附件：

波密县66条山区河道和水普名录外河湖管理范围划定项目工作开展具体内容、技术要求及

成果提交要求

一、 划定工作依据及标准

（一）工作依据

**1.法律法规**

（1）《中华人民共和国水法》

（2）《中华人民共和国防洪法》

（3）《中华人民共和国土地管理法》

（4）《中华人民共和国环境保护法》

（5）《中华人民共和国城乡规划法》

（6）《中华人民共和国水污染防治法》

（7）《中华人民共和国测绘法》

（8）《中华人民共和国河道管理条例》

（9）《水库大坝安全管理条例》

（10）《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》

（11）《西藏自治区水利工程管理条例》

**2.国家及行业标准、规范**

（1）《防洪标准》（GB 50201-2014）

（2）《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）

（3）《堤防工程管理设计规范》（SL 171-96)

（4）《水库工程管理设计规范》（SL 106-2017）

（5）《水闸工程管理设计规范》（SL 170-96)

（6）《水利水电工程建设征地移民安置规划设计规范》（SL 290-2009)

（7）《水利水电工程建设征地移民实物调查规范》（SL 442-2009）

（8）《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2000）

（9）《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL 44-2006）

（10）《水利水电工程水文计算规范》（SL 278-2002）

（11）《水利水电工程测量规范》（SL 197-2013）

（12）《航空摄影技术设计规范》（GB/T 19294-2003）

（13）《1:500 1:1000 1:2000地形图航空摄影测量外业规范》（GB/T 7931-2008）

（14）《1:500 1:1000 1:2000地形图航空摄影测量内业规范》（GB/T 7930-2008）

（15）《1:5000 1:10000地形图航空摄影测量外业规范》（GB/T 13977-92）

（16）《1:5000 1:10000地形图航空摄影测量内业规范》（GB/T 13990-92)

（17）《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 20257.1-2017)

（18）《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 20257.2-2017)

（19）《国家基本比例尺地形图分幅和编号》（GB/T 13989-2012)

（20）《测绘成果质量检查与验收》（GB/T 24356-2009)

（21）《河湖及水利工程界桩、标示牌制作与安装标准（试行）》（水利部建设管理与质量安全中心）

**3.相关文件及成果资料**

（1）《水利部关于深化水利改革的指导意见》（水规计〔2014〕48号）

（2）水利部《关于加强河湖管理工作的指导意见》（水建管〔2014〕76号）

（3）《水利部办公厅关于开展河湖及水利工程划界确权情况调查工作的通知》（办建管〔2014〕186号）

（4）《水利部关于开展河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划定工作的通知》（水建管〔2014〕285号）

1. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面推行河长制的意见》（厅字〔2016〕42号）
2. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于在湖泊实施湖长制的指导意见》（厅字〔2017〕51号）
3. 《水利部关于加快推进河湖管理范围划定工作的通知》（水河湖〔2018〕314号）
4. 第一次全国水利普查的相关成果

上述法律法规、国家及行业标准、规范若已印发新版本，相关技术要求按照最新版本标准执行。

1. 划定标准

**1.河湖管理范围划定**

（1）有堤防且堤防达标的河道，管理范围与保护范围根据水利工程河段中堤防工程相关划定标准确定，采用堤防工程管理与保护范围边界线作为河道管理范围线和保护范围线。

（2）无堤防、有防洪规划的河道，根据已批复河道治理规划中规划设计的堤防断面图和堤防等级，按照有堤防且堤防达标的河道的相关划定标准确定管理范围线和保护范围线。

（3）无堤防、无防洪规划的河道。针对无堤防、无防洪规划河道，采用防洪标准设计洪水位、调查的历史最高洪水位，或常年平均洪水位加一定超高确定水位，与岸坡的交线来确定管理范围。采用防洪标准设计洪水位时，应结合防洪保护对象，按照《防洪标准》（GB50201-2014）综合论证确定。有堤防但堤防不达标的河道也按照此标准确定。

（4）其他特殊情况。少量堤防有缺口、不连续，可通过上、下游有堤防段平顺连接划定管理范围线；无人区或无水文资料区域的河道，可根据卫星影响合理判定最高水位确定管理范围。

