

河湖管理范围内地物遥感解译 技术规范 (试行)

2022 年 5 月

目 录

1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 河湖管理范围	1
3.2 解译工作范围	1
3.3 河湖遥感解译技术流程	1
3.4 解译标志	1
3.5 野外验证	1
3.6 “四查”技术支撑机制	2
4 基本规定	2
4.1 大地基准	2
4.2 高程基准	2
5 资料收集	2
5.1 遥感影像	2
5.2 基础数据	2
5.3 其他资料	2
6 遥感影像处理	2
6.1 影像处理内容	2
6.2 处理方法及质量要求	3
7 河湖管理范围内地物对象划分	3
8 信息提取	4
8.1 解译标志建立要求	4
8.2 提取方法	4
8.3 信息提取总体要求	4
8.4 主要地物对象部分典型影像特征及具体提取作业要求	4
9 成果野外验证	26
9.1 验证内容与方法	26
9.2 验证成果要求	26
10 解译成果整理	26
10.1 地物对象图层划分	26
10.2 统计成果	29
10.3 报告成果	29
11 质量控制	29
11.1 控制原则	29
11.2 控制程序	29
11.3 控制内容	29
附 录 A 解译标志记录表	30
附 录 B 野外验证记录表	31

1 范围

本规范规定了河湖管理范围内地物遥感解译的资料收集、遥感影像处理、河湖管理范围内地物对象划分、信息提取、成果野外验证、解译成果整理和质量控制等内容。

本标准适用于全国流域面积50平方公里以上河流和水面面积1平方公里以上湖泊管理范围内地物遥感解译。

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，其最新版本适用于本文件。

GB/T 14950-2009 摄影测量与遥感术语

GB/T GB22021-2008 国家大地测量基本技术规定

GB/T 15968-2008 遥感影像平面图制作规范

GB/T 17278-2009 数字地形图产品基本要求

CH/T 9009.3-2010 基础地理信息数字成果 1:5000、1:10000、1:25000、1:50000、1:100000数字正射影像图

TD/T 1010-2015 土地利用动态遥感监测规程

SL 213-2020 水利对象分类与编码总则

SL 592-2012 水土保持遥感监测技术规范

3 术语和定义

3.1 河湖管理范围

依据《中华人民共和国河道管理条例》和《中华人民共和国防洪法》，有堤防的河道、湖泊，其管理范围为两岸堤防之间的水域、沙洲、滩地、行洪区和堤防及护堤地；无堤防的河道、湖泊，其管理范围为历史最高洪水位或者设计洪水位之间的水域、沙洲、滩地和行洪区。

3.2 解译工作范围

以划定的河湖管理范围为边界。

3.3 河湖遥感解译技术流程

包括资料收集、遥感影像处理、信息提取、成果野外验证、解译成果整理、质量控制等。

3.4 解译标志

也称判读标志。遥感解译时，判别目标物所依据的影像特征，包括目标物的形状、大小、阴影、色调、纹理、图案、位置、布局等。

3.5 野外验证

遥感作业人员为保证遥感解译成果质量，综合应用定位技术、图像获取设备等，选取典型地物对象，采集实地信息，对提取成果和解译疑难点进行现场验证。

3.6 “四查”技术支撑机制

利用遥感、无人机、移动APP等技术手段，建立的问题巡查、问题详查、现场核查、整改复查（简称“四查”）技术支撑机制。

问题巡查：利用2米级空间分辨率遥感影像，参考互联网舆情线索和群众举报线索，对河湖管理范围内地物进行遥感解译，形成河湖问题线索。

问题详查：针对巡查发现的重点问题线索，利用更高空间分辨率（优于1米）、更近时间（1个月内）的遥感影像，对问题位置、边界范围、与周边环境的关系进行综合研判，形成疑似问题。

现场核查：借助河湖督查App，采用实地查勘或无人机采集的方式，结合相关审批资料，对疑似问题进行现场调查取证，确认是否属于河湖“四乱”问题。

整改复查：对核查确认的河湖“四乱”问题，根据整改要求，利用最新高分辨率遥感影像与历史遥感影像进行比对分析，跟踪河湖问题整改情况。

4 基本规定

4.1 大地基准

应按GB/T22021-2008中4.1的要求，采用CGCS2000 国家大地坐标系统。

4.2 高程基准

应按GB/T22021-2008中5.1的要求，采用1985国家高程基准。

5 资料收集

5.1 遥感影像

5.1.1 遥感影像宜以国产公益光学遥感卫星影像为主，商业光学遥感卫星影像为辅。空间分辨率应以优于2米的遥感卫星影像为主。

5.1.2 遥感影像宜选择时相一致或相近时段的影像。我国北方地区，遥感影像宜选择河湖非封冻期的影像。

5.1.3 遥感影像的质量要求可参照 GB/T 15968-2008 和 SL 592-2012 执行，河湖管理范围内宜无云雾、冰雪覆盖。

5.2 基础数据

包括行政区划、河流、湖泊、堤防等数据。

5.3 其他资料

包括水行政许可审批、岸线规划、采砂规划等资料。

6 遥感影像处理

6.1 影像处理内容

河湖管理范围内地物遥感解译所用的卫星遥感影像应经过预处理，主要包括正射校正、影像融合等。

6.2 处理方法及质量要求

遥感影像处理方法及质量参照GB/T 15968-2008、TD/T 1010-2015 、CH/T 9009.3-2010执行，并符合以下要求：

遥感影像与参考影像相比，平面中误差在平原和丘陵地区不大于1个像元，在山区可适当放宽到2个像元；

镶嵌相邻正射影像之间的接边误差在平原、丘陵地区应不大于1个像元，山地、高山地区应不大于2个像元。

7 河湖管理范围内地物对象划分

按人类活动内容与性质，结合管理需求，可将河湖管理范围内地物对象分为占、采、堆、建四大类：

占：在河湖管理范围内占用河道开展生产活动所形成的地物对象，包括围河（湖）造地、围占养殖、围网养殖、坑塘养殖、文体旅游项目、耕地、片林、其他占用等；

采：在河湖管理范围内进行采、挖等活动所形成的地物对象，包括采砂场、取土场、其他开采等；

堆：在河湖管理范围内进行堆、弃等活动所形成的地物对象，包括弃渣（土）场、垃圾堆放、固体堆放等；

建：在河湖管理范围内开展建设性活动所形成的地物对象，包括临河房屋、码头、造（修）船厂、光伏电站、砖瓦窑厂、大棚、桥梁、在建桥梁、拦河闸坝（橡胶坝）、在建拦河闸坝（橡胶坝）、其他建（构）筑物等。

