

# 中华人民共和国水利行业标准

SL 73.3—2013

替代 SL 73.3—95

---

## 水利水电工程制图标准 勘测图

Drawing standard of water resources and hydroelectric  
engineering for engineering geology

2013-01-14 发布

2013-04-14 实施

---

中华人民共和国水利部 发布

中华人民共和国水利部

关于批准发布水利行业标准的公告  
(水利水电工程制图标准 基础制图、水工建筑图、  
勘测图、水力机械图、电气图)

2013年第4号

中华人民共和国水利部批准《水利水电工程制图标准 基础制图》(SL 73.1—2013)、《水利水电工程制图标准 水工建筑图》(SL 73.2—2013)、《水利水电工程制图标准 勘测图》(SL 73.3—2013)、《水利水电工程制图标准 水力机械图》(SL 73.4—2013)、《水利水电工程制图标准 电气图》(SL 73.5—2013)标准为水利行业标准,现予以公布。

序号	标准名称	标准编号	替代标准号	发布日期	实施日期
1	水利水电工程制图标准 基础制图	SL 73.1—2013	SL 73.1—95	2013.1.14	2013.4.14
2	水利水电工程制图标准 水工建筑图	SL 73.2—2013	SL 73.2—95	2013.1.14	2013.4.14
3	水利水电工程制图标准 勘测图	SL 73.3—2013	SL 73.3—95	2013.1.14	2013.4.14
4	水利水电工程制图标准 水力机械图	SL 73.4—2013	SL 73.4—95	2013.1.14	2013.4.14
5	水利水电工程制图标准 电气图	SL 73.5—2013	SL 73.5—95	2013.1.14	2013.4.14

水利部

2013年1月14日

## 前 言

根据水利部水利行业标准制修订计划，按照《水利技术标准编写规定》（SL 1—2002）要求，对原《水利水电工程制图标准 勘测图》（SL 73.3—95）进行修订。

本标准共 5 章 18 节 104 条和 3 个附录，主要技术内容有：

- 水利水电工程勘测制图的基本规定；
- 主要工程地质图件的编制方法；
- 勘测图图例及主要工程地质图图式。

本次修订的主要内容有：

- 增加“总则”章节；
- 增加“术语”章节；
- 原标准第 2 章“主要地质图件的编制内容”改为第 4 章“主要工程地质图件的编制方法”；
- 增加了计算机制图规则的有关条款；
- 增加坝址区平切面图、引调水工程地质图、堤防工程地质图等工程地质图图式；
- 原标准第 4 章“工程地质主要图式”改为“附录 A 工程地质图主要图式”；
- 增加“附录 C 颜色编号与 RGB 值对照表”。

本标准为全文推荐。

本标准所替代标准的历次版本为：

- SL 73.3—95。

本标准批准部门：中华人民共和国水利部

本标准主持机构：水利部水利水电规划设计总院

本标准解释单位：水利部水利水电规划设计总院

本标准主编单位：长江勘测规划设计研究有限责任公司

本标准出版、发行单位：中国水利水电出版社

本标准主要起草人：满作武 陈又华 廖立兵 段建肖 吴世泽 喻可忠 柳景华 李茂华  
叶圣生 李少雄 韩旭 罗玉华 段世委

本标准审查会议技术负责人：温续余 鞠占斌

本标准体例格式审查人：王庆明

# 目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	主要工程地质图件的编制方法	4
4.1	基础资料图件	4
4.2	区域地质图件	5
4.3	水库工程地质图件	6
4.4	坝(闸)枢纽区工程地质图件	7
4.5	引调水工程地质图件	8
4.6	堤防工程地质图件	8
4.7	水文地质图件	9
4.8	天然建筑材料图件	9
5	勘测图图例	11
5.1	图例制定原则	11
5.2	地质年代及代号	11
5.3	岩石花纹符号及代号	11
5.4	地质构造符号	11
5.5	地貌符号	11
5.6	物理地质现象符号及代号	12
5.7	水文地质现象代号、花纹	12
5.8	工程地质现象及工程地质勘察符号、代号	12
5.9	常用地形图图例	12
5.10	工程地质图用色标准	12
附录 A	工程地质图主要图式	15
附录 B	勘测图图例	38
B.1	地质年代及代号	38
B.2	岩石花纹符号及代号	39
B.3	地质构造符号	48
B.4	地貌符号	51
B.5	物理地质现象符号及代号	54
B.6	水文地质现象代号、花纹	55
B.7	工程地质现象及工程地质勘察符号、代号	57
B.8	常用地形图图例	61
附录 C	颜色编号与 RGB 值对照表	65
标准用词说明		69
条文说明		71

# 1 总 则

1.0.1 为规范水利水电工程勘测制图工作，保证制图质量，提高制图效率，编制本标准。

1.0.2 本标准适用于水利水电工程地质图件的绘制。

1.0.3 本标准的引用标准主要有以下标准：

《地质图用色标准 比例尺 1:500000~1:100000》(GB 6390)

《水利水电工程地质勘察规范》(GB 50487)

《中小型水利水电工程地质勘察规范》(SL 55)

《水利水电工程制图标准 基础制图》(SL 73.1)

《堤防工程地质勘察规程》(SL 188)

《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL 251)

《水利水电工程地质测绘规程》(SL 299)

《水利水电工程施工地质勘察规程》(SL 313)

《水利水电工程地质勘察资料整编规程》(SL 567)

1.0.4 水利水电工程勘测制图除应符合本标准的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 工程地质平切面图 engineering geological horizontal section

依一定比例尺和图例综合反映某一工程部位某一高程上水平切面的工程地质现象和条件的图件。

### 2.0.2 基岩顶板等高线图 contour map of bedrock surface

将基岩顶面高程相同的各点连成的曲线在水平面上的铅直投影图。

### 2.0.3 渗透剖面图 seepage profile

依一定比例尺和图例，综合反映某一地段垂直剖面上各种岩（土）体渗透特性的图件。

### 3 基本规定

- 3.0.1 各类图件的图面内容和制图比例应符合 GB 50487、SL 55、SL 188、SL 251、SL 299 以及 SL 73.1 等的相关规定。
- 3.0.2 编制图件所采用的各项资料应真实可靠，并应在图面的适当位置注明资料来源，对涉及知识产权的内容应特别予以说明。
- 3.0.3 各类图件所采用的资料应经过系统整理、综合分析和全面校核，内容不应互相矛盾。
- 3.0.4 各类图件图面应层次清楚、重点突出、配置合理、美观易读，图面上反映的内容应按照统一规定的图例、花纹、符号、颜色表示，各类图件的图式宜符合附录 A 的规定。
- 3.0.5 各类图件的图幅、图框、标题、字体、字型、线条粗细及折叠方式等应符合 SL 73.1 的规定。
- 3.0.6 图名宜置于图面正上方，比例尺宜位于图名正下方，图例宜布置在右侧，标题栏应置于图幅右下角并与图框线两边衔接，表格、说明等附加内容的布置宜与图面整体协调。
- 3.0.7 平面图应标明经纬度或坐标系。图面布置时宜将北方置于正上方，否则，应在图面适当位置标注正北方向。
- 3.0.8 平面图和剖面图上应标示比例尺和高程系统，平面图应在图名下方绘制线段比例尺。
- 3.0.9 平面图应在同比例尺的地形底图基础上编制，剖面图的水平比例尺应与平面图相同，垂直比例尺宜与水平比例尺一致，当用同等比例尺确有困难时，可采用变比例尺绘制，但垂直比例尺与水平比例尺之比不宜大于 5。
- 3.0.10 顺水流方向的剖面图应由上游至下游从左到右绘制；跨水流的剖面图应面向下游从左到右绘制；与水流无关或平面图上所附的地质剖面图，其方向应与平面图协调。
- 3.0.11 地质图的地形等高线可根据地质内容的需要进行取舍，并用浅色线条表示。水系按实际形态在图上按比例绘制，并用右斜体字从上游到下游标注名称，用箭头表示水流方向。
- 3.0.12 地质图件上的断层、夹层、滑坡、崩塌、泥石流、岩溶洞穴、泉、井、长期观测点、试验点、取样点、勘探点及剖面线等，宜分别有序编号，并标注相关信息。
- 3.0.13 图例的编排应按地层、岩性、构造、水文地质、工程地质、物理地质现象和各种勘察符号依次排列；地层由新至老排列、岩性按岩类有序排列。
- 3.0.14 主要地质图件宜采用色彩编制。平面图可按地层岩性充填颜色，剖面图和展视图可按岩性充填或部分充填岩性花纹。使用颜色宜参照附录 C。
- 3.0.15 图件宜使用计算机辅助设计（CAD）系统编制，并宜按内容归类分层制作，图层数量可视内容的复杂程度和需要确定。

## 4 主要工程地质图件的编制方法

### 4.1 基础资料图件

4.1.1 综合地层柱状图的编制应符合下列规定：

- 1 综合地层柱状图比例尺的选择，应清晰显示各地层单位的岩性、厚度和接触关系。
- 2 综合地层柱状图宜从左至右依次布置地层单位、地层岩性、柱状图、厚度、地（岩）层描述等。
- 3 地层系统中地层单位宜按下列规定划分：
  - 1) 区域综合地层柱状图宜划分至统。
  - 2) 水库区宜划分至组，建筑物区宜划分至段。
  - 3) 地层顺序应从上到下自新至老。
- 4 地层厚度根据图件比例尺绘制。地层厚度不同时，应标出厚度区间值，在图上按最大厚度绘制；单一岩层厚度过大时可用折断面方法表示。
- 5 当标志层、软弱夹层、相对隔水层、强透水层、岩溶化岩层等厚度较薄时，应扩大比例尺表示，或以符号加以区分。

4.1.2 钻孔柱状图的编制应符合下列规定：

- 1 钻孔柱状图应由钻孔基本信息、柱状图表、地质描述、试验检测数据等部分组成。
- 2 钻孔柱状图的比例宜选 1:100 或 1:200，特殊情况可以放大或缩小。
- 3 钻孔基本信息应置于柱状图的上方，主要包括勘察单位、工程名称、钻孔编号、钻孔坐标、孔口高程、钻孔目的、施工日期等。
- 4 基岩钻孔柱状图宜自左至右依次布置：地层代号、层底高程、层底深度、层厚、柱状图及钻孔结构、岩芯采取率或获得率、岩石质量指标（RQD）、裂隙密度、风化特征、地质描述、电视摄影段、渗透系数或岩体透水性、含水层及地下水位高程、取样编号及深度、原位试验、视电阻率及纵波波速、备注等。
- 5 土类钻孔柱状图宜自左至右依次布置：地层单位、层底高程、层底深度、层厚、柱状图及钻孔结构、岩芯采取率、地质描述、电视摄影段、原位试验、含水层及地下水位高程、取样编号及深度、备注等。
- 6 柱状图下方应编写钻孔小结和标注责任栏。钻孔小结主要包括：钻孔揭示的主要地质现象、钻进方法、钻进情况、封孔及岩芯处置情况以及其他需补充说明的内容。

4.1.3 平洞、竖井、探坑、探槽展视图的编制应符合下列规定：

- 1 平洞、竖井与坑槽展视图应包括展视图、地质描述和原位测试成果三部分内容。
- 2 平洞、竖井展视图应标明其所在位置、坐标、高程和方向，按比例尺绘制其形状和大小等；展视图宜进行工程地质分段，并作相应的地质说明。
- 3 平洞展视图宜采用压顶法绘制洞顶和两壁。若地质条件复杂，可加绘底板。左壁、右壁应以进洞方向确定，图面布置时顶板宜居中，左壁在上，右壁在下，最终掌子面的展视图宜绘制在顶板展视图右端，多个掌子面时可分别附于相应洞深上的（下）位置。洞深应沿洞底板中心线计算，当平洞方向改变时，应注明转折方向。
- 4 竖井展视图宜四壁并列展开，并注明井壁的方向。圆井展视图应从正北开始，以 90° 等分列开后并列展开绘制，并深计算以井口某一壁固定桩为准。
- 5 探槽展视图可绘制底面和一个壁面，探坑展视图可采用展开法绘制四壁和底面。
- 6 岩性界线、地层产状、风化及卸荷分带界线应在图上标明。



- 7 断层、裂隙的位置、产状和编号等应在图上标明。
  - 8 出水点、岩溶类型、原位测试点、取样点等，应用符号和编号标明。
- 4.1.4 实际材料图的编制应符合下列规定：
- 1 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等应在图上标明。
  - 2 钻孔、平洞、竖井、坑、槽等应在图上标明其编号和高程。
  - 3 取样点、试验点、标本化石采集点、长期观测点、摄影点、物探点和物探剖面线等应分别编号并在图上标明。
  - 4 主要建筑物轴线或轮廓线宜在图上标明。
  - 5 钻孔、平洞等勘探点情况汇总表以及勘察工作量统计表应在图上列出。
- 4.1.5 施工地质编录图的编制应符合下列规定：
- 1 施工地质编录图制图比例可选用  $1:50 \sim 1:200$ 。
  - 2 施工地质编录图的内容应符合 SL 313 的相关规定。
  - 3 编录部位、高程、桩号或坐标应在图上标明。
  - 4 地下开挖工程的井洞轮廓线应按比例在图上绘制。
  - 5 工程边坡相邻地段的地形地貌、边坡坡向、坡度、高度、马道高程及宽度等应在图上标明。
  - 6 岩性界线、地层产状、风化及卸荷分带、岩体结构类型、岩体质量分级等应在图上用不同的符号、代号标明。
  - 7 断层破碎带、层间剪切带、节理或裂隙密集带的位置、产状和编号等应在图上用不同的符号、代号标明。
  - 8 生物洞穴、人工洞穴、岩溶洞穴和溶蚀裂隙的位置、形态、连通性、充填物质组成、密实程度和节理裂隙充填情况等应在图上标明。
  - 9 地下水出水点和地表水入渗点的位置、流量、水温、水质等应在图上标明，土质地基尚应标明管涌、流土、流砂等现象的位置和范围。
  - 10 残留的勘探孔（洞）、裂隙统计点、取样点、现场试验点、摄影点、录像点和重要的物探检测孔应分别用不同的符号标明。
  - 11 锚固和固结灌浆、施工缺陷、地基置换或其他处理措施的位置及范围应在建基面施工地质编录图上标明。
  - 12 岩质建基面建基岩体抬动、回弹、隆起、塌落、异常变形等时间、位置、范围、形态等应在图上标明。
  - 13 边坡及地基土的回弹、塌落、膨胀等异常变形现象的位置、规模、原因等应在图上标明。
  - 14 不利块体位置和形态、围岩重点处理的部位以及围岩变形、岩爆、片帮、坍塌的位置和范围应在地下开挖工程施工地质编录图上标明。
  - 15 边坡变形的的位置、几何边界、爆破松动范围、边坡稳定程度工程地质分区等应在工程边坡最终开挖面的施工地质编录图上标明。
  - 16 开挖、减载、喷锚、支挡、灌浆、截水、排水、植被保护等处理措施的实施情况应在工程边坡最终开挖面的施工地质编录图上标明。
  - 17 土质地基及边坡编录图，应标明对地基边坡稳定性有影响的淤泥、软土、膨胀土、黄土、粉细砂层等特殊土的性质、分布等状况及砾卵石层的架空现象。

## 4.2 区域地质图件

4.2.1 区域综合地质图的编制应符合下列规定：

- 1 区域综合地质图应标明经纬度，图面左上角标指北针。
- 2 区域综合地质图的中央部分应布置主图，左侧宜布置综合地层柱状图，右侧宜布置图例，下

侧宜布置典型地质剖面图。

3 重要山脉应在图上标明名称，主要山峰应用底角为  $75^\circ$  并充填黑色的等腰三角形表示，在其旁侧标注高程；大型江、河、湖泊及水库应在图上标注名称；报告中涉及的地名、地物应在图上标明位置及名称。