**2.湖泊管理范围划定**

湖泊管理范围采用正常蓄水位与周围岸坡交界线进行确定；对未确定正常蓄水位的湖泊可采用多年平均湖水位与岸坡的交界线作为管理范围线；对于未确定正常蓄水位和多年平均湖水位的湖泊，可进行历史红痕调查，结合卫星影像判定最高湖水位，采用最高湖水位与岸坡的交界线作为管理范围线。若湖泊周围存在堤防或有防洪规划，其管理范围确定方式与河道相同。

**3.水利工程河段管理范围划定**

水利工程河段指已建、规划建设（设计方案已批复）有堤防工程、水库工程及水闸工程的河段。此部分河段需要划定管理范围和保护范围。若已有管理和保护范围线，直接采用；若无管理范围线和保护范围线或已有管理范围线但无保护范围线，暂按照以下标准确定，待后期开展水利工程管理与保护范围划定工作时另行核准。

（1）堤防工程

①管理范围

堤防工程管理范围一般包括以下工程和设施的建筑场地和管理用地：

1)堤身：包括堤内外戗堤、防渗导渗工程及护堤地。

2)穿堤、跨堤交叉建筑物：包括各类水闸、船闸、桥涵、泵站、鱼道、伐道、道口、码头等。

3)附属工程设施：包括观测、交通、通信设施、测量控制标点、护堤哨所、界碑、里程碑及其他维护管理设施。

4)综合开发经营生产基地。

5)管理单位生产、生活区建筑：包括办公用房屋、设备材料仓库、维修生产车间、砂石料堆场、职工住宅及其他生产生活福利设施。

护堤地范围根据堤防工程级别，结合当地的自然条件、历史习惯和土地资源开发利用等情况综合分析确定：

1)护堤地宽度，从堤防外坡脚线开始起算，设有戗堤或防渗压重铺盖的堤段，从戗堤或防渗压重铺盖坡脚线开始起算。

2)根据《西藏自治区水利工程管理条例》，护堤地宽度如表1所示。

表1护堤地宽度数值表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程级别 | 1 | 2 | 3、4 | 5 |
| 护堤地宽度（m） | 50 | 30 | 20 | 0 |

3)堤防工程首尾端护堤地纵向延伸长度，根据地形特点适当延伸，参照相应护堤地的横向宽度确定。

4)城市堤防工程护堤地宽度，在保证工程安全和管理运用方便的前提下，可根据城区土地利用情况，进行适当调整。

②保护范围

在堤防工程管理范围（护堤地）边界线以外，划定保护范围，根据《西藏自治区水利工程管理条例》，保护范围宽度如表1所示。

表1堤防工程保护范围宽度数值表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程级别 | 1 | 2 | 3、4 | 5 |
| 护堤地宽度（m） | 100 | 50 | 30 | 10 |

（2）水库工程

①库区

按照校核洪水位或者退赔线确定，若历史久远且库区无任何水面线成果，按坝顶高程确定。

②坝址、厂房及其他建筑物

1)大型水库主坝管理范围从坝脚线向上、下游和左右岸坝端外延300m确定，保护范围从管理范围再外延300m确定。副坝管理范围从坝脚线上、下游和左右岸坝端外延100m确定，保护范围从管理范围再外延200m确定。

2)中型水库主、副坝管理范围均从坝脚线向上、下游和左右岸坝端外延100m确定，保护范围从管理范围再外延200m确定。3)小型水库主、副坝管理范围均从坝脚线向上、下游和左右岸坝端外延50m确定，保护范围从管理范围再外延100m确定。

4)溢洪道（与水库坝体分离的）管理范围按工程两侧轮廓线或开挖边线向外200m,消力池以下300m确定。

5)厂房及其他建筑物管理范围按工程外轮廓线或开挖边线向外50m确定。

（3）水闸工程

水闸工程管理范围包括①水闸工程各组成部分的覆盖范围，上游引水渠、闸室、下游消能防冲工程和两岸联接建筑物；②管理和运行所必需的其他设施占地，管理单位的生产、生活区，多种经营生产区以及职工文化、福利设施等建设占地；③为保证工程安全，加固维修，美化需要，在水闸工程建筑物覆盖范围以外根据其工程建筑物等级确定管理范围，具体确定标准如下：