各类地物对象划分见表1。

表 1 河湖管理范围内地物对象划分

一级类		二级类		描述
编码	名称	编码	名称	
301	占	30101	围河（湖）造地	在河湖管理范围内填埋河湖，进行耕种或开展生产等经营活动
		30102	围占养殖	在河湖管理范围内修建圩堤圈占水面，将河流湖泊水面分隔，进行水产养殖
		30103	围网养殖	在河湖水域中用锦纶绳和竹竿等设置围网、网箱，养殖鱼虾蟹等水产品
		30104	坑塘养殖	在河湖管理范围内滩区开挖坑塘进行水产养殖
		30105	文体旅游项目	建设在河湖管理范围内的滨河公园、高尔夫球场、游乐场等
		30106	耕地	种植在河湖管理范围内的农作物种植区
		30107	片林	种植在河湖管理范围内人工种植林地
		30199	其他占用	在河湖管理范围内的其他人类活动占用
302	采	30201	采砂场	在河湖管理范围内的采砂活动堆放砂石的场地
		30202	取土场	在河湖管理范围内挖掘泥土
		30299	其他开采	在河湖管理范围内开展的其它采挖现象
303	堆	30301	弃渣（土）场	在河湖管理范围内倾倒、堆放的生产建设过程中产生的废弃土石方、尾矿库和其他固体废弃物
		30302	垃圾堆放	在河湖管理范围内堆放的各种垃圾
		30303	固体堆放	在河湖管理范围内长期弃置、堆放建筑材料等固体物
		30399	其他堆放	在河湖管理范围内堆放的其他物体

一级类		二级类		描述
编码	名称	编码	名称	
304	建	30401	临河房屋	建设在河湖管理范围内的各类房屋，不包括城镇、乡村居民点
		30402	码头	设置在河湖管理范围内供船舶停泊，让乘客上下、货物装卸的建筑物
		30403	造（修）船厂	在河湖管理范围内进行船只制造与修理的场所
		30404	光伏电厂	在河湖管理范围内建设的光伏发电等设施
		30405	砖瓦窑厂	在河湖管理范围内取土，烧制砖瓦的场所
		30406	大棚	在河湖管理范围内搭建的温室大棚等
		30407	桥梁	跨河桥梁是架设在河道上，用于车辆行人等能顺利通行的建筑物
		30408	在建桥梁	正在施工建设的桥梁
		30409	拦河闸坝（橡胶坝）	为调节河湖水位而设置的拦河闸坝（含橡胶坝）
		30410	在建拦河闸坝（橡胶坝）	正在施工建设的拦河闸坝（橡胶坝）
		30499	其他建（构）筑物	在河湖管理范围内建设的其他建（构）筑物

8 信息提取

8.1 解译标志建立要求

8.1.1 遥感影像解译前，应根据遥感影像分辨率、时相、河湖地域分布、河流上下游、水域滩地分布情况，分析地物对象的色彩、色调、形状、大小、阴影、纹理、空间分布、组合等影像表现特征，建立解译标志。建立的解译标志应具有代表性、实用性和稳定性。

8.1.2 对典型的解译标志，应实地拍摄照片，并做好野外记录，见附录 A。

8.1.3 对各种解译标志应有详细的文字描述。

8.2 提取方法

信息提取方法包括目视解译方法、自动提取方法或者两种方法相结合。

目视解译方法应根据建立的地物对象解译标志，通过人机交互的方式进行图斑勾绘。

自动提取方法可根据实际情况采用地物自动识别、监督分类等解译方法。自动提取成果应通过人机交互完成地物类型确认、图斑边界修正等编辑。

8.3 信息提取总体要求

8.3.1 图斑勾绘时，应考虑图斑的合理化和精细化，准确勾绘图斑边界。在地物对象形态上，应考虑地物对象的整体性；在社会属性上，应考虑地物对象所属责任主体的独立性。

8.3.2 信息提取最小面状图斑面积 100 平方米。

8.3.3 可以按围墙、院落等进行分割的地物对象图斑，应进行图斑分割。

8.3.4 应按第 10 章规定要求建立图层，并对属性字段进行赋值。

8.4 主要地物对象部分典型影像特征及具体提取作业要求

主要地物对象部分典型影像特征描述，选用样例遥感影像为亚米级真彩色影像。解译示例中红线为解译勾绘图斑示例。

8.4.1 围河（湖）造地（30101）

（1）影像特征

在河湖管理范围内大面积填埋河湖，常有堤防与水域分隔开；围河造地前，影像多为滩区、水面等自然地物地表特征，形态不规则；填埋造地后，所围区域为陆地，具有明显人工干扰痕迹，形态规则，如围河种田则可见明显规则田块形状，如开发建设则一般可见房屋、道路等。

（2）提取作业要求

沿围河造地所占河湖区域外轮廓勾绘。



（a）围河（湖）造地前遥感影像



（b）围河（湖）造地解译示例

图 1 围河（湖）造地典型遥感影像

8.4.2 围占养殖（30102）

（1）影像特征

在水面修筑封闭的堤将水面分割，堤具有一定宽度，堤较顺直，部分围堤上种有林木；堤所围区域一般形状较为规则，所围区域仍为水域，围占区内水体与河湖水域隔离，色彩、色调一般存在差异；成片分布的围占养殖，片与片之间一般留有水道，与河湖水域贯通；部分围堤内可见用于养殖看护的房屋。

