

ICS 07.040

CCS A 75

DB 13

河 北 省 地 方 标 准

DB 13/T 5884—2024

1 : 5 000 1 : 10 000 数字线划图
外业调绘技术规程

2024 - 02 - 02 发布

2024 - 03 - 02 实施

河北省市场监督管理局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本原则和要求 1

5 调绘内容规定 2

6 图边拼接 13

7 质量控制 13

8 成果提交 14

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河北省自然资源厅提出并归口。

本文件主要起草单位：河北省第二测绘院、中国测绘科学研究院、河北省第一测绘院、河北地质大学。

本文件主要起草人：田挚、马会林、秘金钟、丁建伟、王志东、田时雨、刘昭贤、徐彦田、尚国珮、李君。

1 : 5 000 1 : 10 000 数字线划图外业调绘技术规程

1 范围

本文件规定了河北省1:5 000 1:10 000数字线划图外业调绘的基本原则和要求、调绘内容、图边拼接、质量控制和成果提交等。

本文件适用于河北省1:5 000 1:10 000数字线划图外业调绘作业。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 13923-2022 基础地理信息要素分类与代码

GB/T 13977-2012 1 : 5 000 1 : 10 000地形图航空摄影测量外业规范

GB/T 13990-2012 1 : 5 000 1 : 10 000地形图航空摄影测量内业规范

GB/T 18316-2008 数字测绘成果质量检查与验收

GB/T 20257.2-2017 国家基本比例尺地图图式 第2部分1 : 5 000 1 : 10 000地形图图式

GB/T 24356-2023 测绘成果质量检查与验收

GB/T 39616-2020 卫星导航定位基准站网络实时动态测量（RTK）规范

CJJ / T 8-2011 城市测量规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

调绘 Investigation and mapping

在数字线划图生产中，对野外地物和地貌进行判读、实地调查和记录的活动。

3.2

注记 Annotation

地图上文字和数字的通称，以表现地图要素的名称、意义和数量等属性。

注：分为名称注记、说明注记和数字注记。

3.3

数字线化图 Digital Line Graphic

数字线化图是以点、线、面形式或地图特定图形符号形式，表达地形要素的地理信息矢量数据集。

4 基本原则和要求

4.1 数学基础

4.1.1 平面坐标系采用 2000 国家大地坐标系；确有必要时，可采用依法批准的相对独立的平面坐标系。

4.1.2 投影方式采用高斯—克吕格投影，按 3° 分带，确有必要时，可按 1.5° 分带。

4.1.3 高程系统采用 1985 国家高程基准。

4.2 成果规格与精度要求

成果规格与精度应符合 GB/T 13990 的相关要求。

4.3 外业调绘使用资料

最新年度数字线划图和数字正射影像图应作为主要调绘基础资料使用，其他专题数据资料根据需要参考使用。

4.4 调绘成果的载体

外业调绘环节优先使用数字化调绘系统，也可使用纸质工作底图。

4.5 数字化调绘数据格式

采用数字化调绘系统进行外业调绘时，数字化调绘系统的符号库要根据国家规范建立，符号编码执行国家规范编码体系。

4.6 调绘取舍原则

调绘应判读准确，描绘清楚，图式符号运用恰当，各种注记准确无误。对地物地貌的取舍，应以图面允许负载量和保持实地特征为原则。图内重要要素应表示准确、完整，外业调绘可压盖表示，以保证要素建库时定位准确，内业编辑时再按规则移位处理。

已经建立完整系统数据库的要素，外业不再调绘。

4.7 变化要素的处理

新增地物进行外业补测时，可采用数字化调绘技术、实时动态测量（RTK）技术或全站仪碎部点测量技术等，也可采用其他满足精度要求的测量技术。

采用实时动态测量（RTK）技术时，应满足GB/T 39616-2020第8章“地形测量”相关要求。其余测量技术也应满足CJJ/T8-2011 第6章“数字线划图测绘”相关要求。

调绘基础资料上灭失的地物，在原影像上用红色绘“×”。

4.8 地形要素表达

按GB/T 13923规定的要素类进行调查和注记。各要素的表达按照GB/T 20257的相关要求执行；使用简化图式符号时，按GB/T 20257.2-2017附录B的规定执行；其他符号和表达按本标准执行。

