

揭阳市河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划界工作说明相关图件

(1、榕江)

揭阳市水利水电设计院

2019年12月

划界工作说明

一、概述

根据《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）、《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）、《广东省全面推行河长制工作领导小组关于加快推进河湖管理范围划定工作的通知》（粤河长组〔2019〕1号）文件精神，经公开招标，我院为揭阳市水利局河湖划界工作中标单位，开展辖区内市管河道、堤防等水利工程的划界工作，包括：榕江、榕江北河、龙江、罗溪河、练江等开展划界标识成图工作，划定后作为水利工程管理范围相关图件。

二、法律法规依据

- 1、《中华人民共和国水法》（2016.7 修订）；
- 2、《中华人民共和国防洪法》（2016.7.2 修订）；
- 3、《中华人民共和国防汛条例》（2011.1.8 修订）；
- 4、《广东省水利工程管理条例》（2014.9.25）；
- 5、《广东省河道堤防管理条例》（2012.1.9）；
- 6、《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）；
- 7、《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）；
- 8、《广东省水利厅关于切实做好河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划界确权工作的通知》（粤水建管〔2015〕45号）；

9、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）；

10、《防洪标准》（GB50201-2014）；

11、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；

12、《堤防工程管理设计规范》（SL171-96）；

13、《水库大坝安全管理条例》（2011.1.8 修订）；

14、《广东省水库大坝安全管理实施细则》（1994.2.1）；

15、《水库工程管理设计规范》（SL 106—96）；

16、《水闸工程管理设计规范》（SL170-96）；

三、划界确权的范围标准

（一）河道、堤防

1、集雨面积 100km² 以上的河流

（1）河流治导线

河流治导线划定范围为：有堤防的河道，以迎水坡堤脚向外水平延伸 10 米（不足 10 米时按实际宽度）为河流治导线；无堤防的河道，为历史最低水位为河流治导线。

（2）堤防管理范围线。

有堤防的河道，以河流堤防背水坡脚向外水平延伸 30 米，堤防管理范围线与河流治导线之间距离为堤防管理范围。河流沿河岸边镇区、村落的堤防管理范围线根据实际情况由实施主体划定。无堤防的河道，按规划要求或按设计洪水位与岸边交界线外延一定距离划定河道管理范围线。

（3）堤防保护范围线

揭阳市河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划界工作相关图件

以该河段背水坡侧的堤防管理范围线向外水平延伸 200 米，河流沿河岸边镇区、村落的堤防保护范围线根据实际情况由实施主体划定。

2、集雨面积 50-100km² 的河流

(1) 河流治导线

河流治导线划定范围为：有堤防的河道，以迎水坡堤脚向外水平延伸 5 米（不足 5 米时按实际宽度）为河流治导线；无堤防的河道，为历史最低水位为河流治导线。

(2) 堤防管理范围线。

有堤防的河道，以河流堤防背水坡脚向外水平延伸 20 米，堤防管理范围线与河流治导线之间距离为堤防管理范围。河流沿河岸边镇区、村落的堤防管理范围线根据实际情况由实施主体划定。

(3) 堤防保护范围线

以该河段背水坡侧的堤防管理范围线向外水平延伸 100 米，河流沿河岸边镇区、村落的堤防保护范围线根据实际情况由实施主体划定。

3、集雨面积 20-50km² 的河流

(1) 河流治导线

河流治导线划定范围为：有堤防的河道，以迎水坡堤脚向外水平延伸 5 米（不足 5 米时按实际宽度）为河流治导线；无堤防的河道，为历史最低水位为河流治导线。

(2) 堤防管理范围线。

有堤防的河道，以河流堤防背水坡脚向外水平延伸 10 米，堤防管理范围线与

河流治导线之间距离为堤防管理范围。河流沿河岸边镇区、村落的堤防管理范围线根据实际情况由实施主体划定。

(3) 堤防保护范围线

以该河段背水坡侧的堤防管理范围线向外水平延伸 100 米，河流沿河岸边镇区、村落的堤防保护范围线根据实际情况由实施主体划定。

4、集雨面积 20km² 以下的河、溪、沟

(1) 河流治导线

河流治导线划定范围为：有堤防的河、溪、沟，以迎水坡堤脚向外水平延伸 2 米（不足 2 米时按实际宽度）为河流治导线；无堤防的河道，为历史最低水位为河流治导线。

(2) 堤防管理范围线。

有堤防的河、溪、沟，以河流堤防背水坡脚向外水平延伸 5 米，堤防管理范围线与河流治导线之间距离为堤防管理范围。河流沿河岸边镇区、村落的堤防管理范围线根据实际情况由实施主体划定。

