例

3.7.1 风化带分界线符号,应按表 3.7.1 的规定绘制。

3.7.2 其他物理地质现象符号,应按表 3.7.2 的规定绘制。

表 3.7.1 风化带分界线符号

(适 用 于 剖 面 图)

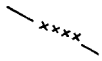
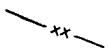
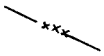
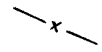
名称	符号	名称	符号
全风化带下限		弱风化带下限	
强风化带下限		微风化带下限	

表 3.7.2 其他物理地质现象符号

名称	符号	名称	符号
草地沼泽		湿陷	
泥炭沼泽		岩锥	
滑坡		雪崩	
正在发展的滑坡体界线		卸荷裂隙	
停止发展的滑坡体界线		盐渍化	
崩塌		多年冻土	
陡岸及崩塌堆积[1]		季节性冻土	
陡岸及崩塌堆积[2]		岩石倾倒体	
泥石流		错落体	

3.8 水文地质代号和图例

3.8.1 岩石的含水类型代号,应符合表 3.8.1 的规定。

3.8.2 岩石的富水性花纹,应按表 3.8.2 的规定绘制。

3.8.3 岩石的渗透性花纹,应按表 3.8.3 的规定绘制。

3.8.4 地下水化学特性花纹,应按表 3.8.4 的规定绘制。

3.8.5 水文地质现象和水文地质试验符号,应按表 3.8.5 的规定绘制。

3.8.6 渗透性指标代号,应符合 3.8.6 的规定。

表 3.8.1 岩石的含水类型代号

类型	代号	类型	代号
孔隙性含水层	K_w	孔隙—裂隙性含水层	$K-I_w$
岩溶含水层	G_w	相对隔水层或不透水层	G_{ew}
裂隙性含水层	I_w		

表 3.8.2 岩石的富水性花纹符号

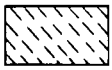
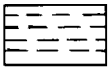
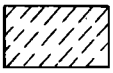
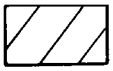
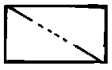
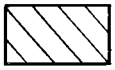
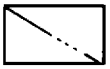
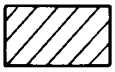
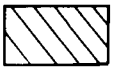
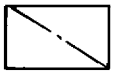
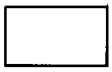
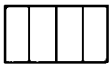
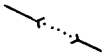
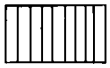
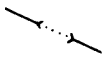
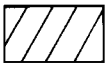
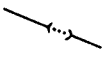
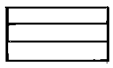
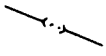
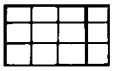
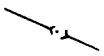
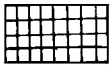
类型	花纹	类型	花纹
富水性极弱的		富水性强的	
富水性弱的		富水性极强的	
富水性中等的			

表 3.8.3 岩石的渗透性花纹符号

(1)岩 石

透水性分级	花纹	渗透性界限(下限)
强透水		
中等透水		
弱透水		
微透水		
极微透水		

(2)土 层

透水性分级	花纹	渗透性界限(下限)
极强透水		
强透水		
中等透水		
弱透水		
微透水		
极微透水		

注:在绘制花纹的同时还应注明岩石的含水类型。

表 3.8.4 地下水化学特性符号

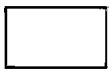
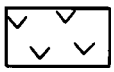
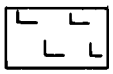
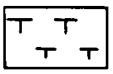
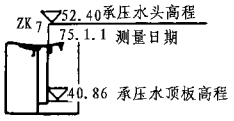
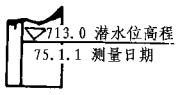
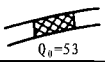
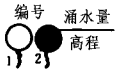
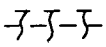
地下水名称	用于分区或分带的花纹	用于水文点		
		泉	井	钻孔
淡水				
微咸水				
半咸水				
咸水				

表 3.8.5 水文地质现象和水文地质试验

名称	符号		说明
	平面	剖面	
承压水水头高度			平面：分子为承压水位高程（m）；分母为承压水顶板高程（m）
潜水位			平面：分母为潜水位高程（m）
地下水等水位（压）线			1. 预测的 2. 天然的
地下水流向			
河床漏水区段			Q_0表示漏水量，单位 L/s
地下水分水岭			
承压含水层边界			
下降泉			1. 淡水泉 2. 矿化泉
上升泉			
湿地泉			
悬挂泉			
季节泉			

续表 3.8.5

名称	符号		说明
	平面	剖面	
间歇泉			
岩溶泉			1. 上升泉 2. 下降泉
温泉			
地震后流量减少的泉			
地震后干枯的泉			
地震后出现的泉			
地震后流量增加的泉			
自流水钻孔			
导水断层			

续表 3.8.5

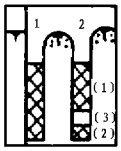
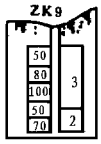
名称	符号		说明
	平面	剖面	
地下水横越断层			
阻水断层			
单孔抽水试验			剖面为钻孔过滤器： 1. 水情观察过滤器 2. 抽水过滤器 （1）过滤器 （2）沉淀器 （3）止水设备
群孔抽水试验			
钻孔注水试验			剖面小比例尺图中钻孔可用单线表示。岩芯获得率或RQD（左）透水率（或渗透系数）（右）
单孔压水试验			
群孔压水试验			
水井抽水试验			
探坑抽水试验			
探坑注水试验			右：$\frac{\text{渗透系数}}{\text{坑深（m）}}$水位埋深（m）
连道试验			