4 地层单位可划分至组，岩浆岩应按形成时期划分。

5 主要断层及褶皱应编号，并在图例中列出名称；断层应按等级分别用不同宽度的实线表示，并标明其性质。

6 温泉出露位置及温度应用符号和数字标明。

7 拟建工程及重大相关工程应在图上标注其位置和名称。

4.2.2 区域构造（纲要）与地震震中分布图的编制应符合下列规定：

1 图幅范围应以工程场址为中心，周围不小于  $150\text{km}$ ；引调水工程轴线两侧外延  $25\text{km}$ ，标明经纬度。

2 制图比例可选用  $1:20\text{万} \sim 1:50\text{万}$ 。

3 地层单位宜划分至系，岩浆岩按形成时期划分。

4 I 级、II 级断裂构造及活断层应在图上标注其性质、名称或编号。

5 地震的震中位置及震级大小应用不同直径的圆标示，并在其右侧标明地震震级和时间。地震震级按  $4.7 \sim 4.9$ 、 $5.0 \sim 5.9$ 、 $6.0 \sim 6.9$ 、 $7.0 \sim 7.9$ 、 $8.0$  及以上分五挡， $4.7 \sim 4.9$  级地震用直径不小于  $5\text{mm}$  圆表示，每增一档圆直径增加  $2\text{mm}$ 。仪测地震和历史地震可分别充填不同的花纹或颜色。

6 温泉出露位置及温度应用符号和数字标明。

7 拟建工程及重大相关工程应在图上标注其位置和名称。

### 4.3 水库工程地质图件

4.3.1 水库区综合地质图除按相应的符号、代号标注地形地貌、地层岩性、地质构造、物理地质现象、水文地质条件等内容外，还应符合下列规定：

1 水库区综合地质图的中央部分应布置主图，宜在左侧布置综合地层柱状图，地层单位划分至组；宜在右侧布置典型地质剖面图，可在图底部或右侧布置干流库岸分段简表以及大型滑坡、崩塌体、危岩体等地质灾害的统计表。

2 水库区的滑坡、崩塌、危岩体、泥石流、松散堆积体、开采矿区、库岸稳定分段等可用相应的符号或线型绘制，并分别从下游至上游顺序编号。

3 断裂构造及活断层应在图上标注，并标注其性质、名称或编号。

4 水库区干流和支流水边线、大坝轴线、正常蓄水位高程线、浸没预测线、塌岸预测线、典型地质剖面线等应用相应符号和数字在图上标明。

4.3.2 水库渗漏专门性工程地质图的编制应符合下列规定：

1 水库渗漏专门性工程地质图可在水库区综合地质图的基础上编制。

2 库水与邻谷的关系、透水层与隔水层的分布、导水构造、古河道、地下水埋深、泉水出露高程及水量、可溶岩地区地下暗河、管道的分布等应在平面图上重点标明。

3 渗漏或可能渗漏的地段和渗漏方向应在图上标明。

4 主要渗漏地段，应附地质剖面图。

5 库水与邻谷的关系、透水层与隔水层的分布、导水构造、古河道、岩体透水性、地下水埋深值、水位线、地下水分水岭、地下水的补排关系、可能的渗漏通道等应在剖面图上重点标明。

4.3.3 塌岸预测专门性工程地质图的编制应符合下列规定：

1 塌岸预测专门性工程地质图可在水库区综合地质图的基础上编制。

2 地形特征、第四系地层的分布和物质组成等应在平面图上重点标注。

- 3 预测塌岸范围线应在图上标明。
- 4 主要塌岸地段应附典型的地质剖面图。
- 5 地形特征，第四系地层的分布、厚度、结构和物质组成，岸坡水下、水上稳定坡角及浪击带冲刷浅滩坡角等应在剖面图上重点标注。

#### 4.3.4 浸没评价专门性工程地质图的编制应符合下列规定：

- 1 浸没评价专门性工程地质图可在水库区综合地质图的基础上编制。
- 2 地貌特征、第四系地层的分布和组成类型、耕地和居民点的分布应在平面图上重点标注。
- 3 预测浸没范围线应在图上标明。
- 4 浸没评价专门性工程地质图上应附典型剖面图。
- 5 地貌特征、土的类型、土层结构、隔水层顶板特征、土层渗透特性、水库蓄水前后的地下水位等，应在剖面图上重点标注。

#### 4.3.5 滑坡工程地质图的编制应符合下列规定：

- 1 滑坡工程地质图的比例可选用  $1:500 \sim 1:5000$ 。
- 2 地层岩性、地质构造用相应的线型绘制，重点突出滑坡边界线及剪出口，图上还应绘制实测的地表变形位置、裂缝形态及编号。
- 3 图上应标示出滑坡体可能涉及的村庄、道路等基础设施，勘探点、线的布置，与水库水位的关系，地下水出露情况等。
- 4 滑坡工程地质图可附典型的滑坡工程地质剖面图。
- 5 滑坡工程地质剖面图上应绘制勘探内容、滑坡体的厚度、滑动面（带）产状及组成物质特征、地下水位等，滑体物质成分应用相应的花纹充填，对多序次滑动的应分别标出相应的滑动面。

### 4.4 坝（闸）枢纽区工程地质图件

#### 4.4.1 坝（闸）址及附属建筑物等枢纽区工程地质图除按相应的符号、代号标注地形地貌、地层岩性、地质构造、物理地质现象、水文地质条件等内容外，还应符合下列规定：

- 1 坝（闸）址及附属建筑物区工程地质图范围应包括比选坝址、绕坝渗漏的岸坡地段，以及附近低于水库水位的埝口、古河道等。
- 2 可在适当位置布置主要断层汇总表、节理裂隙统计玫瑰花图等。
- 3 地层单位宜划分到段或层，各类岩脉用不同的符号绘制，断裂构造按出露迹线绘制。
- 4 滑坡体、崩塌、危岩体、松散堆积体、河床深潭、深槽、古河道、埋藏谷、风化槽、卸荷裂隙、岩溶及水文地质点、矿洞、空洞、墓穴等应分别用不同的符号、代号标注。
- 5 钻孔、平洞、竖井、探坑、探槽等应用不同的符号、编号标注，并标注高程、深度或长度等信息。
- 6 节理裂隙统计点、取样点、原位测试点、地质剖面线、建筑物轮廓线或轴线、正常蓄水位线等应在图上标明。

#### 4.4.2 坝址基岩地质图应在坝址工程地质图的基础上编制，比例尺可选用 $1:500 \sim 1:2000$ 。基岩顶板高程等值线、基岩岩性分界线、断层等构造线和水文地质特征等应按相应的符号、线型在图上标明。钻孔、平洞、竖井、探坑、探槽等应用不同的符号、编号标注，并标注基岩顶面高程、深度或长度等信息。

#### 4.4.3 坝（闸）及其他建筑物纵、横工程地质剖面图的编制应符合下列规定：

- 1 工程地质剖面图的比例尺应与地质平面图一致，图上应绘制高程标尺、水平距离，并标注高程系统。
- 2 原地形线、开挖线、地层界线、地质构造、风化卸荷界线、岩溶水文地质现象等应用相应的线型在剖面图上绘制，并标注相关信息。

3 工程地质剖面图应绘制勘探孔(井)的编号、孔口高程、孔深、覆盖层厚度,可进行工程地质分段,简要说明各段的工程地质条件和主要技术指标建议值。

4 工程地质剖面图上应用相应符号标注河水位和相应的观测日期、正常蓄水位线、剖面交点、剖面方向、建筑物轮廓线、设计开挖线或地质建议开挖线等。

4.4.4 坝(闸)址渗透剖面图的编制应符合下列规定:

1 渗透剖面图可按4.4.3条的规定编制,并应重点标注坝(闸)基岩(土)体的渗透性,强透水层和相对隔水层的分布,地下水补、径、排关系,以及岩(土)体透水性分带、潜水位、承压含水层顶、底板及其稳定水位线。

2 渗透水流的作用可能造成渗透变形破坏的土层、软弱层带、可溶岩、洞穴充填物等应在剖面上按相应符号标明。

3 当水文地质条件简单时,渗透剖面图可与工程地质剖面图合并。

4.4.5 平切面图的编制应符合下列规定:

1 平切面图宜与相应枢纽区工程地质图的比例尺一致。

2 应绘制建筑物开挖轮廓线,并用相应的符号绘制勘探钻孔、平洞、竖井等,可标注勘探点的高程及深度。

3 地层、岩性分界、岩体风化、卸荷分带界线等应按相应的线型在图上绘制。

4 断层、软弱夹层、主要节理裂隙等应按相应的线型在图上绘制,并标注其编号。

4.4.6 枢纽区基岩顶板、可利用基岩面等高程等值线图的等高距宜选用1~5m,基岩岩性分界线、断层等构造线和水文地质特征等应按相应的符号在图上标明。钻孔、平洞、竖井、探坑、探槽等应用不同的符号、编号标注,并注明基岩顶面高程、深度或长度等信息。

4.4.7 地下厂房、引水隧洞的剖面图可按4.4.3条的规定编制,并应标明围岩分类,对可能存在有害气体、放射性元素、地温、岩爆、软岩塑性变形、断层破碎带和岩溶洞穴的涌水、淤泥等洞段,应在地质描述中重点说明。

## 4.5 引调水工程地质图件

4.5.1 引调水工程综合地质图除应按相应的符号、代号标注地形地貌、地层岩性、地质构造、物理地质现象、水文地质条件等内容外,还应符合下列规定:

1 引调水线路轴线、勘探点、取样点、地质剖面线、控制性的地质点、测量标志点等应在图上标注位置及名称。

2 放射性元素异常区、采空(塌陷)区、矿洞等应在图上标注其名称及分布范围。

4.5.2 引调水线路工程地质剖面图的编制见4.4.3条的有关规定。

4.5.3 输水渠道工程地质剖面图可按4.4.3条的有关规定编制,并应注明砂砾石层、软土、湿陷性土、膨胀性土(岩)、填土的分布、地下水位、工程地质分段等,必要时可在纵剖面图上附典型横断面图。

4.5.4 埋涵(倒虹吸)工程地质剖面图可按4.4.3条的有关规定编制,并应标注引起管基液化、变形和不均匀变形、施工期降排水等问题的砂层、软土层、湿陷性土、膨胀性土(岩)的分布、砂砾石层透水性、地下水位等。

4.5.5 输水隧洞工程地质剖面图可按4.4.7条的有关规定编制。

4.5.6 坝、闸、泵站、渡槽等工程地质剖面图可按4.4.3条的有关规定编制,并应标注各土层的分布及承载力特征、可能的天然地基持力层和桩基持力层、地下水位等。

## 4.6 堤防工程地质图件

4.6.1 堤防工程综合地质图除按相应的符号、代号标注地形地貌、地层岩性、物理地质现象、水文

地质条件等内容外，还应符合下列规定：

- 1 堤防工程地质图上应用相应的符号标注历史险情，主要有堤基管涌点、散浸点、堤身滑坡、裂缝、历史溃口等，重大险情宜标注出险日期。
  - 2 标注堤轴线、勘探剖面和勘探点及其编号，勘探点编号后应标注高程和深度。
- 4.6.2 堤防工程地质纵、横剖面图的编制应符合下列规定：
- 1 堤防工程地质纵剖面图宜沿堤轴线布置，并标明穿堤建筑物位置。
  - 2 横剖面长度应满足分析堤身及堤基抗滑稳定、渗透稳定的要求。
  - 3 剖面图宜进行工程地质分段，并描述各工程地质分段的特征。
  - 4 钻孔原位测试成果、取样点位置应用符号、代号标注。
  - 5 堤身部分应用符号和花纹反映钻孔等勘探手段揭露的填土的实际类型及植物根系、洞穴等的发育位置。

## 4.7 水文地质图件

4.7.1 水文地质平面图除用相应的符号、代号标注地形地貌、地层岩性、地质构造、岩溶、水文地质、建筑物布置情况、勘探情况等内容外，还应符合下列规定：

- 1 应根据岩层的层序条件、地层岩性和水文地质、工程地质特性划分含水岩组界线，着重划分可溶岩与非可溶岩界线，突出岩溶化岩层和相对隔水层。
- 2 含水层、透水层、相对隔水层的分布应用相应的符号在图上标注。
- 3 地下水露头点、高程、流量、流向应在图上标注。
- 4 地下水分水岭及高程应在图上标注，并用单虚线箭头标明渗漏通道。
- 5 建筑物轮廓线、正常蓄水位线及防渗帷幕线等应在图上绘制。
- 6 主要勘探点、连通试验地段、试验取样点、水文观测点、防渗处理范围、地质剖面线等应分别用不同的符号和线型表示。
- 7 岩溶水文地质图除应按相应的符号标注岩溶发育程度分区（段）外，还应符合下列规定：
  - 1) 岩溶地貌及物理地质现象等用不同的符号和编号绘制。
  - 2) 溶洞与暗河应在图上标明进出口高程、规模、延伸方向、充填与连通情况，实测的洞穴应投影到地质图上，用双虚线箭头标明地下溶洞的走向。
  - 3) 洼地、天坑、落水洞、漏斗等应用相应的符号标注并编号。

4.7.2 水文地质剖面图除反映 4.7.1 条规定的内容外，尚应标注岩溶垂直发育形态，发育程度垂直分带，地下水补、径、排关系，地下水位等。

4.7.3 地下水位等值线图的编制应符合下列规定：

- 1 地下水位等值线图应与相应地质图比例一致。
- 2 观测的钻孔、井水、泉水、试坑等应在图上标明其地面位置与高程、地下水面标高与观测时间等。
- 3 应选用同一时间段的地下水位观测值，等值线应用细虚线标注，等高距可与地形图计曲线等高距一致。

## 4.8 天然建筑材料图件

4.8.1 天然建筑材料料场分布图的编制应符合下列规定：

- 1 工程位置、料场位置、储量、交通线路、城镇等应在图上按不同的符号标明。
- 2 应用不同图形在料场位置处标示料场类型，并在图上标注料场编号、名称和储量。
- 3 编制产地概况一览表，表格内容包括材料种类、料场名称、分布高程、运距、勘察级别、料场面积、剥离层、有用层与无用夹层平均厚度、剥离层体积、有用层储量及质量，产地概况一览表可

置于平面图右侧或下方。

#### 4.8.2 料场综合地质图的编制应符合下列规定：

1 料场综合地质图宜在左侧布置料场地质平面图，右侧布置料场岩（土）物理力学试验成果表、储量计算和质量评价成果表等，下方布置剖面图。

2 料场地质平面图除应按相应的符号、代号标注地形地貌、地层岩性、地质构造等内容外，还应符合下列规定：

- 1) 勘探点（线）应在图上绘制，并应标注其编号、地面高程及深度。
  - 2) 储量计算范围线及质量分区应按相应的线型在图上标注。
  - 3) 耕地、林地范围及其他标志应按相应的符号标明。
- 3 料场地质剖面图可按 4.4.3 条的有关规定编制，并应符合下列规定：
- 1) 取样点位置及编号，剥离层、有用层及无用夹层应在图上标注。
  - 2) 地下水位线、高程及施测日期，河床、河漫滩应标注枯水位和一般洪水位。
  - 3) 质量分区线及储量计算范围线应在图上标注。
  - 4) 对可溶岩料场，还应反映岩溶发育类型和溶洞充填情况。

## 5 勘测图图例

### 5.1 图例制定原则

5.1.1 图例花纹应直观形象、简单易画、便于区别。

5.1.2 图例框尺寸可根据图幅大小选用 20mm×10mm 或 15mm×8mm。

5.1.3 各类地质图宜按地层由老至新，色谱由深至浅着色。小比例尺地质图可按照 GB 6390 的规定着色；大比例尺地质图的着色，可根据实际情况自行编拟，但同一工程各阶段宜统一。岩浆岩应采用由超基性到酸性按由深至浅的颜色表示，同一类的侵入岩，时代越新，着色越鲜艳，色调越明亮；对出露面积小且不利于工程的地质现象，应采用醒目的颜色表示。

### 5.2 地质年代及代号

5.2.1 中国年代地层、地质年代代号及构造运动的标注应符合附录 B. 1.1 的规定。

5.2.2 地质体年代及单位代号的标注应符合下列规定：

1 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。

2 对于两个时代相邻而未划分清楚的地层用“-”号，例如：未划分的侏罗系中、上统用  $J_{2-3}$ ；两统合并的符号用“+”号，例如：侏罗系中、上统合并时为  $J_{2+3}$ 。在时代上可能属于上统，也可能属于中统则用“/”号表示，例如： $J_2/J_3$  表示侏罗系中统或侏罗系上统。