(3) 堤防保护范围线

以该河段背水坡侧的堤防管理范围线向外水平延伸 50 米，河流沿河岸边镇区、村落的堤防保护范围线根据实际情况由实施主体划定。

四、具体实施计划安排

划界主要工作具体安排如下：

按要求开展管理范围与保护范围划界的工作流程：测量、制图、设立界柱、标示牌、当地政府公告和县政府确认等工作。

揭阳市河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划界工作相关图件

1、测量绘图

在现有地形图件的基础上开展辖区内水利工程划界绘图,形成划定后水利工程管理范围、保护范围、界桩位置等图件。

2、划界

由实施主体组织所在地水利、国土资源部门、村镇办、各相关村委及相邻权利人代表对水利工程管理、保护范围进行实地指界划界,设置简易界标,初步划定管理范围、保护范围,编制相关图件。

3、制作、埋设界桩

在划界工作同时,管理范围、保护范围同步埋设界桩。根据《河湖及水利工程界桩、标示牌技术标准》,界桩采用钢筋砼预制,尺寸为 20cm×20cm×120cm(长×宽×高,地面以上 50cm)。管理范围界桩埋设密度按照 100m/个,保护范围界桩按照 200m/个,边界的拐点和行政区域边界、工程交叉处或近村镇处等复杂地段应加密布设。

界桩以面向管理范围内立面为正面,面向管理范围外立面为背面,正面标注“中国水利标志图形+河流名称+岸别”,背面标注“中国水利标志图形+管理范围界或保护范围界”,左面标注“工程名称”,右面标注“镇名+界桩编号+设立日期”(具体形式见附件 1《广东省河湖及水利工程界桩、标示牌技术标准》)。

4、发布公告

完成实地划界后,由当地人民政府发布水利工程划界成果公告,发布公告后 15 天内无接到任何投诉或异议,上报县人民政府确认划界成果。

5、设立标示牌

确认划界成果后,在管理范围内按规定设立若干标示牌。根据《广东省河湖及水利工程界桩、标示牌技术标准》,标示牌可采用铝合金或钢筋砼制作,尺寸拟采用 120cm×80cm(宽×高),管理范围内标示牌埋设密度按照 1km/个。

附件 1: 广东省河湖及水利工程界桩、标示牌技术标准

1 总则

1.0.1 为加强我省河湖及水利工程管理,规范水行政主管部门部署开展的河湖管理范围及水利工程管理与保护范围划界工作,参照国家和行业有关界桩、标示牌设立及管理的规定,结合我省实际,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于我省河湖及水利工程界桩、标示牌的设计、测绘、埋设和管理。

1.0.3 界桩是由河湖主管部门或水利工程管理单位依法埋设的,用于指示河湖及水利工程管理范围边界的标志物。

1.0.4 标示牌是由水利工程管理单位依法设置的,向社会公众告知水利工程管理与保护范围及其划定依据、管理要求的标志物。

1.0.5 界桩、标示牌埋设后,任何单位和个人不得擅自移动或破坏。

1.0.6 界桩、标示牌除应符合本标准的规定外,还应符合国家现行有关法律法规和标准规范的规定。

2 设计

2.1 界桩

新设界桩应分为基本桩与加密桩。基本桩为控制性界桩,在管理范围界线的主要控制点埋设;对管理范围边界的拐点和复杂段可适当增设加密桩。

2.1.1 结构

界桩可由桩体与基座组成,桩体应镶嵌于基座中;无法设置基座时,应适当增加桩体长度和埋设深度。

2.1.2 材质

揭阳市河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划界工作相关图件

根据河湖及水利工程所在地建筑材料和管理需求的不同,界桩桩体可分别采用钢筋混凝土或易于从当地获得的青石、花岗岩、大理石等坚硬石材制作;也可在不可移动的坚硬岩石表面制作雕刻界桩。

对界桩桩体,混凝土强度应不低于 C25,石材强度应不低于 40MPa。界桩基座采用现浇或预制混凝土,强度不低于 C20;界桩埋设点为岩石时,可直接开凿基坑,将界桩桩体镶嵌于岩石基坑内。

2.1.3 外形及尺寸

(1) 基本桩

基本桩桩体外形宜采用棱柱体。地面上桩体高度不小于 500mm。采用长方体(修边)外形时,有基座桩体尺寸应为 200mm×200mm×1000mm(长×宽×高);无基座桩体尺寸应为 200mm×200mm×1200mm(长×宽×高)。见图 1。