对新增的图式符号，应在东图廓外（或像片边缘）及图历簿中加以说明。

对于军事设施和国家保密单位的表达参照GB/T 13977-2012 附录 G 执行。

5 调绘内容规定

5.1 测量控制点

5.1.1 测量控制点的调绘内容

测量控制点的调绘内容包括各类平面、高程、重力控制点。

5.1.2 测量控制点的调绘要求

5.1.2.1 卫星导航定位基准站中在省级自然资源主管部门备案的合法站点应表示。

5.1.2.2 平面、高程、重力控制点应表示测量标志完好且在省级自然资源资料保管部门有正式成果的控制点。测量控制点的高程凡经等外水准以上精度联测的高程应注至 0.01m，其他注至 0.1m。

5.1.2.3 城市建设和工程建设设立的各项等级控制点原则上不表示，有地标作用的可适当表示。

5.1.2.4 居民地内的测量控制点，采用纸质工作底图调绘时，如影响居民地的表示，其点名、高程可省略；采用数字化调绘系统时，可以不考虑地物遮盖的情况，在地物属性中填写完整信息。用古

塔、烟囱等地物作控制点时，图上除表示相应的地物符号、注出地物比高、点名和高程外，还应注出测量控制点的类别。当无法注记时，可在图外说明，如：图内王村西北的水塔为三角点。

5.1.2.5 当调绘时间与最近一期测量控制点普查时间相差 2 年之内时，可直接利用其普查成果，外业不再进行调绘。

5.2 水系

5.2.1 水系的调绘内容

水系的调绘内容包括陆地水系（含河流，水库，湖泊，池塘，沟渠，水井等）、海岸带、沼泽地的调绘。

5.2.2 水系的调绘要求

5.2.2.1 陆地水系的调绘

5.2.2.1.1 水涯线调绘

- a) 河流、湖泊、水库的水涯线一般按摄影时期的水位描绘，若摄影时期为枯水期或洪水期，水位变化很大时，需按常水位岸线调绘，非淡水的湖泊应加注水质。季节性有水的湖泊，用不固定水涯线表示。降雨或融雪后短暂时间内有水的湖盆，应表示相应的土质符号，有名称的加注名称；
- b) 高水界与水涯线之间的距离在图上大于 3mm 的才表示，并加绘相应的土质和植被符号；
- c) 池塘的水涯线一般沿塘坝边缘线绘出。当池塘的图上面积在 $2\text{mm}^2 \sim 4\text{mm}^2$ 以下时一般不表示。

5.2.2.1.2 河流、水库、水井及其他已有水系要素的调绘

- a) 河流宽度在图上大于 0.5mm 的依比例尺用双线表示，图上宽度小于 0.5mm 的用单线表示；
- b) 固定流向的江、河、运河和较大的沟渠，需表示流向，通航河段须绘出起止点并表示流速。高于地面的水渠及其相应的渠头应表示。运河在图上的表示宽度应根据实地坎上边沿间的距离确定。运河河段有名称的加注名称；
- c) 干河床很多时，可选择主要的表示。无一定规律的干河床，可根据实地情况描绘，不要硬性连成“干河系”。干河系的河岸，依流水侧蚀的情况可与冲沟符号配合表示。对于河流原河道已干涸，已看不出河流的痕迹，河堤之间一般有耕地、林地、乱掘地等地类较碎乱情况，此类河流应参考整条河流的状况，成系统的表示为干河床，使河流保持连续，中间配土质符号（沙泥地）。河堤与河道之间的滩涂为耕地、林地、乱掘地的，视地类琐碎情况可进行较大的综合取舍；
- d) 库容量 1 亿 m^3 以上的大型水库或重要的中小型水库，应加注总库容量（万 m^3 、亿 m^3 为单位）；
- e) 水库及以双线表示的河流上的拦水坝，须调绘坝长、坝顶高程和建筑材料，附属设施（水闸、船闸、扬水站、水轮泵、抽水站、大型水库的溢洪道等）以相应符号表示；
- f) 缺水地区的水井和居民地外的水井以及用于贮水的人工池或水窖一般均应表示，在水井很多的地区可适当进行取舍；
- g) 在富集有大量天然水蒸气或热水的地热异常地区，已开采利用地热资源的地热井、地热池、地热田和地热泉，用相应符号表示；
- h) 一般只调绘高 1m 以上的堤，但有方位作用的虽低于 1m 也应调绘。重要的大型防洪堤、防潮堤应加注名称注记。用木桩、砖、石、水泥等材料建成的护岸建筑依符号表示；
- i) 陡岸分为有滩陡岸和无滩陡岸，并区分石质的和土质的。当陡岸的比高大于 1m 且图上长度大于 5mm 时应表示，比高大于 2m 的需量注比高；
- j) 铁路、公路涵洞应调绘，村道涵洞择要表示，机耕路及以下道路的涵洞一般不调绘；
- k) 河流流经地下的河段在地面上的出入口应调绘；
- l) 消失河段分别按实地宽度用一排或两排的点线表示。图上长度小于符号三个点的间距时可不表示；

