

Technical Points and Problems of “Zero Discharge” of Coal Chemical Wastewater

Shubang Li

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

Abstract

With the development of China's economy and the improvement of people's living standards, more and more new technologies are born and should be used in our lives. At present, China's coal industry is also constantly developing. The price of coal is gradually decreasing. China's coal energy is very rich, which is why China has gradually developed the use of coal to make oil and gas. However, China's water resources and water pollution have become the main reasons for restricting the development of the coal industry. At present, China is vigorously promoting environmental protection, so pollution has become the focus of attention. Next, we discuss and analyze the zero discharge technology of coal chemical wastewater.

Keywords

coal chemical industry; “zero discharge” of wastewater; technical points; problems

煤化工废水“零排放”技术要点及存在问题

李书邦

陕西陕化煤化工集团有限公司, 中国·陕西·渭南 714100

摘要

随着中国经济的发展和人民生活水平的提高,越来越多新的科技诞生并应用于我们的生活中,目前中国煤炭行业也在不断的发展着,煤炭的价格逐渐呈现下降的趋势,中国的煤能源十分丰富,这也是中国逐渐发展用煤来制取油和气的的原因。但是中国的水资源和水污染的问题成为了限制煤产业发展的主要原因,而且目前中国正在大力提倡绿色环保,所以污染问题便成了人们关注的重点。接下来我们就煤化工废水的零排放技术进行相关的探讨和分析。

关键词

煤化工; 废水“零排放”; 技术要点; 存在问题

1 引言

就目前形势而言,中国正在大力提倡绿色环保政策,构建人类与自然和谐相处的社会,随着煤业的不断发展,在生产煤的过程中废水的排放直接影响了中国的水资源,因此这也是限制煤炭行业发展的重大原因。在排放的废水中存在着很多大量的污染物,如果这些东西没有得到及时的正确的处理,那么将会对水资源造成极大的污染,本篇文章我们来讨论一下废水的排放中目前仍然存在的问题以及具体的解决措施,来供大家参考和讨论。

2 目前废水的排放系统中仍然存在的一些比较明显的问题

2.1 工作人员在操作的过程中非正常的工序较多

就目前形势而言,中国在煤化工的废水排放方面存在着

一些很明显的问题,因此人们就发明了废水零排放系统,但是目前仍然只是处于初试的阶段,所以在操作过程中很多流程还需要在未来的工作中不断的进行改善,从而形成最完备的系统,更好的达到所使用的能耗尽量减少,所达到的效率尽可能提高的目标。在进行应用的过程中,周围环境中温度和压力的不断改变会对水质造成一定的影响,所以所测得的数据就会有一些波动。除此之外,由于现在这个阶段系统在稳定性方面仍然还存在着一些问题,所以在废水处理的最终效果还不是很好,不能够达到了企业所要求的指标,由于这个问题仍然还没有得到有效的解决,所以在一定程度上还会导致污染问题的出现^[1]。

2.2 相关工作人员所设计的工艺方案仍然存在着一些问题

在新型的废水排放系统中,它的具体工艺主要表现在在

废水进行处理过，将其和含盐的废水一起经过过滤，然后再进行反渗透的处理，之后才可以进行再次利用。所以在这个重复利用的系统中，如果工作人员根据反渗透的浓缩倍数来对浓水进行一定的推算，那么对它的真实的水质情况并不能做到很精确的测量，另一方面针对于排放出来的浓盐水，除了要经过以上的步骤外，还需要再进行二段浓缩的处理，随着浓盐水的质量，浓度呈现出增长的趋势，那么它的去向问题便成了最关键的因素。就目前形势而言，很多企业都在使用蒸发结晶这种方式来实现零排放，但是这种方法在实际的应用过程中所使用到的能耗更加高，所以企业在短时间内可以利用这种方式，但是长此以往这并不是最优的方法^[2]。

2.3 水平衡的处理方面存在着很大的难度

相关企业在进行废水的零排放处理过程中，废水的深度处理和回收利用是该过程中最重要的两个环节，这两个环节中包括对废水进行处理后的生产废水以及如何更好的将污水排放进行循环这两个方面。就目前而言，很多企业都在响应国家的号召，采用一定的措施来更好的处理对废水的排放问题，减少对水资源的污染，为了能够更好的提升对废水的回收利用能力，企业工作人员也在不断的努力着。对于以上我们所提出的两方面，虽然企业都获得了一定的成效，但是在进行实际的操作过程中，由于水循环在不同的需求中有着不同的变化，因此装置在运行的过程中仍然存在着稳定性方面的问题，所以这对水平衡的处理造成了严重的影响，因此，对于该方面的工作，在后期的实施过程中仍然存在着一些困难。