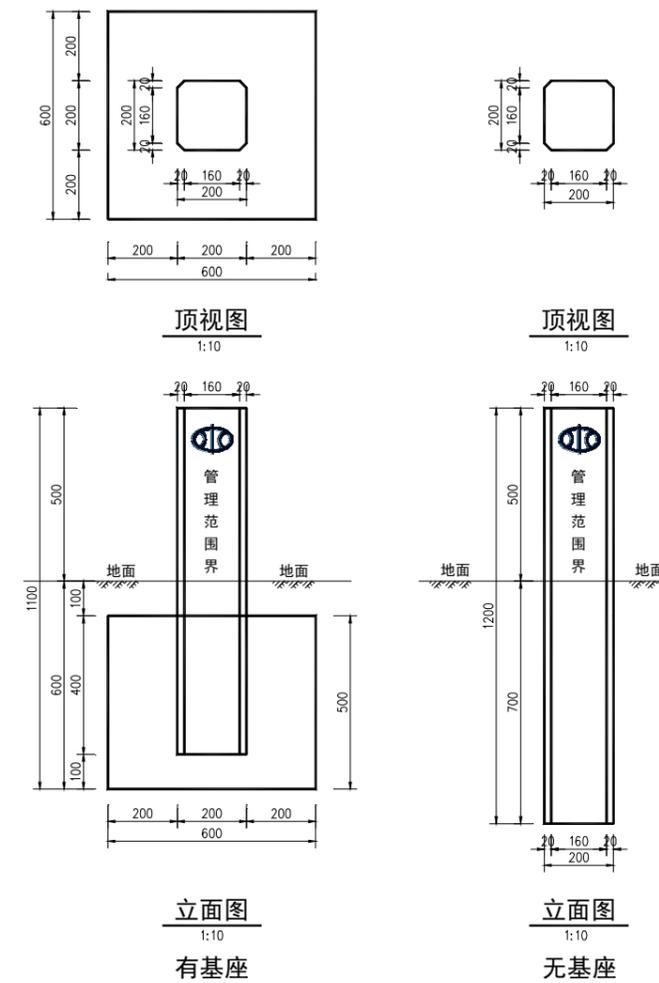


图 1 长方体(修边)基本桩断面图

采用六棱体外形时,桩体尺寸应为边长 180mm,有基座桩体高应为 1000mm;无基座桩体高应为 1200mm。见图 2。

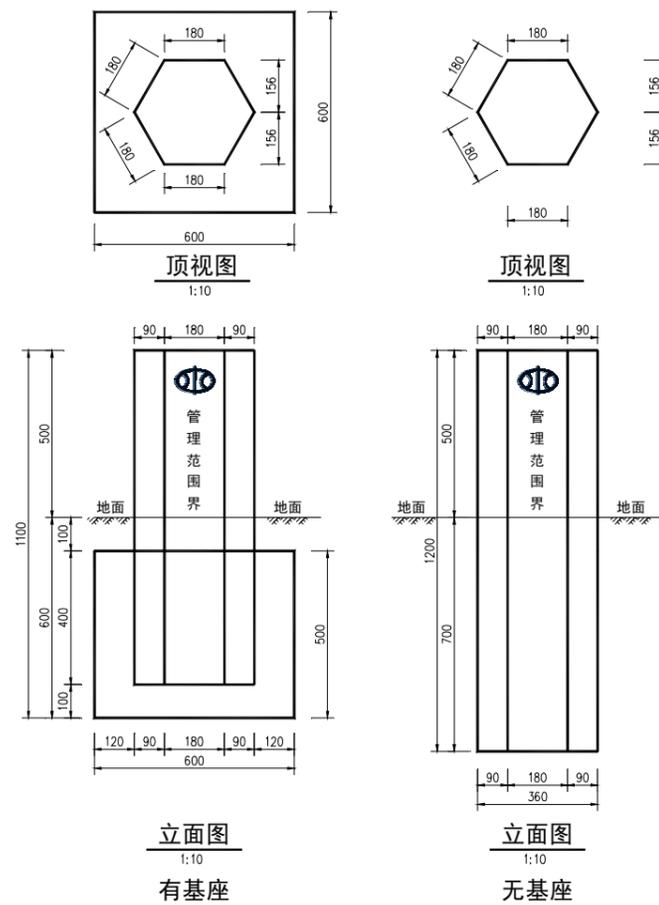


图2 六棱体基本桩断面图

(2) 加密桩

加密桩桩体外形宜采用长方体。地面以上桩体高度应不小于 400mm。有基座桩体尺寸应为 150mm×150mm×900mm (长×宽×高)；无基座桩体尺寸应为 150mm×150mm×1000mm (长×宽×高)。见图 3。