（2）提取作业要求

沿堤所围占区域（含房屋）边界外轮廓勾绘；成片围占养殖，沿水道边界将围占区域连片勾绘。



（a）围占养殖1遥感影像



（b）围占养殖1解译示例



(c) 围占养殖2遥感影像



(d) 围占养殖2解译示例



(e) 围占养殖3遥感影像



(f) 围占养殖3解译示例

图 2 围占养殖典型遥感影像

8.4.3 围网养殖（30103）

（1）影像特征

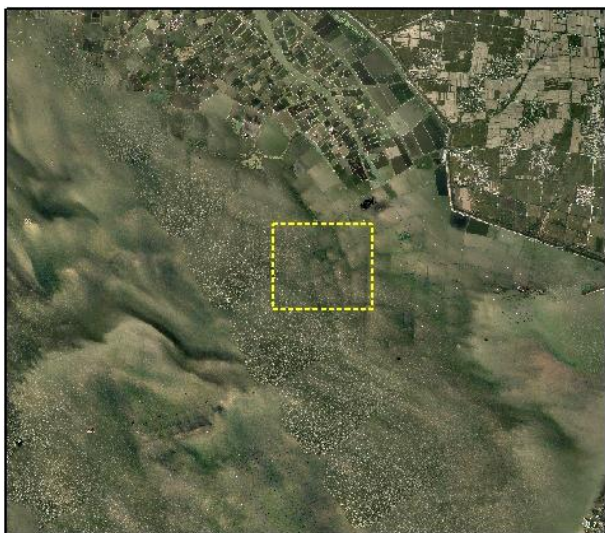
围网养殖一般特征包括：利用锦纶绳和竹竿等分割水面，围网在影像上表现为黑色线状，形状规则，一般为方形；围网区域与河湖水域连通，内外水体可进行流通交换。

大片围网养殖独有特征：围占区域面积较大，一般数百平方米以上。

网箱养殖独有特征：单个网箱面积较小，一般为几平方米至数十平方米，网箱部分成串线阵、面阵排列，部分成面状点阵排列。

（2）提取作业要求

大片围网养殖沿围网所围占区域边界外轮廓勾绘；单体网箱养殖沿网箱边界外轮廓勾绘；线阵和面阵网箱养殖通过一定综合沿围占片区整体勾绘。



(a) 围网养殖1遥感影像



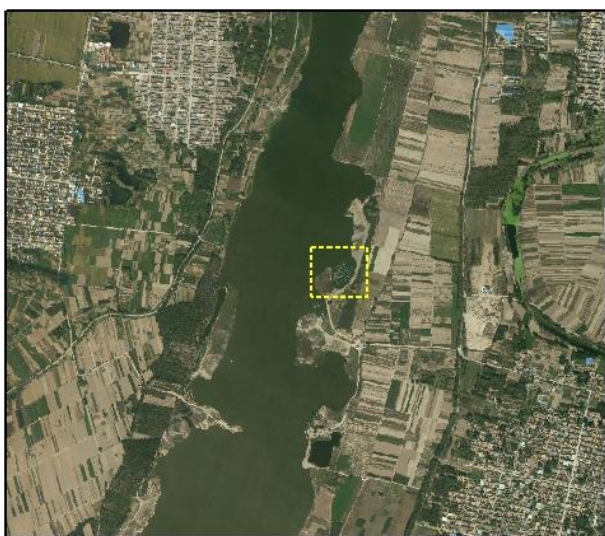
(b) 围网养殖1解译示例



(c) 围网养殖2遥感影像



(d) 围网养殖2解译示例



(e) 围网养殖3遥感影像



(f) 围网养殖3解译示例

图 3 围网养殖典型遥感影像

8.4.4 坑塘养殖（30104）

（1）影像特征

坑塘养殖位于河湖滩区内；形态规则，大致为方形；部分坑塘修有塘堤，高于周边其他地物地块，部分坑塘隔堤上建有房屋、种有林木。

（2）提取作业要求

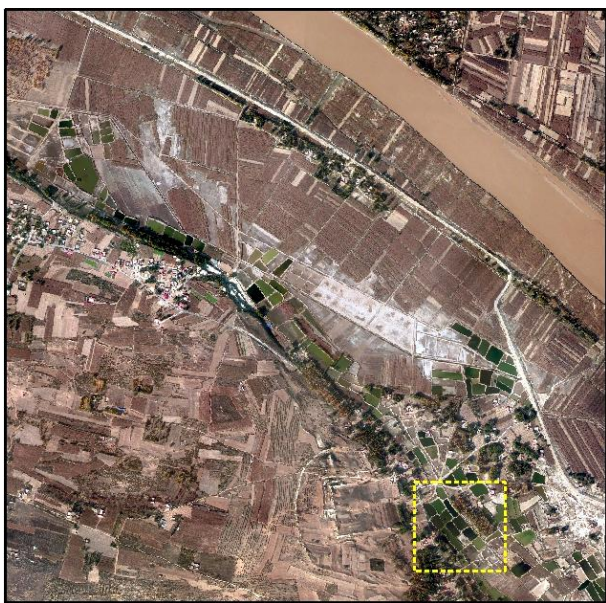
单个坑塘沿坑塘边界外轮廓勾绘；连片分布的坑塘养殖沿片状区域整体外轮廓边界勾绘。



（a）坑塘养殖1遥感影像



（b）坑塘养殖1解译示例



（c）坑塘养殖2遥感影像



（d）坑塘养殖2解译示例

图 4 坑塘养殖典型遥感影像

8.4.5 文体旅游项目（30105）

（1）影像特征

人工景观设计痕迹明显，供休闲娱乐，道路交通便捷；建设区域内一般建有弯曲而连通复杂的道路、具有艺术特色的建筑物和休闲广场；具有规整的林木、花草等植被，植被空间组合形态具有明显的人工设计痕迹；部分配备有大型游乐设施；部分具有人工设计形态水域。

