

# Discussion on Water Pollution Treatment Technology and Recycling in Environmental Protection

Xiaofeng Li

Shaanxi Shanhua Coal Chemical Industry Group Co., Ltd., Weinan, Shaanxi, 714100, China

## Abstract

Because of the needs of China's production and construction and the large population, a large amount of domestic wastewater and industrial wastewater have been generated. If these wastewaters are not treated properly, the ecological environment will be seriously polluted. And it will further aggravate the situation of China's water shortage, and improve the utilization of pollution treatment technology and recycled water, which can effectively alleviate this situation and fundamentally solve the problem. This paper will briefly explain the three aspects of wastewater treatment, treatment technology and importance.

## Keywords

environmental protection; sewage; treatment technology; importance

## 浅谈环境保护中水污染处理技术和再生利用

李小凤

陕西陕化煤化工集团有限公司，中国·陕西 渭南 714100

## 摘要

由于中国生产建设的需要和人口众多的原因，产生了大量的生活废水和工业废水，这些废水如果不处理好，会对生态环境造成严重的污染。并且还会进一步加剧中国水资源短缺的局面，提高污染处理技术和再生水的利用率，能够有效缓解这种局面，从根本上解决问题。本文将从污水处理、处理技术和重要性三个方面进行简单阐述。

## 关键词

环境保护；污水；处理技术；重要性

## 1 引言

目前中国的企业多以中小企业为主。科学技术专业水平不高，加上受到资金限制，很多企业负责人过度追求金钱而忽略了对环境的影响，工业生产废水随意排放。特别是在广大的农村地区，生产方式多为原始的人力加工或极其落后的低技术加工，这种落后的生产方式在浪费着大量水资源的同时，也在排放着大量污水，并引发了一系列的生态、环境、健康问题。推广普及污水处理技术和提高再生水的利用是目前最切实有效的方法。

## 2 污水的概述分析

根据污水中含有的污染物不同，污水大致可以分为生活污水和工业污水。生活污水比较普通，例如我们洗衣服时产生的污水，搞卫生所产生的污水和厨房活动产生的污水，基

本不含有毒性，结构简单，因而处理起来比较容易。工业污水中含有的污染量极多，浓度较高，有时甚至呈现为浓稠的半固半液形，有些工厂如化工厂，电子厂，煤矿厂，产生的污水毒性极高，并且含有多种毒素，产生的污水量也极大。与普通的生活污水相比，这些污水处理起来比较复杂，需要大笔的资金和极高的技术支持。如果这些污水不经处理就排



图1 污染严重的河流图示

放到河流中,将会对河流周边的生态环境造成极大的破坏,在中国某些河流污水污染严重的地区,河流周围的庄稼全部枯死,周围村民患大病的几率提高,河道中甚至出现了变异的生物。如果任其发展下去,恐怕美国恐怖电影里面的情节将会上映在真实生活中(如图1)。

中国目前存在着奇怪而又尴尬的现象,很多地区原本山清水秀,生态环境极好,但人们的收入低,生活水平也不高。在引进工厂建设工业园区后,有效地推动了该地区各方面的发展,增加了很多就业机会,也提高了人们的收入,生活水平随之增加。可过一段时间之后就会产生各种各样的生态环境问题,尤其是污水排放对环境的破坏和影响,绿水青山和金山银山好像很难实现共存。

### 3 污水的几种处理方式研究

#### 3.1 处理方式

由于污水中含有的污染物不同,在进行污水处理和再生利用时,生活污水和工业污水采取的方法也是不一样的。由于中国的很多工厂设计建造的时候采用了暗管和暗井排放污水的方式,这就给某些不良企业偷排污水提供了便捷。在政府环保人员检查时,经常会发现利用暗池暗管等违法排污的现象。某些企业为了逃避执法部门的检查和打击,在真正的排污口上侧再建一个排水口,平常利用暗处的排污口排放大量未经处理的污水。在迎接检查时,使用明处的排污口排放污染较轻的污水。有些企业安装了污水处理净化工艺,却因为产生的污水量巨大,同时处理工艺的技术水平不高,难以应对庞大的净化任务,经过处理的污水也是严重超标。情况严重时,甚至会造成整个污水处理系统的瘫痪。并且在通常情况下,企业在进行污水处理系统的设计和建造时,以自己污水处理的需要采取所谓的标准方式。没有考虑到企业处理过的污水是否符合污水处理厂的实际需求<sup>[1]</sup>。