水闸管理范围根据其工程建筑物等级进行确定，工程建筑物等级可分五级，具体确定标准如下：

1)一级建筑物管理范围为水闸工程建筑物覆盖范围以外上、下游宽度为500—1000m,水闸两侧宽度为100—200m。

2)二级建筑物管理范围为水闸工程建筑物覆盖范围以外上、下游宽度为300—500m,水闸两侧宽度为50—100m。

3)三级建筑物管理范围为水闸工程建筑物覆盖范围以外上、下游宽度为100—300m,水闸两侧宽度为30—50m。

4)四级建筑物管理范围为水闸工程建筑物覆盖范围以外上、下游宽度为50—100m,水闸两侧宽度为30—50m。

5)五级建筑物管理范围为水闸工程建筑物覆盖范围以外上、下游宽度为50—100m,水闸两侧宽度为30—50m。

水闸工程保护范围根据工程管理单位意见确定。

二、主要任务及内容

（一）划界工作整体思路

**1.工作流程**

（1）现状调查、资料收集。根据河湖管理范围划定工作要求，开展河湖相关情况调查，收集河湖流域综合规划、区域经济社会现状及规划、水文、气象、基础测绘等资料，全面摸清河湖基本情况及掌握其他相关资料。

（2）技术方案编制。以现状调查成果及收集的资料为依据，采用1：50000地形图为底图，按照划定工作目标、标准及要求，编制河湖管理范围划定工作技术方案，包括工作内容、工作进度、具体实施方案和保障措施等内容。

（3）基础测绘。根据划定工作需要，开展研究河湖区域基础测绘，工作内容包括基础控制、地形图测绘、正射影像(D0M)制作数字高程模型(DEM)制作和河道断面测绘。

（4）水文分析计算。利用收集的水文、气象等资料，基于河道断面测量成果开展水文分析计算，确定河流水位线。

（5）管理范围线绘制。按照河湖管理范围划定标准，基于水文分析计算成果，辅以地形图、正射影像，标注管理范围线与保护范围线和界桩、标示牌位置及其对应坐标。

（6）报告编制、图集制作。根据划定工作实施情况，编制划定工作技术报告，制作相关成果图集。

（7）界桩（牌）、标示牌埋设及安装。按照管理范围线成果，进行界桩、标示牌的放样、埋设及安装等工作。

（8）审查验收。待划定工作完成，水行政主管部门会同自然资源等相关部门，进行划定工作成果及资料审查验收。

（9）社会通告。待工作成果审查验收通过，报县级以上人民政府批准，通过网站、电视、报纸、手机短信等方式向社会通告。

（10）成果运用。对河湖管理范围划定工作成果进行数字化处理，将成果坐标逐一标注在第一次全国水利普查“水利一张图”上，充分应用到河长制湖长制管理、河湖水域岸线空间管控、河湖监管执法及“清四乱”专项行动等工作中，为加强河湖管理提供信息化技术支撑。同时加强与相关部门的沟通协调，实现河湖管理范围数据与国土“一张图”数据共享。

（二）基础测绘

**1.平面坐标系统及高程系统**

平面坐标系统采用2000国家大地坐标系，高斯投影，3°分带，坐标单位采用“m”。

高程系统采用正常高系统，高程基准采用1985国家高程基准，高程单位采用“m”。

**2.基础控制**

基础平面控制网最弱相邻点点位允许中误差不大于士0.05（图上mm),基础高程控制网最弱点高程允许中误差不大于士h/20(h为对应地形图基本等高距)。

选择在明显、稳定、易于长期保存位置布设控制点，采用埋设标石或现场刻石方式进行标记，相邻控制点间距不大于10km,每处控制点数量不少于3个。

**3.地形图测绘**

（1）若已有可靠地形图成果资料，直接采用，并注明来源及时间：若无地形图成果资料，则开展必要的地形图测绘。

（2）针对研究区域进行重点、非重点区域划分，不同区域采用不同精度地形图。河湖沿岸市（地）、县（区）城镇区（包括规划区）和其他人口密集区划分为重点区域，其他区域划分为非重点区域。划分情况可参照附件1、2。重点区域地形图采用比例尺不低于1：2000，非重点区域地形图采用比例尺尽量不低于1：10000，其中部分测绘困难且无人区域可放宽至不低于1：50000。