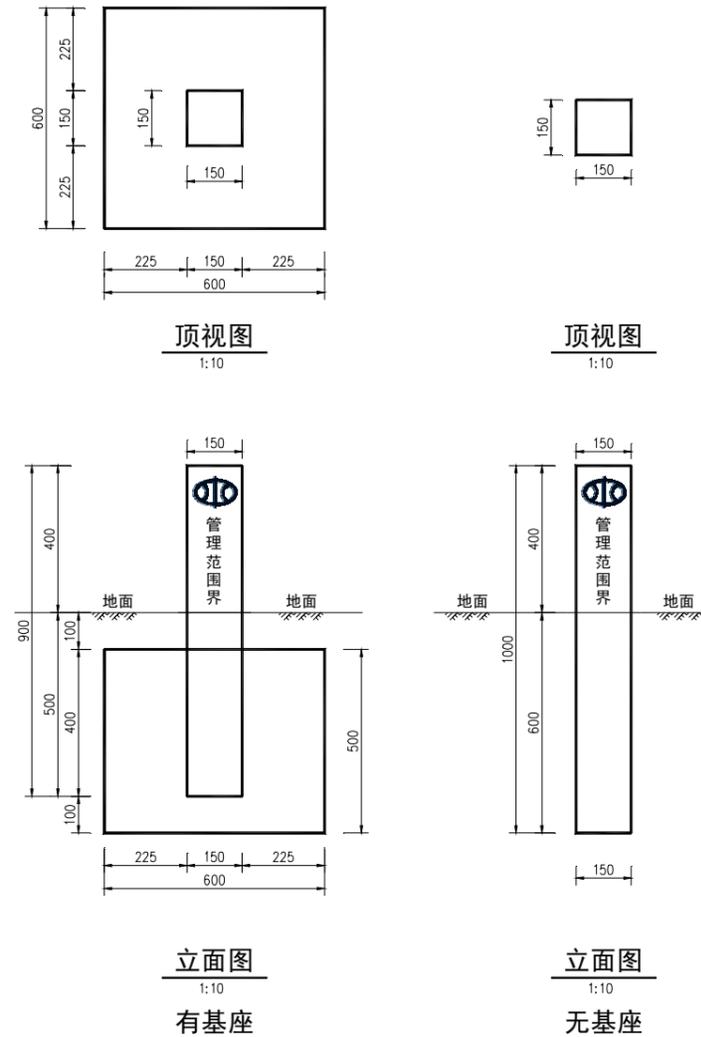


图3 加密桩断面图

(3) 基座

基座外形应采用长方体，尺寸应为 600mm×600mm×500mm (长×宽×高)。预制混凝土基座及岩石基座坑应较桩体外形尺寸略大，便于桩体镶嵌和砂浆固定；界桩材料为钢筋混凝土，基座为现浇时，受力筋应在桩体下端外露，长度不小于 100mm；基座顶面应低于地面 100mm。

2.1.4 界桩布设

(1) 布设要求

揭阳市河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划界工作相关图件

- 1) 布设界桩时应以能控制河湖及水利工程管理范围边界的基本走向为原则;
- 2) 根据实际地形和周边环境确定埋设位置, 选择界桩外形和材质;

(2) 界桩密度

基本桩密度宜为 100m~200m, 加密桩密度宜为 20m~50m; 相邻两界桩之间应相互通视。在河湖无生产、生活人类活动的陡崖、荒山、森林等河段可根据实际情况加大间距。

在以下情况应增设界桩: 1)重要下河湖通道(车行通道); 2)重要码头、桥梁、取水口、电站等涉河设施处; 3)河湖拐弯(角度小于 120 度)处; 4)水事纠纷和水事案件易发地段或行政界。

2.1.5 标注

长方体(修边)界桩地面以上各面均应标注, 面向管理范围内立面为正面, 面向管理范围外立面为背面。正面、背面应采用阴文标注, 左面、右面可采用喷涂方式标注。

长方体(修边)界桩正面、背面标注中国水利标志图形 和“管理范围界”5 个汉字; 长方体(修边)桩左面标注河湖或水利工程名称; 长方体(修边)桩右面标注界桩编号及设立日期。各面标注推荐式样见图 4。

