

绿色环保水处理剂的运用及展望

张怡霞¹ 许曹斌²

1 嘉兴市禾瑞环保工程有限公司 浙江 嘉兴 314000

2 浙江长三角基础设施建设工程有限公司 浙江 嘉兴 314000

摘要:在我国目前水污染严重的情况下,加强绿色水处理剂的研发与应用,促进水资源的可持续发展。然而,国内相关研究仍处于起步阶段,各种绿色水处理剂的应用还存在经验不足、发展方向不明确等问题。因此,对绿色水处理剂的应用现状进行了深入研究,并根据实际开发需求,提出了该产品的发展趋势。

关键词:绿色环保;水处理剂;运用现状

引言:随着社会的不断发展,越来越多的人开始关注水资源利用,人们也开始逐渐意识到水资源的重要性。现如今,绿色化学的概念逐渐被社会各界关注,更创造出了绿色环保水处理剂,为推动未来水处理技术的发展提供了重要支持。绿色水处理技术是目前水资源处理的一种较为环保的方式,是实现水资源的可持续发展,保护水资源不受环境污染的重要举措。

1 绿色水处理剂内涵

1.1 绿色水处理剂概念

绿色水处理剂,也被称为环保型水处理剂,属于清洁生产工艺,在使用过程中不影响人类健康和环境,并可以作为一种环保型可降解的水处理剂。绿色水处理剂中的阻垢剂、缓蚀剂、絮凝剂、阻垢剂已经基本达到了“绿色”标准并且开始投入应用。

1.2 绿色水处理剂特点

首先,是天然高分子水处理剂,属于“天然、绿色”原料,具有来源广、无毒、易降解和可回收等特点,在水处理方面得到广泛应用。同时,具有杂质多、高温下极容易分解等缺点,因此,水处理剂的化学改性成了今天的热门研究^[1]。其次,是合成高分子水处理剂,有无毒、耐氯、耐高温,有的种类阻垢效果好、具有缓蚀作用,有的有生物降解性和较强的抗碱性,与其他水处理剂相比具有独特的优势。

2 绿色环保水处理技术工艺

2.1 物理处理法

物理处理法,主要是采用沉淀、气浮、过滤、离心分离法等物理方式进行水处理。物理处理法是最早期的水处理方式之一,是水处理中经验最丰富使用时间最长的处理方式。其工艺特点是利用水的物理性质来进行沉淀处理,包括利用活性炭的物理变化、网吸附固体物质等方式。物理处理法目前已经应用在很多水处理的场

合,并且已经有着丰富的实践经验^[2]。

2.2 化学处理法

化学处理法,主要是采用氧化还原、化学沉淀、混凝、消毒法等相关化学反应来进行水处理。即在要处理的水中,加入化学试剂,通过化学反应来去除水中的化学物质,从而达到净化水的目的。与物理处理法相比,这种方式存在着很大的缺点,在进行水处理时将化学试剂加入到水中,虽然可以处理掉水中的有害物质,但是也在水中添加了新的物质,这也导致水处理的效果出现一定的影响,常常会出现化学物质残留的问题。

2.3 物理化学法

是综合物理法和化学法的水处理方式,将物理法和化学法之间相互扬长避短,互相配合,使用两种方法的优点达到最佳处理效果。该方法应用后水资源的残留物至少、水质更好。

2.4 生物处理法

生物法主要是通过微生物的繁殖去除污水中的污染物质,是微生物工程的有效运用,充分发挥了某些微生物的长处,通过活性污泥中的好氧菌和原生生物将水中的有机物分解成二氧化碳和水。和其他方法相比,生物法的处理速度很快,但是对处理环境要求较高,因此大型厂家比较常用,而小型厂家不太常用。

3 绿色环保水处理技术的种类

3.1 反渗透处理技术

反渗透处理技术是一种对环境要求较高的技术,该技术在我国通常会应用于沿海地区,因为这种技术的原理是在一定的温度环境下,根据淡水和盐水的摩尔分率不同来对水质进行分离的,最终使得水质达到相应要求。

3.2 超声波水处理技术

超声波水处理技术还不够成熟,正处于在研发的阶段。其工作原理是,将功率较高的超声波引入到水中,

通过超声波对水质进行净化,从而达到净水的目的。通过超声波水处理技术净化的水质,可以达到工业和生活用水的标准。

3.3 高级氧化处理技术

高级氧化处理技术是一种先进的水质处理技术,因为在特定的环境下,使用高级氧化处理技术可以产生强氧化能力的自由基,此时水质的污染物、微生物以及有害物质可以有效分解。这是一种化学方法的处理技术,对于改善现有水质、优化水质成分等都有很大帮助。