表 3.8.6 渗透性等指标代号

名称	代号	单位	名称	代号	单位
水位	H	m	渗透速度	V	m/d
水位降深	S	m	临界渗透速度	V_{kp}	m/d
渗透系数	K	m/d	实际渗透速度	u	m/d
平均渗透系数	K_p	m/d	水力坡度	I	
单位涌水量	q	L/(s•m) t/(h•m)	影响半径	R	m
涌水量	Q	L/s t/h	给水度	μ	
单位吸水量	ω	$(L/min)m^{-1}$	矿化度	M	g/L
透水率	q	Lu			

* 单位吸水量值是在相当于 $1N/cm^2$ 的压力下的渗透值。

3.9 工程地质代号和图例

3.9.1 节理、裂隙统计符号,应按表 3.9.1 的规定绘制。

3.9.2 不利的工程地质现象符号,应按表 3.9.2 的规定绘制。

3.9.3 岩(土)物理力学技术指标代号,应符合表 3.9.3 的规定 。

3.9.4 工程地质分区界线符号,应按表 3.9.4 的规定绘制。

表 3.9.1 节理、裂隙统计符号

名称		符号
极点图用	闭合裂隙	●
	张开裂隙	○
	含充填物的裂隙	△
	5~10 条同类裂隙	◎
	⟨10 条以上同类裂隙	◎
裂隙频率(条数/m²) 裂隙率(裂隙面积/m²)		$\circ\frac{11}{0.025}$

表 3.9.2 不利的工程地质现象符号

名称	符号	说明
渗漏区	Q=1.2	Q=1.2为渗漏量 单位: m^3/s
涌水区	Q=3.5	Q=3.5为涌水量 单位: L/s
浸没区		
滴水区	Q=1.5	Q=1.5为涌水量 单位: L/s
滴水处		
管涌		
与地基有关的建筑物的变形		
错断		
边坡坍塌		
下沉		

续表 3.9.2

名　　称	符　　号	说　　明
崩　塌　堆　积		
层状崩塌堆积		
隧洞顶板塌陷（冒顶）		
隧洞底板隆起		
洞　口　塌　落		
隧洞底板塌陷		
隧洞边邦塌陷		
隧　洞　涌　水		
边坡变形的渠道		
滑　坡　裂　隙		

表 3.9.3　岩(土)物理力学技术指标代号

名　　称	代　号	单　位	名　　称	代　号	单　位
比　　重	Δ		体　　缩	V_y	%
密　　度	γ	N/cm³	缩　　限	W_y	%
干　密　度	γ_d	N/cm³	内摩擦角	φ	(°)
孔　隙　率	n	%	压缩模量	e	Pa
孔　隙　比	ε		毛细水最大上升高度	Hk	
大孔隙比	ε_m		天然含水量	W	%
最大孔隙比	ε_{max}		相对密度	D_r	%
最小孔隙比	ε_{mk}		最优含水量	W_j	%
塑　　限	W_p	%	最大分子吸水量	W_m	%
液　　限	W_L	%	饱和含水量	W_g	%
液性指数	I_L		膨胀含水量	W_h	%

续表 3.9.3

名称	代号	单位	名称	代号	单位
塑性指数	I_p		无侧限抗压强度	q_u	Pa
干燥状态自然休止角	a_c	(°)	滑动角	φ_0	(°)
水下状态自然休止角	a_w	(°)	固结系数	C_1	cm^3/s
沉降值	S	mm	给水量	B_0	L/m^3
单位沉降值	S_1	mm/m	极限抗压强度(干燥)	R_c	Pa
膨胀率	V_{HP}	%	极限抗压强度(饱和)	R_y	Pa
耐崩解指数	I_d	%	固结度	U	%
膨胀压力	P_S	Pa	摩擦系数	$f=\mathrm{tg}\varphi$	
饱和度	G	%	凝聚力	c	Pa
压缩变形系数	δ_p	%	变形模量	E_o	Pa
相对湿陷系数	δ_{sh}	%	弹性模量	E_z	Pa
侧压力系数	ε		动弹性模量	E_d	Pa
密实度	K_d		抗剪强度	τ	Pa
压缩系数	a	cm^2/N	泊桑比	μ	
体积压缩系数	m_0	m^2/MN	动泊桑比	μ_d	
相对沉陷系数	i_m		抗剪断强度	τ_{ck}	Pa
动力粘滞系数	μ	$N\cdot s/m^3$	岩石坚固系数	f	
渗透溶滤变形系数	δ_{wt}	%	单位抗力系数	K_a	N/cm^3
灵敏度	S_t		抗力系数	K	N/cm^3
稠度系数	B		山岩压力	P_f	kN/m
有效粒径	d_{10}	mm	初始压力	σ_0	Pa
限制粒径	d_{60}	mm	岩石抗拉强度	σ_t	Pa
平均粒径	d_{cp}	mm	岩石软化系数	K_d	
不均匀系数	η		岩石吸水率	ω_a	%
粒度模数	M_T		岩石饱和吸水率	ω_{sa}	%
滑动系数	f_0				

注：未包括的指标名称和代号可参照《土工试验规程》和《水利水电工程岩石试验规程》中的有关规定。

表 3.9.4 工程地质分区界线符号

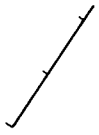
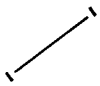
名称	符号	名称	符号
工程地质区界线	—·—·—	工程地质区编号	Ⅱ
工程地质亚区界线	—··—··—	工程地质亚区编号	$Ⅱ_1$
工程地质地段界线	···—···—···	工程地质地段编号	$Ⅱ_{1-A}$