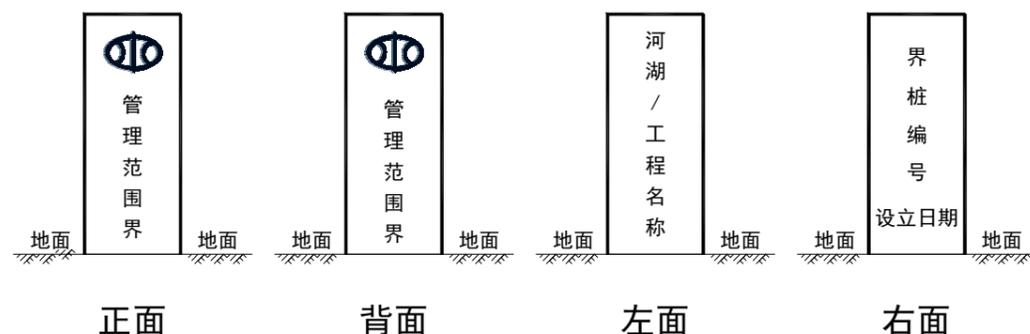


图 4 长方体(修边)界桩标注样式示意图

六棱体界桩地面以上正面、反面均应标注, 面向管理范围内立面为正面, 面向管理范围外立面为背面。正面、背面应采用阴文标注。

六棱体界桩正面标注界桩编号及设立日期; 背面标注中国水利标志图形 和“管理范围界”5 个汉字; 各面标注推荐式样见图 5。

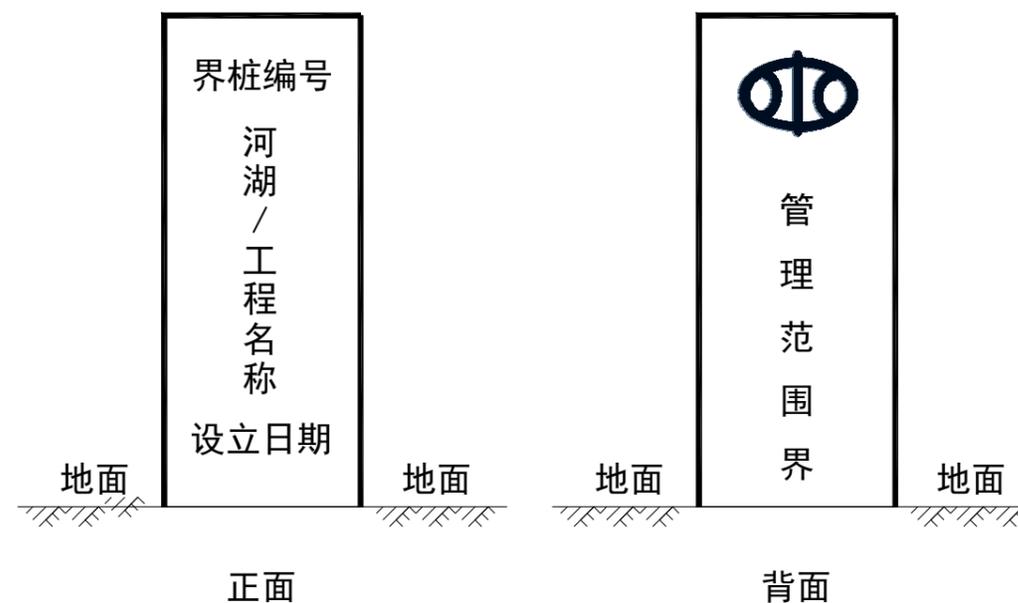


图 5 六棱体界桩标注样式示意图

如堤防管理范围无法埋设界桩, 可在堤防边界埋设, 标注为“堤防边界”。

界桩标注均采用白色作为底色, 中国水利标志应采用蓝色, 其他标注文字均采用红色。

标注文字的字体均采用宋体, 字号大小可根据字数适当缩放, 以美观、清晰为宜。

2.1.6 编号

(1) 基本桩

1) 河道编号格式为“岸别—界桩序号”。其中, 岸别用“左”或“右”标识, 界桩序号建议采用 3 位阿拉伯数字(如 001) (下同), 从上游到下游依次增大。

2) 湖泊编号格式为“岸别—界桩序号”。其中, 岸别用“东”、“西”、“南”或“北”标识, 界桩序号按照管理需要排列。

3) 堤防编号格式为“岸别—临水侧/背水侧—界桩序号”。其中, 岸别用“左”或“右”标识, 临水侧/背水侧用“临”、“背”标识, 界桩序号从上游到下游依次增大, 特殊情况时可根据管理需要排列。

揭阳市河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划界工作相关图件

4) 对有堤防河道、湖泊，堤防临水侧根据需要可设置水利工程界桩，采用堤防界桩编号规则；堤防工程背水侧界桩与河道或湖泊管理范围界桩重合，应分别采用河道界桩编号规则或湖泊界桩编号规则。

5) 水库编号格式为“库区/坝区—界桩序号”。其中，库区/坝区用“库”、“坝”标识，库区界桩序号按照先左岸后右岸，左岸从下游至上游、右岸从上游至下游依次增大的规则排列；坝区界桩序号按照管理需要排列。

6) 河湖整治工程、水闸、泵站和其他水利工程编号格式为“管理单位—界桩序号”。界桩序号按照管理需要排列。

(2) 加密桩

加密桩编号通过在基本桩编号下方增添附加编号组成。其中，基本桩编号采用相邻两界桩中序号较小的编号，附加编号由“加”和加密桩序号组成。序号从基本桩编号较小一侧向较大一侧依次增加。例如：加 1，加 2 等。

(3) 增设界桩

增设界桩编号是在上一个原有界桩序号后加注括号数字，例如：8 (1)，8 (2)，9 (1) 等。

2.2 标示牌

2.2.1 结构

标示牌由面板与支架组成。

2.2.2 材质

标示牌可采用铝合金、钢筋混凝土、仿木等材料制作。

2.2.3 外形及尺寸

标示牌外形采用长方形，尺寸宜为 2000mm×1500mm（宽×高）或 1500mm×1000mm（宽×高）。标示牌尺寸可根据工程规模选择；对临近村镇的工程，可选用较大尺寸的标示牌。

