

工业污水处理技术及前景

The Treatment Technology of Industrial Sewage and Its Prospect

于衡萍

Hengping Yu

中国水务投资有限公司, 中国·北京 100053

China Water Investment Co.Ltd., Beijing, 100053, China

【摘要】虽然中国水资源的含量在世界排名中占第六位,但由于中国人口众多,人均占有量仅为世界人均水量的四分之一,因此中国就成了世界上十三个缺水国家中的一员。而且在水资源匮乏的情况下,中国的水污染还十分严重^[1]。论文主要介绍了工业废水的处理技术及其发展前景,希望能够提高水的利用率,真正实现经济效益的最大化。

【Abstract】Although China's water resources is ranked sixth in the world rankings, due to the large population of China, the per capita possession is only 1/4 of the world's per capita water volume, and therefore, China has become one of the thirteen water scarce countries in the world. Moreover, in the absence of water resources, China's water pollution is very serious. This paper mainly introduces the treatment technology of industrial waste water and its development prospect, hoping to improve the utilization rate of water, and truly realize the maximization of the economic benefits.

【关键词】工业污水;污水处理;前景

【Keywords】industrial sewage; sewage disposal; prospect

【DOI】<http://dx.doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i5.773>

1 引言

现如今中国的经济发展越来越好,各种企业也随之不断扩大发展,尤其是近几年以来,各个地区的化工厂都相继快速地崛起,这也意味着中国的水资源污染和浪费问题将进一步恶化。近些年随着环保意识的增强,中国的许多企业开始维护自身的利益,想尽一切办法进行污水治理,这在一定程度上缓解了企业现阶段所面临的困难,但是没有从根本上解决问题,对环境造成了严重的影响这一点还是不容忽视的。

2 工业污水处理状况

2.1 工业污水的由来

水是人类生存必不可少的资源。随着现在工业企业生产的迅速发展,工业用水的污染程度逐步增加,污水的排放量也随之增加。污水的随意排放给周边环境造成了严重的污染。根据研究表明,工业污水在城市污水中占比较重,它的处理方法也相对复杂。中国从改革开放以来,经过多年的努力已经成功地步入了世界第二经济大国的行列。由于过度地追求经济发展,工业废水毫无节制地排放,这严重影响了城市的绿化建设。

2.2 工业污水产生的危害

近几年来,中国已经开始采取相应的措施来解决工业污染这一问题,并在工业污染排放方面取得了明显的成效。日常污水的产生不仅仅来源于工业废水的排放,也来自人们的日常生活,这些污水具有一定程度的耗氧污染物、病毒原体和动植物需要的营养成分,如果不对污水进行处理,这些污水流入河流、湖泊和土壤当中,就会对水资源造成污染,就会造成蓝藻现象及各种环境污染问题。这种现象一旦发生,污水污染造成的类似滇池污染等问题就将难以修复,同时还需要花费大量的人力、物力、财力进行治理。

2.3 工业废水的处理方式

中国的许多企业大多数情况下直接选择从国外引进处理流水线 and 先进的设备来建造污水处理厂,这可以在很大程度上省掉技术开发需投入的资金。在现阶段中国已经有许多大型的污水处理厂利用国际的项目资金建成并成功地进行运作。这种现象表明中国已经充分认识到工业污水处理对于环境保护的重要性,并且在这方面取得了跨越性的进步,与此同时有关工业废水处理技术方面的研究也取得了一定的成绩,伴随着国家对于工业废水处理的重视程度,一定会取得一个

好的成效。

3 工业废水处理技术介绍

3.1 采用离子交换树脂技术

这项技术是以离子作为交换其中的基团高分子的形式完成的,这在水污染处理技术中是比较新颖的。对于含汞和铜等重金属的污水,可以利用这一项技术进行过滤和净化。根据离子交换技术其本身不易溶解的特性,可以将污水处理达标以后再排放。这项离子交换技术还可以在封闭的状态下使污水在处理的过程中变成冷却水,使得这项技术被进一步的利用,以此来达到最大限度地对污水进行回收再利用的目的。