3.10 物探代号和图形符号

3.10.1 物探图例符号、代号,应按表 3.10.1 的规定绘制。

3.10.2 物探代号,应符合表 3.10.2 的规定。

表 3.10.1 物探图例符号、代号

名称	符号	代号	字意	说明
对称电测深		DS	电、深	·测点中心 →装置方向 ---→无限远装置方向 装置方向在图上标示时，应与实际装置方向相符。除工作布置图外，可以不绘出装置方向
三极电测深				
十字测深				
环行测深				
坑、孔旁测深				
各种参数测量		D、Z、J	电、震、测参	
测深检查		DS	电、深	
电剖面正交点		DP	电、剖	
电剖面反交点				
充电点		A	装置名称	
充电等位线法		DC	电、充	
渗透电场法		DZ	电、自	→地下水流向
电测深剖面(测线)		DS	电、深	
激电法剖面(测线)		DG	电、激	
电测剖面(测线)		DP	电、剖	端点两边标方法符号
充电剖面(测线)		DC	电、充	
自然电场法(测线)		DZ	电、自	
浅层反射波法(排列)		ZF	震、反	V 爆炸点 · 检波点
初至折射波法(排列)		ZZ	震、折	
震探测深法(排列)		ZS	震、深	
水声勘探		SS	声、水	端点两边可标方法符号
声波测试		SP	声、剖	
各种剖面检查段				

续表 3.10.1

名称	符号	代号	字意	说明
电测井	◎J_D	J_D	井、电	
声波测井	◎J_S	J_S	井、声	
地震测井	◎J_Z	J_Z	井、震	
放射性测井	◎J_F	J_F	井、放	
综合测井	◎J_n	J_n	井、综	三条以上不同方法的测井曲线，可标井、综图例
钻孔电视	◎K_S	K_S	井、视	
钻孔摄影	◎K_Y	K_Y	井、影	
无线电波透视	◎D_t	D_t	电、透	
取上岩心的井壁取心点	←○			
打坏弹点取心点	←⊠			
总基点	◭	G_z	观总	
分基点	◭	G_f	观分	
无穷远极	⋈	C	装置名称	
排列交点	↓			
爆炸点与排列交点重合	↓			
正时距曲线	⟋o—o—o—			
反时距曲线	⟍·—·—·			
$Q_{(x)}$ 曲线	×—×—×			
$t_{0(x)}$ 曲线	·—·—·—			
爆炸点	V			

表 3.10.2 物探代号

名称	代号	名称	代号
视电阻率法	DZ	微度测井法	Wt
视电阻率电位法	DZW	微电位测井法	Ww
视电阻率梯度法	DZT	单极电流法	DZL
视电阻率正装梯度法	ZS	屏障电流法	DZP
视电阻率倒装梯度法	Sd	侧向测井法	DZC

续表 3.10.2

名　　称	代　号	名　　称	代　号
三极侧向测井法	DZC_3	伽玛伽玛测井法	FGG
七极侧向测井法	DZC_7	同位素测井法	FS
井液电阻率法	DZY	声波测井法	SP
自然电位法	DHZ	声速测井法	SS
电极电位法	DHW	声幅测井法	SF
激发电位法	DHJ	井斜测量法	JX
自然伽玛测井法	FG	井径测量法	JJ

注：本表符号用于测井曲线解释图中的测井曲线上端。

3.11　地形图图例

3.11.1　地形图中测量控制点的图例，应符合表 3.11.1。

表 3.11.1　测量控制点

名　　称	图　　例	说　　明
天文点 275.31　高程	☆ 275.31	独立天文点是表示用天文观测的方法，测定天文经纬度和方位角的点，有高程时应加注记。有大地坐标的天文点用三角点符号表示
三角点 凤凰山——点名 394.468——高程	△ 凤凰山 / 394.468	国家等级的三角点、精密导线点符号
小三角点 横山——点名 95.93——高程	▽ 横山 / 95.93	小三角点按此符号表示
导线点 I 16——等级、点号 84.46——高程	⊡ I16 / 84.46	一、二级导线点用此符号表示
图根点　埋石的 N16——点号 84.46——高程	⊙ N16 / 84.46	指在高级点下加密的解析点及导线点 埋石的包括半永久的或在天然岩石上凿有标志的点，不埋石的图根点根据用图单位需要表示
图根点　不埋石的 25——点号 62.74——高程	⊙ 25 / 62.74	
水准点 Ⅱ京石 5—等级、点号 32.804——高程	⊗ Ⅱ京石5 / 32.804	国家等级的水准点均用此符号表示
临时水准点 BM2　等级、点号 32.80——高程	临⊗ BM2 / 32.80	按水准点符号左侧加注临字
水位点 11.7 高程	○ 11.7 / 17-V	
洪、枯、潢水位点 153.7　高程 1963.8　发生年月	○ 洪153.7 / 1963.8	分子加注的洪字表示水位种类