3 地质体年代及单位代号的标注应符合表 B. 1.2 的规定。

5.2.3 侵入岩体年代及单位代号的标注应符合表 B. 1.3 的规定。

### 5.3 岩石花纹符号及代号

5.3.1 常用第四纪堆积物成因类型及代号应符合表 B. 2.1 的规定。

5.3.2 常用第四纪堆积物代号应符合表 B. 2.2 的规定。

5.3.3 常用沉积岩名称及代号应符合表 B. 2.3 的规定。

5.3.4 常用松散堆积物花纹应符合表 B. 2.4 的规定。

5.3.5 常用沉积岩花纹应符合表 B. 2.5 的规定。

5.3.6 常用岩浆岩花纹及代号应符合表 B. 2.6-1~表 B. 2.6-6 的规定。

5.3.7 常用岩脉、矿脉的代号应符合表 B. 2.7 的规定。

5.3.8 常用变质岩代号、花纹和常用接触变质及围岩蚀变花纹应符合表 B. 2.8-1~表 B. 2.8-3 的规定。

5.3.9 常用构造岩花纹应符合表 B. 2.9 的规定。

### 5.4 地质构造符号

5.4.1 褶皱符号应符合表 B. 3.1 的规定。

5.4.2 断层符号应符合表 B. 3.2 的规定。

5.4.3 节理、裂隙符号应符合表 B. 3.3 的规定。

5.4.4 层理、片理等的产状要素符号应符合表 B. 3.4 的规定。

5.4.5 地层、岩层分界线符号应符合表 B. 3.5 的规定。

### 5.5 地貌符号

5.5.1 河谷、湖泊、海洋地貌符号应符合表 B. 4.1 的规定。

5.5.2 岩溶地貌符号应符合表 B. 4.2 的规定。

- 5.5.3 构造剥蚀地貌符号应符合表 B.4.3 的规定。
- 5.5.4 风成地貌符号应符合表 B.4.4 的规定。
- 5.5.5 冰川地貌符号应符合表 B.4.5 的规定。
- 5.5.6 火山地貌符号应符合表 B.4.6 的规定。
- 5.5.7 人工地貌符号应符合表 B.4.7 的规定。

## 5.6 物理地质现象符号及代号

- 5.6.1 适用于剖面图的风化、卸荷带分界线应符合表 B.5.1 的规定。
- 5.6.2 其他物理地质现象符号应符合表 B.5.2 的规定。

## 5.7 水文地质现象代号、花纹

- 5.7.1 岩石富水性符号应符合表 B.6.1 的规定。
- 5.7.2 岩石含水类型代号应符合表 B.6.2 的规定。
- 5.7.3 岩石渗透性花纹和界限应符合表 B.6.3 的规定。
- 5.7.4 地下水化学特性花纹和符号应符合表 B.6.4 的规定。
- 5.7.5 水文地质现象和水文地质试验符号应符合表 B.6.5 的规定。

## 5.8 工程地质现象及工程地质勘察符号、代号

- 5.8.1 人类工程引起的不良工程地质现象符号应符合表 B.7.1 的规定。
- 5.8.2 常用勘测及其他符号应符合表 B.7.2 的规定。
- 5.8.3 常用勘测代号应符合表 B.7.3 的规定。
- 5.8.4 工程地质分区界线符号和代号应符合表 B.7.4 的规定。
- 5.8.5 常用工程物探图例符号、代号应符合表 B.7.5 的规定。

## 5.9 常用地形图图例

- 5.9.1 地形图中常用测量控制点图例应符合表 B.8.1 的规定。
- 5.9.2 地形图中常用居民点、工矿企业建筑物和公共设施图例应符合表 B.8.2 的规定。
- 5.9.3 地形图中常用独立地物图例应符合表 B.8.3 的规定。
- 5.9.4 地形图中常用水系和附属设施图例应符合表 B.8.4 的规定。
- 5.9.5 地形图中常用管线和垣栅图例应符合表 B.8.5 的规定。
- 5.9.6 地形图中常用境界图例应符合表 B.8.6 的规定。
- 5.9.7 地形图中常用植被图例应符合表 B.8.7 的规定。

## 5.10 工程地质图用色标准

- 5.10.1 地质图色彩宜按表 5.10.1 的规定，颜色编号与 RGB 值对应关系见附录 C。

表 5.10.1 地质图用色标准

名 称	地层代号	颜色编号
第四系	全新统	Q <sub>1</sub>
	上更新统	Q <sub>2</sub>
	中更新统	Q <sub>3</sub>
	下更新统	Q <sub>4</sub>
		C1~C2
		C3~C4
		C8~C9
		C10



表 5.10.1 (续)

名称	地层代号	颜色编号	
新近系	上新统	N <sub>2</sub>	C11~C14
	中新统	N <sub>1</sub>	C15~C17
古近系	渐新统	E <sub>3</sub>	C18~C20
	始新统	E <sub>2</sub>	C21~C23
	古新统	E <sub>1</sub>	C24~C27
白垩系	上白垩统	K <sub>2</sub>	C28~C31
	下白垩统	K <sub>1</sub>	C32~C35
侏罗系	上侏罗统	J <sub>3</sub>	C37~C41
	中侏罗统	J <sub>2</sub>	C42~C46
	下侏罗统	J <sub>1</sub>	C47~C51
三叠系	上三叠统	T <sub>3</sub>	C53~C56
	中三叠统	T <sub>2</sub>	C57~C59
	下三叠统	T <sub>1</sub>	C60~C65
二叠系	上二叠统	P <sub>3</sub>	C67~C70
	中二叠统	P <sub>2</sub>	C71~C73
	下二叠统	P <sub>1</sub>	C74~C79
石炭系	上石炭统	C <sub>3</sub>	C80~C83
	中石炭统	C <sub>2</sub>	C84~C87
	下石炭统	C <sub>1</sub>	C88~C93
泥盆系	上泥盆统	D <sub>3</sub>	C95~C100
	中泥盆统	D <sub>2</sub>	C101~C103
	下泥盆统	D <sub>1</sub>	C104~C109
志留系	顶志留统	S <sub>4</sub>	C111~C113
	上志留统	S <sub>3</sub>	C114~C116
	中志留统	S <sub>2</sub>	C117~C119
	下志留统	S <sub>1</sub>	C120~C122
奥陶系	上奥陶统	O <sub>3</sub>	C124~C127
	中奥陶统	O <sub>2</sub>	C128~C131
	下奥陶统	O <sub>1</sub>	C132~C135
寒武系	上寒武统	Є <sub>1</sub>	C137~C140
	中寒武统	Є <sub>2</sub>	C141~C144
	下寒武统	Є <sub>3</sub>	C145~C148
震旦系	中震旦统	Zz <sub>2</sub>	C151~C154
	下震旦统	Zz <sub>1</sub>	C155~C156
元古界		Pt <sub>3</sub>	C157~C164
		Pt <sub>2</sub>	C165~C172
		Pt <sub>1</sub>	C173~C178
太古界	Ar	C179~C190	

5.10.2 地质图用色宜按地层自老到新、岩浆岩由超基性到酸性，色谱由深到浅绘制。全国统一地质图用色标准应符合表 5.10.1 的规定。

5.10.3 岩浆岩用色标准应符合表 5.10.3 的规定。

5.10.4 岩脉、矿脉用色标准应符合表 5.10.4 的规定。

表 5.10.3 岩浆岩用色标准

名 称		岩性代号	颜 色 编 号
侵入岩	超基性	$\Sigma$	C247
	基性	$\eta$	C241
	中性	$\Delta$	C235
	酸性	$\gamma$	C215
	碱性	E	C255
深成侵入岩	橄榄岩	$\psi$	C247
	辉长岩	$\nu$	C240
	闪长岩	$\delta$	C193
	正长岩	$\epsilon$	C256
	花岗岩	$\gamma$	C215
喷出岩	苦橄岩	$\omega$	C247
	玄武岩	$\beta$	C265
	安山岩	$\alpha$	C262
	粗面岩	$\tau$	C266
	流纹岩	$\lambda$	C259

表 5.10.4 岩脉、矿脉用色标准

名 称	代 号	颜色编号	名 称	代 号	颜色编号
石英脉	q	C272	玢岩脉	$\mu$	C141
酸性岩脉	$\gamma$	C269	辉长岩脉	$\nu$	C264
细晶岩脉	$\tau$	C212	超基性岩脉	$\Sigma$	C272
伟晶岩脉	$\rho$	C274	碱性岩脉	K	C273
中性岩脉	$\delta$	C270	蛇纹岩脉	$\psi\omega$	C272
基性岩脉	N	C271	矿脉	Cu	C215
煌斑岩脉	$\chi$	C109			

## 附录 A 工程地质图主要图式

- A. 0.1 综合地层柱状图宜符合图 A. 0.1 的图式。
- A. 0.2 钻孔（土类孔）柱状图宜符合图 A. 0.2-1、图 A. 0.2-2 的图式。
- A. 0.3 平洞展视图宜符合图 A. 0.3 的图式。
- A. 0.4 竖井展视图宜符合图 A. 0.4 的图式。
- A. 0.5 区域地质图宜符合图 A. 0.5 的图式。
- A. 0.6 区域构造（纲要）与地震（ $M \geq 4.7$ ）震中分布图宜符合图 A. 0.6 的图式。
- A. 0.7 水库区综合地质图宜符合图 A. 0.7 的图式。
- A. 0.8 滑坡工程地质图宜符合图 A. 0.8 的图式。
- A. 0.9 滑坡工程地质剖面图宜符合图 A. 0.9 的图式。
- A. 0.10 坝址工程地质图宜符合图 A. 0.10 的图式。
- A. 0.11 坝址工程地质剖面图宜符合图 A. 0.11 的图式。
- A. 0.12 坝（闸）址渗透剖面图宜符合图 A. 0.12 的图式。
- A. 0.13 引水发电系统工程地质剖面图宜符合图 A. 0.13 的图式。
- A. 0.14 地质平切图宜符合图 A. 0.14 的图式。
- A. 0.15 水文地质图宜符合图 A. 0.15 的图式。
- A. 0.16 引调水工程综合地质图宜符合图 A. 0.16 的图式。
- A. 0.17 引调水工程输水线路工程地质剖面图宜符合图 A. 0.17 的图式。
- A. 0.18 堤防工程综合地质图宜符合图 A. 0.18 的图式。
- A. 0.19 堤防工程地质剖面图宜符合图 A. 0.19 的图式。
- A. 0.20 天然建筑材料料场分布图宜符合图 A. 0.20 的图式。
- A. 0.21 料场综合地质图宜符合图 A. 0.21 的图式。

××综合地层柱状图

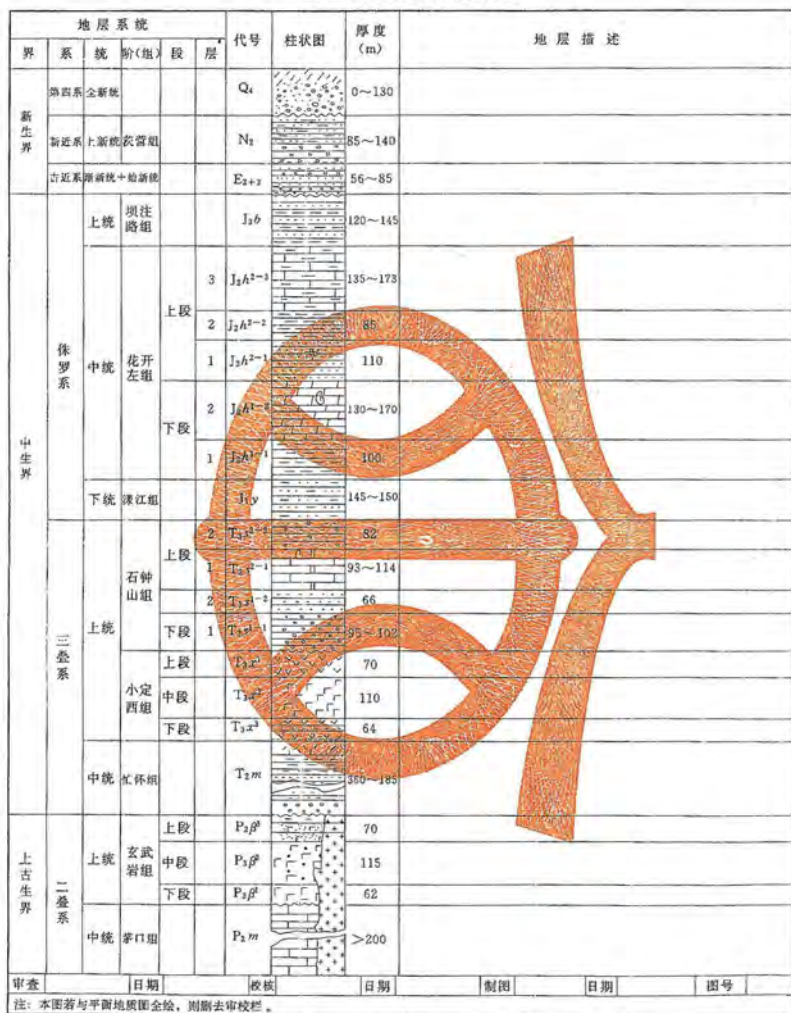


图 A.0.1 综合地层柱状图

审查 日期 校核 日期 制图 日期 图号

注: 本图若与平面图地质图全绘, 则删去审核栏。



××××勘测单位  
××工程 ZK×× 钻孔柱状图

钻孔位置		X:      Y:		孔口地面高程(m)		取样组数								
钻孔目的				钻孔深度(m)		开孔日期								
钻孔斜度方向			钻机类型/机组		稳定水位(m)		终孔日期							
地层单位(m)	层底高程(m)	层底深度(m)	层厚(m)	柱状图及钻孔结构(1:100)	岩芯采取率(%)	地质描述		电视摄影段	原位测试	含水层及地下水位(本层或上层)	取样	视电阻率P <sub>v</sub> (m/s)	纵波速度V <sub>p</sub> (m/s)	备注
	813.24	0.00			40 80					含水层及地下水位 渗透系数K (m/d) 含水层厚度 含水层埋深 含水层类型				
第四系(Q <sup>4</sup> )									±15					
	756.69	66.55	66.55											
钻孔小结														
审查	日期	审核	日期	制图	日期	数据输入	日期							

图 A.0.2-2 钻孔(土类孔)柱状图

×××× 勘测单位  
××工程 PD×× 平洞展视图

比例 1:100



图例



掌子面

节理裂隙统计图、表，  
或断层汇总表

标题栏

V <sub>p</sub> (m/s)	
说明	<p>一、开挖目的；</p> <p>二、平面位置：X； Y； H；</p> <p>三、平洞尺寸及长度；</p> <p>四、地质概述：</p> <p>1. 岩性；</p> <p>2. 构造；</p>

图 A.0.3 平洞展视图

××××勘测单位  
××工程 SJ××竖井展视图

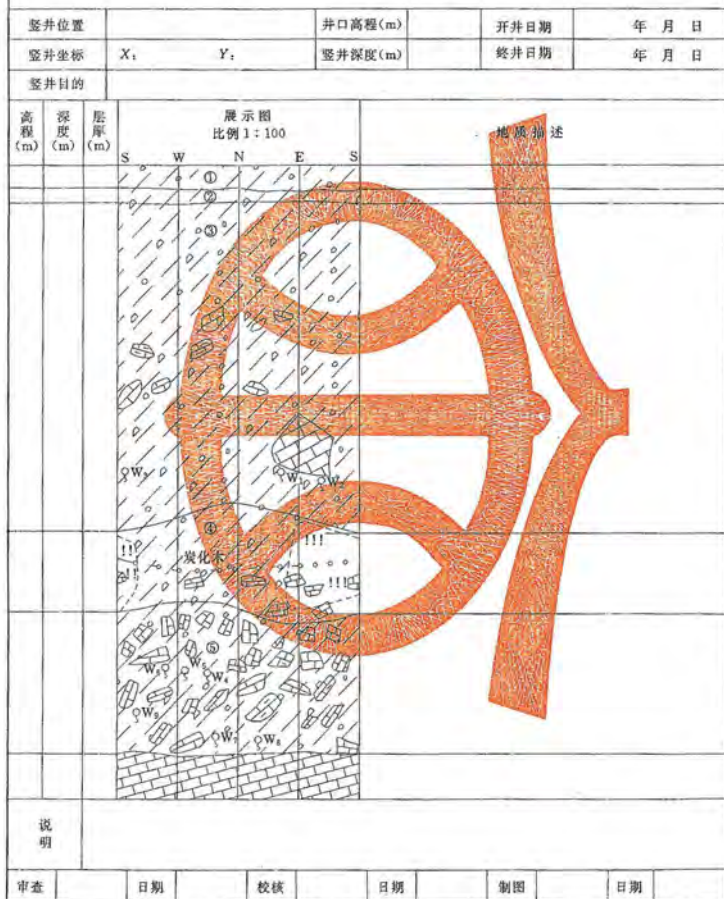
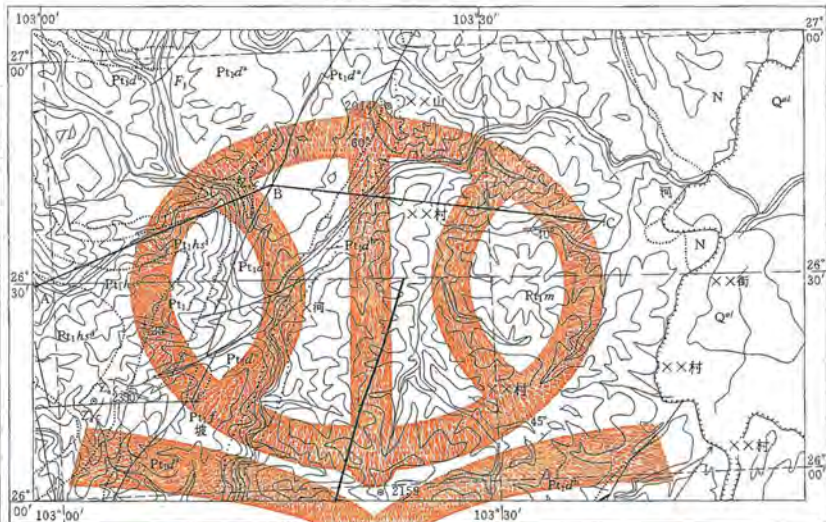


