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

条　文　说　明

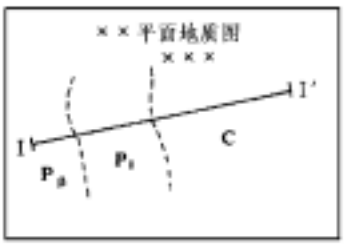
目　　次

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

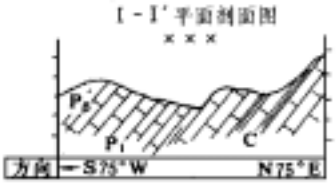
勘测图是在《水利水电工程地质勘察资料内业整理规程》SDJ 19—78(试行)第二章“图件的编制”第二节“一般规定与要求”,第三节“专门规定与要求”和附件一“图例”等三部分的基础上进行了补充、修改,并增加了色标以及图式等内容。

1　勘测制图一般规定

1.0.4　“……与水流无关和平面图上附的地质剖面,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相一致。如条图 1.0.4—1 和条图 1.0.4—2 所示。



条图 1.0.4—1



条图 1.0.4—2

通常将剖面的北西、南西侧置于图的左边,北东、南东侧置于图的右边。

1.0.5　“……平面图图名下方应绘线段比例尺”。主要是为了平面图缩放时能保持一定比例关系,见图 4.0.2。

在原《水利水电工程地质勘察资料内业整理规程》中仅规定“图幅大小,根据实际需要而定,最终折叠成长 27 cm,宽 19 cm……”,但对图幅大小无具体尺寸要求。为了统一,图纸幅面,图标规格及折叠方法,均按本标准《基础制图(SL 73.1 k 95)》第 2 章的规定执行。

2　主要地质图件的编制内容

为了较全面地反映水利水电工程的区域构造稳定条件和枢纽区的工程地质条件,选择了各勘察设计阶段应提交的主要图件,对其基本内容和要求作了规定。各地区可根据具体的地质条件增减内容。

2.1～2.4

条文说明从略。

2.5　喀斯特区水文地质图

2.5.6　岩溶渗漏程度分区(分段)的原则,是综合考虑地貌、岩性、构造、水文地质条件、岩溶发育程度和渗漏形式等因素进行区划。

岩溶水文地质剖面,应侧重反映岩溶形态的空间分布特征、地下水的补排关系等。

2.6～2.10

条文说明从略。

2.11　钻孔柱状图

钻孔柱状图中的岩心获得率或岩心采取率栏,可根据具体需要而定,为反映 RQD,一般应标出岩芯采取率。

3 勘测图图例

本图例是根据《水利水电工程地质勘察资料内业整理规程》并参考地矿、地震部门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(如将页岩的双线花纹改为单线);图例类别较全,但每类图例不详列,仅选择有代表性的(如变质岩,除各类变质岩的常用图例外,还选编了有代表性的单矿、复矿变质岩的组合图例、花纹)。本图例中未包括的图例符号可根据需要参照上述原则自行编制。

3.1 图例制定原则

条文说明从略。

3.2 地质年代和代号

3.2.2 "年代地层单位代号"(见表 3.2.2)中的距今年龄系采用 1971 年出版的李四光著《天文、地质、古生物》一书中的地层表资料。

3.3 岩石代号、符号和花纹图例

条文说明从略。

3.4 地质构造符号

3.4.8 "板块构造符号"(见表 3.4.8),系选用 1976 年我国出版的"亚洲构造地质图"中的图例。

3.5～3.8

条文说明从略。

3.9 工程地质代号和图例

3.9.3 岩(土)物理力学技术指标代号中,密度与干密度的代号与"地质规范"及"岩石试验规程"一致。

3.10 物探代号和图形符号

主要参照《水利水电工程物探规程》DL 5010—92 中的有关规定,另根据需要部分地参考了《水文地质工程地质物探规程》SLJ 7—82、DLJ 206—82 测井、地震、电法等的内容,并参考 1989 年修订的《物探规程》送审稿中的新代号。

3.11 地形图图例

本节图例以国家标准《1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》GB 7929—87 为基础,并参照《水利水电工程测量规范》SLJ3—81,DLJ202—85,CH2—610—81 中"水利水电专业地形图补充图式"而定。

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国家标准《地形图图式》中的规定。

在地形图图例中,凡是与地质勘测符号(见表 3.12.1)中重复的内容,如钻孔、土钻孔、地质点

等,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(见《基础制图(SL 73.1—95)》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。

3.11.1 测量控制点:测量控制点是测制地形图的主要依据,也是各种工程测量施工、放样、联测的主要依据,在图上必须精确表示。

图上各测量控制点符号的几何中心,表示实地上控制点标志的中心位置。高程注记表示实地标志顶的高程或木桩顶的高程。点名和高程(以分式表示,分子为点名或点号,分母为高程)一般注在符号的右方。水准点和经水准连测(或电磁波测高)的三角点、小三角点的高程一般注至 0.001 m,用三角高程测定的一般注至 0.01 m。

测量控制点与烟囱、水塔等地物重合时,当地物依比例尺用平面图形表示 ,且平面图形内能容纳控制点符号时,则在平面图形内真实位置绘出控制点符号,相应地物的说明符号可以不绘,但需注出点名或点号以及地物名称,如建院(水塔);否则只绘独立地物符号,控制点符号可省略不绘,除注点名外,还应注出测量控制点的类别,如建院(三角点);位于房屋上的测量控制点,应在房屋符号的真实位置上绘出控制点符号,并注出点名。

3.11.2 居民点、工矿企业建筑物和公共设施:工矿企业建筑物、公共设施是国民经济建设的重要设施,图上要准确表示其位置、形状和性质特征。

3.11.3 独立地物:独立地物是地面上长期独立存在的,具有一定方位意义的地物,必须准确表示。

3.11.4 水系及附属设施: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。

3.11.5 管线和垣栅:管线是各种管道 、电力线和通信线等的总称,图上要求准确反映实地点位和走向特征。表示垣栅要求类别清楚,范围明确,并正确处理与其他要素的关系。

3.11.6 地貌:地貌是各种经济建设规划设计的基本依据之一,因此要求测绘时能正确、清楚地反映其形态和性质。

3.11.7 植被:植被是指覆盖在地表上的各种植物的总称。图上应反映出植被分布、类别特征、面积大小。大面积分布的植被在能表达清楚的情况下,可采用注记说明。

在同一地段生长有多种植物时,植被符号可配合表示。

3.11.8 境界:境界是区域范围的分界线,它包括政区境界和其它地域界。图上要求正确表示其等级、位置及与其它要素的关系。

3.12 其他勘测符号

条文说明从略。

3.13 地质图色标

系采用《中华人民共和国国家标准地质图用色标准》GB 6390—86。

4 工程地质主要图式

(1)为使各类勘测图件的格式能基本统一,选制了 12 张代表性的地质图的图式(见图 4.0.1～

图 4.0.12),供参照应用。

(2)图式中剖面图和展视图的岩层产状统一规定采用象限角表示,如 N50E,SE<60°,见图式图 4.0.7、图 4.0.8、图 4.0.10、图 4.0.12。

(3)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,见图式图 4.0.7、图 4.0.8、图 4.0.9、图 4.0.10、图 4.0.12。

(4)钻孔柱状图中 RQD 值亦可用数字表示。