3.11.2 地形图中居民点、工矿企业建筑物和公共设施的图例,应符合表 3.11.2。

表 3.11.2 居民点、工矿企业建筑物和公共设施

名 称	图 例	说 明
窑洞 a 地面上的 b 地面下的	a b	窑洞按其外观形式可分为地面上(指在坡壁上挖成)和地面下(指在地面向下挖成平底大坑,再从坑壁挖成)两种 地面上的窑洞按其真方向表示;地面下的窑洞中间加绘符号
矿井井口 a 开采的小矿井	a b	矿井是地下开采矿物的场所,开采的矿井均应加注相应的产品名称,如“铁”、“铜”、“煤”、“硫”等
b 废弃的小矿井	b	小型的机械化程度不高的矿井,不分形式均以小矿井符号表示
探 井		为了描述和鉴定地层岩性的分布和深度,探明地质构造,由人工从地面垂直向下挖掘的坑用此符号表示
探 槽	探	为地质勘探挖掘的条形沟槽,用此符号加注“探”字
露天采掘场	石	指露天开采煤、铁、沙、石、粘土等的小型场地,有明显坎、坡的绘出坎、坡符号。无明显坎、坡的绘出范围,并加相应的产品性质注记。根据需要,场地内的地貌可以等高线表示
气象站		指进行气象观测和发布天气预报的场所。符号绘在风向标的中心位置上,其它设施按实际情况用相应符号表示
变电室(所)		指配电的小型场所
贮水池、游泳池 a. 高于地面的	a 水	人工修筑的贮水池、游泳池、洗煤池等用相应符号表示,并加相应的注记
b. 低于地面的	b 水	
c. 有盖的	c	

3.11.3 地形图中独立地物的图例,应符合表 3.11.3。

表 3.11.3 独立地物

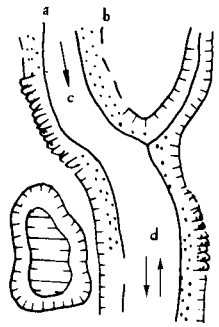
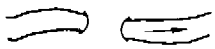
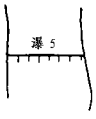
名 称	图 例	说 明
亭		指公园、陵园、路旁、渡口等处修建的各种亭状建筑物
钟楼、城楼、鼓楼		钟楼、城楼、鼓楼、古关塞等均用此符号表示
土地庙		指供有偶像或牌位的各种独立小庙
宝塔、经塔		有名称的加注名称
坟地 a. 坟群 b. 散坟 5 —— 坟个数	a 5 b	指坟墓比较集中的的群坟和公墓。实测范围,散列配置符号,坟的个数根据需要注出
纪念碑		纪念碑一般应加注专有名称,如“人民英雄纪念碑”
水磨房、水车		指以流水为动力,用以抽水、磨粮的设备

续表 3.11.3

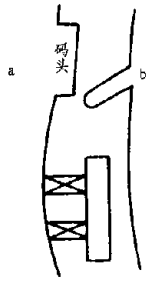
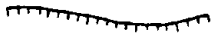
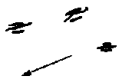
名　　称	图　　例	说　　明
雨量站		
环保监测点	噪声	环保监测包括地表水、大气、酸雨、噪声、土壤、放射性等项监测。设施的监测站、点均用此符号，注相应的说明，如“大气”、“酸雨”、“噪声”等字

3.11.4 地形图中水系和附属设施的图例应符合表 3.11.4。

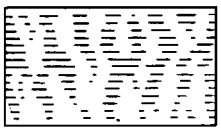
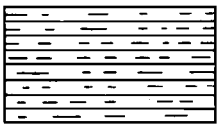
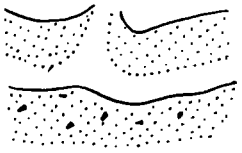
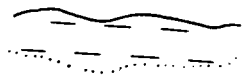
表 3.11.4 水 系 及 附 属 设 施

名　　称	图　　例	说　　明
河流、溪流、湖泊、池塘、水库 a. 水涯线 b. 高水界 c. 流向 d. 潮流向		水系是江、河、湖、海、井、泉、池塘、水库、沟渠等自然和人工水体的总称。地形图上必须准确表示。有名称的均要加注、大型桥梁、输水槽、水闸、拦水坝等水工建筑物依比例尺表示。有名称的加注名称 河流、溪流、运河、湖泊、水库、池塘的水涯线一般按测图时（或摄影时）的水位测定，若水位与常水位相差过大时，可加注测图日期或根据需要以常水位测绘 湖泊、水库、池塘的水域部分，可采用名称注记（无名称的池塘加注“塘”字），也可沿水涯线绘出长短水平晕线，当水域面积较大时，长晕线可不连通；晕线的间隔视面积的大小而定。多色印刷或表示水下地形时，可不绘晕线 高水界系历年洪水的最高平均水位线。视用图需要表示 有固定水流方向的河流、溪流、渠道应表示流向。受潮汐影响的河段需表示潮流向
消失河段		指河流流经沼泽、沙地或沙砾地时，河床不明显的河段
地下河段		指河流流经地下的河段。描绘时圆弧绘在水流进出口的位置上 已明流路的地下河段，其间用点线连接
时令河、时令湖		指旱季一般无水或断续有水的季节性河、湖。以其新沉积物（淤泥）的上方边缘为水涯线，以虚线表示，积水部分以实线表示
岸滩、水中滩		指江河、湖泊中水浅时露出水面，水深时淹没在水中的地段，图上按实地范围用相应符号表示
石　　滩		石滩是河床中有很多坚硬的岩石，顶部露出水面，水流经过岩石形成急流。图上按实地范围用石块符号散列表示
瀑布‥、跌水 5┄比高		瀑布指水流经过陡坎或悬崖倾泻下降的地段。有专名的加注名称，无名称的加注“瀑”字，并测注比高 跌水是指渠道在坡度急剧处，用砖、石、水泥等修筑的台阶，使水流集中跌落的地段。加注“跌”字