图 A.0.4 竖井展视图



# ××区域地质图

比例尺 0 1 2 3 4 5 (km)



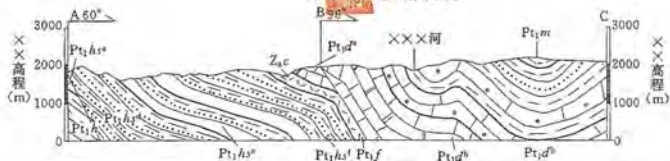
## 图例



## 综合地层柱状图

地层系统		代号	柱状图 1:10000	厚度 (m)	地层描述
界	统				

## A-B-C地质剖面图



标题栏

图 A.0.5 区域地质图

# ××区域构造与地震( $M \geq 4.7$ )震中分布图

(624—2003年)

比例尺 0 5 10 15 20 25(km)

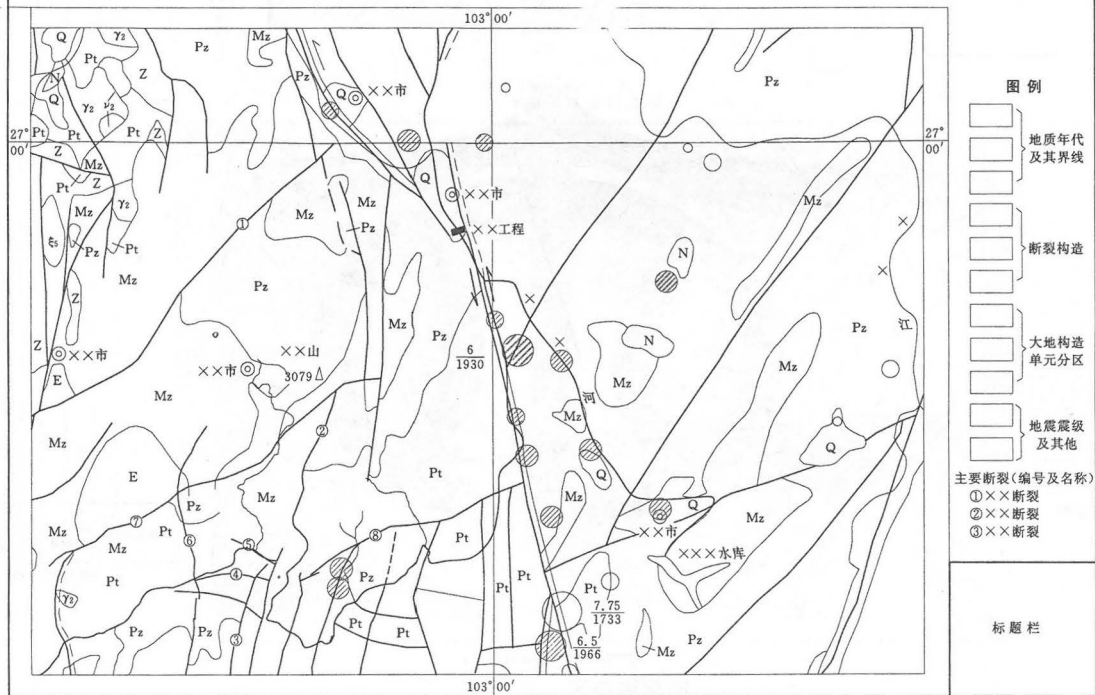


图 A.0.6 区域构造(纲要)与地震( $M \geq 4.7$ )震中分布图



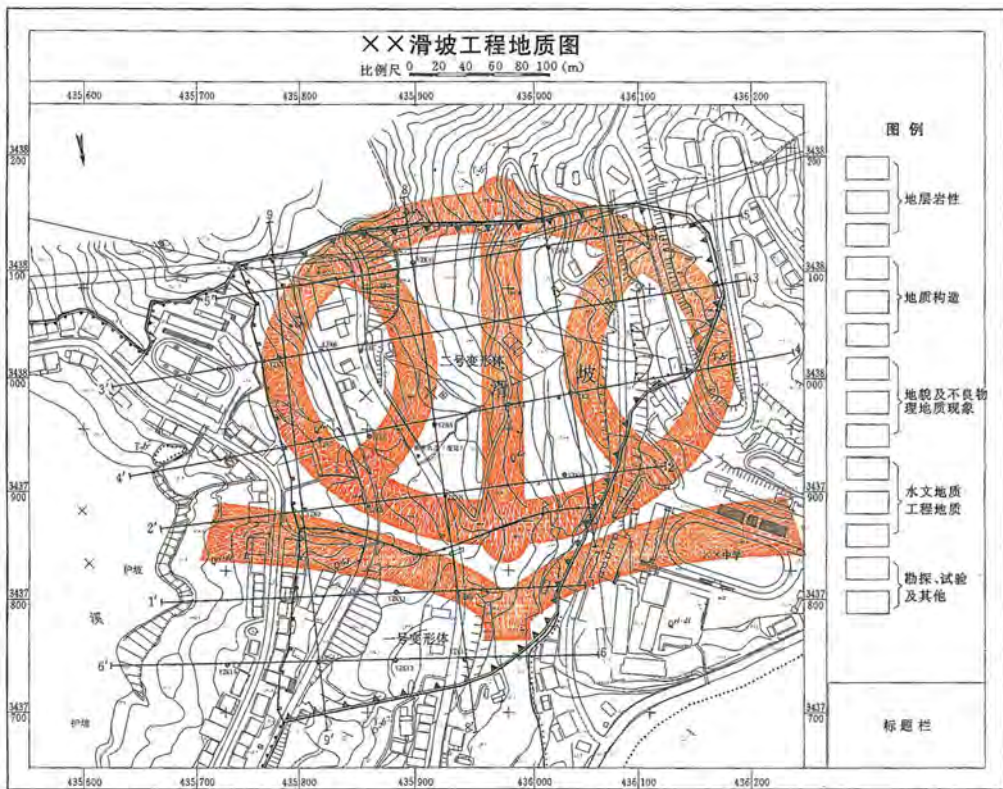


图 A.0.8 滑坡工程地质图

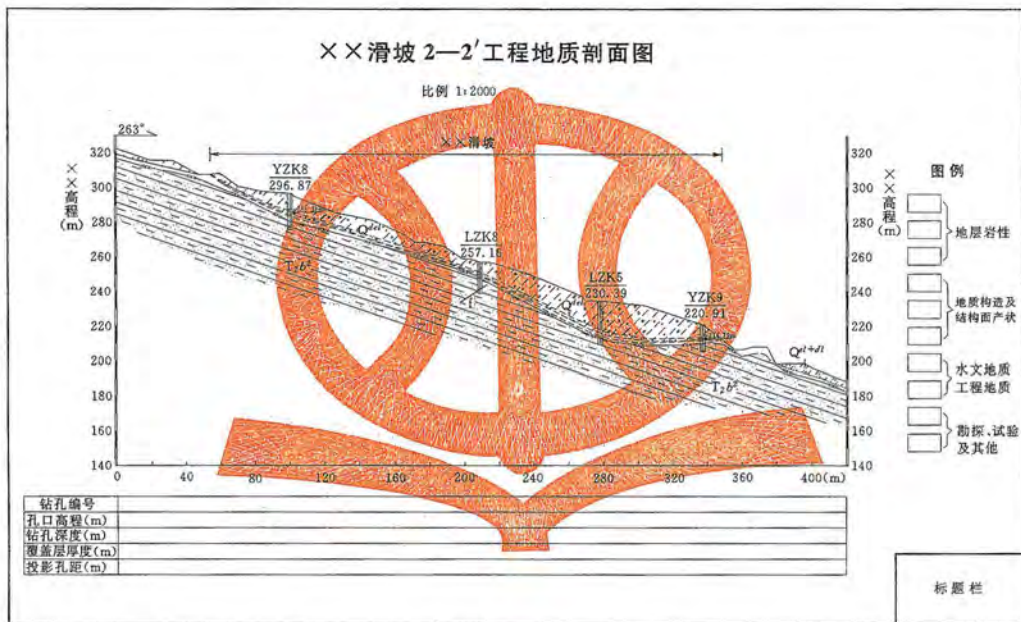


图 A.0.9 滑坡工程地质剖面图

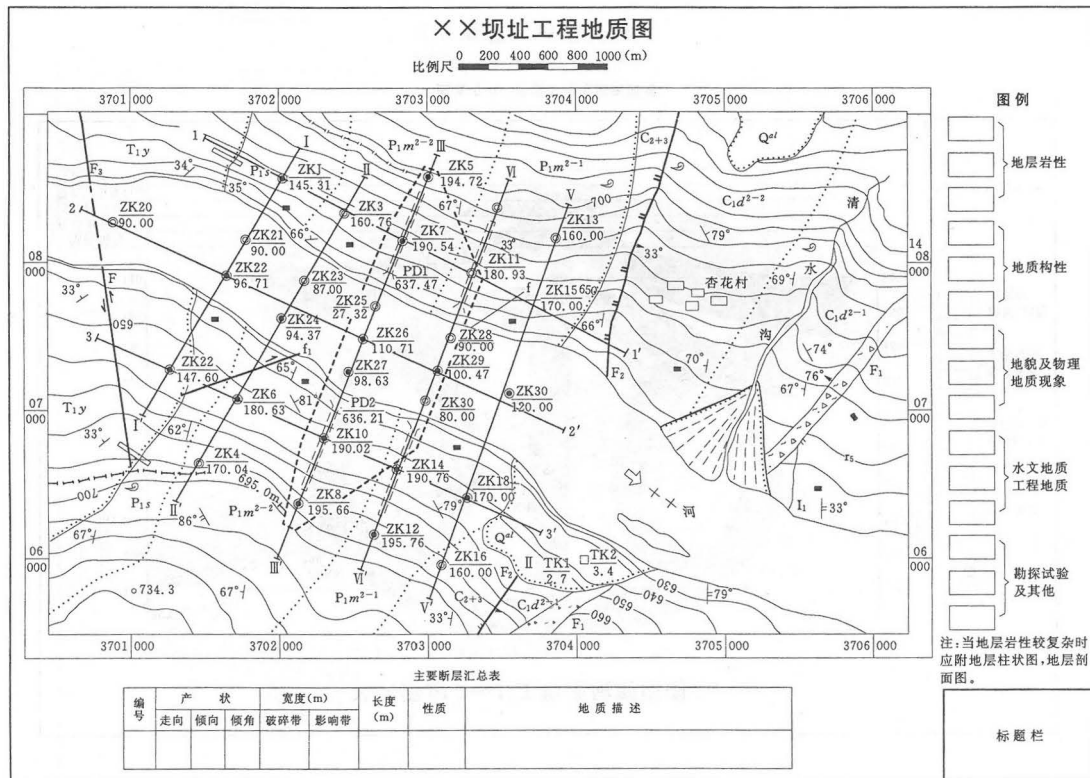
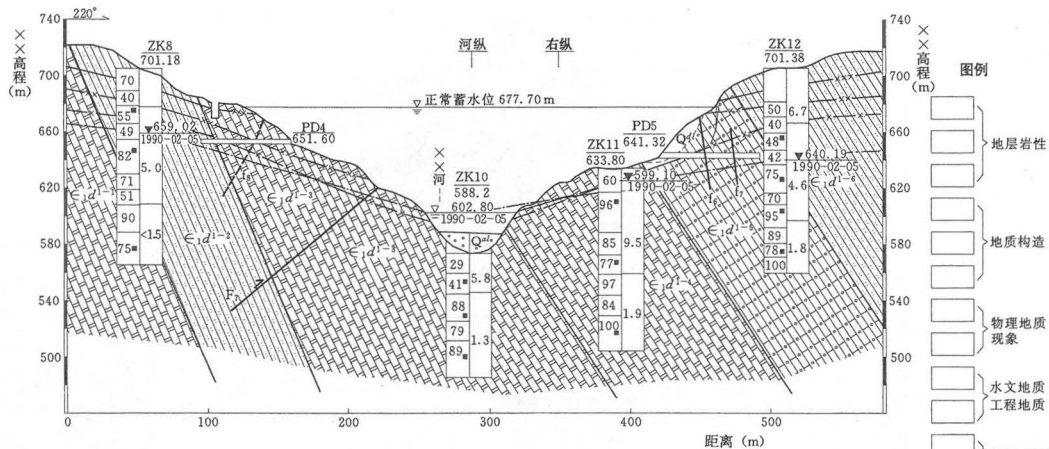