（3）地形图测绘范围要求包含河湖管理范围（包括保护范围）外50m以上，重点区域另要求超出河湖岸线方向包含城镇区（包括规划区)及其他人口密集区外上、下游（左、右侧）一定范围，地形图测绘可不包括水下部分。

**4.河道断面测绘**

（1）根据划定工作需求开展断面测绘工作。

（2）按照重点与非重点区域划分情况，进行不同间距、比例尺断面测量。重点区域断面测量间距为500—1000m,测量比例尺不低于1：2000,非重点区域断面测量间距为1—2km,可根据相应区域地形图提取获取。

（3）断面测量过程中，遇河道明显拐弯、宽窄突变、比降明显变化及已建、在建工程或规划设计水利工程起始、末端等位置，适当加测断面。遇河道较窄位置，根据现场情况适当增加测点密度。

（4）横断面测量范围要求超出河道管理范围平面距离20—30m或高程3—5m以上。

（5）纵断面可根据横断面深泓点调制生成。

**5.正射影像(DOM)制作**

（1）按照重点与非重点区域划分情况，制作不同精度的正射影像。重点区域制作地面分辨率优于0.2m的正射影像，非重点区域制作地面分辨率尽量优于1m的正射影像，其中部分1m影像数据获取困难且无人区域可放宽至优于5m。

（2）正射影像制作范围与地形图测绘范围要求一致。

（3）正射影像须保证其现势性。

**6.数字高程模型(DEM)制作**

按照重点与非重点区域划分情况，制作不同精度的数字高程模型。数字高程模型制作比例尺要求与地形图一致，重点区域数字高程模型制作比例尺不低于1：2000，非重点区域制作比例尺尽量不低于1:10000,其中部分测绘困难且无人区域可放宽至不低于1：50000。数字高程模型制作范围与地形图、正射影像要求一致。

（二）水文分析计算

**1.一般要求**

（1）根据工作任务和内容确定计算河段范围；如已有可靠水文分析计算成果可直接采用，并注明来源。

（2）依据分析计算内容，收集、整理资料，如缺少必要的资料，应开展调查。

（3）根据流域特点、资料情况，选择洪水计算方法进行分析计算。

（4）对成果进行合理性分析，确认分析计算成果。

（5）完成洪水分析计算。

**2.资料收集要求**

（1）收集流域地形图和周围相关地区水文、气象等资料。

（2）收集相关规划报告、分析评价报告、社会经济发展报告、水利工程报告等。

（3）收集整理流域洪水调查资料，如有必要，应进行补充调查。

**3.资料处理要求**

（1）对分析计算采用的水文资料进行可靠性、代表性和一致性分析。

（2）对分析计算所需其他资料进行整理和综合分析，排除资料可能存在的错误，确定其可靠性。

（3）对于长系列水文资料，应考虑流域下垫面变化等因素，将相关资料进行还原或还现计算，对水文资料进行一致性处理。

**4.水文分析计算**

根据资料情况和水文分析计算要求，可直接引用有关部门的设计资料：也可直接用调查洪水作为设计成果；或采用用实测资料（水位、流量、雨量等)、调查资料或结合地区综合资料作统计或推算确定。

（1）根据实测资料推算设计洪水

1)直接移用上（下）游水文站设计洪水资料；

2)采用面积比例法移用上（下）游水文站设计洪水资料，被移用的水文站设计洪水成果采用频率分析法确定。

（2）无实测资料地区设计洪水计算

根据计算流域的水文特征、流域特征和资料条件汇流计算，主要方法：

1)推理公式法；

2)水文比拟法。

**5.设计洪水位计算**

对于河段已有经审批的水面线成果，且经分析成果合理的，可直接采用。已审批的水面线成果断面间隔过大不满足本次划定工作需要的，需开展断面补充测量，并进行设计洪水位计算。