续表 3.11.4

名　　称	图　　例	说　　明
码头 固定码头 a. 顺岸式 b. 堤坝式 浮码头		图上实例表示，加注码头名称 各种建筑物以相应的符号表示
陡岸 有滩陡岸 a. 土质的		陡岸区分有滩陡岸和无滩陡岸，并按土质的与石质的相应符号表示
b. 石质的		
无滩陡岸 a. 土质的		
b. 石质的		
航行标志 灯塔		航行标志是一种供船舶在航行中进行识别、定位、引导、避让得航物或测定各种航行要素专门设施 有些航行标志设在建筑物上，建筑物依比例尺表示，在其轮廓内配置相应的航行标志符号
灯桩		
灯船		
航行浮标 a. 左岸 b. 右岸		
系船浮筒		
航行岸标		
过江管线标		
信号杆		
急流		
旋涡		
水井		
泉		泉在泉口位置配置符号，弯曲线段表示泉水流向。依泉的性质加注“硫”、“矿”、“温”、“喷”等字，并测注泉口水面高程

续表 3.11.4

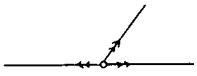
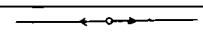
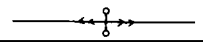
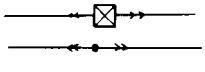
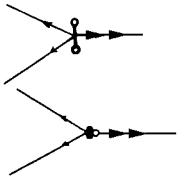
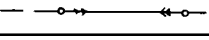
名　　称	图　　例	说　　明
沼泽 a. 能通行的		指经常湿润、泥泞或有积水的地段。盐碱沼泽加注“碱”字。沼泽地上的植被用相应的符号散列配置
b. 不能通行的		
沙滩 沙砾滩		沙滩、沙砾滩、沙泥滩、淤泥滩、岩滩统称干出滩又称“海滩”，是海岸线与干出线之间的潮浸地带，高潮时淹没，低潮时露出，图上用相应的符号或注记表示
沙泥滩		
淤泥滩		
岩滩		

* 在小比例尺时，采用表 3.5.1 中“间歇河”的符号。

* * 在小比例尺时，采用表 3.5.1 中“瀑布”的符号。

3.11.5 地形图中管线和垣栅的图例应符合表 3.11.5。

表 3.11.5　管线和垣栅

名　　称	图　　例	说　　明
电力线 高压		电力线分为输电线和配电线，输电线路均为高压线，配电线路一般为低压。实地测绘可以瓷瓶、杆型、档距等特征加于判别 电杆不区分建造材料、断面形状，均用同一个符号表示。电杆、电线架、铁塔位置均实测表示 多种电线在一个杆柱上时，只表示主要的 电力线、通信线根据需要，可不连线，仅在杆位或转折、分岔处绘出线路方向
低压		
电杆		
电线架		
电线塔 （铁塔） a. 依比例尺的 b. 不依比例尺的		
电线杆上的变压器		
电线入地口		

续表 3.11.5

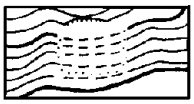
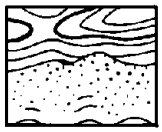
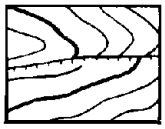
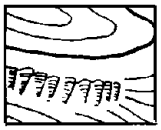
名　　称	图　　例	说　　明
通信线及入地口		长期固定的电话线、广播线均用此符号表示
地下电力线及电缆高压	压	地下电力线及电缆根据需要用此符号表示。图上一般每隔3～4节绘一节符号
低压	低	
通信	通	
管线 架空的 a. 依比例尺的	热	管线的类别简注如下表所示 类别：上水 / 下水 / 煤气 / 热力 / 电力 简注：水 / 污或雨 / 煤 / 热 / 电 类别：电　信（或话、长、广、讯）；工业管道：氧、氢、乙炔 石油、排渣等 根据需要，管线类别注记可简注或者详注。亦可采用代号注出 架空管道的支架按实际位置表示，当支架密集时，直线部分可取舍 地下管线在能判别走向的情况下，用此符号表示 有管堤的管线是指管线敷设于地面，上面修筑土提保护管道 各种管线通过河流、沟渠时，在水上通过的以“架空的”符号表示，在水下通过的以“地下的”符号表示
b. 不依比例尺的	水	
地面上的	排渣	
地面下的	污	
有管堤的	水	
土城墙		
栅栏、栏杆		各种类型栅栏、栏杆，如铁栅栏、木栅栏、砖、石、混凝土柱或基座的铁栅栏、石板为栏的等均用此符号表示
铁丝网		临时性的不表示

3.11.6 地形图中地貌的图例应符合表 3.11.6。

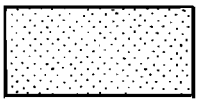
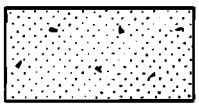
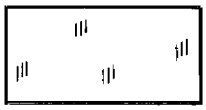
表 3.11.6 地　　貌

名　　称	图　　例	说　　明
等高线及其注记 a. 首曲线 b. 计曲线 c. 间曲线	a b 25 c	表示地形的等高线分首曲线、计曲线、间曲线 等高线注记其字头朝向高处
高程点及其注记	• 163.2　75.4	高程点的高程一般注在点位的右方或下方，数字一般注至0.1m。1：500、1：1000地形图可根据需要注至0.01m
石堆		图上面积较大时，实测范围线，中间加绘符号。天然的巨石堆，按实际形状表示
土堆 3.5—比高	3.5	土堆符号以实线绘其顶部概略轮廓，斜坡线绘至坡脚，并测注比高。堆体较大时，范围线实测表示