图 A. 0. 10 坝址工程地质图

# ××坝址Ⅲ—Ⅲ'工程地质剖面图

比例 1:2000



钻孔间距	
钻孔投影距离(m)	
工程地质说明	

标题栏
-----

图 A.0.11 坝址工程地质剖面图

××坝(闸)址渗透剖面图

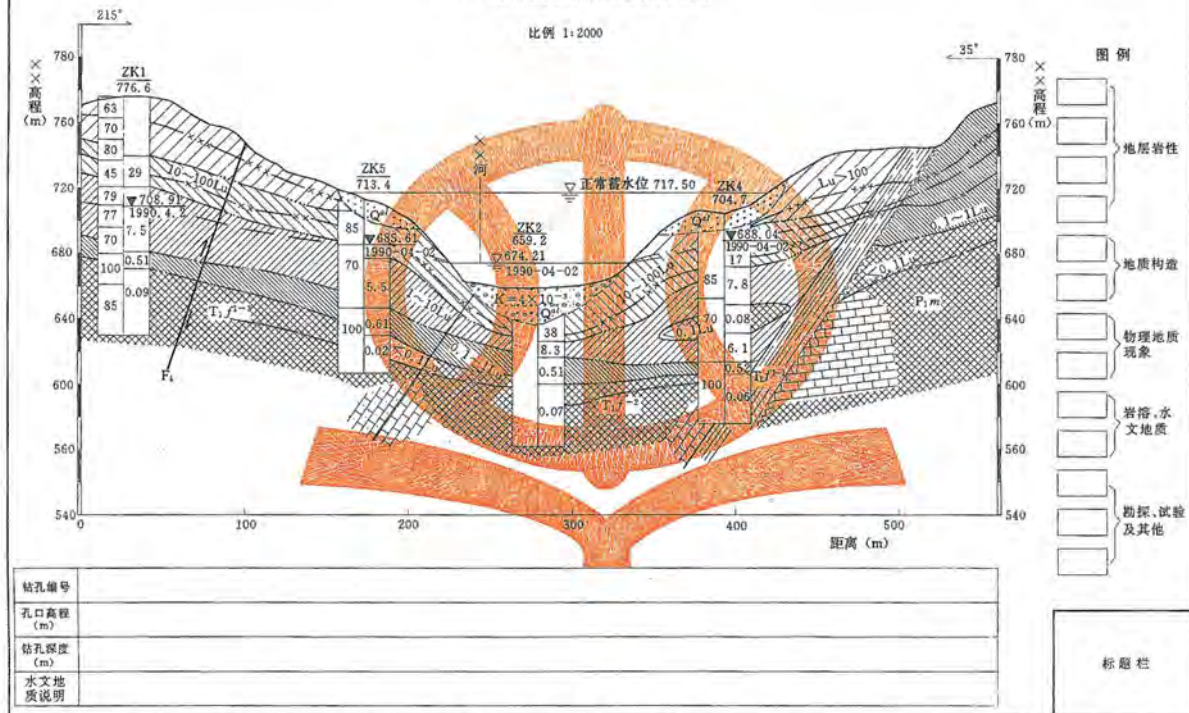


图 A.0.12 坝(闸)址渗透剖面图





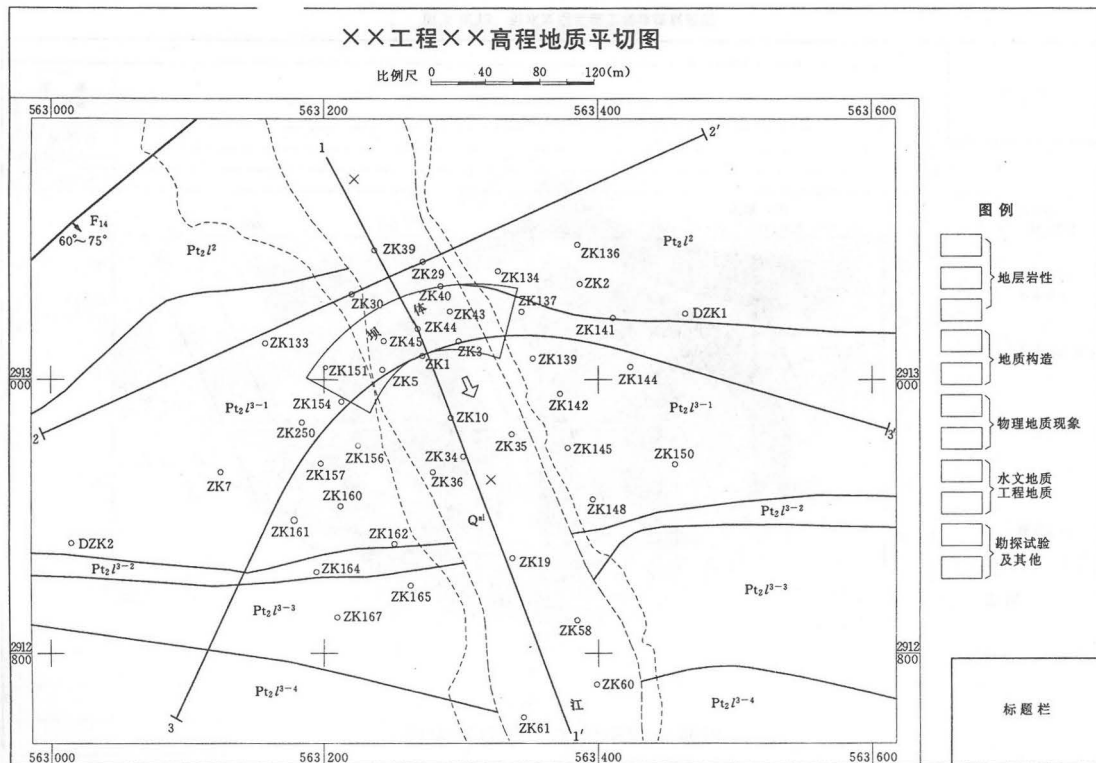
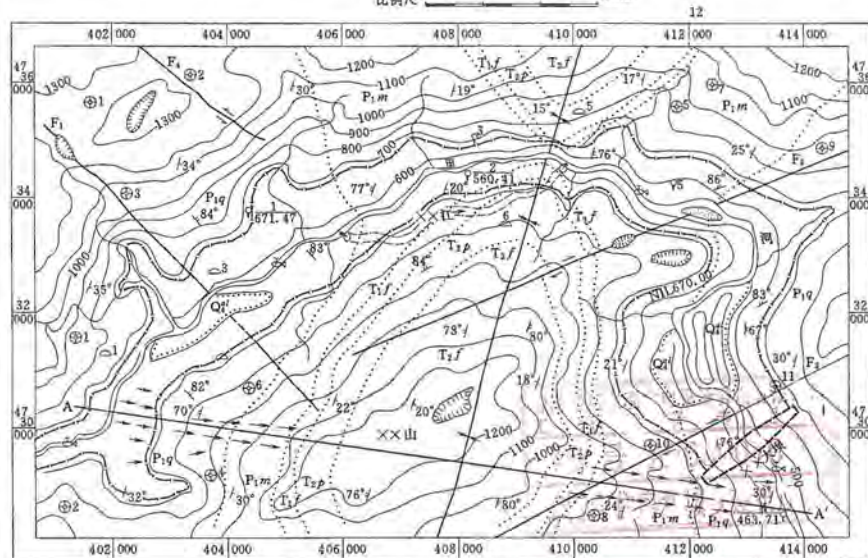


图 A. 0. 14 地质平切图

# ××水文地质图

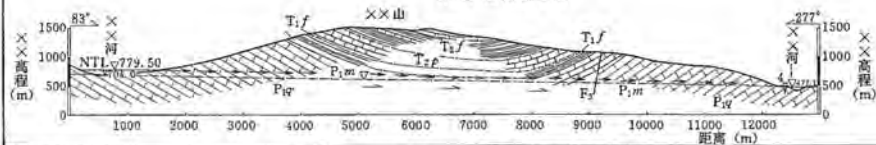
比例尺 0 1 2 3 (km)



图例

-  地层岩性及其分界线
-  地质构造及结构面产状
-  地貌、岩溶、物理地质现象
-  水文地质、工程地质
-  勘探试验及其他

A-A' 地质剖面图



标题栏

图 A.0.15 水文地质图

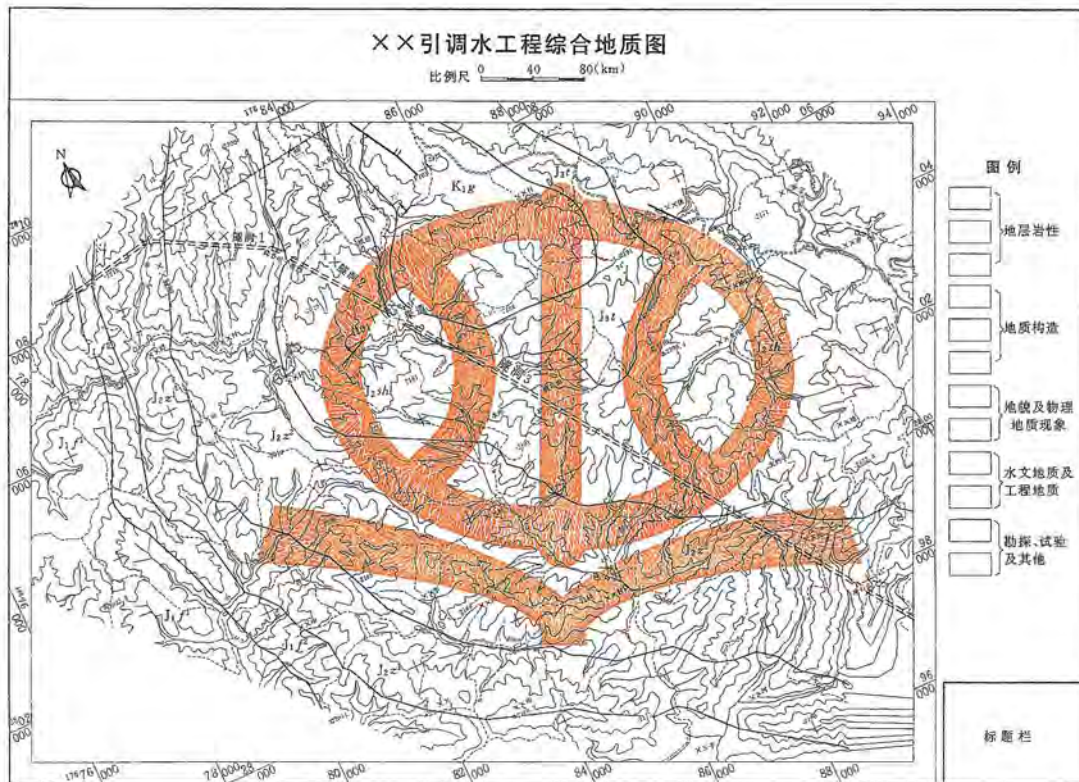
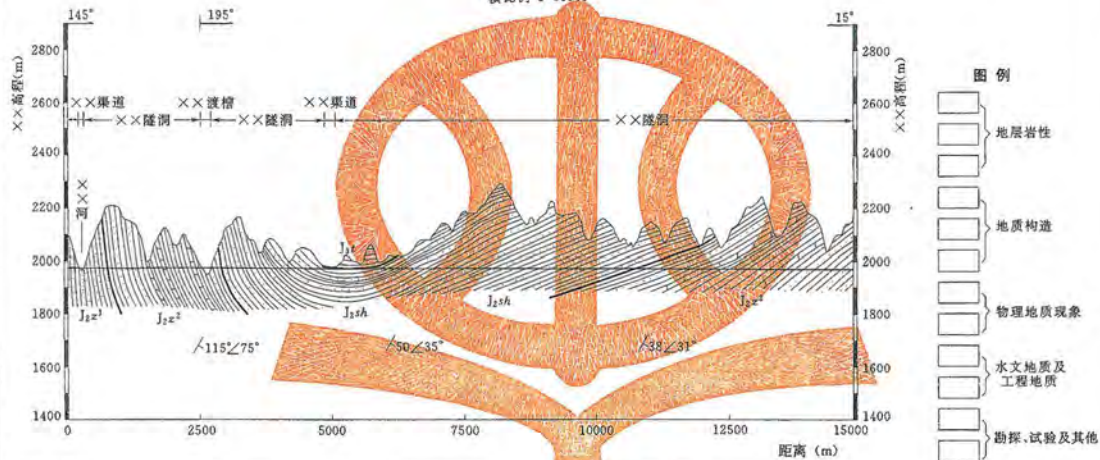


图 A.0.16 引调水工程综合地质图

# ××引调水工程输水线路工程地质剖面图

纵比例 1:10000  
横比例 1:50000



- 图例**
- 地层岩性
  - 地质构造
  - 物理地质现象
  - 水文地质及工程地质
  - 勘探、试验及其他

桩号	
图例类别	
工程地质分段说明	

标题栏
-----

图 A. 0. 17 引调水工程输水线路工程地质剖面图

# ××堤防工程综合地质图

比例尺 0 20 40 60 80 100(m)

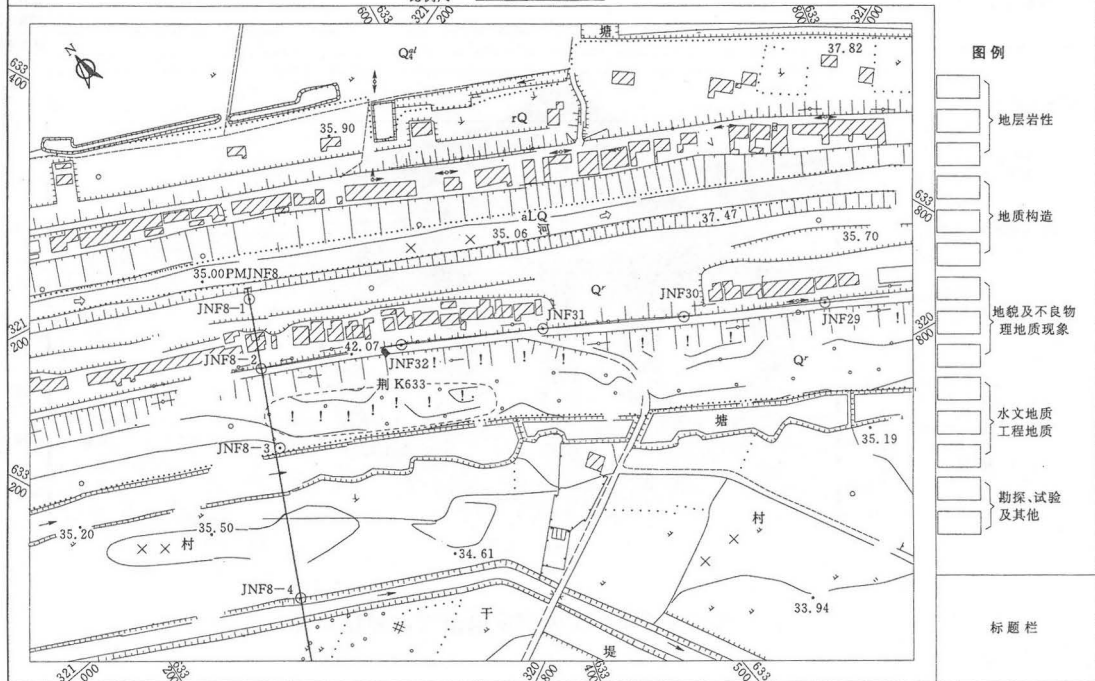
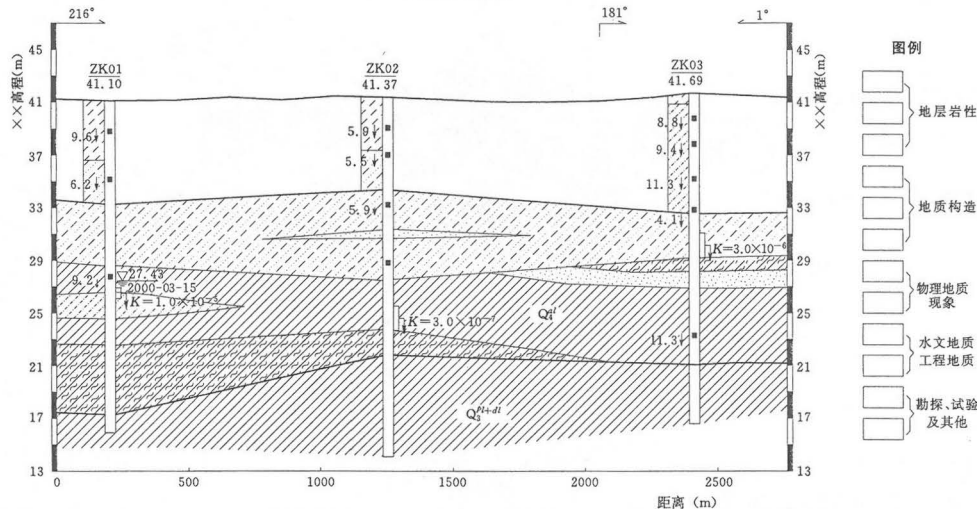