(2) 提取作业要求

勾绘时将建筑、广场、道路、植被、水体、游乐设施等作为整体，沿文体旅游项目外边界轮廓勾绘。



(a) 文体旅游项目遥感影像



(b) 文体旅游项目解译示例

图 5 文体旅游项目典型遥感影像

8.4.6 耕地 (30106)

(1)

(1) 影像特征

色调随农作物种类、生长季节、土壤等不同而变化；具有规则的几何形状，纹理平滑细腻，作物生长良好的地块为均匀平滑的绿色，其边界多有路、渠、田间防护林等。

(2) 提取作业要求

单块耕地沿边界外轮廓勾绘；连片分布的耕地沿片状区域整体外轮廓边界勾绘。



(a) 耕地遥感影像



(b) 耕地解译示例

图 6 耕地典型遥感影像

8.4.7 片林（30107）

（1）影像特征

种植于河湖管理范围内成片分布的林地，工程防护林、行道树及单排林木除外；片林一般可见明显颗粒感树冠纹理特征，可见阴影，地块比较规则，部分成行排列。

（2）提取作业要求

勾绘时将片林作为整体，沿片林边界轮廓勾绘，如影像可见明显片林之间的边界（如村庄、道路、河流将片林分割）应分割勾绘。



（a）片林遥感影像



（b）片林解译示例

图 7 片林典型遥感影像

8.4.8 采砂场（30201）

（1）影像特征

一般在临河湖侧滩区；一般附近有采砂船；影像上为黄白、褐色调；采砂场形状不规则，场内堆有不规则沙堆；有道路与外部相连；部分带有房屋。

（2）提取作业要求

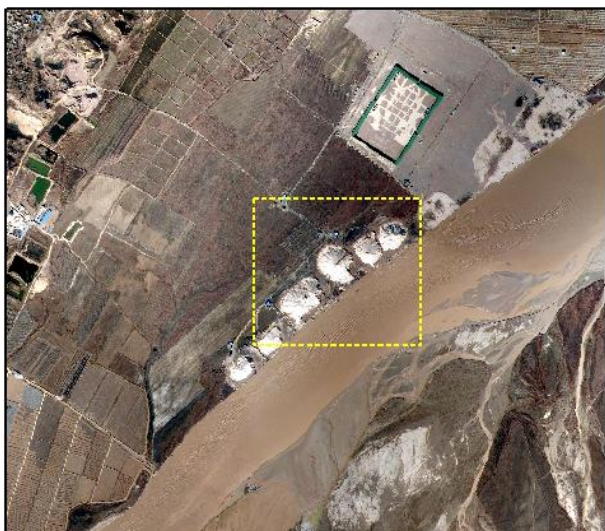
勾绘时将堆砂场地与房屋作为整体，沿采砂场边界轮廓勾绘；采砂场连片分布时，如影像可见明显场与场的边界应分割勾绘。



（a）采砂场1遥感影像



（b）采砂场1解译示例



(c) 采砂场2遥感影像



(d) 采砂场2解译示例



(e) 采砂场3遥感影像



(f) 采砂场3解译示例



(g) 采砂场4遥感影像



(h) 采砂场4解译示例

图 8 采砂场典型遥感影像

8.4.9 取土场（30202）

（1）影像特征

在河湖管理范围内滩区开挖；地表呈现凹陷感，部分局部可见阴影；呈裸土状黄、褐色；形态较为不规则。

（2）提取作业要求

沿取土场扰动区域边界勾绘。



（a）取土场遥感影像



（b）取土场解译示例

图 9 取土场典型遥感影像

8.4.10 弃渣（土）场（30301）

（1）影像特征

弃渣（土）：利用河湖管理范围内滩区堆放废弃土石方和其他固体废弃物；堆放区形状多不规则；地表一般具有隆起堆放特征，部分可见阴影；纹理粗糙，部分可见有颗粒感堆放纹理；色调随废弃物的种类而异，常表现为灰黑、灰白或深棕色。

尾矿库：包括山谷型尾矿库、傍山型尾矿库、平地型尾矿库和截河型尾矿库；河湖岸线内筑坝修建，坝体具有一定高度，部分坝体可见阴影，坝内堆放尾矿或废渣，部分存有积水。山谷型尾矿库类似山区水库，依靠山谷地形而建，一面筑坝，库区呈自然形态；傍山型尾矿库和截河型尾矿库三面筑坝，一面依靠山体或河道地形；平地型尾矿库四面筑坝，形态规则，一般呈方形。

（2）提取作业要求

沿堆放占用区于外边界勾绘。



（a）弃渣（土）场1遥感影像



（b）弃渣（土）场1解译示例



(c) 弃渣(土)场2遥感影像



(d) 弃渣(土)场2解译示例



(e) 平地型尾矿库遥感影像



(f) 平地型尾矿库解译示例

图 10 弃渣(土)场典型遥感影像

8.4.11 垃圾堆放(30302)

(1) 影像特征

一般堆放于河湖管理范围内滩区荒地；堆放区地表杂乱，形状不规则，色彩色调多样，纹理杂乱。

(2) 提取作业要求

沿堆放占用区边界勾绘。



(a) 垃圾堆放1遥感影像



(b) 垃圾堆放1解译示例



(c) 垃圾堆放2遥感影像



(d) 垃圾堆放2解译示例

图 11 垃圾堆放典型遥感影像

8.4.12 固体堆放（30303）

（1）影像特征

主要为河湖管理范围内滩区长期堆放建筑材料等固体物，该类固体物一般可再利用，可见固体堆放堆。

（2）提取作业要求

沿固体堆放物占地区域边界勾绘。



(a) 固体堆放遥感影像



(b) 固体堆放解译示例

图 12 固体堆放典型遥感影像

8.4.13 临河房屋 (30401)

