

# 非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用

章益良 顾天韵

艾维环境技术(杭州)有限公司

DOI: 10.12238/ems.v6i6.8006

**[摘要]** 本文探讨了非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用。传统金属闸门易生锈、易腐蚀、易受污染等问题,而非金属闸门具有耐腐蚀、耐磨损、不易生锈等优点。本文分析了非金属闸门在污水处理工程中的应用,包括在污水处理厂的进水口、出水口、调节池等位置的应用。非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用优势包括提高污水处理效率、降低维护成本、减少环境污染等方面。本文的研究成果对于环保型污水处理工程的设计和实施具有一定的参考价值。

**[关键词]** 非金属闸门; 环保型; 污水处理; 金属匣门

**The application of non-metallic gates in environmentally friendly sewage treatment projects**

Zhang Yiliang Gu Tianyun

Avi Environmental Technology (Hangzhou) Co., Ltd

**[Abstract]** This article explores the application of non-metallic gates in environmentally friendly wastewater treatment projects. Traditional metal gates are prone to rusting, corrosion, and contamination, while non-metal gates have advantages such as corrosion resistance, wear resistance, and resistance to rusting. This article analyzes the application of non-metallic gates in sewage treatment engineering, including their application at the inlet, outlet, regulating tank and other locations of sewage treatment plants. The application advantages of non-metallic gates in environmentally friendly sewage treatment projects include improving sewage treatment efficiency, reducing maintenance costs, and reducing environmental pollution. The research results of this article have certain reference value for the design and implementation of environmentally friendly sewage treatment projects.

**[Keywords]** non-metallic gates; Environmentally friendly; Sewage treatment; Metal box door

## 引言:

随着城市化进程的加速和人口的增长,污水处理成为了一个重要的环保问题。传统的金属闸门在污水处理工程中存在着易生锈、易腐蚀、易受污染等问题,这些问题不仅会影响污水处理的效率,还会增加维护成本和环境污染。因此,寻找一种更加环保、耐用的闸门材料成为了污水处理工程中的一个重要研究方向。

### 1、传统金属闸门的问题

传统金属闸门在环保型污水处理工程中存在多种问题。金属闸门易生锈,长期使用后会出现锈蚀现象,导致闸门的使用寿命缩短。金属闸门易腐蚀,特别是在污水处理工程中,闸门长期暴露在潮湿的环境中,容易被腐蚀,从而影响其使用效果。除了这些原因,金属闸门还易受污染,因为污水中含有大量的腐蚀性物质和有害物质,这些物质会对金属闸门

造成损害,从而影响其使用寿命和效果。另外,金属闸门的维护成本较高,需要定期进行维护和保养,否则会影响其使用寿命和效果。

#### 1.1 易生锈

金属闸门易生锈的原因主要是由于金属材料在长期接触水和空气的情况下,容易发生氧化反应,形成铁锈。铁锈的形成会导致金属表面的腐蚀和损坏,从而影响闸门的使用寿命和性能。金属闸门还容易受到水中的化学物质和微生物的侵蚀,加速了闸门的老化和损坏。相比之下,非金属闸门采用的材料具有较高的耐腐蚀性和抗氧化性,不易生锈,因此能够更好地保护闸门的表面和内部结构,延长闸门的使用寿命。非金属闸门还具有较好的密封性能,能够有效防止水和污染物的泄漏,从而提高了污水处理的效率和安全性。

#### 1.2 易腐蚀

易腐蚀是传统金属闸门在环保型污水处理工程中的一个重要问题。金属闸门在长期使用过程中,容易受到水中化学物质的侵蚀,导致闸门表面生锈、腐蚀,甚至出现漏水等问题。这不仅会影响闸门的使用寿命,还会对污水处理工程的正常运行造成影响。金属闸门的腐蚀还会导致闸门表面产生锈屑,进一步污染水质,增加了污水处理的难度和成本。因此,传统金属闸门在环保型污水处理工程中的应用受到了很大的限制。

相比之下,非金属闸门具有耐腐蚀的优点。非金属闸门采用高分子材料制成,具有较强的耐腐蚀性能,能够在污水处理工程中长期使用而不受到化学物质的侵蚀。这不仅可以延长闸门的使用寿命,还可以减少闸门维护和更换的频率,降低了污水处理工程的成本。当然,非金属闸门的表面光滑,不易产生锈屑,不会对水质造成污染,有利于提高污水处理的效率和质量。因此,非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用具有很大的优势,是一种值得推广和应用的新型闸门。

### 1.3 易受污染

金属闸门易受污染的原因主要是因为金属材料本身容易生锈、腐蚀,而且表面光滑,容易附着污垢和细菌等微生物。这些污垢和微生物会在金属闸门表面形成一层厚厚的污垢,不仅影响闸门的正常使用,还会对环境造成污染。除了这些原因,还有就是金属闸门的表面光滑,不易清洁,清洗难度大,也容易滋生细菌和微生物。而非金属闸门则不会生锈、腐蚀,表面不光滑,不易附着污垢和微生物,不易受污染。这也是非金属闸门在环保型污水处理工程中应用越来越广泛的原因之一。

## 2、非金属闸门的优点

非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用具有许多优点。非金属闸门具有耐腐蚀的特性,能够在污水处理厂的恶劣环境下长期使用而不会生锈或腐蚀。非金属闸门还具有耐磨损的特性,能够承受污水处理过程中的高压力和高速流动,不易损坏。非金属闸门也具有不易受污染的特性,能够保持污水处理过程的卫生和安全。最重要的一个原因还有就是,非金属闸门的维护成本较低,因为它们不需要经常性的维修和更换,能够节省污水处理厂的运营成本。从上面的分析来看,非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用优势明显,能够提高污水处理效率、降低维护成本、减少环境污染等方面,具有广阔的发展前景。