续表 3.11.6

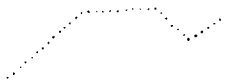
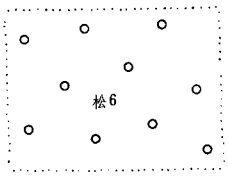
名　　称	图　　例	说　　明
独立石		
山洞、溶洞		山洞、溶洞在洞口位置上按真方向绘出符号。有专有名称的加注名称。人工形成的山洞亦用此符号表示
喀斯特漏斗		指喀斯特地区受水的溶蚀或岩层崩塌作用形成的洞穴，面积小的用此符号表示（符号的点线朝东南方向，其它位点在椭圆中心）；面积大的按实际情况陡坎，陡崖和等高线配合表示，其中心仍需绘出漏斗符号，黄土漏斗亦用此符号表示
滑坡		滑坡上缘用陡坎符号表示，并绘出范围线，滑坡内部的等高线用长短不一的虚线表示
崩崖 沙、土崩崖		符号上沿的实线为崩崖上缘棱线，若上缘是陡崖时加绘陡崖符号，面积较大时用等高线配合表示
石质崩崖		
冲沟 3.5—深度注记		图上宽图大于5mm时，需加绘沟底等高线
陡崖 a. 土质的		陡崖符号遥实线表示崖壁上缘位置，坡宽较大时以陡崖符号配合等高线表示
b. 石质的		

续表 3.11.6

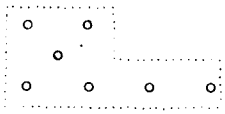
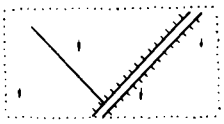
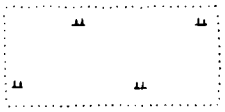
名　　称	图　　例	说　　明
陡石山、露岩地		陡石山是岩石裸露的陡峻山体，很少有土壤覆盖。石山坡度大于70° 时用此符号表示，并适当测注高程。当石山坡度小于70° 时则用露岩地符号表示 露岩地是指岩石露出地面的地段，用等高线配合石块符号散列表示
石块地		在其范围内用两个石块符号组合表示
沙　地		沙地地貌应用等高线加绘沙地符号表示
沙砾地、戈壁滩		沙和砾石混合分布的沙砾地和几乎全为砾石覆盖的戈壁滩，均用此符号表示
盐碱地		图上只表示不能种植作物的盐碱地，在其分布范围内散列配置符号

3.11.7 地形图中植被的图例应符合表 3.11.7。

表 3.11.7 植　　被

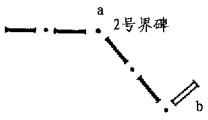
名　　称	图　　例	说　　明
地类界、地物范围线（简称范围线）		是区分各类用地界线及某些地物轮廓的符号
林地面状的		指郁闭度（树冠覆盖地面的程度）在0.3以上的成林和幼林乔木林地 图上面积在25cm^{2}以上的林地需注出树名及平均树高。幼林在符号范围内加注“幼”字

续表 3.11.7

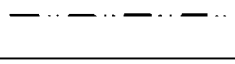
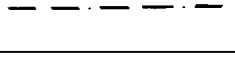
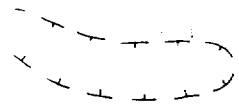
名　　称	图　　例	说　　明
防护林带		指人工种植的排列较整齐的防护林带
独立树		指有良好方位作用的单棵树木。按阔叶、针叶、果树、棕榈等分别加注
草地		指草类生长比较茂盛，覆盖地面达50%以上的地区，如干旱地区的草原，山地、丘陵地区的草地、沼泽、湖滨的草甸等，不分草的高矮（包括夹杂的与草类同高的灌木），均用此符号表示。草坪亦用此符号表示，加注“草坪”二字
耕地水稻田		耕地内的田埂用相应的符号表示。田埂宽度在图上大于1mm的以双线表示
旱地		

3.11.8 地形图中境界的图例，应符合表 3.11.8。

表 3.11.8 境　　界

名　　称	图　　例	说　　明
国界 a. 界桩、界碑及其编号 b. 未定界		国界是表示国家领土归属的界限。国界符号中界桩、界碑应按坐标值展绘，并注出编号 以河流中心线或主航道为界的，国界符号在河流中心线位置或主航道线上间断绘出 以共有河流或线状地物为界的，国界符号应在其两侧不间断地跳绘

续表 3.11.8

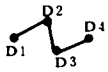
名　　称	图　　例	说　　明
省、自治区、直辖市界和界标		省、自治区、直辖市界，自治州、地区、盟、地级市界、县、自治县、旗、县级市界等各级行政区划界应清楚地绘出。界桩、界标等要准确绘出 直辖市、地级市内的区界，用县界符号表示
自治州、地区、盟、地级市界		
县、自治县、旗、县级市界		
乡、镇、国营农林、牧场界		
自然保护区界		凡属国家颁布的自然保护区，界限均用此符号表示