图 A.0.18 堤防工程综合地质图

# ××堤防工程地质剖面图

纵比例 1:2000  
横比例 1:10000



- 图例
- 地层岩性
  - 地质构造
  - 物理地质现象
  - 水文地质工程地质
  - 勘探、试验及其他

桩号	
钻孔间距(m)	
堤基险槽	
工程地质分段及地质说明	

标题栏

图 A.0.19 堤防工程地质剖面图







## 附录 B 勘测图图例

### B.1 地质年代及代号

表 B.1.1 中国年代地层、地质年代代号及构造运动一览表

界	系	统	代号	同位素年龄 (Ma)	构造运动 (幕)	地质事件	
新生界 C <sub>z</sub>	第四系	全新统	Q <sub>4</sub>	0.01	喜马拉雅运动 (晚) 喜马拉雅运动 (早) 燕山运动 (晚) 燕山运动 (中) 燕山运动 (早) 印支运动 (晚) 印支运动 (早) 伊宁运动 天山运动	联合古陆 解体阶段	
		上更新统	Q <sub>3</sub>				
		中更新统	Q <sub>2</sub>				
	新近系	N	下更新统	Q <sub>1</sub>			2.6
			上新统	N <sub>2</sub>			5.3
	古近系	E	中新统	N <sub>1</sub>			23.3
			渐新统	E <sub>3</sub>			32
始新统			E <sub>2</sub>	56.5			
中生界 M <sub>z</sub>	白垩系	古新统	E <sub>1</sub>	65			
		上白垩统	K <sub>2</sub>	137			
	侏罗系	J	下白垩统		K <sub>1</sub>		
			上侏罗统	J <sub>3</sub>			
			中侏罗统	J <sub>2</sub>			
	三叠系	T	下侏罗统	J <sub>1</sub>	205		
			上三叠统	T <sub>3</sub>			
中三叠统			T <sub>2</sub>				
上古生界 P <sub>z2</sub>	二叠系	下三叠统	T <sub>1</sub>	250			
		上二叠统	P <sub>3</sub>				
		中二叠统	P <sub>2</sub>				
	石炭系	C	下二叠统	P <sub>1</sub>	295		
			上石炭统	C <sub>3</sub>			
			中石炭统	C <sub>2</sub>			
			下石炭统	C <sub>1</sub>			
泥盆系	D	上泥盆统	D <sub>3</sub>	354			
		中泥盆统	D <sub>2</sub>				
		下泥盆统	D <sub>1</sub>				
下古生界 P <sub>z1</sub>	志留系	顶志留统	S <sub>4</sub>	410			
		上志留统	S <sub>3</sub>				
		中志留统	S <sub>2</sub>				
		下志留统	S <sub>1</sub>				
	奥陶系	O	上奥陶统	O <sub>3</sub>	438		
			中奥陶统	O <sub>2</sub>			
			下奥陶统	O <sub>1</sub>			
寒武系	Є	上寒武统	Є <sub>3</sub>	490			
		中寒武统	Є <sub>2</sub>				
		下寒武统	Є <sub>1</sub>				
新元古界 P <sub>t3</sub>	震旦系	下震旦统	Z <sub>1</sub>	543			
		上震旦统	Z <sub>2</sub>				
	南华系	Nh	下南华统	Nh <sub>2</sub>	680		
			上南华统	Nh <sub>1</sub>			
青白口系	Qb	下青白口统	Qb <sub>2</sub>	800			
		上青白口统	Qb <sub>1</sub>				
中元古界 P <sub>t2</sub>	蓟县系	下蓟县统	Jx <sub>2</sub>	1000			
		上蓟县统	Jx <sub>1</sub>				
	长城系	Ch	下长城统	Ch <sub>2</sub>	1400		
上长城统			Ch <sub>1</sub>				
古元古界	P <sub>t1</sub>	溱沱系	Ht	1800	吕梁 (中条) 运动	吕梁晋宁阶段	
新太古界	Ar <sub>3</sub>			2500			
中太古界	Ar <sub>2</sub>			2800	五台运动 阜平运动	五台阜平阶段	
古太古界	Ar <sub>1</sub>			3200			
始太古界	Ar <sub>0</sub>			3600			
						陆核形成阶段	

表 B.1.2 地质体年代及单位代号的标注示例

名称	代号	说明
界	Pz	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、统代号以底平为准
亚界	Pz <sub>1</sub>	
系	Є	
统	Є <sub>1</sub>	
阶	Є <sub>1m</sub>	阶的符号是在统的符号后面加阶名汉语拼音首位正体小写字母, 如同一统内阶名第一个字母重复时, 则年代较老的阶用一个字母, 较新的阶在第一个字母之后加第二个汉字汉语拼音首位正体小写字母
群	Є <sub>1sh</sub>	群的符号是在相应的年代符号之后, 加群名两个汉语拼音小写斜体字母。第一个为汉语拼音的头一个字母, 第二个是拼音最接近的声母
组	Є <sub>1m</sub>	组的符号是在系或统的符号后, 加组名汉语拼音首位字母小写斜体, 如同一统或系内组名首位字母有重复时, 则年代较新的组在首位字母之后再加上最接近的一个小写斜体声母
段	Є <sub>1m</sub> <sup>1</sup>	段的符号在阶或组的符号右上角注以阿拉伯数目字
层	Є <sub>1m</sub> <sup>1-2</sup>	层的符号在段的代号右上角加连接号注以正等线体

表 B.1.3 侵入岩体年代及单位代号的标注示例

名称	地质年体		构造运动
新生代花岗岩 γ <sub>6</sub>	新近纪 γ <sub>6</sub> 古近纪 $\left\{ \begin{array}{l} \gamma_6^2 \\ \gamma_6^1 \end{array} \right.$		喜马拉雅阶段
中生代花岗岩 γ <sub>5</sub>	白垩纪 γ <sub>5</sub> 侏罗纪 γ <sub>5</sub> 三叠纪 γ <sub>5</sub>		燕山阶段
古生代花岗岩 γ <sub>3+4</sub>	晚古生代花岗岩 γ <sub>4</sub>	二叠纪 γ <sub>4</sub> 石炭纪 γ <sub>4</sub> 泥盆纪 γ <sub>4</sub>	印支海西阶段
	早古生代花岗岩 γ <sub>3</sub>	志留纪 γ <sub>3</sub> 奥陶纪 γ <sub>3</sub> 寒武纪 γ <sub>3</sub>	加里东阶段
前寒武纪花岗岩 γ <sub>1+2</sub>	元古代花岗岩 γ <sub>2</sub>	晚元古代 γ <sub>2</sub>	吕梁晋宁阶段
		中元古代 γ <sub>2</sub>	
		早元古代 γ <sub>2</sub>	
	太古代花岗岩 γ <sub>1</sub>	晚太古代 γ <sub>1</sub>	五台阜平阶段
		中太古代 γ <sub>1</sub> 早太古代 γ <sub>1</sub>	

## B.2 岩石花纹符号及代号

表 B.2.1 常用第四纪堆积物成因类型及代号

堆积物成因类型	代号	堆积物成因类型	代号	堆积物成因类型	代号
人工堆积	Q <sup>r</sup>	坡积	Q <sup>pl</sup>	沼泽堆积	Q <sup>fl</sup>
冲积	Q <sup>al</sup>	湖积	Q <sup>l</sup>	冰川堆积	Q <sup>gl</sup>
洪积	Q <sup>fl</sup>	海积	Q <sup>mr</sup>	融冻堆积	Q <sup>dr</sup>
残积	Q <sup>el</sup>	化学堆积	Q <sup>ch</sup>	风积	Q <sup>ef</sup>

表 B.2.1 (续)

堆积物成因类型	代号	堆积物成因类型	代号	堆积物成因类型	代号
崩积	Q <sup>ml</sup>	冲洪积	Q <sup>mlf</sup>	洪积堆积	Q <sup>mlf</sup>
滑坡堆积	Q <sup>ml</sup>	冲积海积	Q <sup>mlw</sup>	洪积积	Q <sup>mlf</sup>
泥石流堆积	Q <sup>dl</sup>	冲积风积	Q <sup>mlw</sup>	黄土(综合成因)	Q <sup>dlw</sup>
洞穴堆积	Q <sup>ca</sup>	坡冲积	Q <sup>dlf</sup>	复合堆积	Q <sup>ml</sup>
生物堆积	Q <sup>b</sup>	残坡积	Q <sup>dlf</sup>		
泉华	Q <sup>sw</sup>	河口堆积	Q <sup>mlw</sup>		

注:对复合成因类型的代号,采用相应成因类型代号相加。

表 B.2.2 常用第四纪堆积物代号

名称	代号	名称	代号	名称	代号	名称	代号
现代土壤	rsl	粗砂	csd	亚黏土	sel	黄土	los
古土壤	psl	细砂	fsd	淤泥	bel	红土	Itr
砾石	gl	粉砂	st	泥石流	nief	黑土	ble
漂砾	db	砂砾	sdg	冰川沉积物	ald	褐土	brs
巨砾	mgg	砂土	ads	冻土层	fdl	棕土	ub
粗砾	cgl	粗砂土	css	腐泥	spp	人工填筑土	ats
中砾	mgl	细砂土	fsa	泥炭	pef	黄土状土	lss
细砾	fgl	粉砂土	stl	石灰华	tf	盐碱土	als
角砾	rbb	砂黏土	sdc	有机质沉积物	oga	潜砾层	mgv
砂	sd	黏土	cl	碎屑沉积物	sls		

注:第四纪堆积物代号为英文字母缩写小写正体。

表 B.2.3 常用沉积岩名称及代号

名称	代号	名称	代号	名称	代号
角砾岩	br	粉砂质泥岩	sfn	灰岩	ls
砾岩	cg	泥岩	ms	泥灰岩	ml
砂岩	ss	黏土岩	cr	泥晶灰岩	mls
长石砂岩	ak	页岩	sh	白云岩	dol
石英砂岩	qu	硅质页岩	sis	泥晶白云岩	mdl
长石石英砂岩	fq	碳质页岩	cc	硅质岩	si
岩屑砂岩	ds	钙质页岩	esh	凝灰岩	all
粉砂岩	st	砂质页岩	sas		

注:沉积岩代号为英文字母缩写小写正体。

表 B.2.4 常用松散堆积物花纹







松散堆积物名称	花纹	松散堆积物名称	花纹	松散堆积物名称	花纹
漂石		卵石		卵石夹砂	
块石		回填卵石		砂卵石	

表 B.2.4 (续)

松散堆积物名称	花纹	松散堆积物名称	花纹	松散堆积物名称	花纹
含砾砂		黄土		盐渍土	
砾石		黄土状亚砂土		表层耕土	
砂砾石		黄土状亚黏土		壤土	
角砾		红黏土		中壤土	
砂		淤泥质黏土		重壤土	
粗砂		淤泥质粉质黏土		砂壤土	
中砂		含砾淤泥质黏土		中砂壤土	
细砂		含砾粉质黏土		重砂壤土	
粉砂		卵石质粉质黏土		轻粉质壤土	
粉土		含碎石粉质黏土		中粉质壤土	
粉质亚砂土		砾质黏土		重粉质壤土	
亚砂土		含砾黏土		粉质壤土夹碎石	
粉质亚黏土		淤泥		杂填土	
亚黏土		钙质结核		家填土	
黏土		腐殖土		耕植土	
炭质黏土		填筑土		冰川泥砾	
有机质黏土		古土壤		冰水沉积层	

表 B.2.5 常用沉积岩花纹

岩石名称	花纹	岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
角砾岩		石英砂岩		铝土页岩	
砂质角砾岩		长石砂岩		含锰页岩	
泥质角砾岩		长石石英砂岩		含钾页岩	
钙质角砾岩		复成分砂岩 (杂砂岩)		沥青页岩	
硅质角砾岩		泥质砂岩		油页岩	
铁质角砾岩		钙质砂岩		砂质页岩	
砾岩		凝灰质砂岩		粉砂质页岩	
巨砾岩		含铁砂岩		钙质页岩	
粗砾岩		含油砂岩		硅质页岩	
中砾岩		粉砂岩		炭质页岩	
细砾岩		含砾粉砂岩		凝灰质页岩	
含角砾砾岩		含泥粉砂岩		铁质页岩	
砂质砾岩		泥质粉砂岩		黏土岩(泥岩)	
砂砾岩		钙质粉砂岩		砂质泥岩	
砂岩		凝灰质粉砂岩		粉砂质泥岩	
含砾砂岩		铁质粉砂岩		含砂泥岩	
粗砂岩		含钾粉砂岩		灰岩	
中砂岩		含炭质粉砂岩		薄层灰岩	
细砂岩		页岩		页片状灰岩	

表 B. 2. 5 (续)

岩石名称	花纹	岩石名称	花纹	岩石名称	花纹
砂质灰岩		砂屑灰岩		褶皱白云岩	
泥质灰岩		粉屑灰岩		砂质白云岩	
核形石灰岩		结晶灰岩		泥质白云岩	
铁质灰岩		生物碎屑灰岩		灰质白云岩	
锰质灰岩		颗粒灰岩		砾屑白云岩	
硅质灰岩		砾泥灰岩		砂屑白云岩	
白云质灰岩		褶皱灰岩		粉屑白云岩	
碳质灰岩		泥灰岩		角砾状白云岩	
沥青质灰岩		白云岩		盐岩	
砾屑灰岩		颗粒白云岩		石膏	

表 B. 2. 6 - 1 常用超基性岩代号、花纹

岩石名称	代号	花纹	说明	岩石名称	代号	花纹	说明
未分超基性侵入岩	$\Sigma$		含不同矿物的超基性岩, 可在未分超基性岩类花纹基础上附加矿物符号	二辉岩	$\psi\rho$		
橄榄岩	$\sigma$			煌斑岩	$\chi$		
纯橄榄岩	$\psi$			未分超基性喷出岩	$\Omega$		
角闪石岩	$\psi\omega$			苦橄岩	$\omega$		
辉石岩	$\psi l$			古橄玢岩	$\omega\mu$		

表 B. 2.6-2 常用基性岩代号、花纹

岩石名称	代号	花纹	说明	岩石名称	代号	花纹	说明
未分基性岩	N		含不同矿物的基性岩, 可在未分基性岩类花纹基础上附加矿物符号	未分基性喷出岩	B		
斜长岩	ns			玄武岩	$\beta$		
辉长岩	v			苦橄玄武岩	ns $\beta$		
苏长岩	so			粗面玄武岩	$\beta$		
辉绿岩	$\beta\mu$			碱性玄武岩	$\alpha\beta$		
辉绿玢岩	$\beta\mu$			细碧岩	$\mu\beta$		

表 B. 2.6-3 常用中性岩代号、花纹

岩石名称	代号	花纹	说明	岩石名称	代号	花纹	说明
未分中性岩	$\Delta$		含不同矿物的中性岩, 可在未分中性岩类花纹基础上附加矿物符号	角闪正长岩	$\epsilon\phi$		
二长岩	$\eta$			正长斑岩	$\delta\pi$		
闪长岩	$\delta$			未分中性喷出岩	A		
辉长闪长岩	v $\delta$			安山岩	$\sigma$		
角闪闪长岩	$\gamma\delta$			玄武安山岩	$\beta\sigma$		
二长闪长岩	$\delta\eta$			安山玢岩	$\alpha\mu$		
闪长玢岩	$\delta\alpha\pi$			英安岩	$\zeta$		
正长岩	$\epsilon$			角斑岩	$\chi^c$		



表 B.2.6-4 常用酸性岩代号、花纹

岩石名称	代号	花纹	说明	岩石名称	代号	花纹	说明
未分酸性岩类 (中酸性岩类)	$\Gamma$		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	斜长花岗岩	$\gamma^0$		
花岗岩	$\gamma$			碱长花岗岩	$\chi\gamma$		
花岗闪长岩	$\gamma^{\delta}$			未分酸性 喷出岩	A		
黑云母花岗岩	$\gamma^{\beta}$			流纹岩	$\lambda$		
白云母花岗岩	$\gamma^m$			流纹斑岩	$\lambda\pi$		
二长花岗岩	$\gamma^{\gamma}$			碱长流纹岩	$\chi\lambda$		
花岗斑岩	$\gamma^{\pi}$			霏细(斑)岩	$\mu\pi$		
白岗岩	$\gamma^l$			黑曜岩	$\mu\lambda$		

表 B.2.6-5 常用碱性岩代号、花纹

岩石名称	代号	花纹	说明	岩石名称	代号	花纹	说明
未分碱性岩	E		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	未分碱性喷出岩	$\theta$		
霞石正长岩	e			粗面岩	$\tau$		
霞石岩	$\pi$			粗面斑岩	$\tau\pi$		
霞斜岩	$\xi$			响岩	$\nu$		
霓霞岩	$\epsilon\chi$			粗安岩	$\tau\alpha$		
霓辉岩	$\xi\pi$						

表 B.2.6-6 常用火山碎屑岩代号、花纹

岩石名称	代号	花纹	岩石名称	代号	花纹
集块熔岩	a1		熔结凝灰岩	it	
角砾熔岩	b1		集块岩	a	
凝灰熔岩	t1		火山角砾岩	vb	
熔集块岩	1a		凝灰岩	tf	
熔角砾岩	1b		沉集块岩	ba	
熔凝灰岩	1t		沉火山角砾岩	bb	
熔结集块岩	ia		沉凝灰岩	bt	
熔结角砾岩	ib				

表 B.2.7 常用岩脉、矿脉的代号

名称	代号与符号	名称	代号与符号	名称	代号与符号
石英脉		伟晶岩脉		玢岩脉	
酸性岩脉		中性岩脉		超基性岩脉	
花岗岩脉		正长岩脉		煌斑岩脉	
花岗斑岩脉		闪长岩脉		蛇纹岩脉	
石英斑岩脉		二长岩脉		碱性岩脉	
霏细斑岩脉		基性岩脉		方解石脉	
细晶岩脉		辉长岩脉		矿脉	

表 B.2.8-1 常用变质岩代号

名称	代号	名称	代号	名称	代号
板岩	sl	云母片岩	mis	均质混合岩	im
千枚岩	ph	石英片岩	qs	浅粒岩	lti
片岩	sch	绿片岩	ges	角岩	hs
片麻岩	gn	角闪片岩	hos	角闪岩	hf
变粒岩	gnt	大理岩	mb	云英岩	gs
麻粒岩	gni	石英岩	qs	砂卡岩	sk
变质砂岩	msa	混合岩	mi	榴辉岩	ec
变质火山碎屑岩	mv	花岗岩片麻岩	gg	榴闪岩	eh
变安山岩	mas	斜长片麻岩	plg	磁铁矿英岩	ibr