标示牌正面和背面均应标注，面向管理范围外立面为正面，面向管理范围内立面为背面。

采用铝合金等金属材质时，面板底色为蓝色，标注文字颜色为白色；采用混凝土材质时，面板底色为白色，标注文字颜色为红色。

标注文字的字体均采用宋体，字号大小可根据字数适当缩放，以美观、清晰为宜。

标示牌正面标注可包括但不限于如下内容：

<p>××工程管理与保护范围标示牌(序号)</p> <p>1、广东省对水利工程实施保护。广东省内所有的水利工程应当按照我省有关规定划定工程管理和保护范围。</p> <p>2、在水利工程保护范围内，不得从事危及水利工程安全及污染水质的爆破、打井、采石、取土、陡坡开荒、伐木、开矿、堆放或排放污染物等活动。</p> <p>3、单位和个人有保护水工程的义务，不得侵占水利工程管理范围内的土地和水域。国家建设需要征用管理范围内的土地，应当征得有管辖权的水行政主管部门同意。</p> <p>4、举报电话：××××××××。</p> <p style="text-align: right;">管理单位 日期</p>
--

标示牌背面标注文字可包括但不限于如下内容：

<p>××工程管理与保护范围标示牌</p> <p>××工程管理与保护范围划界工作，已经××政府批准实施完成，根据《广东省水利工程管理条例》、《广东省河道堤防管理条例》等法律法规的规定，现公告如下：</p> <p>（叙述工程管理与保护范围）</p> <p style="text-align: right;">××县（区、市）人民政府 水利工程管理单位（名称） 日期</p>
--

2.2.4 密度

河湖及水利工程起点、终点各设一个标示牌，起点、终点之间设置的标示牌间距应小于 3000m。

在下列情况应设置：1) 穿越城镇规划区上、下游；2) 重要下河湖通道(车行通道)；3) 人口密集或人流聚集地点河湖岸；4)重要码头、桥梁、取水口、电站等涉河设施处；5)水事纠纷和水事案件易发地段或行政界。

2.2.5 编号

标示牌编号书写于标题名称后面。格式为“(标示牌序号)”，序号根据管理需要排列。

3 测绘

3.1 坐标和高程基准

区域内原则上应采用北京 54 坐标系或西安 80 坐标系,确实无法采用以上坐标系的也可采用流域内乡镇规划的独立坐标系,但一条河流的划界坐标系应统一。

高程原则上应采用 1985 国家高程基准或珠江基面高程基准。确实无法采用以上高程基准时也可以采用流域内乡镇规划高程系统,但一条河流的高程系统应统一。

3.2 测绘范围

除河湖及水利工程占压地外,测量范围应向河湖管理范围边界外侧延伸 10m~50m(平面);水利工程管理保护范围边界外侧延伸 50m(平面)

3.3 地形图绘制

3.3.1 河湖管理范围、水利工程管理和保护范围地形图测图比例 1:2000,等高距为 1m。

3.3.2 测绘范围内的建、构筑物应在地形图上标识清楚。堤防护岸、拦河坝、水闸、沿河提引水建筑物等水利工程应注明名称及关键特征参数。

3.4 界桩点放样标准

3.4.1 一般情况下要求采用 CORS、RTK 或全站仪进行界桩点放样,也可采用 J2 经纬仪配合测距仪或交汇法放样。

3.4.2 放样测站(RTK 固定站点)宜选择基本控制网及以上等级的控制点,当采用全站仪或经纬仪在基本控制点上不能放样时,也可采用图根点或增设支线点。

3.4.3 界桩点放样时,平面位置与设计位置的允许差值为 5cm;高程实测值与设计高程值的允许差值为±5cm。

3.5 测绘成果

测绘工作应提交完整的测绘技术资料,主要包括:

- (1) 外业观测、记录手簿;
- (2) 平、高控制平差计算资料与成果;
- (3) 界桩、标示牌坐标测绘成果;

(4) 界桩、标示牌埋设点位置应展绘到相应的河湖管理范围或水利工程管理和保护范围平面图上;

(5) 界桩、标示牌埋设后的数码相片;

(6) 测量检查报告、测量技术报告等;

以上成果的相应电子版资料。

4 埋设

4.1 埋设流程

(1) 测绘河湖管理范围或水利工程管理和保护范围 1:2000 地形图;

(2) 根据实际地形,在图上画出河湖管理范围边界、水利工程管理和保护范围边界,标出界桩、标示牌埋设点;

(3) 界桩、标示牌埋设点定点放样;

(4) 开挖基坑并夯实;

(5) 现场浇筑基座,或在基坑内安装预制混凝土基座;

(6) 安装界桩、标示牌并确保与基座牢固结合;