- m) 河流、湖泊、水库中四周环水且常年高出水面的陆地或岛屿应全部调绘；高水位或常水位时被淹没、常水位或低水位时露出的沉积沙滩或砾、泥形成的滩地以及泥沙质小岛应调绘；
- n) 瀑布应标注落差，有名称的加注名称，无名称的加注“瀑”字。跌水不注落差。

5.2.2.1.3 新增沟渠的调绘

新增沟渠的调绘要注意以下几点：

- a) 调绘航摄后新增的较大人工沟渠，在平地可利用四周明显地物精确判读沟渠的转折点，然后连接各转折点，并检查补绘的沟渠与周围地物、地貌的关系位置是否符合实地情况；
- b) 描绘沟渠时应使沟渠走向与实地一致；
- c) 沟渠经过山洞或以输水槽跨过谷地，以及深挖地段，应以相应符号表示，其位置应准确，或刺出点位。渠首与铁路、公路、河流等平面交叉时，在路下或水下设置的虹吸式过水通道应表示；
- d) 干沟深度小于 0.5m（1:5000 地形图）和小于 1m（1:10000 地形图）或长度在图上小于 10mm 的一般不表示。深度大于 2m 的应标注沟深。

5.2.2.1.4 新增水库的调绘

调绘摄影后新增的较大水库，为了保持岸线与实地一致，应在水库周围选刺3个以上的常水位点，然后在内业根据这些点描绘岸线。如不能刺准常水位点，应在附近刺出明显地物点并量取其至常水位线的比高。

5.2.2.2 海岸带的调绘

5.2.2.2.1 沿岸地带应重点表示海岸线，要求正确表示岸线的轮廓和位置；调绘痕迹线可根据当地的海蚀阶地、海滩堆积物或海滨植物确定，如根据海岸的植物边线、土壤和植被的颜色、湿度、硬度以及流木、水草、贝壳等冲积物确定水陆分界的痕迹线作为调绘痕迹线，调绘时应判明岸线的类型；对航行有方位作用的海岸（如突出岬角等）应正确反映其形状和位置。

5.2.2.2.2 潮浸地带（海岸线至低潮线）重点表示干出滩（滩涂）的性质和分布范围。

5.2.2.2.3 沿海地带（低潮线以下至水深 10m）重点表示浅海地形；需要时可根据海图等资料转绘，使用水深和等深线表示，其深度基准应采用理论最低潮面（深度基准面），零米等深线以下的地形只表示到水深 10m 以内。

5.2.2.2.4 岛（礁）应全部表示；暗礁需要时可根据海图等资料转绘。船只不能靠近的海岸多礁石地段，按实地范围调绘。

5.2.2.2.5 水深注记应采用 1985 国家高程基准。水深注记又称为深度注记，通常称为水深，是海岸线以下的高程注记。零米等深线以下的水深注记，应在其注记前加“-”号，海图水深注记用右斜等线体。浅海地形只表示到水深 15m 以内。调绘时应加注调绘时间。

5.2.2.2.6 各类型干出滩应绘出范围并配置相应的土质和植被符号。干出滩的宽度在图上小于 3mm 时可不表示。面积较大和较固定的水产养殖滩，可按贝类养殖滩调绘。海水中的水产养殖场，以地类界符号绘出范围，并注产品名称。

5.2.2.2.7 干出滩上的各种管线和工业设施（如海中管道、海底电缆等）用相应图式符号表示。干出滩上的潮水沟，图上只表示固定的和较大的，调绘时应判明干出滩的类型。

