

2013年7月中旬

污染遥感监测报告

2013年7月中旬沈阳浑河流域污染监测报告

内容提要

◆ 浑河水作为沈阳的主要河流长期受到严重的污染，水域内藻类泛滥，鱼类死亡，气味浓重浑河的污染源主要是周边的工厂排放的工业污水以及城市生活污水。浑河的污染对城市居民因饮用水安全带来了巨大隐患，也严重破坏了河流的生态环境平衡。



图 1 沈阳浑河某段遥感影像

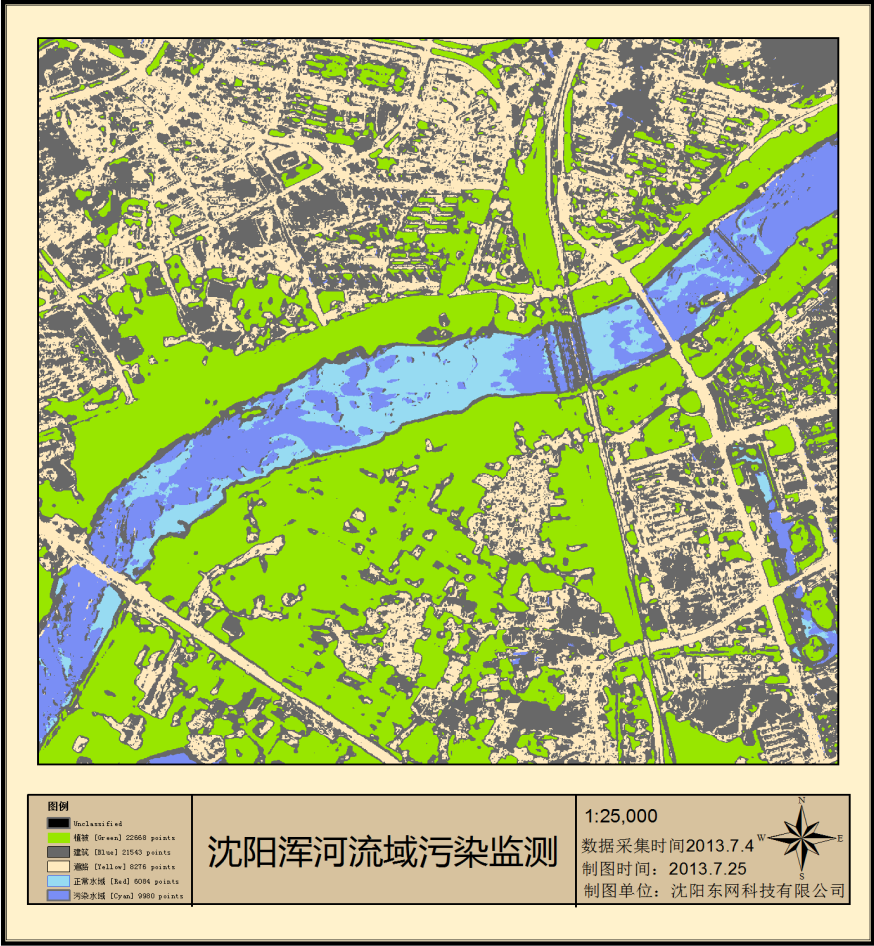


图 2 沈阳浑河流域地物分类图

依据 2013 年 7 月 4 日 GF-1 号卫星 2m 分辨率遥感数据，对沈阳浑河污染情况进行遥感监测，从遥感图像中可以清楚的看出，浑河河水受到了大面积的污染，污染的源头主要是周边的工业区排放的工业废水以及城市生活污水。

具体污染情况分析如下：

一、浑河情况简介

浑河，古称“小辽水”，因为它的水色浑浊，后来改称“浑河”；它发源于清原县滚马岭，流经抚顺、沈阳，因而又叫它“沈水”。沈阳位于浑河以北，因此，沈阳为“沈水之阳”。浑河流经沈阳境内，在沈阳境内长 172.64km，流域面积 4572 平方千米，年平均径流量 22.3 亿立方千米。枯丰水期径流量差别较大。主要径流期集中在 6~9 月分，非农业灌溉季节，上游的大伙房水库停止放水。河道水量较小，基本上属于抚顺市和沈阳市的污水排放河道。

二、污染形成原因分析

浑河抚顺段由支流河水，水库水和城市污水构成。大伙房水库农灌季节和汛期开闸放水，其它时间段均关闸停止放水。枯水期浑河抚顺段接纳抚顺市工业和生活污水、大伙房水库弃水以及主要支流河汇水总计约 86 万 m³ / d。浑河沈阳段的水体构成主要包括抚顺来水，降雨、支流河水和污水厂排水。尽管浑河具有较强的自净能力，但目前排污量已远超出水环境容量和河流自净能力的限度浑河沈阳段源头水的污染控制，关键在于提高抚顺市的污水处理率和处理效率问题。目前抚顺市的工业废水和生活污水处理率较低，由于集水设施以及企业分布等原因，大伙房水库上游、浑河抚顺段、各支流河的散源排污问题仍较严重，抚顺段的水质仍是制约沈阳段水质改善的重要因素。

由于浑河流经沈阳市内，因此有市内直接排入浑河的污水很多。沈河区、和平区、大东区南部和铁西东部生活用水和工业废水，分别经 5 个污水排放口直接进入浑河。主要以生活污水为主，未经处理的污水直接入浑河，导致浑河沈阳段有机污染加重，同时也直接影响了沿河的自来水取水的水质。同时，除了直接向浑河排放的污水外，浑河还纳入了已经被污染的支流，造成了浑河水的间接污染。其中之一的细河，始于铁西工业区南，在辽中入浑河。其河没有天然水体补充，主要接纳市区西部排水系统排放的污水。每天接纳污水量 69.8 万吨，占全市污水排放总量的 53%。其二，沈阳市北的新开河排污。新开河东起东陵区进水闸，流经市区向西流入小浑河，全长 22.7km。皇姑、沈河、大东区部分工业和生活污水排入，每天约承纳北部污水系统的 8.57 万吨污水，占全市污水排放量的 6.6%，成为城市北部污水排。

三、水体污染对城市居民的影响

首先，浑河水的水体污染直接造成了居民饮用水也受到的污染，水是人类赖以生存的生活必须品，水的品质直接决定居民的健康状况。其次，浑河水受到污染后散发出强烈的臭味，对于两岸居民以及到浑河游玩的游客都带来了不好的影响。

四、水体污染对生态的影响

由于水中含有工厂排出的各种有毒物质，河水中的藻类植物泛滥，水中能看到许多鱼的尸体，在鱼类尸体聚集的地方恶臭的味道更加浓重。随着污染的加重，许多河流中本来有的鱼类逐渐减少甚至消失了，对于生态环境造成了严重的影响。