(7) 拍摄照片。

4.2 埋设位置

界桩、标示牌均应埋设在管理和保护范围界线内侧(近河湖、水利工程一侧)。所有已埋设的界桩、标示牌均应在河湖管理范围及水利工程管理和保护范围平面图上标注,并将埋设点的坐标、高程和界桩、标示牌照片整理入数据库。

当选定的埋设点在湿地、水塘等不适于埋设区域时,可先将界桩、标示牌埋设于岸边适当位置并在管理范围平面图上详细标注,待有条件时再按选定位置埋设。

少数民族地区应尊重当地习俗,避开敏感区域。

4.3 埋设深度

无基座基本桩埋设深度不小于 700mm;无基座加密桩埋设深度不小于 600mm;有基座的界桩,包括基座在内桩体埋设深度为 600mm。不具备深埋条件的地区在确保埋设牢固的

揭阳市河湖管理范围和水利工程管理与保护范围划界工作相关图件

前提下可适当减少界桩埋深。

标示牌宜安装在保护范围内明显位置。标示牌可采用柱式和附着式两种安装方式。柱式安装时，支撑件应美观、统一、牢固稳定，采用与标示牌相同材质；附着式安装时，标示牌应固定在表面平整的硬质底板或墙面等不可移动物体上。

5 管理

5.1 管理单位

界桩、标示牌的管理和日常维护工作由河湖主管部门或水利工程管理单位具体承担。

5.2 管理内容

5.2.1 检查

管理单位应按相应水利工程养护修理规程要求进行经常检查和养护修理。重点检查是否松动、移动、损坏或丢失；日常维护工作包括清除界桩、标示牌周围杂草、淤泥和遮挡物，刷新注记，清洁桩体、牌面，保证界桩标示牌明显易见，做好检查记录，制止损坏界桩、标示牌的行为。

5.2.2 移动

因建设项目确需移动界桩、标示牌的，建设单位应当提出书面申请，由河湖主管部门或水利工程管理单位批准。界桩、标示牌移动后，应及时更新相应管理范围平面图和数据库。

移动界桩、标示牌的费用由建设单位承担。

5.2.3 增设

需要增设界桩、标示牌时，河湖主管部门或水利工程管理单位应确定增设界桩、标示牌的数量和埋设位置，明确界桩、标示牌管理责任方，提出增设方案报水行政主管部门批准后实施。

5.2.4 修复

对主体完整、边角轻微损坏的界桩、标示牌应当修复；对基座松动但桩体完整的界桩应当在原地加固扶正。

5.2.5 更换

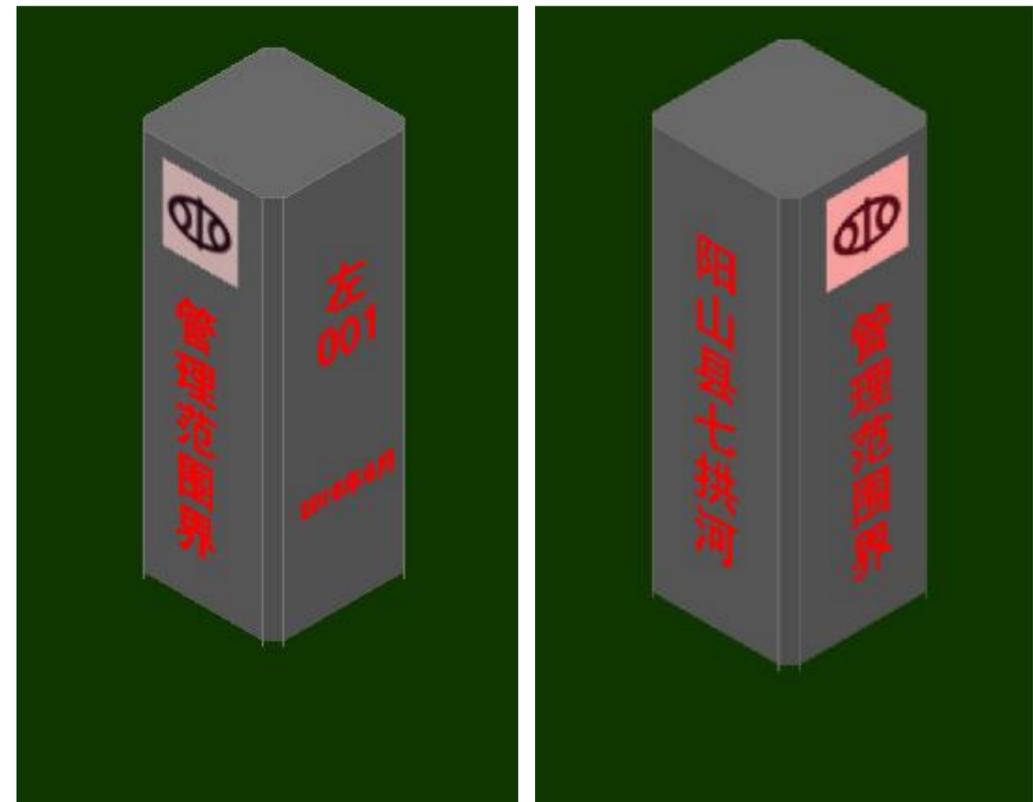
对丢失或者严重损坏、修复困难的界桩、标示牌，应当重新制作并在原地恢复埋设，无法在原地恢复的，应就近选择适当位置移位埋设。