5.2.2.2.8 海岸边的盐田、盐场以相应符号表示。有名称的应加注名称。

5.2.2.2.9 沿海地带的岛屿，一般应全部准确表示。岛屿面积很小时可适当扩大表示。当小岛密集图上无法全部表示时，可进行取舍，不得综合。

5.2.2.2.10 图上一般表示有方位及障碍作用的明礁和对航行安全有危害的干出礁及暗礁，礁石可参考海图等有关资料转绘。

5.2.2.2.11 港口内规模较大或较固定的直升飞机机场，用飞机场符号，加注“直”字表示。集装箱货场等应绘出范围加注“货”字。

5.2.2.2.12 图幅内浅海的石油、天然气钻井平台，按相应的符号调绘并加注相应的产品名称，如“油”“气”等。

5.2.2.2.13 港湾附属设施如防波堤、制水坝、码头、停泊场、干船坞等，均以相应符号表示。港口内的库房、办公室及生活区等均用相应房屋符号描绘。

5.2.2.2.14 海水潮流方向依符号表示。

5.2.2.3 沼泽地的调绘

5.2.2.3.1 沼泽地应区分能通行和不能通行两类，沼泽地能否通行应通过实地进行调查确定。

5.2.2.3.2 沼泽地内的植被应用相应植被符号配合表示，但不能超过两种；

5.2.2.3.3 沼泽地内固定的季节性道路，按时令路调绘，并应加注通行月份；

- 5.2.2.3.4
5.2.2.3.5 沼泽地内的树丛、独立树，棚房等有一定方位作用的地物应准确表示；
5.2.2.3.6 沼泽地内河流湖泊的水涯线明显的用实线表示；不明显的用时令河、时令湖符号表示；盐碱沼泽、泥炭沼泽应加注“碱”“泥炭”注记。

5.3 居民地及设施

5.3.1 居民地及设施的调绘内容

居民地的调绘内容主要包括四类：街区式居民地、散列式居民地、窑洞式居民地以及其他类型居民地。另外也包括具有方位作用的破坏房屋、废墟。设施包括工矿建筑物、公共设施和独立地物、垣栅等。

5.3.2 居民地及设施的调绘要求

5.3.2.1 街区式居民地

5.3.2.1.1 街区的外轮廓，按像片影像描绘。其凸凹部分一般在图上小于 1mm 时，可综合表示。

5.3.2.1.2 房屋间距在图上大于 1.5mm 的应分开表示；次要街巷也可适当取舍；街区内的较大空地应表示，取舍指标一般为图上 $4\text{mm}^2 \sim 9\text{mm}^2$ 。

5.3.2.1.3 街道按照其路面宽度、通行情况等综合指标区分为主干道、次干道和支线。较小的居民地，若街区内的街道宽度均小于图上 0.5mm 时，也要区分出次干道或支线。大中城市的干道应加注名称。

5.3.2.1.4 单幢房屋、高层房屋、超高层房屋、棚房等房屋均表示，具体按相应图示符号标注。

5.3.2.2 散列式居民地

5.3.2.2.1 分为分散式及行列式两种。分散式居民地一般未形成街区，房屋常依天然地势建筑，无分布规律。行列式居民地一般沿河渠、道路、山谷等线状地物有规律地分布，大部分未形成街区。二者的共同点是房屋分布稀疏、到处可以通行。

5.3.2.2.2 正确表示居民地与道路、水系及其他地物、地貌的关系。道路可以直接通过此类居民地，以保持散列式居民地的特征。

5.3.2.2.3 要真实反映出房屋的疏密程度，并使居民地保持内外特征。当实地房屋分布密集成团，图上不能逐个表示时，其外围的房屋按真实位置绘出，内部可适当取舍。取舍时，要注意表示分散的房屋和着重选择有方位作用的单独房屋。

5.3.2.2.4 当实地房屋呈均匀而稀疏分布时，应在保持分布特征的前提下进行取舍，取舍时要总体衡量，着重选择道路和河流两旁，及有明显方位作用的房屋予以表示。

5.3.2.2.5 当实地房屋排列整齐（如工人新村及规划的新农村），应注意保持外围特征的排数可适当取舍。

5.3.2.2.6 形态或颜色与周围房屋有明显区别并具有方位意义的突出房屋应表示。

5.3.2.3 窑洞式居民地

5.3.2.3.1 窑洞式居民地是黄土高原地区的一种房屋建筑形式，有分散的、成排的、单层的、多层的、地面上的和地面下的，还有和房屋配合成集团式居民地的，调绘时应根据其分布特征用相应符号按真方向表示。

5.3.2.3.2 成排窑洞不能逐个表示时，应保持两端特征，中间可以插绘符号；成排多层分布的窑洞不能逐层表示时，要保持首末两层的真实位置，中间各层可适当取舍；散列分布的窑洞，在其分布范围内择要表示；无方位作用的零散窑洞一般不表示。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/827042153033006055>