(1) 影像特征

主要为河湖管理范围内滩区修建的生产建设用房；部分房屋带有围墙院落，其内种有林草。乡村居民点除外，其他地物对象内的房屋不应单独解译。

(2) 提取作业要求

勾绘时带有围墙院落的房屋，将房屋、林草、院内场地作为整体，沿围墙院落占地区域边界勾绘；不带围墙院落的，沿房屋边界勾绘。



(a) 临河房屋1遥感影像



(b) 临河房屋1解译示例



(c) 临河房屋2遥感影像



(d) 临河房屋2解译示例

图 13 临河房屋典型遥感影像

8.4.14 码头（30402）

(1) 影像特征

临河湖水域修建，道路交通便捷；码头形状较为规整；多有船舶停泊，一般可见装卸货物设施设备、场地有大量物品堆放和办公管理房屋，部分可见仓储房屋。

(2) 提取作业要求

勾绘时将装卸货物设施设备、堆放场地、房屋等作为整体，沿码头外边界轮廓勾绘。



(a) 码头1遥感影像



(b) 码头1解译示例



(c) 码头2遥感影像



(d) 码头2解译示例

图 14 码头典型遥感影像

8.4.15 造（修）船厂（30403）

(1) 影像特征

临河湖水域，修建于滩地内；一般具有船坞、吊船设施，吊船设备有阴影，建有房屋；停靠有较多船舶；中大型船厂内带有灰黑或灰白色调大片裸露空地。

(2) 提取作业要求

勾绘时将船坞、吊船设施、房屋、空地等作为整体，沿造（修）船厂所占区域边界勾绘。



(a) 造（修）船厂1遥感影像



(b) 造（修）船厂1解译示例



(c) 造（修）船厂2遥感影像



(d) 造（修）船厂2解译示例



(e) 造（修）船厂3遥感影像



(f) 造（修）船厂3解译示例

图 15 造（修）船厂典型遥感影像

8.4.16 光伏电厂（30404）

（1）影像特征

修建于河湖管理范围内滩区地面或坑塘水面上；光伏电板影像上表现一般为黑色或灰白色，排列整齐，形状规则；部分带有房屋、配电输送设施。

（2）提取作业要求

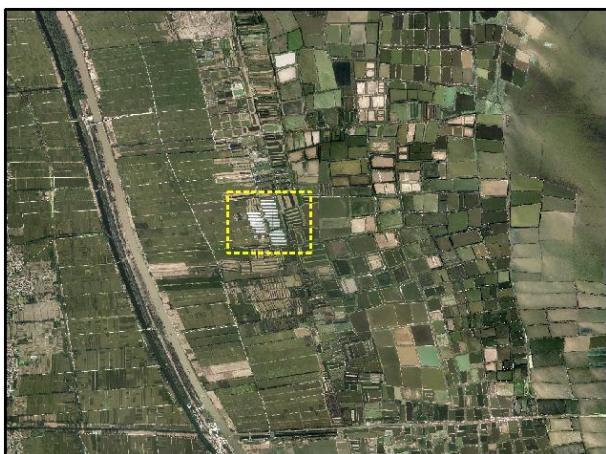
勾绘时将光伏电板、房屋等作为整体，沿光伏电厂占地边界外轮廓勾绘。



(a) 光伏电厂1遥感影像



(b) 光伏电厂1解译示例



(c) 光伏电厂2遥感影像



(d) 光伏电厂2解译示例



(e) 光伏电厂3遥感影像



(f) 光伏电厂3解译示例

图 16 光伏电厂典型遥感影像

8.4.17 砖瓦窑厂（30405）

（1）影像特征

分布河湖管理范围内滩内，周边道路交通较为便捷；一般有烧砖厂房、砖坯堆放场、取土区组成；烧砖厂房主体一般为长方形，部分可见灰黑色椭圆形结构体，部分可见高烟囱；砖坯堆放场内砖坯规则成排堆放；取土区一般有明显泥土堆。

（2）提取作业要求

勾绘时将烧砖厂房、砖坯堆放场、取土区及其他房屋设施作为整体，沿砖瓦窑厂外边界轮廓勾绘。



（a）砖瓦窑厂遥感影像



（b）砖瓦窑厂解译示例

图 17 砖瓦窑厂典型遥感影像

8.4.18 大棚（30406）

（1）影像特征

主要用于农产品、苗木等种植，采用墙体或金属结构等作为支撑，上面一般覆有塑料薄膜；覆盖薄膜时，影像上表现为白色，一般成片规则排列；无薄膜覆盖时，采用墙体支撑的大棚一般可见墙体结构，采用金属结构支撑的大棚影像一般不可见。

（2）提取作业要求

沿大棚轮廓边界勾绘，成片连续分布的大棚作为一个对象整体勾绘。



（a）大棚1遥感影像



（b）大棚1解译示例



(c) 大棚2遥感影像



(d) 大棚2解译示例

图 18 大棚典型遥感影像

8.4.19 桥梁 (30407)