重新制作、埋设的界桩和标示牌，其标注年份为重新埋设时的年份。

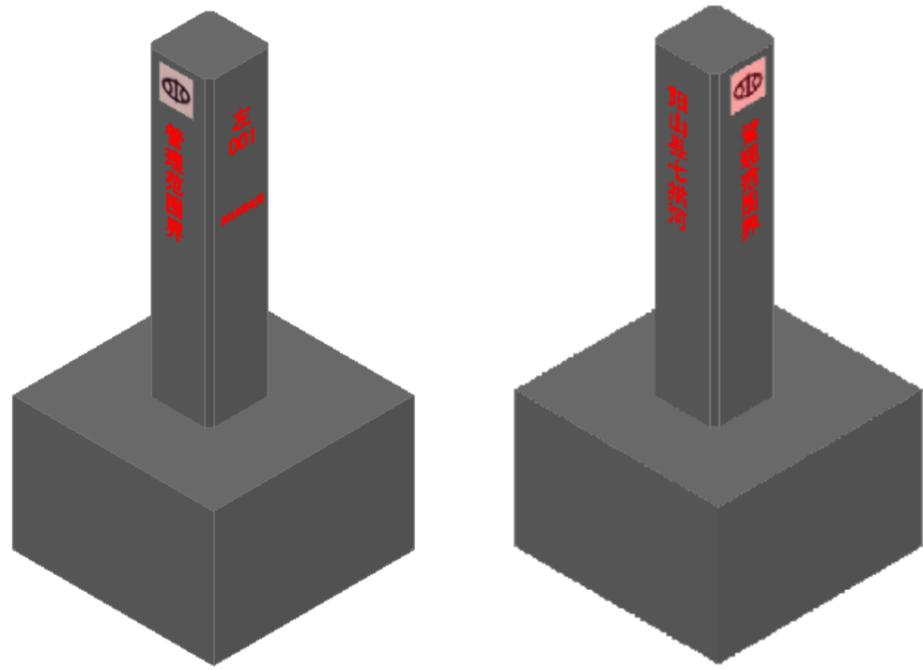
5.2.6 档案管理

河湖主管部门或水利工程管理单位应当建立界桩、标示牌日常管理档案，每年向上级水行政主管部门汇报界桩、标示牌管理情况。

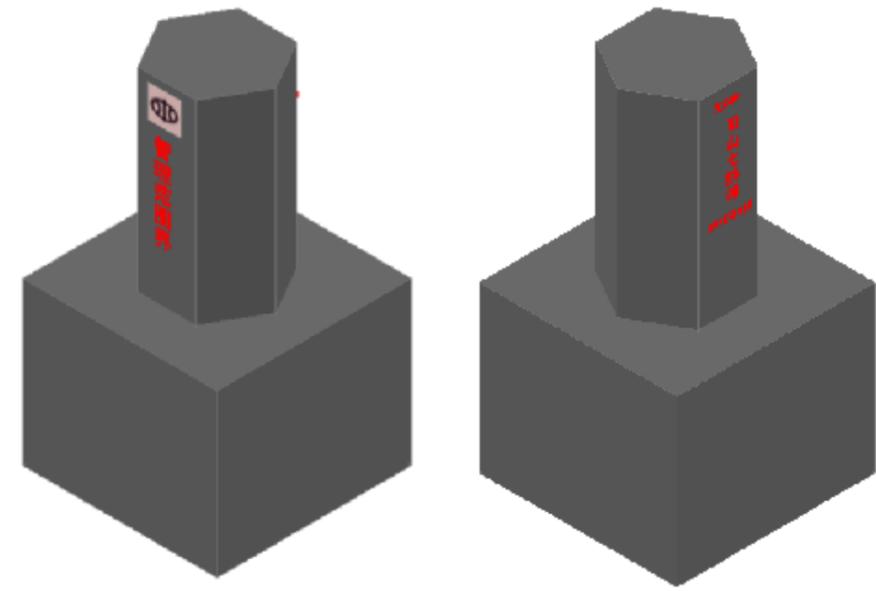
附图：



长方形（修边）无基座基本桩效果图



长方形（修边）有基座基本桩效果图



六棱体有基座基本桩效果图

五、其它未尽事宜请咨询当地水利主管部门。