4 绿色水处理剂的研究现状

二次污染问题。水处理剂中的组成部分主要是絮凝剂和凝聚剂,其中无机聚合物和聚丙烯酰胺占到了组成成分的一半。这两种化合物可能给人的健康造成伤害。如铁盐絮凝剂中的物质容易变质,这些污染物由于有极强的腐蚀性,容易造成水处理机器或设备的损坏。另外铝盐超标进入人们饮用的自来水中,会给人们的健康造成极大的威胁。

5 我国水处理药剂发展面临的机遇

水处理剂是工业用水、生活用水、废水处置进程中必需的化学药剂,经过运用这些化学药剂,可使水到达必然的质量要求。它的首要效果是节制水垢和污泥的构成、削减泡沫、削减与水接触的资料侵蚀、除去水中的悬浮固体和有毒物质、除臭脱色、软化水质等。

5.1 水资源危机越来越重

当前因为世界各国用水量急剧添加,由于人口众多,环境变化明显,夏季占据时间长,对于水资源的消耗一直在增加^[1]。但有限的可直接应用和使用的的水资源越来越少,因此各类水净化法相关的环保律例接连颁布,并且要求日益严厉,所以关于各类高效的水处理药剂发展很快。另外,我国水资源分布极不平衡,污染还比较严重,很多水源的水都需要经过处理才能引用,还有湖泊富营养化等现象的出现,这些都给水处理药剂的发展提供契机。我国在国内多个重点流域进一步加强了水治理工作,提高地方水污染处理厂的脱氮除磷水平,进一步加强对污水的处理效果。

5.2 节能减排、清洁生产和水循环利用的需求

我国每年在节能减排、水循环利用方面投入的经费多达数亿元,可见水资源的重要性,目前,我国面临着水资源匮乏,且部分地区水资源分布不均的问题。每年工业用水量能够达到1500亿立方米,如此庞大的数字中有接近70%的水是工业冷却水,由于工业冷却水在不断循环使用过程中,容易滋生很多细菌,所以经常会出现腐蚀、结垢、微生物增多等问题。对此人们应当充分利

用节能减排、清洁生产和水循环等技术,对现有的污水进行处理,科学选用药剂来处理冷却水,这样不仅可以有效缓解工业用水难题,还能够实现节能减排的目标。节能减排是当下社会比较热点的话题,在如今的社会发展中,水处理剂发展仍然面临着一些小问题,对此人们一定要给予正确的态度去分析和看待,要拥有“不忘初心、牢记使命”的态度,坚定最初的信念,以节能减排为宗旨,以水资源循环利用为目标去使用水处理药剂,这样才能进一步实现节能减排的目标。

5.3 国家水体污染控制与治理科技进步带来好的机遇

目前,我国在水污染和环境治理方面,都进行了深度的研究,将提高水资源的利用率和改善水质当作生态环境治理的重要工作。因此,建立一个水污染控制和治理的综合发展体系,成为改善生态环境,进行综合治理的重要手段。

6 新型绿色环保水处理剂的发展方向

水处理技术的发展,需要科技进步的支持,而对于新技术来说,创新是第一生产力。由此可见,对于水处理技术来说,不断的发展新技术和新方法,则是未来的发展方向。水资源与其它的资源不同,对它的标准是建立在生活和生产用水基础上的,因此水处理药剂的成分是非常友好的,开发出无毒无害且绿色环保的水处理剂是未来水资源治理的发展方向。目前,很多工业企业在进行生产的过程中,会使用大量的冷却用水,而目前循环冷却用水的使用还存在着很多问题,例如水质较差、水中微生物含量高、污泥沉淀等。这些循环水的问题,都会直接影响工业用水,从而降低生产效率。

结束语:作为一个水资源严重缺乏且分布极不平衡的国家来说,如何高效无污染的利用水资源和节约用水是我们一直在研究的问题。随着工业和生活发展对水环境的破坏越来越严重,如何进行环保的水资源利用也是我们需要研究的问题。绿色环保型水处理技术就是在这个形势下应运而生的水处理方式,一般具有清洁、节水、环保等特点。通过对当前绿色环保型水处理技术工艺种类的分析,探讨当前我国水处理药剂发展面临的机遇,继而提出未来绿色环保型水处理剂的发展方向。

参考文献

- [1]蔡红兵,朱红进.关于绿色环保型水处理药剂的相关思考[J].化工设计通讯,2017,43(10):242-243.
- [2]马本秀.水处理技术与水处理装备的发展探究[J].能源与节能,2018(09):121-124.
- [3]朱洪涛.绿色水处理剂的研究进展[J].工业安全与环保,2018(08):141-145.