表 B.2.8-2 常用变质岩花纹











































变质岩名称	花纹	变质岩名称	花纹	变质岩名称	花纹
板岩		绿泥片岩		砂卡岩(不分)	
钙质板岩		花岗岩片麻岩		变流纹岩	
硅质板岩		片麻岩		变安山岩	
砂质板岩		二长片麻岩		变玄武岩	
炭质板岩		麻粒岩		变质砂岩	
凝灰质板岩		浅粒岩		变质砾岩	
絹云板岩		变粒岩		长石石英岩	
绿泥板岩		大理岩		石英岩	
千枚岩		大理岩化灰岩		混合岩	
钙质千枚岩		白云石大理岩		渗透状混合岩	
绿泥千枚岩		白云质大理岩		香肠状混合岩	
片岩		角岩(不分)		条纹(痕)状混合岩	
石英片岩		云母角岩(不分)		条带状混合岩	
角闪片岩		絹云母角岩		角砾状混合岩	

表 B.2.8-3 常用接触变质及围岩蚀变花纹

变质岩名称	花纹	变质岩名称	花纹	变质岩名称	花纹
砂卡岩化		电气石化		云英岩化	
角岩化		绿帘石化		高岭土化	
大理岩化		絹云母化		叶腊石化	
蛇纹石化		硅化		黄铜矿化	
白云岩化		滑石化		黄铁矿化	

表 B.2.9 常用构造岩花纹

岩石名称	花纹	说 明	岩石名称	花纹	说 明
断层泥			破碎角砾岩		
构造角砾岩			碎裂岩		
碎块岩		碎块的岩类可用岩石符号表示	千糜岩		
超糜棱岩			波状岩		
糜棱岩			压碎岩		

### B.3 地质构造符号

表 B.3.1 褶皱符号

名 称	符 号		说 明
	用于小比例尺图	用于大、中比例尺图	
背斜轴线			
向斜轴线			
倒转背斜轴线			箭头指示轴面倾向
倒转向斜轴线			箭头指示轴面倾向
隐伏(推测)背斜轴线			
隐伏(推测)向斜轴线			
倾伏的背斜轴线			
倾伏的向斜轴线			

表 B.3.1 (续)






名称	符号		说明
	用于小比例尺图	用于大、中比例尺图	
短轴背斜			
短轴向斜			
穹隆构造			
盆地构造			

表 B.3.2 断层符号




















名称	符号		说明
	平面	剖面	
实测正断层			平面上箭头指示断层面倾向, 数字表示断层面的倾角
推测正断层			
实测逆断层			平面上箭头指示断层面倾向, 数字表示断层面的倾角
推测逆断层			
实测平移断层			
推测平移断层			
实测逆掩断层			平面上箭头指示断层面倾向, 数字表示断层面的倾角
推测逆掩断层			
实测断层线			性质不明
推测断层线			
掩埋断层			性质清楚时可给性质符号
断层影响带			将岩性符号表示其中即为岩性
断层破碎带			其他构造破碎带亦可应用

表 B.3.3 节理、裂隙符号












名称	符号	说明	名称	符号	说明
倾斜节理、裂隙		双短线指倾斜方向，数字为倾角	张节理、裂隙		
水平节理、裂隙			剪节理、裂隙		
垂直节理、裂隙			节理密集带		
柱状节理		箭头指示柱体的倾向，数字为倾角	劈理		短线指示倾向，数字为倾角
节理、裂隙面带 倾斜擦痕		箭头指向擦痕倾斜方向，数字为倾角	层面裂隙		数字为倾角
节理、裂隙面带 水平擦痕					

表 B.3.4 层理、片理等的产状要素符号

名称	符号	说明	名称	符号	说明
岩层产状		长线表示走向，短线指示倾向，数字为倾角	倾斜片理具流线及流线的倾向		箭头指示流线的倾斜方向，数字为倾角
直立地层产状			倾斜流面构造		尖头指示倾斜方向，数字表示倾角
倒转地层产状		箭头指示倒转后倾向，数字为倒转后倾角	水平流面构造		
层面带擦痕 擦痕倾斜方向		箭头指示擦痕倾斜方向，数字为倾角	垂直流面构造		长线表示流面走向
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		箭头指示流线的倾向，数字为倾角
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		长线为走向，尖头指示倾向，数字为倾角	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		长线表示片理、片麻理的走向			

表 B.3.5 地层、岩层分界线符号

用于平面图		用于剖面图、柱状图	
名称	符号	名称	符号
实测整合地层界线		地层角度不整合界线	
推测整合地层界线		地层平行不整合界线 (假整合)	
实测角度不整合地层界线 (点打在新地层一方, 下同)		地层整合界线, 虚线为推测	
推测角度不整合地层界线			
实测平行不整合地层界线			
推测平行不整合地层界线			
岩性界线			

## B.4 地貌符号

表 B.4.1 河谷、湖泊、海洋地貌符号

名称	符号	说明	名称	符号	说明
V形谷			牛轭湖		
U形谷、箱形谷			河岸和漫滩		
不对称河谷			裂点		
缓坡谷			间歇河		
水流切割悬谷			冲积扇		
冲沟			冲积锥		
侵蚀阶地			洪积扇		
堆积阶地		绘于阶地的前缘, 齿数表示阶地级数	分水岭界线		1—不对称; 2—对称
侵蚀堆积不分阶地			海堆积阶地		
滑坡阶地			离堆山		
河岸天然堤			古河道		如为埋藏或推测的 两边线用虚线表示

表 B.4.1 (续)

名称	符号	说明	名称	符号	说明
草地沼泽			湖堆积阶地		数字为相对高度 (m)
泥炭沼泽			湖蚀阶地		
湖泊及集水池			瀑布		
普通温度的沼泽			决口口门		

表 B.4.2 岩溶地貌符号

名称	符号		说明
	平面	剖面	
溶洞			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加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			有水者在符号内加“~”, 有充填物的则注上充填物符号或花纹
落水洞			
溶蚀洼地			
溶蚀侵蚀洼地			
石笋、钟乳石、石柱			1—石笋; 2—钟乳石; 3—石柱
天生桥			
伏流			可按实际形状绘出
溶沟或溶槽			水流隐没或水流开始漏失的地点
暗河入口, 流向, 出口			
盲谷			
地下干谷			
峰林, 峰丛			1—峰林; 2—峰丛
孤峰, 峰丘			1—孤峰; 2—峰丘
岩溶湖			
岩溶地下湖			



表 B.4.3 构造剥蚀地貌符号

名称	符号	名称	符号	名称	符号
断层阶梯		锯齿状山脊		方山	
断层崖		窄陡山脊		剥蚀残山	
单斜山		平缓山脊			

表 B.4.4 风成地貌符号

名称	符号	说明	名称	符号	说明
风蚀残丘			垅岗砂丘		箭头指示移动方向
风蚀阶地			新月砂丘		
风蚀盆地或洼地			风砂堆积阶地		数字为相对高度 (m)
砂堆砂丘					

表 B.4.5 冰川地貌符号

名称	符号	说明	名称	符号	说明
鳍脊 (锯齿状陡窄山脊)			剥蚀阶地		
鼓丘			长年积雪地区		
冰斗			终碛堆积		
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		数字为相对高度 (m)
羊背石			冰水堆积阶地		

表 B.4.6 火山地貌符号

名称	符号	名称	符号	名称	符号
死火山		火山口、火山锥		熔岩流	
活火山		火山通道		火山堆积阶地	

表 B.4.7 人工地貌符号

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

## B.5 物理地质现象符号及代号

表 B.5.1 适用于剖面图的风化、卸荷带分界线

名称	符号	名称	符号	名称	符号
全风化带下限		弱风化带下限		强卸荷带下限	
强风化带下限		微风化带下限		强卸荷带下限	

表 B.5.2 其他物理地质现象符号

名称	符号	名称	符号	名称	符号
谷底冲刷		陡岸及崩塌堆积 <sup>a</sup>		地震裂谷	
滑坡 <sup>a</sup>		泥石流		地裂缝	
古滑坡边界		潜在滑坡带		地震鼓包	
正在活动的滑坡边界		潜在崩塌带		岩锥	
古滑坡推测边界		湿陷		雪崩	
正在活动的滑坡推测边界		震中及强度 震级 及震时间		卸荷裂隙	
滑坡剪出口		地震沉陷范围线		盐渍化	
推测滑坡剪出口		地震时砂土液化地段		永冻地区	
崩塌		地震涌砂点		融冻地区	
陡岸及崩塌堆积 <sup>b</sup>		地震崩坍		岩石倾倒体 <sup>c</sup>	

a 适用于小比例尺。

b 适用于大比例尺。

c 箭头指示倾倒方向。

## B.6 水文地质现象代号、花纹

### 表 B.6.1 岩石富水性符号

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

### 表 B.6.2 岩石含水类型代号

类型	代号	类型	代号
孔隙性含水层	Kw	岩溶含水层	Gw
裂隙性含水层	Lw	相对隔水层或不透土层	Gew
孔隙-裂隙性含水层	K-Lw		

### 表 B.6.3 岩石渗透性花纹和界限

渗透性等级	岩体			土体		
	花纹	渗透性界限 (下限)	透水性 $q$ (Lu)	花纹	渗透性界限 (下限)	渗透系数 $K$ (cm/s)
极微透水			$q < 0.1$			$K < 10^{-6}$
微透水			$0.1 \leq q < 1$			$10^{-6} \leq K < 10^{-5}$
弱透水			$1 \leq q < 10$			$10^{-5} \leq K < 10^{-4}$
中等透水			$10 \leq q < 100$			$10^{-4} \leq K < 10^{-2}$
强透水			$q \geq 100$			$10^{-2} \leq K < 1$
极强透水						$K \geq 1$

注：在绘制花纹的同时还应注明岩石的含水类型。

### 表 B.6.4 地下水化学特性花纹和符号

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 B.6.5 水文地质现象和水文地质试验符号

名称	符号	名称	符号
承压水水头高程		地震后干枯的泉	
潜水位	 (分母为潜水位高程)	地震后出现的泉	
地下水等水位(压)线		地震后流量增加的泉	
地下水流向		自流钻孔	
地下水分水岭		导水断层	
承压含水层边界		地下水侧越断层	
下降泉	 编号 1 潜水 高程	潜水层	
上升泉		单孔抽水试验	
湿地泉		多孔抽水试验	
悬挂泉		钻孔潜水试验	
季节泉		单孔压水试验	
间歇泉		水井抽水试验	
岩溶泉		探坑抽水试验	
涌泉		探坑注水试验	
地震后流量减少的泉			

表 B.7.2 (续)





名称	符号		说明
	平面	剖面	
散浸点			
物探点			
滑坡长期观测站			
河流冲刷长期观测剖面线			
风化速度长期观测站			
构造长期观测点			
地基沉降观测点			
地下水动态长期观测井			
地下水动态长期观测孔			
地下水动态长期观测泉			
气象观测点			
探坑			$\frac{\text{编号}}{\text{坑深 (m)}}$ 水位埋深 (m)
探槽			
竖井			$\frac{\text{编号}}{\text{深度 (m)}}$
平洞	 (1)	 (2)	(1) $\frac{\text{编号}}{\text{高程 (m)}}$ ; (2) $\frac{\text{编号}}{\text{深度 (m)}}$
土钻孔			1—已完成的; 2—计划的
斜钻孔			箭头表示倾斜方向, 数字为倾角
岩石钻进钻孔			1—已完成的; 2—计划; 3—岩芯获得率; 4—透水率 编号 孔深 (覆盖层厚度)

表 B.7.2 (续)

名称	符 号		说 明
	平 面	剖 面	
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) — 颗粒岩样
采取土样钻孔			
静力触探试验孔			
动力触探试验孔			
标准贯入试验孔			
钻孔摄影			
钻孔电视			
静力载荷试验			
原位剪切试验			
灌浆试验			1—直线灌浆; 2—连续灌浆
天然气产地			
天然建材产地			1—块石; 2—砂砾石; 3—土料; 4—砂料
正在开采的矿山			
废弃的矿山			
废弃的矿洞			
非金属矿产地及编号			
金属矿产地及编号			
河流冲刷长期观测剖面线			
地震震中及震级			震级 发震时间(年.月.日)

表 B.7.2 (续)

名称	符号		说明
	平面	剖面	
测流堰			
水文测站			
建筑物轮廓			
建筑物轴线			
设计常水位线			
建议开挖线			
重要工业区			

表 B.7.3 常用勘测代号

名称	代号	名称	代号	名称	代号
钻孔	ZK	探坑	TK	地质点	D
大口径钻孔	ZKd	软弱夹层	RJ	原状试样	YY
平洞	PD	断层	F 或 f	扰动试样	RY
竖井	SJ	节理	J	水样	SY
探槽	TC	裂隙	L	物探	WT

表 B.7.4 工程地质分区界线符号和代号

名称	界线符号	代号
工程地质区		II
工程地质亚区		II <sub>1</sub>
工程地质段		II <sub>1-A</sub>

表 B.7.5 常用工程物探图例符号、代号

名称	符号	代号	说明
总基点		G <sub>0</sub>	
分基点		G <sub>1</sub>	
正时距曲线			
反时距曲线			
电测深剖面(测线)		DS	
激电法剖面(测线)		DG	

表 B.7.5 (续)

名称	符号	代号	说明
电测剖面(测线)		DP	端点两边标方法符号
充电剖面(测线)		DC	
自然电场法(测线)		DZ	
浅层反射波法(排列)		ZF	△—爆炸点; ·—检波点
初至折射波法(排列)		ZZ	
震探测深法(排列)		ZS	
水声助探		SS	端点两边标方法符号
声波测试		SP	
各种剖面检查段			

## B.8 常用地形图图例

表 B.8.1 常用测量控制点图例

名称	图例	说明	名称	图例	说明
卫星定位等级点 B—等级 14—点号 495.263—高程			小三角点 横山—点名 95.93—高程		小三角点按此符号表示
天文点 275.31—高程		独立天文点是指用天文观测的方法,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	水位点 11.7—高程		
三角点 凤凰山—点名 294.468—高程		国家等级的三角点,精密导线点符号	洪、枯、潜水水位 153.7—高程 1963.8—发生年、月		分子加柱的汉字表示水位种类

表 B.8.2 常用居民点、工矿企业建筑物和公共设施图例

名称	图例	说明
窑洞 a—地面上的 b—地下的		窑洞按其外观形式可分为地面上(指在坡壁上挖成)和地面上(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;地下的窑洞中间加绘符号
矿井井口 a—开采的小矿井 b—废弃的小矿井		矿井是地下采矿物的场所,开采的矿井均应加注相应的产品名称,如“铁”、“铜”、“硫”等。 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
露天采掘场		指露天开采煤、铁、沙、石、黏土等的小型场地,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
储水池、游泳池 a—高于地面的 b—低于地面的 c—有盖的		人工修筑的储水池、游泳池、洗煤池等用相应符号表示,并加相应的注明



表 B.8.3 常用独立地物图例






名称	图例	说明
坟地 a—坟群 b—散坟 5—坟个数	 	指坟墓比较集中的坟群和公墓, 实测范围, 散列配置符号, 坟的个数根据需要注明
水磨房、水车		指以流水为动力, 用以抽水、磨粮的设备
雨量站		
环保监测点		环境保护监测包括地表水、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

表 B.8.4 常用水系和附属设施图例

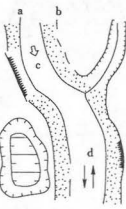


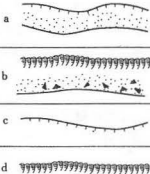
名称	图例	说明
河流、溪流、湖泊、池塘、水库 a—水涯线 b—高水界 c—流向 d—潮流向		<p>水系是江、河、湖、海、井、泉、池塘、水库、沟渠等自然和人工水体的总称, 地形图上必须准确表示, 有名称的均要加注, 大型桥梁、输水槽、水闸、拦水坝等水工建筑物依比例尺表示, 有名称的加注名称</p> <p>河流、溪流、运河、湖泊、水库、池塘的水涯线一般按测图时(或摄影时)的水位测定, 若水位与常水位相差过大时, 可加注到测图日期或根据需要以常水位测绘</p> <p>湖泊、水库、池塘的水域部分, 可采用名称注记(无名称的池塘加注“塘”字), 也可沿水涯线绘出长短水平晕线, 当水域面积较大时, 长晕线可不连通; 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</p> <p>高水界系历年洪水的最高平均水位线, 视用图需要表示</p> <p>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</p>
时令河、时令湖		指旱季一般无水或继续有水的季节性河、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
码头 固定码头 a—顺岸式 b—堤坝式 c—浮码头		图上实测表示, 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 b—石质的 无滩陡岸 c—土质的 d—石质的		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

