

# 建设漳州市区饮用水水源保护区的若干建议

黄东亮<sup>1</sup>, 黄忠强<sup>2</sup>, 吴其邻<sup>3</sup>

(1. 漳州市环境保护开发公司 福建 漳州 363000 ;

2. 漳州市水利局 福建 漳州 363000 ;

3. 漳州市环境监理所 福建 漳州 363000 )

**摘要** 阐述保护漳州市区九龙江饮用水水源的重要性和紧迫性 根据福建省政府设置漳州市饮用水水源保护区的划定方案 对保护区的建设和管理工作提出建议 界定保护区范围 成立保护区管理机构 查清入河排污口 定期发布水源质量信息 核定水域的纳污限量 加快污水处理厂的建设。

**关键词** 漳州市 饮用水水源保护区 水资源保护

中图分类号 :X52 文献标识码 :B 文章编号 :1004-693X(2004)01-0063-03

漳州市位于福建省南部 是气候温和、雨量充沛、土地肥沃、物产丰富的南亚热带区域。全市总面积 1.26 万 km<sup>2</sup> 2002 年总人口 453 万 国民生产总值 535 亿元。境内九龙江是福建省第二大河 主要由西溪和北溪组成。九龙江流域横贯福建省最大的漳州平原 区域内人口密集 经济富庶 丰富的九龙江水源成为广大城乡充足的天然水资源。

## 1 自然地理和社会经济简况

漳州市区位于九龙江三角洲平原的中心地带 现设有芗城区和龙文区。2002 年城市用地 56 km<sup>2</sup> 居民人口 51 万 国民生产总值 116 亿元。现城市重新规划面积 1000 km<sup>2</sup> 中心城区面积 100 km<sup>2</sup> 居民人口 60 万 ~ 100 万 是福建省对外开放的中心城市之一。

## 2 饮用水水源和城市供水概况

漳州市区地处九龙江下游 水资源十分丰富。其中 九龙江西溪从市区西南穿过 在龙海市福河村与北溪汇合后流入厦门西海域 流经市区河长约 25 km 年平均流量为 116 m<sup>3</sup>/s 九龙江北溪从新规划市区东北穿过 在福河村与西溪汇合后一并流入台湾海峡 流经市区河长约 15 km 年平均流量 256 m<sup>3</sup>/s。据 2002 年统计 入境地表水资源量共有 46.99 亿 m<sup>3</sup>。

市区的城市供水主要取自于上述九龙江西溪、北溪下游的这两河段 目前共有市一、市二和市漳糖等 3 个集中式的城市供水水厂(不包括开发区和企

业自备水厂)。2002 年日取水量 29 万 m<sup>3</sup> 年供水量 6417 万 m<sup>3</sup> 十五期间 预计 2005 年供水量 1.5 亿 m<sup>3</sup> 到 2010 年规划年用水量为 2.5 亿 m<sup>3</sup>。此外 市区九龙江北溪江东桥还是下游龙海市二水厂供水 10 万 t/d 和厦门特区供水 50 万 t/d 的重要取水源地。因此 市区九龙江西、北溪这两大河段成为担负漳州、厦门、龙海市城市持续供水的宝贵水源地。

## 3 保护市区九龙江饮用水水源的重要性

漳州市区九龙江水源是市区和闽南金三角中心区饮用水水源的取水重地。20 世纪 60 年代开展水质化验时 市区水源各项指标优良 群众随处提水饮用 城市供水水源水质良好。

但自 20 世纪 70 年代至今 九龙江水质不断下降 并且常有水污染事件发生。据统计 目前从上游到下游 全流域废污水年排放量达 2.3 亿多 t 其中 仅漳州市区年排放量为 5000 万 t COD 年排放量就有 3 万 t 之多 主要有造纸、制糖、食品、罐头、纺织、化工、木材、制革等工业废水排入和生活污水通过城市内河排入 主要污染指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、石油类、酚、大肠菌群等。据 2002 年监测 水环境质量还有部分没有达标 其中市区各河段大肠菌群 100% 超标。尤其是受旧市区大量污水排放影响 西溪下游龙文区河段常年形成一条棕黑色污染带 水体有异味 水质常劣于 GB 3838—2002《地表水环境质量标准》的Ⅳ类水质标准 致使西溪桥闸上游近 10 km 长的水域失去饮用价值 下游龙文区和龙海市的沿岸群众生活用水困难。

## 4 饮用水水源保护区的划定方案

根据《福建省人民政府关于厦门市和漳州市区生活饮用水地表水水源保护区划定方案的批复》和《漳州市地表水环境功能区划》方案,在漳州市区生活饮用水地表水水源保护区已划定为一、二级水源保护区4个、二级水源保护区4个(包括厦门市的取水口区)水流从取水口向上游,连体划分一、二级保护区,统一构筑逐级饮用水水源保护体系(表1)。其中,一级保护区执行 GB3838—2002 的 II 类水质标准;二级保护区分别执行 II 类或 III 类水质标准,进行严格管理。

