

河流环境关心点的位置量化

孙 蕾

(湖南省环境监测中心站, 湖南 长沙 410004)

摘 要: 提出了河流环境关心点的概念, 即指河流两岸或河中体现或影响河流环境功能的环境要素与河流某断面相互作用的点。阐述了河流环境关心点与位置量化之间的关系及编制点位图时应遵循的功能原则、水质原则和边界原则, 指出河流环境关心点位图能够比较直观、全面地反映各点位分布情况。以沅江为例, 叙述了绘制各环境关心点位的方法。

关键词: 河流; 环境关心点; 位置量化; 沅江

中图分类号: X830.1 文献标识码: B 文章编号: 1006-2009(2002)02-0040-02

Location Determination Research of Environmental Concerned Point of River

SUN Lei

(Hunan Environmental Monitoring Center, Changsha, Hunan 410004, China)

Abstract: The concept of river's environmental concerned point, the interaction point between a river and environmental elements which implied or effect the river's function around the river or in the river, is suggested. The quantitative relationship of environmental concerned point, and its location and the functional and water quality and limit principles to make the site-map, were suggested. The site-map of environmental concerned point can imply the allocation of each points simply and comprehensively. Taking the Yuanjiang river for example, the method to map each concerned point was put forward.

Key words: River; Environmental concerned point; Quantitative allocation; The Yuanjing river

河流环境关心点(以下简称关心点)即分布于河流两岸或河中体现或影响河流环境功能的环境要素与河流某断面(某河段)相互作用的点,如排污口、取水口、鱼类产卵场、越冬场以及回游通道、支流、水文、水质监测断面等。河流环境关心点位置量化是将河流全干流看作一个系统,以河口为零点,以各个关心点距河口的河岸线长度为坐标,对全河流环境关心点进行坐标化,绘制成河流环境关心点位置图。

关心点位置图能系统、全面、直观地反映该河流上各类点位情况,纵览该河流的分布状况,对进行水环境功能区划、排污总量控制、环境监测、环境管理及环境污染事故仲裁提供技术支持。现以沅江干流为例,探索河流环境关心点位置量化问题。

1 编制点位图应遵循的原则

1.1 功能原则

根据水文资料,沅江干流河口在德山,在绘制点位图时应考虑功能区划的功能,点位图由德山绘制到汉寿县约70 km的地方。为体现功能原则,应将生活饮用水(集中或分散的)、工业用水、农灌用水、渔业用水、旅游用水、游泳用水等水域功能查清,并将其点位绘制在图上,点位图便能清晰地表达现有水域功能。

1.2 水质原则

遵照水质原则,优先保护饮用水源区,要查清沅江各江段的水质状况,了解水质监测断面的具体位置及其代表的水域,监测断面布设的代表性、合理性。了解目的有两个,一是了解它所代表江段的水质现状;二是检查其对现有水域功能是否具有适用性,其位置是否具有代表性和合理性。

收稿日期:2000-11-07; 修订日期:2001-12-22

作者简介:孙蕾(1964-),女,湖南益阳人,高级工程师,大学,在读研究生,从事环境监测和科研工作。

1.3 边界原则

水域功能区划的边界原则主要是考虑排污总量控制工作的落实。在考虑了水域自然区域性的前提下, 必须将县级以上的边界准确地点绘在图上。

2 沅江干流环境关心点位置量化方法

沅江是湖南省四大河流的第二大河流及洞庭湖的一级支流。沅江干流在湖南省境内全长640 km(含洪道70 km), 其中集水面积大于 5 km^2 的一级支流有153条。在河流流经的城市段, 其排污口、取水口的分布犬牙交错。为系统、直观、全面地纵览沅江干流点位分布, 将有意义的特殊点位标注在有限的图纸上, 图纸可以分成两部分绘制。在1/500 000的直线展布图(以下简称点位图, 长约90 cm, 宽26 cm)上, 绘制沅江干流的一级支流、城镇、鱼类越冬场、产卵场、水文监测断面、水质监测断面和省、地、县界的点位; 将各城镇段的取水口、排污口等绘制在各城市段的示意图上, 同时, 将各关心点距河口的坐标标在图中。

2.1 河口位置

一般文献将沅江河口定在德山, 但是德山是区域性概念, 通过实地考察, 确定德山的沅江一级支流汪水口这一明显标志为沅江干流河口点。

2.2 行政边界及支流口位置

以1/50 000地形图和沅江干流河道里程表为依据, 并参考沿江各地(市)、县行政区划图, 确定行政边界和支流口。

有些边界线跨越河流时, 往往不是垂直于流向, 这时应以两交点的中点为边界线的坐标。对支流, 应以支流口的中点作为支流在干流上的坐标。

2.3 水文、水质监测断面位置

以水文站的地理坐标和水文年鉴为依据, 确定水文断面的河口距。

水质监测断面位置参照各地(市)、县(区)行政区划图上的断面位置确定, 没有地(市)、县(区)行政区划图的, 根据断面名称在1/50 000地形图上查出地名后, 再确定水质监测断面位置。

2.4 渔业用水水域位置

渔业用水的水质要求较高, 因此必须将其现有

功能点绘在图中。资料来源于各地(市)、县农业局和水产局。各地在这方面所作工作的深入程度不同, 其资料的详细程度亦有较大差异。对于只提供地名未提供渔业用水水域面积和水域沿江长度的点位, 在1/50 000地形图上找到地名后, 根据河道的弯曲程度和沙洲情况判定该地名所在位置及具体坐标。

2.5 城镇位置

在1/50 000地形图上找到乡、镇、县(区)和地(市)名称后, 再找一个显著标志作为城镇坐标。对乡、镇、县(区)级且没有桥梁的城市, 以人渡位置代表其坐标; 对县、地(市)级城市, 以大的一级支流口或桥梁代表其坐标。

在图上点绘的城镇必须是位于沅江干流两岸的城镇, 对于乡镇, 则必须是乡镇政府在沅江两岸的居民集中居住区(即图中绘制的乡镇居住区)。

2.6 排污口、取水口位置

排污口、取水口坐标的确定是难度最大、最复杂的一项工作, 需在当地环保局的支持与配合下, 分组到沅江干流各个县城市段落落实取水口、排污口位置, 全面了解其分布情况。排污口、取水口一般都分布在城镇江段并且往往在河流的同一岸, 分布密集。

取水口、排污口坐标的确定方法: 首先明确一个城镇入河口断面(需已知该断面距河口的距离即坐标), 或一个有明显标志的事物, 如以桥梁、大的支流口、车渡或人渡等为参照物, 再确定取水口、排污口与被选定参照物的距离。距离的确定有多种方法, 如: 距参照物不远的取水口、排污口可用皮尺实测法、步测法; 与参照物相距较远的排污口、取水口可采用地图量测法。

3 结论

河流环境关心点位置图能够全面、系统、直观地反映河流各类点位的分布情况, 可以纵览河流水域的分布状况, 以及该水域环境关心点位的河口距, 尤其是取水口、排污口的河口距, 这对环境管理、科研、监测、环境规划以及污染纠纷仲裁都是非常基础和必要的工作。

本栏目责任编辑 张启萍 李延嗣