表 B. 8. 4 (续)

名称	图例	说明
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, 并注明泉口水面高程
沼泽 a—能通行的 b—不能通行的		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

表 B. 8. 5 常用管线和垣栅图例

名称	图例	说明												
电力线 a—高压 b—低压														
电线架		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												
电线塔(铁塔) a—依比例尺的 b—不依比例尺的		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												
电线杆上的变压器		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												
管线 架空的 a—依比例尺的 b—不依比例尺的		管线的类别简注如下表所示:												
地面上的		<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>上水</th> <th>下水</th> <th>煤气</th> <th>热力</th> <th>电力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>简注</td> <td>水</td> <td>污或雨</td> <td>煤</td> <td>热</td> <td>电</td> </tr> </tbody> </table>	类别	上水	下水	煤气	热力	电力	简注	水	污或雨	煤	热	电
类别	上水	下水	煤气	热力	电力									
简注	水	污或雨	煤	热	电									
地面下的		<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>电 信</th> <th>工业管道</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>简注</td> <td>信 (或话、长、广、讯)</td> <td>氧、氢、乙炔、 石油、排渣等</td> </tr> </tbody> </table>	类别	电 信	工业管道	简注	信 (或话、长、广、讯)	氧、氢、乙炔、 石油、排渣等						
类别	电 信	工业管道												
简注	信 (或话、长、广、讯)	氧、氢、乙炔、 石油、排渣等												
有管堤的		根据需要在, 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 底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, 上面修筑土堤保护管道 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												

表 B.8.6 常用境界图例

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线。国界符号界桩、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
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，界线均用此符号表示

表 B.8.7 常用植被图例

名称	图例	说明
地类界、地线范围线 (简称范围线)		是区分各类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 <sup>2</sup> 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
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		

## 附录 C 颜色编号与 RGB 值对照表

表 C 颜色编号与 RGB 值对照表

色号	R	G	B	色样	色号	R	G	B	色样
C1	255	255	200		C37	236	238	234	
C2	255	255	190		C38	230	234	233	
C3	250	244	182		C39	219	229	230	
C4	250	245	184		C40	204	224	228	
C5	251	244	157		C41	196	223	227	
C6	251	244	140		C42	205	224	239	
C7	254	244	82		C43	199	222	236	
C8	254	239	34		C44	170	209	235	
C9	253	237	17		C45	154	205	230	
C10	254	235	0		C46	141	201	228	
C11	254	242	190		C47	185	213	236	
C12	254	236	160		C48	167	206	232	
C13	253	233	141		C49	150	194	235	
C14	252	235	125		C50	134	195	232	
C15	253	231	70		C51	120	189	227	
C16	254	228	38		C52	198	191	221	
C17	264	239	64		C53	240	234	233	
C18	248	241	207		C54	240	227	228	
C19	253	239	152		C55	235	227	227	
C20	254	235	66		C56	241	223	223	
C21	252	241	169		C57	236	224	225	
C22	254	234	122		C58	238	213	218	
C23	254	226	53		C59	225	209	216	
C24	250	232	198		C60	240	214	230	
C25	252	225	152		C61	243	213	230	
C26	254	217	79		C62	243	203	223	
C27	254	221	0		C63	242	194	215	
C28	238	240	185		C64	238	178	212	
C29	238	239	155		C65	210	171	208	
C30	228	235	181		C66	246	210	202	
C31	233	237	150		C67	244	231	170	
C32	229	236	196		C68	241	227	164	
C33	213	229	178		C69	240	227	193	
C34	217	229	152		C70	237	219	172	
C35	210	224	158		C71	241	231	213	
C36	202	225	194		C72	239	228	204	

表 C (续)

色号	R	G	B	色样	色号	R	G	B	色样
C73	236	219	185		C113	227	210	87	
C74	234	213	168		C114	216	200	87	
C75	232	222	210		C115	236	224	147	
C76	230	215	198		C116	224	221	149	
C77	230	212	182		C117	212	218	156	
C78	227	205	168		C118	207	219	183	
C79	212	196	194		C119	208	214	167	
C80	234	225	216		C120	163	192	172	
C81	230	220	212		C121	170	192	174	
C82	219	205	202		C122	174	185	164	
C83	213	196	196		C123	121	186	74	
C84	233	229	228		C124	182	212	220	
C85	231	223	224		C125	145	198	222	
C86	222	212	216		C126	125	193	216	
C87	216	203	209		C127	72	177	219	
C88	230	229	229		C128	165	207	215	
C89	229	221	222		C129	144	196	220	
C90	220	209	213		C130	120	193	210	
C91	209	194	204		C131	75	179	213	
C92	226	217	221		C132	172	210	217	
C93	222	211	215		C133	106	181	196	
C94	212	168	158		C134	79	169	180	
C95	248	215	161		C135	35	155	185	
C96	248	216	183		C136	106	156	196	
C97	247	217	192		C137	217	220	211	
C98	246	200	124		C138	211	215	207	
C99	243	199	151		C139	204	204	197	
C100	243	200	167		C140	200	194	195	
C101	247	219	204		C141	190	203	188	
C102	244	201	183		C142	193	203	192	
C103	239	183	150		C143	185	195	181	
C104	234	204	195		C144	183	188	180	
C105	233	191	174		C145	212	206	202	
C106	228	174	147		C146	191	193	184	
C107	233	197	181		C147	180	182	176	
C108	231	182	155		C148	162	167	155	
C109	220	154	93		C149	253	204	130	
C110	210	185	89		C150	254	209	125	
C111	243	228	116		C151	254	174	65	
C112	238	220	110		C152	253	168	11	

表 C (续)

































































































































色号	R	G	B	色样	色号	R	G	B	色样
C153	253	173	96		C193	252	125	32	
C154	254	174	84		C194	250	210	208	
C155	255	148	14		C195	251	204	207	
C156	254	144	2		C196	253	148	157	
C157	251	219	211		C197	253	186	196	
C158	252	207	193		C198	253	146	164	
C159	253	184	149		C199	254	106	123	
C160	254	148	45		C200	248	147	212	
C161	252	207	183		C201	250	146	213	
C162	254	182	130		C202	248	139	210	
C163	254	153	49		C203	249	140	208	
C164	254	148	30		C204	250	92	195	
C165	252	214	204		C205	249	74	182	
C166	253	199	183		C206	251	185	211	
C167	253	174	134		C207	251	199	220	
C168	253	152	66		C208	252	151	201	
C169	253	192	183		C209	252	187	209	
C170	254	159	107		C210	252	182	206	
C171	253	138	35		C211	253	132	186	
C172	253	105	2		C212	252	184	217	
C173	251	191	184		C213	252	156	205	
C174	252	159	100		C214	254	119	187	
C175	248	156	102		C215	248	53	59	
C176	246	182	157		C216	237	119	117	
C177	240	143	64		C217	244	162	175	
C178	236	133	44		C218	244	151	150	
C179	246	230	229		C219	236	111	99	
C180	249	224	226		C220	248	169	187	
C181	248	217	220		C221	243	138	160	
C182	251	209	213		C222	236	100	107	
C183	248	195	227		C223	253	184	206	
C184	250	200	228		C224	250	184	207	
C185	250	189	221		C225	252	135	185	
C186	250	187	217		C226	252	164	199	
C187	251	170	220		C227	253	157	206	
C188	250	172	220		C228	252	107	178	
C189	251	177	218		C229	246	152	201	
C190	251	162	209		C230	243	178	212	
C191	253	175	129		C231	246	148	201	
C192	253	150	96		C232	250	103	177	

表 C (续)

色号	R	G	B	色样	色号	R	G	B	色样
C233	243	183	162		C257	253	211	113	
C234	243	151	80		C258	252	199	119	
C235	244	120	1		C259	252	129	85	
C236	247	184	153		C260	164	207	230	
C237	248	166	106		C261	139	200	226	
C238	247	125	4		C262	62	169	224	
C239	131	194	142		C263	204	219	173	
C240	113	186	149		C264	168	201	178	
C241	58	157	141		C265	109	182	180	
C242	133	192	219		C266	254	172	23	
C243	45	157	177		C267	254	152	4	
C244	4	130	154		C268	254	116	3	
C245	227	177	226		C269	252	100	167	
C246	221	142	219		C270	27	159	229	
C247	204	81	208		C271	125	192	145	
C248	235	200	229		C272	198	91	204	
C249	216	135	217		C273	250	131	0	
C250	159	70	188		C274	251	67	184	
C251	249	204	193		C275	206	253	249	
C252	252	157	101		C276	122	255	255	
C253	254	122	0		C277	228	195	239	
C254	252	201	103		C278	255	163	255	
C255	254	192	4		C279	255	204	153	
C256	253	145	4		C280	255	213	199	

## 标准用词说明

标准用词	在特殊情况下的等效表述	要求严格程度
应	有必要、要求、要、只有……才允许	要 求
不应	不允许、不许可、不要	
宜	推荐、建议	推 荐
不宜	不推荐、不建议	
可	允许、许可、准许	允 许
不必	不需要、不要求	



中华人民共和国水利行业标准

水利水电工程制图标准 勘测图

SL 73.3—2013

条 文 说 明

## 目 次

1 总则.....	73
3 基本规定.....	74
4 主要工程地质图件的编制方法.....	75
5 勘测图图例.....	76

# 1 总 则

1.0.2 本标准适用范围为水利水电工程地质图件的绘制，测量等专业图件的制作应遵循《国家基本比例尺地图图式 第1部分：1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》(GB/T 20257.1)、《国家基本比例尺地图图式 第2部分：1:5000 1:10000 地形图图式》(GB/T 20257.2)等相关标准规定。

### 3 基本规定

**3.0.1** 工程地质图件是工程勘察报告的重要组成部分，是工程地质勘察报告正文的补充和具体说明，是评价工程地质条件的基本依据，编制图件所应用的资料直接关系到图件的正确性，因此条文要求，各类图件的内容要符合《水利水电工程地质勘察规范》(GB 50487—2008)和《水利水电工程地质勘察资料整编规程》(SL 567—2012)的要求，并与工程地质勘察报告正文的内容相互印证和相互一致，编制图件所应用的资料，必须经过校核。

**3.0.4** 各类图件应主题突出，是指应该把影响主要工程地质问题评价及与工程设计密切相关的地质现象反映在地质图上，根据不同的图件类型反映不同的侧重点，不要把没有实用价值的所有地质现象均反映在地质图上。

附录 A 中例举了 21 种主要工程地质图图式，本次修订增加了“竖井展示图”、“区域地质图”、“区域构造(纲要)与地震( $M \geq 4.7$ )震中分布图”、“滑坡工程地质图”、“滑坡工程地质剖面图”、“引水发电系统工程地质剖面图”、“地质平切面图”、“引调水工程综合地质图”、“引调水工程输水线路工程地质剖面图”、“堤防工程综合地质图”、“堤防工程地质剖面图”、“天然建筑材料图”等图式。编制这些图式的目的是为了统一图的基本格式和基本内容，包括图的布置、图例、标题的摆放位置和图中一般内容，可指导新参加工作或编制地质图的同志能正确编制地质图。图中的内容是针对一般情况而言，在实际工作中，要针对各工程的地质环境、勘察设计阶段和图件的服务对象而确定图件的详细内容。

**3.0.7** 平面图应标明经纬度或坐标系。保密图件、涉及边境线的图件可特殊处理。

**3.0.8** 为了平面图缩放时保持一定的比例关系，条文规定，在平面图图名下方应绘制线段比例尺。

**3.0.9** 为了能真实反映各种地质现象在垂直与水平方向的情况，地质剖面图的水平比例尺和垂直比例尺要一致。当剖面图的水平比例尺和垂直比例尺的比值过大时，将会造成各种地质现象的失真，根据经验，水平比例尺和垂直比例尺的比值不宜大于 5。

**3.0.10** “与水流无关或平面图上所附的地质剖面图，其方向应与平面图协调”，是指剖面图的两端方向应与平面图上的剖面线方向一致，通常将平面图剖面线的北西、南西侧置于图的左边，北东、南东侧置于图的右边。

**3.0.14** “剖面图和展视图可按岩性充填或部分充填岩性花纹”，是指为了突出反映工程水文地质界线，在剖面图和展视图中的岩性花纹可简化，仅在其岩层界线、断层线和褶曲轴两侧绘制岩性花纹符号，其余部分用岩层代号表示。

**3.0.15** 随着计算机技术的发展和普及，应用计算机绘图越来越普遍。采用计算机绘图的突出优点是图面整洁美观、易于修改、工作效率高、图件规格易于标准化等，不同阶段、不同专业可以直接应用，因此条文要求，计算机制图时图层应清晰、准确，不同的图层表达不同的内容，方便应用。

## 4 主要工程地质图件的编制方法

### 4.1 基础资料图件

#### 4.1.2

2 土类钻孔柱状图的比例可选择用 1 : 50。

5 钻孔中的原位试验包括标准贯入、动力触探、十字板剪切、旁压等。

6 “钻进情况”指回水颜色及水量突变情况、特殊地质现象，卡钻、掉钻、塌孔等意外状况。其他需说明的内容，包括各种试验、测试、钻孔利用（测斜、长观）等。

4.1.3 展视图就是沿坑探工程的壁、底面所编制的地质断面图，按一定制图方法将三度空间的图展开。探坑一般采用四壁辐射展开法，浅井、竖井等较深的铅直坑探工程展视图一般采用四壁平行展开法。探槽展视图一般只画底和一壁，有时也可以画两壁；平硐展视图一般采用压顶法绘制两壁、顶面和掌子面。

4.1.5 施工地质编录图制图比例可选择用 1 : 50~1 : 200。不同工程、不同部位的编录图选用比例尺参照《水利水电工程施工地质勘察规程》(SL 313) 的相关规定。

### 4.7 水文地质图件

4.7.3 地下水位等值线，是将高程相等的各地下水点以圆滑曲线相连；用插入法插点时，首先应在地形坡度最大方向上插，并且要垂直流向。强调“同一时间段的地下水位观测值”，原则上指同一年的同一时间段地下水位观测值；若水文地质条件变化不大，不同水文年同一时间段所观测的地下水位值，也可视为同一时间段的观测值。

## 5 勘测图图例

### 5.1 图例制定原则

5.1.1 本标准图例是在原版标准的基础上，并参考《区域地质图图例 1:50000》(GB 958)、《综合工程地质图图例及色标》(GB 12328)、《地质图用色标准》(GB 6390)、《综合水文地质图图例及色标》(GB/T 14538)等有关图例综合修编而成。图例、代号、花纹、色标等均力求与国际、国内标准统一，并兼顾了水利水电工程地质制图中所常用的符号。图例花纹简单易画，图例类别较全，但每类图例不详列，仅选择有代表性的。未包括的图例符号可根据需要参照上述原则自行编制。

### 5.3 岩石花纹符号及代号

岩石花纹符号及代号选用于 GB 958 中的图例。

### 5.8 工程地质现象及工程地质勘察符号、代号

5.8.5 工程物探代号和图例符号主要参照《水利水电工程物探规程》(SL 326)中的有关规定，本标准仅选用了工程地质图中常用的物探代号和图例符号。

### 5.9 常用地形图图例

本节图例以国家标准 GB/T 20257.1 和 GB/T 20257.2 为基础，并参照《水利水电工程地质测绘规程》(SL 299)。地形图图例是识别和使用地形图的重要工具，图例所示符号均未注出其尺寸大小，对其中需要按比例绘制的符号，其尺寸大小必须遵照 GB/T 20257.1 和 GB/T 20257.2 中的规定。

在地形图图例中，凡是与地质勘测符号中重复的内容，以地质勘测符号为准，本节不再列入。在地形图图例中，凡是与水工、施工建筑物图例中重复的内容，如沟渠、护岸、挡土墙、闸、坝、堤、铁路、公路、桥梁、水塔、泵等，以水工、施工建筑物图例为准，本节也不再列入。

### 5.10 工程地质图用色标准

表 5.10.1、表 5.10.3、表 5.10.4 中的色号符合 GB 6390，为了防止与其他软件系统色号混淆，故在颜色编号前加字母“C”以示区别。