桥梁主要有公路桥、铁路桥、公铁两用桥、浮桥等类型。

(1) 影像特征

桥梁一般影像特征包括：横跨河道，两端与道路连接，呈线状条带分布，大型桥梁一般可见阴影，两侧水域宽度基本没有变化。

不同类型桥梁除具有以上一般影像特征，部分还具有独特影像特征：

公路桥桥面一般可见行驶车辆；

浮桥采用船或浮箱代替桥墩，可见船体和浮箱线性排列相连，桥面漂浮于水面，无明显阴影。

(2) 提取作业要求

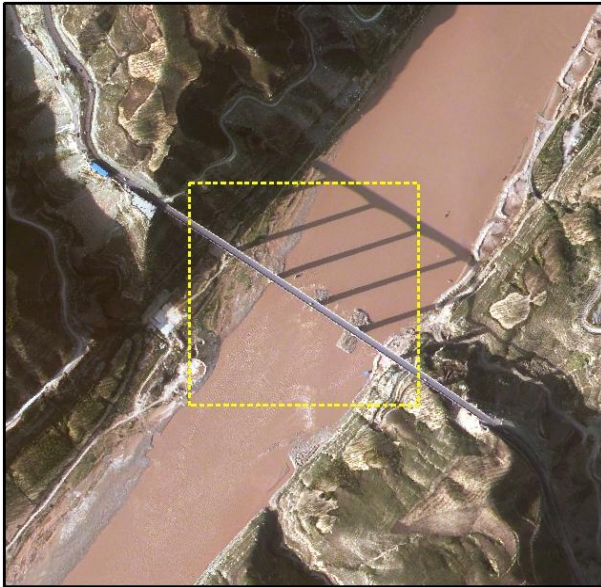
勾绘时沿桥面边界轮廓勾绘,浮桥沿船或浮箱外轮廓勾绘。



(a) 桥梁1遥感影像



(b) 桥梁1解译示例



(c) 桥梁2遥感影像



(d) 桥梁2解译示例



(e) 桥梁3遥感影像



(f) 桥梁3解译示例

图 19 桥梁典型遥感影像

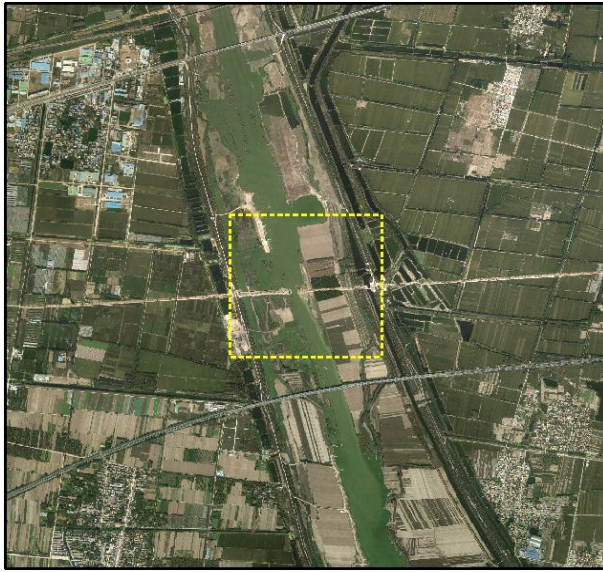
8.4.20 在建桥梁（30408）

（1）影像特征

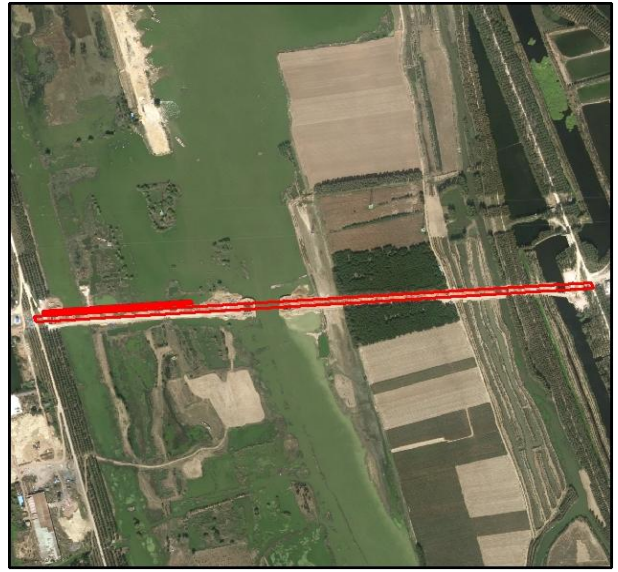
在建桥梁一般影像特征包括：一般可见桥墩整齐排列横跨河道，一般修有栈桥，在建桥梁附近河道滩地可见建筑工地。

（2）提取作业要求

勾绘时沿桥墩外边界轮廓连线勾绘。



(a) 在建桥梁及栈桥遥感影像



(b) 在建桥梁及栈桥解译示例

图 20 在建桥梁典型遥感影像

8.4.21 拦河闸坝（橡胶坝）（30409）

（1）影像特征

拦河闸坝（橡胶坝）一般影像特征：用于调节河湖水位，采用石料、混凝土、橡胶等修建；小水时拦河闸坝（橡胶坝）上游河道水面明显宽于下游；大水时水面可淹没壅水坝、橡胶坝等滚水坝坝面，宜采用小水时影像解译。

不同类型拦河闸坝（橡胶坝）除具有以上一般影像特征，部分还具有独特影像特征：
部分壅水坝影像上表现为不连续坝面，小水时水流可从缺口处流出；
大型橡胶坝多段组成，影像可见明显分段特征；
拦汉筑坝位于河道汉流上，连接河道一岸和心滩。