## 5 建设饮用水水源保护区的若干建议

### 5.1 落实设置保护区方案,界定水陆域保护范围

划定各级保护区的水陆域的保护范围,树立保护区的标志碑和建立卫生防护带等各项设置,特别是应对一级保护区内的取水点周围半径 100 m 的水域内设置明显的范围标志和严禁事项的告示牌,明确取水口是重要的保护目标。

### 5.2 成立保护区管理机构,开展日常的管理任务

建议成立市区饮用水水源保护领导小组,组长由分管市长兼任、副组长由环保、水利、卫生、城建、国土部门领导兼任;下设保护区管理委员会(以下简称

管委会),归市政府主管,开展日常管理工作。管委会内设污染控制、水质、卫生、供水等业务科,分别负责污染物控制、水质监测评价、水质卫生学监控、取水管理等工作。同时,管委会接受市环保、水利、卫生、计划、规划、国土、城建和公安等部门的业务指导和监督,并接受下游厦门市和龙海市相关部门的指导和监督,互相配合。

### 5.3 查清沿岸入河排污口,建立污染源档案资料

逐一查清各种类型污染源,进行入河排污口登记,建立污染物排放数量、浓度和排放方式的基本资料档案。污染源按保护区水界分别建档,排污口按工业口、生活口或内河口、支流口分类建档,便于日常监管。其污染源调查方法按水环境监测规范中的内容进行,做到全面掌握保护区及其上游的污染源分布情况和水流污染动态。

### 5.4 开展水质监测和评价,发布水源质量信息

在保护区内设置一套水质监测专用站网,开展水质监测,监控水质动态,评价水质质量。要编写水质通报,发布水质信息;把原水质量告示社会,告知群众,便于群众参与和监督。评价方法按水利部发布的饮用水水源水质旬报通知的水质指数评价法开展。监测评价中若有发现水质超标或异常污染情况,及时报告政府各主管部门,统一指挥,统一行动,采取治理措施,解决各水区的污染问题。

表 1 漳州市区生活饮用水水源保护区划定

保护区级别	保护区名称	所在流域(市区河流)	地理位置(取水口或河段)	取水量(万 m <sup>3</sup> ·d <sup>-1</sup> )	保护区水域范围	河流长度/km	水质标准(GB3838—2002)
一级水源保护区	市一水厂	九龙江西溪	芗城区瑞京村	3.0	一水厂取水口上游 1 000 m 至下游 200 m 水域及其两岸防洪堤内陆域	1.2	II
	市二水厂	九龙江北溪	芗城区吴浦村	7.5	二水厂取水口上游 3 000 m 至下游 200 m 水域及其两侧外延 100 m 内陆域	3.2	II
	市漳糖水厂	九龙江北溪	龙文区朝阳镇(内林引水渠道口)	24.0	漳糖水厂取水渠道口上游 2 000 m 至下游 200 m 水域及其两侧外延 100 m 内陆域以及引水渠道	2.2	II
	北溪厦门市引水区	九龙江北溪	漳州市江东桥水域(厦门取水、引水口)	50.0	北溪取水口上游 2 200 m 至下游 200 m 水域及其两侧外延至一重山脊下陆域	2.4	II
二级水源保护区	市一水厂	九龙江西溪	芗城区天宝—芝山镇河段		郑店水文站至市一水厂上游 1 000 m 水域及两岸防洪堤内陆域	15.0	III
	市二水厂	九龙江北溪	华安县丰山—芗城区浦南镇河段		华安县丰山桥(浦南水文站)至市二水厂上游 3 000 m 水域及两侧外延 100 m 内陆域	5.0	III
	市漳糖水厂	九龙江北溪	龙文区朝阳镇渠道		市二水厂取水口下游 200 m 至漳糖水厂内林渠道进水口上游 2 000 m 水域及其两侧外延 100 m 内陆域	5.0	II
	北溪厦门市引水区	九龙江北溪	漳州市郭坑—江东河段		市漳糖水厂内林渠道进水口下游 200 m 至厦门市取水口上游 2 200 m 水域及两侧外延 100 m 陆域	5.0	II

注 北溪江东水源还有龙海市二水厂(在该市界内)的一、二级保护区(略)。

**5.5 核定水域的纳污限量,控制水污染物排放总量**  
 根据保护区水量和水质监测成果,按照水质管理目标要求,计算并提出该河流保护中的重点污染物的年纳污量限值(表2),核定每年纳污量,并逐一分配到基层行政单位。同时,提出限制重点污染物排放总量的控制方案(表3)。要建立流域系统保护体系,实行各行政区间污染物治理、达标排放和界河水质达标管理责任制。确保上游河水流入二级保护区交接断面和二级保护区流入一级保护区的水质分别达到表1中规定的标准,保证一级保护区内取水口水质符合Ⅱ类水要求。