3.12　其他勘测符号

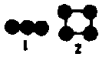
3.12.1　其他勘测符号，应按表 3.12.1 的规定绘制。

3.12.2　其他勘测代号，应按表 3.12.2 的规定。

表 3.12.1　其他勘测符号

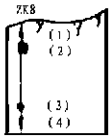
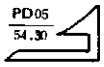
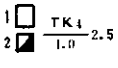
名　　称	符　　号	说　　明	名　　称	符　　号	说　　明
地质点及编号		11- 代号及编号	钻孔电视		
观察路线			非金属矿产产地		
动物化石产地		据化石类型特征来绘	金属矿产产地		Fe2-矿产代号及矿点号
植物化石产地			天然气产地		
裂隙统计点		L10- 代号及编号	天然建材产地		适用于小比例尺图符号为建材种类
摄影地点			正在开采的矿山		
钻孔摄影			废弃的矿山		

续表 3.12.1

名　称	符　号	说　明	名　称	符　号	说　明
废弃的矿洞			自重湿陷试验点		
水样采取地点	 5	5-编号	载荷试验点		
岩样取样地点			大型直剪试验点		
土样取样地点	1  2	1. 扰动样；2. 原状样	中型剪试验点		
静力载荷试验			物探点		
野外剪力试验	 2	2－编号	管涌试验点		
弹模试验点	 E_2	E_2－代号及编号	灌浆试验		1. 直线灌浆；2. 连续灌浆
震动试验点			土钻钻孔		1. 已完成的；2. 计划的

名　称	符　号		说　明
	平　面	剖　面	
钻　孔			1. 已完成　2. 计划 $\frac{\text{编号}}{\text{孔深}}$（m）（覆盖层厚度）
斜钻孔	80° 		箭头表示倾斜方向，数字为斜角
静力触探试验孔			
动力触探试验孔			

续表 3.12.1

名称	符号		说明
	平面	剖面	
钎探或轻便触探试验孔			
标准贯入试验孔			
十字板剪力试验孔			
横压试验孔			
采取岩样钻孔			剖面说明：（1）扰动样；（2）原状样；（3）磨片用岩样；（4）颗分岩样
采取土样钻孔			
平硐			编号 高程（m）
竖井			
石门竖井			
探槽			
探坑			平面 1. 无水；2. 有水 编号 坑深（m）水位埋深（m）

续表 3.12.1

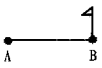
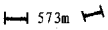
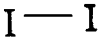
名　称	符　号	说　明	名　称	符　号	说　明
试验基坑			地基沉陷观测点		可分别编号
孔内回水消失			气象观测点		
孔内孔壁掉块			测流堰		
孔内孔壁崩塌			水文测站		
滑坡长期观测站		可分别编号	水位站		
风化速度 长期观测站			建筑物轮廓		
河流冲刷 长期观测剖面线			建筑物轴线		
地下水动态 长期观测井			正常蓄水位线		正常蓄水位：NTL
地下水动态 长期观测孔			建议开挖界线		
地下水动态 长期观测泉			重要工业区		
构造长期 观测点			地质剖面线		

表 3.12.2　其 他 勘 测 代 号

名　称	代　号	名　称	代　号
钻　孔	ZK	裂　隙	L
大口径钻孔	ZK_d	地 质 点	D
平　硐	PD	综合试样	ZH
竖　井	SJ	抗剪试样	KJ
探　槽	TC	抗压试样	KY
探　坑	TK	原状试样	YZ
泥化夹层	NJ	扰动试样	RD
断　层	F或f	水　样	SY
节　理	J	物　探	WT

3.13 地质图色标

3.13.1 全国统一地质图色标,应按表 3.13.1 的规定 。

3.13.2 岩石性质分层色标,应符合表 3.13.2 的规定。

3.13.3 岩浆岩色标,应符合表 3.13.3 的规定。

3.13.4 岩浆岩分层色标,应符合表 3.13.4 的规定 。

3.13.5 岩脉、矿脉色标,应符合表 3.13.5 的规定。

3.13.6 第四纪堆积物成因类型色标,应符合表 3.13.6 的规定。

3.13.7 山坡分带色标,应符合表 3.13.7 的规定。

3.13.8 泉水色标,应符合表 3.13.8 的规定。

表 3.13.1 地质图用色标准(GB6390 k 86)

名称	色标	色号
第四系 全新统	Q_4 浅黄	1 ~ 2
第四系 上更新统	Q_3 浅黄	3 ~ 4
第四系 中更新统	Q_2 浅黄	5 ~ 7
第四系 下更新统	Q_1 浅黄	8 ~ 9
		10
第三系 上第三系	N 中黄	11 ~ 17
第三系 下第三系	E 中黄	18 ~ 26
		27
白垩系 上统	K_2 草绿	28 ~ 31
白垩系 下统	K_1 草绿	32 ~ 35
		36

续表 3.13.1

名称	色标	色号
侏罗系 上统	J_3 天蓝	37～41
侏罗系 中统	J_2 天蓝	42～46
侏罗系 下统	J_1 天蓝	47～51
		52
三迭系 上统	T_3 紫红	53～56
三迭系 中统	T_2 紫红	57～59
三迭系 下统	T_1 紫红	60～65
		66
二迭系 上统	P_2 土黄	67～70
二迭系 下统	P_1 土黄	71～78
		79
石炭系 上统	C_3 灰棕	80～83
石炭系 中统	C_2 灰棕	84～87
石炭系 下统	C_1 灰棕	88～93