推算河段水面线按以下步骤进行：

（1）控制断面和计算断面确定

1)控制断面。原则上，控制断面布设在水位流量关系单一处，如拦河建筑物处，若没有拦河建筑物，也可布设在河道规整顺直处。

2)计算断面。按照水面线计算相关要求确定断面间距，布设计算断面。河道明显弯道、河道宽窄突变、河道比降明显变化、已建工程或规划工程末端等位置均应布设断面。

（2）河道糙率

有洪水实测资料和调查洪痕资料的，通过实测洪痕资料反推河道糙率；没有实测洪痕资料的，按照有关规范查表取值。

（3）水面线推求方法

采用《水利工程水利计算规范》(SL104-2015)推荐方法进行水面线推求。

（4）合理性分析

1)单断面水位合理性检查。分析计算各断面的水力要素，结合断面形态分析水位、流速合理性，并与调查洪水位进行对比分析。

2)对计算河道内特殊断面（如桥梁、卡口处）水位单独进行合理性分析，考虑壅水等因素。

3)结合河道地形图及断面图，对整个计算河段的水面线进行综合检查分析，分析水面线是否合理，计算流量水面比降与调查洪水比降是否一致等。

4)与已建工程、已有规划的设计成果进行对比分析。

**6.管理范围线绘制**

（1）以正射影像为底图，采用红色实线绘制管理范围线，绿色实线绘制保护范围线，蓝色点划线绘制河道中心线，线宽均为0.6m。

（2）当不同标准划定的管理范围线和保护范围线连接时，在200m—300m范围内平滑过渡。

（3）在绘制管理范围线和保护范围线时，同时标注界桩的编号及其对应的坐标(X,Y,H)和里程。

（三）界桩、标示牌埋设及安装

**1.界桩设置**

（1）地（市）、县（区）城镇区和规划区界桩间距不大于500m,每处至少埋设2个，确保区域两端均设置。

（2）其他人口密集区，界桩间距不大于1000m,每处至少埋设2个，确保区域两端均设置，其他河（湖）段不设置界桩。

（3）界桩设置在管理范围界线上，宜设置在明显、易于保存的荒地。

（4）下列情况应增设界桩：

1)重要下河通道（车行通道）。

2)桥梁、取水口等涉河建筑物处。

3)管理范围线拐点（角度小于120°）处。

4)地（市）、县（区）行政界附近。

5)水事纠纷和水事案件易发地段。

**2.标示牌设置**

（1）地（市）、县（区）城镇区、规划区标示牌设置不少于2处。

（2）乡、镇人口密集区标示牌设置不少于1处，其他河（湖）不设置标示牌。

（3）标示牌宜设置在管理范围内的明显、易于保存的荒地。

（4）下列情况应设置：

1)河流穿越城镇区、规划区的上、下游两侧。

2)重要下河通道（车行通道）。

3)桥梁、取水口等涉河建筑物处。

4)人口密集或人流聚集地附近。

5)划定河流的起点、终点。

6)地（市）、县（区）行政界处。

标识牌设置在上述原测基础上，可结合实际情况与河长制公示牌统一设置。

**3.界桩放样**

界桩放样精度：平面允许中误差为0.2mm，高程允许中误差为0.3m。

**4.界桩埋设**

（1）材质。界桩桩体采用钢筋混凝土或青石、花岗岩等坚硬石材制作，也可采用技术成熟的电子界桩，板形桩还可采用金属等其他材质。界桩基座采用混凝土，界桩桩体的混凝土强度等级为C30,界桩基座的混凝土强度等级为C20。

（2）结构。界桩桩体采用长方体桩和板形桩。长方体桩横截面尺寸采用200mm×200mm(长×宽)。无基座时桩体高度应不小于1200mm,如图5.5-1；设置基座时桩体高度应不小于1000mm,如图5.5-2;地面以上桩体高度应不小于500mm。