表2 各水域重点污染物2003年纳污量核定标准

河流	COD /万t	石油类 /t	氟化物 /kg	As /t	Cr <sup>6+</sup> /kg	Hg,Pb,Cd /kg
西溪	1.85	10.40	1.00	0.00	48.0	0.0
北溪	0.17	0.20	0.00	1.25	0.0	0.0

表3 各水域重点污染物排入总量规划年控制限值

河流	年度	COD /万t	石油类 /t	氟化物 /kg	As /t	Cr <sup>6+</sup> /kg	Hg,Pb,Cd /kg
西溪	2005	1.67	11.20	1.00	0.00	4.6	0.0
	2010	1.58	10.60	0.95	0.00	4.5	0.0
	2015	1.42	9.50	0.86	0.00	4.1	0.0
北溪	2005	0.16	0.18	0.00	1.12	0.0	0.0
	2010	0.15	0.17	0.00	1.07	0.0	0.0
	2015	0.14	0.16	0.00	1.02	0.0	0.0

**5.6 集中处理城市垃圾,加快污水处理厂建设**

城市垃圾也是市区河段长期污染的另一污染源。据统计,漳州市区日生活垃圾生产量有400多t,工业垃圾400t,医疗垃圾2.4t,必须集中统一处置。现已建成日处理生活垃圾400t的无害化的综合处理场,解决了在沿江防洪堤两岸垃圾乱倒的老问题。目前市政府又在筹划建设工业垃圾和医疗垃圾集中处理场,彻底解决垃圾直接或间接污染水源的问题。

根据市政规划,在市区要分别兴建西区、东区和南区3个污水处理厂。2003年,东区10.0万t/d污水处理厂已在运行;应再尽快投建西区金峰2.0万t/d污水处理厂,解决一水厂取水口区的三湘江内河水系的严重污染问题,并积极筹建南区3.0万t/d污水处理厂。此外,应着手规划和筹建上游平和、南靖、华安、长泰县的城关污水处理厂和垃圾处理场,使上游各城镇的污水和垃圾也得到全面治理。

**5.7 全面整治市区内河,改善城区水域的水质**

漳州市区三湘江、浦头港、环城河及湘水河分别流入市区西溪各河段。长期以来,这4条内河污染严重,水质全部超过Ⅴ类水质标准,入河后形成大小不等的污染带,必须全面整治。首先,应结合城区规划,编制市区内河各水系的专项治理工程方案;然

后,列入城市环境建设计划,分别实施。平时应加强内河水域的日常管理,做好清淤通畅和卫生保洁工作。要制订内河水域管理条例,按环境用水Ⅳ类水质目标管理,尽早解决排污影响问题。

**5.8 加强法制法规的建设,突出抓好水质保护工作**

a. 对二级水源保护区:①禁止新建排污口,现设置的排污口及改建项目必须达标排放,并削减污染物排放量;②沿岸不得堆放和排放任何种类的固体废弃物,禁止设置有毒、有害物品的仓库或堆场,不得兴建厕所、垃圾和屠宰场;③沿岸农田严禁使用剧毒、高残留农药,不得滥用化肥;④禁止使用炸药和毒品捕杀鱼类等。

b. 对一级水源保护区除了严格执行二级水源保护区的规定外,还必须遵守以下规定:①禁止新建、扩建与供水工程和保护水源设施无关的项目;②禁止向该水域排放工业废水和生活污水,已设置的排污口必须全部拆除;③不得进行可能污染水源的水上和陆上活动;④沿岸农田不得使用工业废水和生活污水灌溉,沿河不得放养禽畜和进行网箱养殖;⑤取水口水域要建立卫生防护带;⑥不得设置码头和禁止停靠船舶等。

**5.9 投入建设和管理资金,确保工作经费的落实**

资金短缺是目前九龙江综合整治的一大困难。根据预算,九龙江的治理与保护需要投入十几亿的巨额资金,必须加大政府资金的投入。目前急需投入百万资金先做好饮用水水源保护的启动工程,建议由市财政每年核拨业务经费,并从市城建自来水费、市环保排污费和市水利水资源费中各提取一定的资金比例投入市区饮用水水源保护区的基础建设各项启动工作中。保护区管委会成立后,要划拨一定公共事业经费,确保工作经费到位。

**5.10 做好保护水源宣传,让群众积极参与**

开展保护市区饮用水水源工作,应充分利用当地报纸、新闻、广播、电视等大众媒体的传播和监督作用,大力进行科普知识宣传,提高全民爱水护水的意识,同时,提高警惕,及时发现和制止破坏水源的不法行为,防止水污染现象发生。

**参考文献:**

[1] 中华人民共和国水法[S].北京:中国民主法制出版社,2002.  
 [2] 中华人民共和国水污染防治法[S].北京:中国民主法制出版社,2002.  
 [3] 黄东亮,黄忠强.加强江东水域管理,建立饮用水源保护区[J].水资源保护,1998(3):47~51.

(收稿日期:2003-07-29 编辑:高渭文)