2.4 在废水的回收过程中存在着二次污染的问题

为了能够使废水被更好的回收利用，所以在当今的煤化工废水的处理系统设计过程中，通常会先对水质进行一定的测量，然后再将其注入循环的系统中。但是由于中间这个步骤的存在，使工作人员在废水处理的排放工作中大大增加了难度，并且在后期的废水循环使用的处理过程中也存在着一些困境，那么为了能够更好地解决这些问题，相关企业在废水处理的过程中应用了一种新的技术，那就是具有高效率的分渗透废水处理，在该技术的应用过程中，可以使废水的回收利用率达到20%以上，相比于之前的系统有了大幅度的提高，除此之外，还能够使浓盐水更快地进行蒸发和结晶，所以说

该技术的应用能够很好的解决，但是从另一方面来说，该项技术的应用也存在着一定的风险，因为使用该项工艺处理前期的废水进水过程时，会往其中加入一些化学物质来进行清除水垢，那么这就存在着一定的安全问题，如果化学物质在后期的处理过程中没有被处理掉，那么可能会造成再次的污染，不仅会对水资源造成污染，同时也会对大气造成一定的污染（如下图1），严重的可能会危及到人类的健康问题。所以说在使用该项技术的过程中一定要处理好工作中的每一个环节，只有每个环节都达到所规定的标准，那么最终所得到的水才是符合质量要求的。



图1 煤化工废水排放工作的二次污染

3 在技术方面提出的一些改进要点

相关部门在进行零废水排放工作的过程中，由于上文中所提到的这些问题的存在，导致工作无法正常的进行，对最终目标的实现也存在着比较大的影响。因此为了能够更好地开展零排放的技术及经济效益，使该系统能够更广泛的被利用到人们的生产生活中，就需要针对以上问题进行根源性的分析，然后从管理方面以及技术方面入手，来更好地推进零排放工作的顺利进行。

3.1 强化预处理措施

工厂在进行煤化生产的过程中，每个环节都会产生含有不同水质的废水，而且它们对水资源所造成的污染成分也是不同的。比如说，工厂在生产的过程中产生了一些含有气化的废水，那么它就存在很大的水质波动性，所以在实际的处理过程中，相比其他的废水处理起来更加麻烦。因此，在对废水开展正式的处理工作之前，可以先做好相关的预处理措施，在煤化工生产中，其不同环节产生的废水具有着不同的

水质类型,且其中的污染成分也各不相同。如在生产中产生的气化废水,则具有着较大的水质波动,在实际处理当中存在着较为复杂的特点,不能够进行有效的生物降解。对此,在对废水进行生化处理前,则可以做好强化预处理措施的应用,它能够对一些难降解的物质进行选择性的降解,同时还可以将生物的毒性进行有效的降低,和其他的生化系统相比较来说,采取预处理措施能够更加有效的解决该工程中所存在的难题^[1]。

3.2 做好相关技术流程之间的有效衔接

在废水处理这项工程中,每一个步骤之间都有着严格的要求,为了能够更好地实现零排放的目标,工作人员在进行操作的过程中,每一个流程之间都要进行有效的衔接,如果其中一个步骤出现了差错,那么最终的零排放目标是实现不了的,所以这就要求相关工作人员在进行工作的过程中一定要严谨认真。

4 结语

通过以上讨论和分析,我们可以知道目前煤化工废水的零排放处理技术仍然有待提高,并且在废水处理和回收利用的过程中存在着很多棘手的问题,要想达到零排放的目标,还需要很大程度上的探索和改进,这就需要在实际的工作当中,相关技术人才能够不断的创新,早日找到解决现存问题的方法,使零排放的目标早日实现,使煤化工企业能够更好地发展。

参考文献

- [1] 王彦飞,杨静,王婧莹,李亚楠,胡佳琪,沙作良.煤化工高浓盐废水蒸发处理工艺进展[J].无机盐工业,2017(01):121-123.
- [2] 欧阳勇.蒸发结晶技术在渗滤液浓缩液处理中的应用[J].广东化工,2016(23):16-20.
- [3] 姜忠义,李玉平,陈志强,郝红勋,刘建忠,韩洪军.煤化工废水近零排放与资源化关键技术研究与应用示范[J].化工进展,2016(12):1-5.