（2）提取作业要求

勾绘时沿拦河闸坝（橡胶坝）坝体边界轮廓勾绘。



(a) 壅水坝遥感影像



(b) 壅水坝解译示例



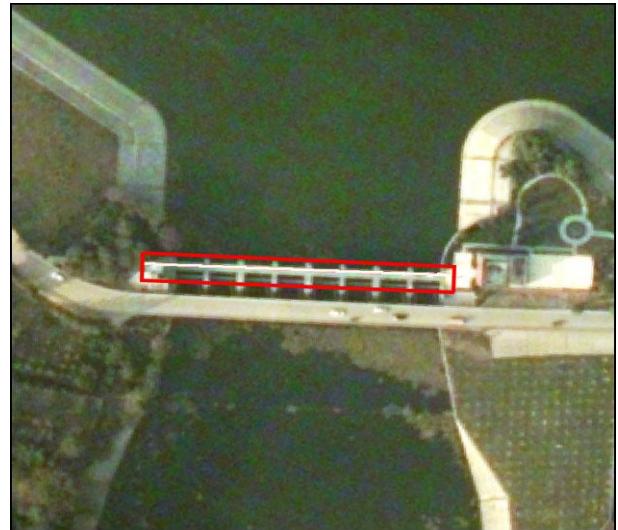
(c) 橡胶坝遥感影像



(d) 橡胶坝解译示例



(e) 拦河闸遥感影像



(f) 拦河闸解译示例



(g) 拦汉筑坝遥感影像



(h) 拦汉筑坝解译示例



(i) 水库拦河枢纽遥感影像



(j) 水库拦河枢纽解译示例

图 21 拦河闸坝（橡胶坝）典型遥感影像

8.4.22 在建拦河闸坝（橡胶坝）（30410）

(1) 影像特征

在建拦河闸坝（橡胶坝）横跨河道修建，在河槽内可见施工工地，一般会在拦河闸坝（橡胶坝）坝体上游修建临时坝体拦截河道水流，修建导流渠（又分明渠和暗渠）将水流绕过闸坝施工现场导流至下游并汇入河道，保证拦河闸坝施工期间河道水流畅通。

(2) 提取作业要求

勾绘时沿在建拦河闸坝（橡胶坝）主体工程边界轮廓勾绘。



(a) 在建拦河闸坝（橡胶坝）遥感影像（导流暗渠）



(b) 在建拦河闸坝（橡胶坝）解译示例（导流暗渠）



(c) 在建拦河闸坝（橡胶坝）遥感影像（导流明渠）



(d) 在建拦河闸坝（橡胶坝）解译示例（导流明渠）

图 22 在建拦河闸坝（橡胶坝）典型遥感影像

9 成果野外验证

9.1 验证内容与方法

9.1.1 成果野外验证应包括：信息提取成果验证和解译中的疑、难点验证。

9.1.2 可采用抽样调查的方法进行验证。

9.1.3 信息提取成果验证样本数量应不少于总图斑数量的 5%。

9.1.4 野外验证应考虑结合实际交通情况设定路线。车、船等地面交通工具难以到达的区域，宜采用无人机等设备获取实地资料。

9.2 验证成果要求

9.2.1 应对野外验证成果进行及时整理，填写验证记录表。野外验证记录表格式见附录 B。

9.2.2 解译成果图斑类别属性正确率应大于 98%。正确率指正确解译的图斑数量与解译工作范围内应解译的图斑总数的比值。经野外验证不能达到质量要求的，应重新解译。

9.2.3 野外验证完成后，对解译成果进行修改，修订错误图斑，补充遗漏图斑。

10 解译成果整理

10.1 地物对象图层划分

地物对象采用面状图层表示，包括围河（湖）造地、围占养殖、围网养殖、坑塘养殖、文体旅游项目、耕地、片林、其他占用、采砂场、取土场、其他开采、弃渣（土）场、垃圾堆放、固体堆放、其他堆放、临河房屋、码头、造（修）船厂、光伏电厂、砖瓦窑厂、大棚、桥梁、在建桥梁、拦河坝（橡胶坝）、在建拦河坝（橡胶坝）、其他建（构）筑物等地物对象，以地物所覆盖地表区域范围边界表示。

面图层属性字段应包括图斑编号、行政区划编码、流域名称、流域代码、河湖名称、河湖编码、地物对象类型编码、经度、纬度、面积、影像数据源、影像空间分辨率、影像采集日期、解译单位、解译日期、问题等级、推荐督查、推荐日期、督查组、备注等。字段结构见表2。

表 2 河湖管理范围内地物对象图层属性字段划分

序号	名称	英文标识符	空间类型	属性字段名称																		
				图斑编号	行政区划编码	流域名称	流域代码	河湖名称	河湖编码	地物对象类型编码	经度	纬度	面积	影像数据来源	影像空间分辨率	影像采集日期	解译单位	解译日期	解译人员	图斑等级	推荐督查	推荐日期
1	围河（湖）造地	OBJ_RECLAM	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	围占养殖	OBJ_BREEDTRAP	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	围网养殖	OBJ_CAGE	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	坑塘养殖	OBJ_POND	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	文体旅游项目	OBJ_STOURISM	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	耕地	OBJ_CROPLAND	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	片林	OBJ_FOREST	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	其他占用	OBJ_OCCOTHER	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	采砂场	OBJ_SEP	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	取土场	OBJ_SOIL	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	其他开采	OBJ_EXPOROTHER	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	弃渣（土）场	OBJ_WASTERSLAG	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	垃圾堆放	OBJ_GARBAGE	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	固体堆放	OBJ_SOLID	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	其他堆放	OBJ_OTHERSTACK	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	临河房屋	OBJ_LINHEHOUSE	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	码头	OBJ_PIER	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	造（修）船厂	OBJ_BOAT	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19	光伏电厂	OBJ_PPP	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
20	砖瓦窑厂	OBJ_BRICK	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
21	大棚	OBJ_SHED	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	桥梁	OBJ_BRIDGE	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	在建桥梁	OBJ_BRIDGE_CONS	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

序号	名称	英文标识符	空间类型	属性字段名称																			
				图斑编号	行政区划编码	流域名称	流域代码	河湖名称	河湖编码	地物对象类型编码	经度	纬度	面积	影像数据源	影像空间分辨率	影像采集日期	解译单位	解译日期	解译人员	图斑等级	推荐督查	推荐日期	备注
24	拦河闸坝（橡胶坝）	OBJ_RUDA	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
25	在建拦河闸坝（橡胶坝）	OBJ_RUDA_CONS	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
26	其他建（构）筑物	OBJ_OTHERSTRUCT	面	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
注 1：标注“√”为图层所属字段。 注 2：图斑编号参照水利对象分类与编码总则，代码共 18 位：由 5 位河湖管理范围内地物对象代码、12 位水利对象短代码（由 6 位行政区划代码和 6 位顺序码组成）和 1 位校验码组成。 注 3：行政区划编码参照水利对象分类与编码总则。 注 4：河湖名称，如长江、洞庭湖。 注 5：河湖编码、流域代码参照水利对象分类与编码总则。 注 6：地物对象类型编码，采用本规范河湖管理范围内地物对象编码，如桥梁 30407。 注 7：经度、纬度，面状地物为中心点坐标，采用度表示（小数点后保留 8 位小数），如 100.12345678°,33.12345678°。 注 8：面积单位为平方米。 注 9：影像数据源指解译采用的遥感卫星影像数据类型，如 GF-2。 注 10：影像空间分辨率，单位为米。 注 11：影像采集日期、解译日期、推荐日期采用年月日表示，如 2019/3/20。 注 12：解译单位为图斑解译单位名称。 注 13：图斑等级填写重点、一般、水利及附属设施、背景对象，根据业务关注地物类型、规模大小、“四乱”问题可能性等划分等级。 注 14：推荐督查为图斑推荐为河湖管理督查对象情况。																							

