

# 石油企业节能型水处理设备现状及发展方向

郭晶利

西安石油大学 陕西省 710000

【摘要】石油企业是我国发展离不开的重要企业，在促进我国经济社会发展等各方面发挥着重要作用，在石油企业中，水资源是不可或缺的生产资源，但在石油企业的生产过程中，却会不可避免地对水资源造成污染，并产生工业废水，污水的处理设备直接影响着企业污水处理效果，同时也将会对企业的正常运转带来一定的影响。

【关键词】石油企业；节能型水处理设备；现状与发展方向

引言：石油产业是我国经济发展的基础产业，同时也在农业、工业等产业的发展中扮演着重要角色。随着我国经济的不断发展，对于石油的需求越来越大，石油开采量也随之而增加，在石油开采石油产品的生产过程中，很容易因为石油泄露对地下水造成污染，同时在生产和开采过程中也会形成工业废水造成水污染以及环境污染，积极采用节能型水处理设备是降低废水污染以及地下水污染的重要方式。

## 一、石油企业污水处理的必要性

石油企业是重污染企业的一种，在石油产品的生产过程中，排除的污水的成分非常多样，硫化物、氰化物等等，这些污染物都是在石油加工的过程中产生的，例如电脱盐加工环节中就会有污水的产生，各个环节污水的混合，就形成了多相体系的石油废水。从我国石油企业污水处理的现状来看，随着人们环境保护的提高，以及国家关于环保的强制管理，我国石油企业污水治理力度处于不断的提升过程中，同时治理效果也得到了稳步提升，但不得不说的是，从整体而言，我国石油企业在污水处理方面的效果还有很大的提升空间，根据国家相关标准来看，目前我国石油企业的污水治理量还不到一半，污水处理的效果欠佳不仅影响着环境，还影响着企业的生产，污水处理的不到位会更加导致水资源的欠缺。

### 石油企业水资源处理设备的应用与现状分析

石油企业水资源处理设备在污水处理上的主要功能在于祛除污水中的油污、悬浮物质、添加剂、石油废料，还有容易造成水污染和水腐蚀的因子等等。在不同的石油产品的生产过程中，会产生不同的污染源，对排放环境和水资源的污染情况也会有所不同，这就意味着在处理石油企业的污水时，需要用到不同的设备和不同的技术进行污水处理。

在石油企业的生产过程中，一般采用采出水作为循环水运用于各项生产中，但不可避免的是，仍然有一部分会排水地层深处，造成地下水污染。石油企业水污染处理设备主要针对的是二次污染水资源，不同的设备拥有不同的处理功能，在设备的使用方法上也会有所不同，需要结合社会发展的需求和趋势对设备的技术以及功能进行完善和优化。目前的水处理设备主要分为以下4种，即物理法、化学法、物理与化学结合法、生物法。

石油企业水资源处理的设备种类较多，按照功能的不同可划分为通用处理设备和专用处理设备。通用处理设备主要有水处理用风机、水处理用阀门、水处理用水泵等等，而专用处理设备主要有拦污设备、排泥排沙设备、收油设备、曝气设备等多种设备。

## 二、石油企业节能型水处理设备的发展方向

(一) 需要结合更先进的科技技术对水处理设备的功能进行完善优化

石油企业中节能型水处理设备的发展离不开大量资金的投入，更离不开各种先进科技技术的支持。在节能型水处理设备的发展方面，必须要加大对更多更先进的科技技术的引入力度，从技术上提高水处理设备的使用效果。例如膜分离技术、生物法净化方式的投入使用，能够极大地促进水处理设备功能的提升，从而促进水处理效果的整体改善。

(二) 需要在水处理设备的完善优化中融合多种工艺

在石油企业的生产过程中，要提高水处理的效果，既需要资金与技术的投入，还需要加大企业中节能减排、环境保护企业文化的建立，更需要加大对各种提高水资源处理效果工艺的融合。目前水处理设备的工艺如下：在处理石油中所包含的油类物质、固态颗粒物质等物质时，需要采用分离技术，例如重力分离、离心分离、过滤分离、膜分离等等，其中膜分离的使用最为广泛，并取得了一定的成效；在处理石油中含有的粉胶体以及一些溶解性物质时，采用的是混凝沉淀法、中和法、化学转化法等工艺；此外，在石油污水处理过程中还会用到吸附法、化学耗氧法等等，微生物的转化能够完成对有毒物质的转化。

### (三) 水处理设备综合使用效率需要进一步提升

随着我国社会经济的不断发展，人民及国家的环保意识也在不断的提高，同时，对石油等重污染企业的环保要求也越来越高，这就意味着石油企业在石油污水处理上要给予更大的投入和关注。要提高水处理效果、提高环保效果，必须要通过提高节能型水处理设备的综合使用效率来实现。虽然目前我国石油企业中的水资源处理设备以及相关技术得到了飞速发展，取得的水处理效果也越来越好，但是与其他发达国家相比，我国石油企业的水处理水平与综合效率还有待提升。

### (四) 结合现代科技促进水处理设备自动化水平的提升

我国社会经济与科技发展迅速，现代化、自动化水平越来越高，因此，在石油企业中的水处理设备发展方面，必须要将时代发展中的现代化、自动化科技与技术与水处理设备的研发相结合，促进水处理设备的使用寿命提升、促进水处理设备自动化能力的提升，在污水处理效果、设备操作运转改善、材料的节能等各个方面都能够有所改善。水处理设备自动化水平越高，在石油企业污水处理过程中所需要消耗的人力就会越低，同时污水处理过程中可能存在的人为因素带来的漏洞也会随之减少，有利于提高污水处理的整体效率及效果。

结束语：水资源是石油企业生产过程中不可或缺的重要资源，而水资源的匮乏现状在很大程度上限制了石油企业的发展，同时，石油企业中污水处理的效果欠缺，进一步加大了水资源的匮乏力度，节能型水处理设备的应用与研究是提高石油企业水资源运用率的重要方式，也是促进石油企业顺应环保要求得以进一步发展的的重要途径。在社会发展的新时期，石油企业需要加大对水处理设备中各项技术与工艺的应用研究，促进水处理设备效果、效率的提升，加快水处理设备技术的完善。

### 参考文献：

- [1]卜宗星.石油企业节能型水处理设备现状及发展方向[J].化工设计通讯,2017,43(11):231,238.
- [2]刘彦汐.城镇节能型水处理设备现状及发展方向分析[J].建筑工程技术与设计,2016,(13):3163.
- [3]朱黎江,虞炜安.水处理设备现状及发展方向[J].科技与企业,2014,(3):118-118.
- [4]宋晶伟.浅谈石油化工企业节能技术现状及未来创新发展[J].商品与质量,2019,(29):11.