板形桩尺寸为500mm×400mm(长×宽)。采用钢筋混凝土材质时，厚度宜为100mm;采用石材材质时，厚度宜为40mm:采用金属等其他材质时，厚度可根据具体选用材质确定，如图5.5-3



1. 标注。长方体桩正面标注“严禁破坏”4个汉字，背面标注中国水利标志图形和“管理范围界”5个汉字，左面标注河湖名称，右面标注界桩编号，如图5.5-4。

板形桩单面标注，从上到下逐行为：中国水利标志图形、河湖名称、“管理范围界”5个汉字和界桩编号，如图5.5-3。

**5.标示牌安装**

（1）采用铝合金、钢筋混凝土等坚固、耐久材料制作。

（2）标示牌为长方形，城镇采用尺寸为2500mm×2000mm(宽×高)，乡镇、村庄采用尺寸为2000mm×1500mm(宽×高)，其他地区尺寸为500mm×1000mm(宽×高)。

（3）标示牌正反面印示通告及法律条文等宣传性标语（蓝底白字)。

**6.界桩和标示牌制作说明**

（1）河流界桩编码形式为“河流名称（与水普资料名称一致）中文拼音的首字母大写+左/右岸（Z/Y）+序号（3位阿拉伯数字）”，序号按从上游到下游顺序递增编号。

（2）湖泊界桩编码形式为“湖泊名称（（与水普资料名称一致）中文拼音的首字母大写+东/南/西/北岸（D/N/X/B）+序号（3位阿拉伯数字）”，序号按从上游到下游顺序递增编号。

（3）标示牌编码形式为“行政区+‘—’+河湖名称（与水普资料名称一致）中文拼音的首字母大写+序号（3位阿拉伯数字）”。

（4）标示牌具体公告内容待具体实施时，由波密县农业农村和科技水利局水利办公室提供。

（四）划定工作成果图集制作

自治区河湖管理范围划定成果图集包括封面（底）、序图组和成果图组三个部分。

1.封面（底）。以深蓝色为基调，采用黑体字标注图名、编制单位、编制日期等。

2.序图组。标明项目名称、制作单位、日期等内容，制作分幅检索索引图、地图图例。

3.成果图组。以正射影像为底图，标注管理范围线、保护范围线、河道中心线和界桩、标示牌位置及其坐标成果。

三、提交成果

（一）主要成果要求

1.地形图：重点区域1：2000地形图，非重点区域1：10000或1：50000地形图。

2.正射影像(D0M)：重点区域地面分辨率优于0.2m,非重点区域地面分辨率优于1m或5m。

3.数字高程模型(DEM)：重点区域1：2000数字高程模型，非重点区域1：10000或1：50000数字高程模型。

4.管理范围线划定成果。

5.界桩坐标成果表、标示牌坐标成果表。

（二）成果清单

西藏自治区河道管理范围划定工作成果提交清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 资料名称 | 数量 | 类型 | 备注 |
| 1 | 技术设计书 | 1套 | 电子版、纸质版 |  |
| 2 | 技术报告 | 1套 | 电子版、纸质版 |  |
| 3 | 基础控制点成果表 | 1套 | 电子版 |  |
| 4 | 基础控制点点位信息记录资料 | 1套 | 电子版 |  |
| 5 | 地形图 | 1套 | 电子版 |  |
| 6 | 正射影像（DOM） | 1套 | 电子版 |  |
| 7 | 数字高程模型（DEM） | 1套 | 电子版 |  |
| 8 | 管理范围线划定成果 | 1套 | 电子版 |  |
| 9 | 管理范围划定成果图集 | 1套 | 电子版、纸质版 |  |
| 10 | 界桩坐标成果表 | 1套 | 电子版 |  |
| 11 | 标示牌坐标成果表 | 1套 | 电子版 |  |
| 12 | 最终检查报告 | 1套 | 电子版、纸质版 |  |

 波密县农业农村和科技水利局

 2024年10月28日