#### 3.2 污水处理和再生水利用

污水处理技术可以有效缓解水资源短缺的局面。很多工厂企业一方面严重缺水,一方面每天排出大量的污水。只要采取相关的工艺对这些污水进行处理,就可以有效地利用好污水,使污水利用价值最大化。也适应绿色经济与可持续发展的需要。水处理工艺和再生水的利用,不仅可以节约大量的水资源,符合企业长期发展的需要。还可以对排放的污水

进行有效的处理,使其符合排放标准,减少了污染,保护了生态环境。并且开发利用再生水对企业本身来说也有巨大的经济效益。因为企业用水主要的来源是河流,常要布设管道,利用发电机取水,输送距离远,用水量大,并且使用的水要向水利部门交费。所以这种用水方式会产生比较高的成本。如果企业用水直接取自污水处理厂的再生水,不仅用水方便,还避免了产生高昂的电费,和向水利部门交费。并且企业用水是用来产品加工生产,并不像饮用水那样对水质有很高的要求。所以污水处理厂只需要适当的处理再生水,减少其中的部分毒性极强物质,降低污水的浓度,就可以很容易的实现再生水利用。

#### 3.3 回收利用再生水的可行性

首先从技术方面来说,规模较大,技术较高的污水处理厂当前能够实现对污水进行有效的处理,达到人们生活生产的需要。但问题是处理污水成本较高。一般来说,污水含有的杂质不得大于0.1%。按照目前的污水处理技术,首先进行最基本过滤,祛除大颗粒的杂质和颗粒,然后进行更精密度的程序,微滤,纳滤,最后为反渗透技术。前面的程序原理为物理过滤,主要利用沉淀或者膜过滤作用,反渗透技术,是利用设备,祛除包括分子在内的细小物质。经过这几个主要步骤处理过的水,可以满足人们除了饮用之外的其他用水需求,如打扫卫生,当作普通工业冷却水等。经过微滤的污水,去除了大部分有毒物质,保留了丰富的矿物质,因此可以给景点如假山等提供用水。由此看出,除了生活饮用水,利用再生水可以满足大部分工业、农业、日常生活对水的需求。此类的成功案例在世界上并不少见。然后从经济方面来看待再生水利用。在污水经过处理达到一定的标准之后,将其应用到适当的位置,会比城市兴修线路从远处引水更加经济实惠。如果该技术在城市中大规模应用,将会对城市中所有污水进行有效的处理,进行再利用,然后再根据标准应用到实际用处,如此循环。

从另一方面来说,会取得明显的社会效益,把处理之后的再生水合理利用到工业生产等方面去,可以有效减少企业生产排放的污水量,改善企业周围的生态环境。在某些地区,经过处理的再生水甚至比河流中的水更加符合需求。特别是这些年来,随着对生态环境的重视,很多城市增加了本地区的绿化面积。这些增加的植被需要定期进行浇灌,浇灌用水

来自适于人体饮用的地下水或河流中。但实际上绿化浇水并不需要这么高标准的水源,用如此新鲜的水源去浇灌就是一种浪费。如果使用经过处理达到标准的再生水,不仅可以节约新鲜水,再生水中丰富的矿物质,也有利于植被的增长。最重要的一点是,随着近些年来因为水污染引发的各种疾病,人们逐渐认识到生态环境的重要性<sup>[1]</sup>。加上人们生活水平的提高,完全有能力在日常生活中减少对水的浪费和污染。比如以前人们洗衣服是含磷的洗衣粉,对水污染极大,然后慢慢的用无毒的洗衣液取代了洗衣粉。

#### 4 污水处理的重要性分析

中国虽然淡水资源丰富,但因为人口众多,人均水量处于世界落后位置。加上中国淡水资源分布极不均匀,绝大部分处于人口稀少经济落后的广大西部地区,以冰川雪山急流的方式存在,这些水资源很难进行合理利用的。在经济发达,人口众多的东部,水资源短缺已经成为困扰每一个城市的第

一难题,制约了很多方面的发展,每年因为缺水或者水污染造成的损失高达上百亿元。推广普及水的处理技术,提高再生水的利用价值,对中国的经济建设发展具有重大影响。

#### 5 结语

中国的特殊国情,决定了推广普及水处理技术和提高再生水的利用这项工作将是十分漫长和艰难的。但无论如何,为了实现中国经济的长远发展,为了更好的保护生态环境,给子孙后代留下美好的家园。这项工作要坚定不移的走下去,同时还要探索更高的科学领域,创造更加先进更加完善的污水处理系统。

#### 参考文献

- [1] 何江. 工业园区污水处理及再生水回用研究——以宁波石化经济技术开发区为例 [J]. 给水排水, 2015(S1).
- [2] 仇顺有. 浙江省科创基地污水处理及再生水回用工程 [J]. 给水排水, 2016(03).