10.2 统计成果

解译成果统计表可按行政区划或流域为统计单元，分类分级统计。

10.3 报告成果

在遥感调查各阶段工作完成后，应进行资料整理和分析，按工作阶段形成文字报告。

报告应包括野外查勘报告、质量检查报告、总结报告等。

11 质量控制

11.1 控制原则

控制措施应统一标准、易于操作；

按照各工序均应控制质量，上道工序成果经检查无误后方可进入下道工序的作业。

11.2 控制程序

质量控制应包括自检、互检、专检。

自检：作业人员根据作业内容、进度进行质量检查，做好检查记录。

互检：不同作业人员间的交叉检查，做好检查记录。

专检：质检人员负责的质量检查，并形成质量检查报告。

11.3 控制内容

11.3.1 总体要求

遵循河湖管理范围内地物遥感解译技术流程，检查各工序成果的正确性、规范性、完整性和一致性。

11.3.2 信息提取

参照本规范8.1、8.3和8.4节信息提取质量要求进行质量控制，包括资料完整性、规范性检查、解译标志记录表检查、图斑勾绘准确性检查、图斑编号唯一性检查、拓扑关系与属性表内容检查。

11.3.3 成果野外验证

参照本规范9.2成果野外验证质量要求进行质量控制，包括资料完整性、规范性检查、野外验证记录表检查、表和照片一致性检查等。

11.3.4 解译成果

检查解译成果的完整性、规范性和统计数据的正确性。

11.3.5 信息提取成果自检、互检应对解译成果图斑进行 100%检查。专检不应小于图斑总数的 10%。

附录 A

解译标志记录表

编号	行政区划编码	解译标志位置		河湖管理范围内地物对象类型编码	地物对象影像图	影像特征	影像数据源	影像分辨率	影像采集日期	影像波段组合方式	照片编号	备注
		经度(°)	纬度(°)									
302010001	350124	118.79785426	26.30768178	30201		自然河道旁,有明显大范围裸土、堆积物以及采砂附属工具。疑似图斑范围内有零散临时建筑物。	GF-2	0.8m	2019/3/20	真彩色	3020100012022010601	采砂场

注 1: 编号按照河湖管理范围内地物对象类型编码 5 位+4 位顺序号表示。

注 2: 行政区划参照水利对象分类与编码总则。

注 3: 经度、纬度采用度表示(小数点后至少保留 8 位小数)。

注 4: 河湖管理范围内地物对象类型编码,采用本规范地物对象编码。

注 5: 影像特征是指地物对象在影像上的色彩、色调、形状、大小、阴影、纹理、空间分布、组合等表现特征,用文字描述。

注 6: 影像数据源指建立解译标志采用的遥感卫星影像数据类型。

注 7: 影像分辨率指建立解译标志采用的遥感卫星影像分辨率,以米为单位。

注 8: 影像采集日期指建立解译标志采用的遥感卫星影像拍摄时间。

注 9: 影像波段组合方式指真彩色合成或假彩色合成,假彩色合成需指明波段合成方式,如 4、3、2 波段合成。

注 10: 照片编号指解译标志所对应地物对象实地照片编号,照片编号采用解译标志编号+拍摄时间(YYYYMMDD)+2 位顺序号,一个解译标志点可对应多张照片。

注 11: 备注应包括地物周边环境等进行描述。

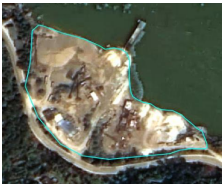
填表:

审核:

填表日期:

年 月 日

附 录 B
野外验证记录表

编号	行政区划编码	野外验证点位置		影像解译结果						验证结果			备注
		经度(°)	纬度(°)	解译结果 地物对象 类型编码	地物对象影像图	影像 数据 源	影像分 辨率	影像采 集日期	影像波 段组合 方式	验证结果 地物对象 类型编码	验证时 间	验证照 片编号	
3020 1000 1	350124	118.797854 26	26.307681 78	30201		GF-2	0.8	2019/3 /20	真彩色	30201	2022/1 /6	3020100 0120220 10601	闽江河道滩地 有制砂场一 处、有砂石堆 积、简易房、 运砂船
注 1：编号按照河湖管理范围内地物对象类型编码 5 位+4 位顺序号表示。 注 2：行政区划编码参照水利对象分类与编码总则。 注 3：经度、纬度采用度表示（小数点后至少保留 8 位小数）。 注 4：解译地物对象类型编码和验证地物对象类型编码，采用本规范地物对象编码。 注 5：影像数据源指解译采用的遥感卫星影像数据类型。 注 6：影像分辨率指解译采用的遥感卫星影像数据分辨率,以米为单位。 注 7：影像采集日期指解译采用的遥感卫星影像拍摄时间。 注 8：影像波段组合方式指真彩色合成或假彩色合成，假彩色合成需指明波段合成方式，如 4、3、2 波段合成。 注 9：照片编号指验证结果所对应地物对象实地照片编号，照片编号采用验证点编号+2 位顺序号，一个验证点可对应多张照片。 注 10：备注应包括野外验证点周边环境及其他情况等进行描述。													

填表：

审核：

填表日期：

年 月 日