续表 3.13.1

名称	色标	色号
		94
泥盆系 上统	D_3 棕	95～100
泥盆系 中统	D_2 棕	101～103
泥盆系 下统	D_1 棕	104～109
		110
志留系 上统	S_3 草绿	111～114
志留系 中统	S_2 草绿	115～118
志留系 下统	S_1 草绿	119～122
		123
奥陶系 上统	O_3 深绿	124～127
奥陶系 中统	O_2 深绿	128～131
奥陶系 下统	O_1 深绿	132～135
		136
寒武系 上统	ϵ_3 墨绿	137～140
寒武系 中统	ϵ_2 墨绿	141～144
寒武系 下统	ϵ_1 墨绿	145～148
震旦系 上统	Z_{z3} 桔黄	149～150
震旦系 中统	Z_{z2} 桔黄	151～154
震旦系 下统	Z_{z1} 桔黄	155～156

续表 3.13.1

名称	色标	色号
元古界	Pt3 深黄	157～164
	Pt2 深黄	165～172
	Pt1 深黄	173～178
太古界	Ar 红黄	179～190

表 3.13.2 岩石性质分层色标

色标	色号	色标	色号
蓝紫色 泥质沉积岩	65	蓝色 中性火山岩	260～262
蓝色 钙质沉积岩	49～51	绿色 基性火山岩	263～265
棕色 砂质沉积岩	103	桔红色 碱性火山岩	266～268
黄-桔红色 酸性火山岩	257～259	未变质前颜色 变质岩	

表 3.13.3 岩浆岩岩色标

名称	色标	色号
侵入岩 酸性	γ 大红	214
侵入岩 中酸性	棕红	222
侵入岩 中性	δ 棕黄	234
侵入岩 碱性	E 桔黄	256
侵入岩 基性	N 深绿	239
侵入岩 超基性	Σ 紫玫瑰	247

表 3.13.4 岩浆岩分层色标

名称		色标	色号
深成侵入岩	花岗岩	γ 大红	214
	闪长岩	δ 橙红	193
	正长岩	ε 橙色	256
	碱性岩	k 桔黄	255
	基性岩	ν 深绿	239
	超基性岩	ψ 紫色	246
喷出岩	粗面岩	τ 橙色	266
	流纹岩	λ 橙红	259
	安山岩	α 蓝	262
	玄武岩	β 绿	265

注:各类岩浆岩上色,均按由老到新、颜色由深至浅,不分侵入岩,喷发岩,色标同一,注明代号以示区别。

表 3.13.5 岩脉、矿脉色标

名称	色标	色号	名称	色标	色号
石英脉	q 紫色	272	玢岩脉	μ 灰绿色	140
酸性岩脉	γ 暗红	269	辉长岩脉	ν 绿色	264
细晶岩脉	τ 淡红色	212	超基性岩脉	Σ 紫色	272
伟晶岩脉	ρ 玫瑰红色	274	碱性岩脉	K 橙色	273
中性岩脉	δ 蓝色	270	蛇纹岩脉	φω 紫色	272
基性岩脉	N 绿色	271	矿脉	Cu 红色	214
煌斑岩脉	χ 棕色	102			

表 3.13.6 第四系沉积成因分类色标

名称	色标	色号	名称	色标	色号
冲积	Q^{al} 浅绿	31	残积	Q^{el} 紫	247
洪积	Q^{pl} 草绿	35	地滑堆积	Q^{del} 灰	85
坡积	Q^{dl} 橙黄	150	风积	Q^{eol} 黄	16
崩积	Q^{col} 酱红	216	冰川堆积	Q^{gl} 棕	102

续表 3.13.6

名　称	色　标	色　号	名　称	色　标	色　号
冰水堆积	Q^{fgl} 深绿	123	海　积	Q^{m} 蓝	270
湖　积	Q^{l} 绿	271	火山堆积	Q^{v} 暗红	122
沼泽堆积	Q^{f} 灰绿	143	泥石流	Q^{sef} 紫红	250

表 3.13.7　山坡分带色标

色　标	色　号	色　标	色　号
深棕色 低山侵蚀带	109	浅黄 河谷堆积带	7
棕色 低山剥蚀带	103	深黄 平原堆积带	6
棕红色 低山剥蚀堆积带	222	玫瑰 重力剥蚀堆积带	200
绿色 山麓堆积带	265		

表 3.13.8　泉水色标

名　称	色　标	色　号
泉及水系	蓝色（单色图上用黑色）	262
温　泉	红色	214

4　工程地质主要图式

4.0.1　综合地层柱状图，如图 4.0.1 所示。

4.0.2　××区域构造稳定性分析图，如图 4.0.2 所示。

4.0.3　××水库区综合地质图，如图 4.0.3 所示。

4.0.4　××坝址工程地质图，如图 4.0.4 所示。

4.0.5　××岩溶区水文地质图，如图 4.0.5 所示。

4.0.6　××天然建筑材料产地分布图，如图 4.0.6 所示。

4.0.7　××坝线工程地质剖面图，如图 4.0.7 所示。

4.0.8　××隧洞——厂房工程地质剖面图，如图 4.0.8 所示。

4.0.9　××土基工程地质剖面图，如图 4.0.9 所示。

4.0.10　××坝(闸)址渗透剖面图，如图 4.0.10 所示。

4.0.11　ZK××柱状图，如图 4.0.11 所示。

4.0.12　PD××展示图，如图 4.0.12 所示。

本章图 4.0.1～图 4.0.12 见附件 1。

附加说明

主编单位:昆明勘测设计研究院
武汉水利电力大学

参加单位:长江水利委员会
黄河水利委员会勘测设计院
北京勘测设计院
西北勘测设计院
成都勘测设计院
中南勘测设计院
华东勘测设计院
湖北省水利勘测设计院
河北省水利水电勘测设计院
江苏省水利水电勘测设计院

主要起草人:朱雍权　欧作畿　刘崇昭　陈文琴