3.2 采用生物处理技术

生物处理技术分为两种技术,一种是厌氧生物处理技术,另一种是好氧生物处理技术。

厌氧生物处理技术因为操作比较简单得到了广泛的应用。厌氧生物处理器的开发和研究可以说是因为中国的科技发展而带来的进步比较快的科研成果,这其中隶属于升流式泥床生物反应器的使用次数是最高的。这种设备为了能够将污水顺利地排出,从中先将污水和污泥用气体进行充分的混合处理以后,再进行分离作业,从中分离出颗粒和泥污。我们根据这项技术做出了相应的改进,从中加入了内循环系统,提升了污水处理的效率,在质量方面也得到了有效的提高,在一部分企业已经开始应用这项技术。

好氧生物处理技术的发展已经有一百多年的历史。应用于污水处理厂具有良好的效果,通过进一步的研究和改进,可以将 HCR 工艺融入好氧生物处理技术当中,由此加快空气中氧气的转化率,从而达到加快处理效率的目的。从另一个角度来说,好氧生物处理技术能加快污水微生物新陈代谢的速度,同时又可以降低污水的含泥沙量,所以说好氧生物处理技术加入 HCR 工艺,能够更有效地进行污水处理。

3.3 磁分离技术在污水处理中的作用

借助磁分离技术来对污水进行处理,前提条件是污水中必须具有一定含量的磁性颗粒,否则这项技术将无法完成,而对于那些磁性来说相对弱的或者说没有磁性的污染污水一般需要加磁处理,从中需要借助絮凝技术让磁种和非磁性物质进行有效的结合,这样一来才可以使用磁分离技术进行处理,在有些时候还可以采用絮凝沉降联合高度磁分离技术来对污染废水进行分离。这一技术主要还是在选磁方面,通过在矿物选择磁种的领域进行研究,磁种接种技术得以深刻的分析,主要研究方向是用不同类型的磁性矿物质也能够做到有效的分离。那么在污染废水处理过程当中,在磁种的选择上也提出了一些要求,首先污染污水一定要具有较强的磁性;在很大程度上

上能够实现回收进行重复利用,其中对于一些钢铁企业在废水处理的过程中,可以不需要考虑磁种的回收工作。还有很大一部分不是钢铁企业的污染废水在处理过程中,需要及时地做好磁种的回收工作^[1]。另外,可以根据上述所讲到的两种技术,对于江河湖泊内含有的重金属废水,厨房类含有油污的废水等进行处理净化,所以说磁分离技术,具有非常开阔的市场前景,在很多方面都可以得到应用。

4 污染废水回收利用情况

从中国的发展来看,近些年中国对于环境的保护措施越来越强烈,出台的一些政策也是本着保护环境的原则出发的,所以在工业企业污染废水处理方面,不仅仅要做到加强管理,还要最大程度地提高水资源的回收再利用率,以此来避免浪费现象的发生。根据有关部门调查显示,工业用水量是生活用水量的两倍。从这一点可以看出,必须加强工业污染废水的利用程度,这是进行污水回收再利用的重要途径之一。其他一些国家已经将污水处理标准作为工厂的回收再利用,中国对于这方面的管理也应该有所改进,这其中比较显著的是广东省的污水重复使用率,每年都呈上升的趋势^[2]。根据中国经济结构的发展过程,其最终的方向还是慢慢向绿色环保靠拢。根据这一方向的制定,各个地区的政府在进行企业考核的时候,也应将绿色环保考虑进去,这将在很大程度上推动环保工作的进行^[3]。

5 结语

要想对水资源进行回收再利用,只是单纯地利用生化技术或者物化处理技术是远远不够的,在工业废水的处理过程中,可以利用膜法水处理技术再从中结合其他相应的技术,这样一来废水就可以得到回收。此方法同样适用于城市污水处理,不仅可以很好地维持后续的运营,也在很大程度上降低了企业的投入成本^[4]。用此方法得到的水的质量好,并且效率高,可以广泛地应用到实际的日常生活当中。

参考文献:

- [1]王香爱,张洪利,杨珊,等.工业污水处理技术及前景[J].应用化工,2017,46(03):563-568.
- [2]韩雪刚.我国工业污水处理及回收再利用研究[J].资源节约与环保,2016(04):34-35.
- [3]燕明芳.简述工业污水的处理方法[J].盐业与化工,2016,45(03):33-35.
- [4]刘创华.新时期工业污水处理的再利用探讨[J].绿色科技,2012(02):141-142.
- [5]沈文浩,宁利.工业污水处理自动监控技术的发展现状研究[J].造纸科学与技术,2011,30(05):83-91.