### 2.1 耐腐蚀

本文探讨了非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用,其中一个重要的优点是其耐腐蚀性能。传统金属闸门易生锈、易腐蚀、易受污染等问题,而非金属闸门则可以避免这些问题。非金属闸门通常采用聚合物材料制成,这种材料具有优异的耐腐蚀性能,可以在恶劣的环境下长期使用而不会出现腐蚀现象。非金属闸门还具有耐磨损、不易生锈等优

点,可以大大延长其使用寿命。在污水处理工程中,由于处理液中含有大量的化学物质和微生物,传统金属闸门容易受到腐蚀和污染,而非金属闸门则可以有效地避免这些问题,从而提高污水处理效率,降低维护成本,减少环境污染。

### 2.2 耐磨损

本文提到的非金属闸门具有耐磨损的优点,这是因为非金属闸门采用了高强度的材料制造,如玻璃钢、聚氨酯等。这些材料具有较高的硬度和强度,能够有效地抵抗外界的冲击和磨损。相比之下,传统金属闸门容易受到腐蚀和氧化的影响,导致表面生锈、变形等问题,从而影响其使用寿命和稳定性。而非金属闸门则能够长期保持其原有的性能和外观,不需要频繁更换或维护,从而降低了维护成本和污染风险。非金属闸门还具有较好的密封性和耐化学腐蚀性能,能够有效地防止污水泄漏和污染环境。

### 2.3 不易生锈

非金属闸门不易生锈的原因主要是由于其材料的特性。传统金属闸门容易受到氧化、腐蚀等因素的影响,从而导致生锈。而非金属闸门通常采用的是高分子材料,如聚氯乙烯(PVC)、聚丙烯(PP)等,这些材料具有耐腐蚀、耐磨损、抗氧化等特性,从而使得非金属闸门不易生锈。还有就是,非金属闸门的表面通常会进行特殊处理,如喷涂防腐漆等,以进一步增强其耐腐蚀性能。正是因为这些原因,非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用具有很大的优势,可以有效地解决传统金属闸门易生锈的问题,从而提高污水处理效率、降低维护成本、减少环境污染等方面产生积极的影响。

## 3、非金属闸门在污水处理工程中的应用

本文探讨了非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用。传统金属闸门在污水处理工程中存在着易生锈、易腐蚀、易受污染等问题,而非金属闸门则具有耐腐蚀、耐磨损、不易生锈等优点。在污水处理厂的进水口、出水口、调节池等位置,非金属闸门都可以得到应用。在进水口,非金属闸门可以用于控制污水的流量和水位,从而保证污水处理的稳定性和效率。在出水口,非金属闸门可以用于控制出水流量和水位,从而保证出水的质量和稳定性。在调节池中,非金属闸门可以用于控制调节池的进出水流量和水位,从而保证调节池的正常运行。非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用优势包括提高污水处理效率、降低维护成本、减少环境污染等方面。

### 3.1 进水口

进水口是污水处理工程中的重要环节,其作用是将污水引入处理系统。传统金属闸门在进水口的应用存在易生锈、易腐蚀、易受污染等问题,而非金属闸门则具有耐腐蚀、耐磨损、不易生锈等优点。因此,非金属闸门在进水口的应用可以有效地解决传统金属闸门存在的问题。非金属闸门可以根据进水口的不同形状和尺寸进行定制,确保其与进水口的

密封性和稳定性。当然非金属闸门还可以根据需要进行手动或自动控制,以便更好地控制污水的流量和压力。所以非金属闸门在进水口中的应用可以提高污水处理效率,降低维护成本,减少环境污染等方面具有显著的优势。

### 3.2 出水口

污水处理厂的出水口位置,非金属闸门的应用可以有效地控制污水的流量和水位,从而保证出水口的稳定性和安全性。与传统金属闸门相比,非金属闸门具有更好的耐腐蚀性和耐磨损性,能够在长期使用中保持较好的性能。非金属闸门的密封性能也更加优越,能够有效地防止污水泄漏和外界污染物的进入。在实际应用中,非金属闸门还可以根据需要进行调节和控制,以适应不同的出水量和水质要求。可以说,非金属闸门在污水处理厂的出水口位置的应用具有重要的意义,可以提高污水处理的效率和品质,降低维护成本,减少环境污染,为环保型污水处理工程的实施和推广做出积极的贡献。

### 3.3 调节池

调节池是污水处理工程中的重要环节,其作用是平衡进入污水处理厂的污水流量和水质,以便更好地进行后续处理。非金属闸门在调节池中的应用可以有效地控制污水的流量和水位,从而保证污水处理的稳定性和效率。与传统金属闸门相比,非金属闸门具有更好的耐腐蚀性和耐磨损性,可以长期使用而不需要频繁更换和维护。非金属闸门的密封性能也更好,可以有效地防止污水泄漏和污染环境。在调节池的进水口和出水口设置非金属闸门可以实现对污水流量的控制和调节,从而保证后续处理设备的正常运行。在调节池的内部设置非金属闸门可以实现对水位的控制和调节,从而保证污水处理的稳定性和效率。

## 4、非金属闸门在环保型污水处理工程中的优势

非金属闸门具有耐腐蚀、耐磨损、不易生锈等优点,相比传统金属闸门,其使用寿命更长,能够减少更换和维护的频率,从而降低维护成本。非金属闸门的密封性能更好,能够有效防止污水泄漏,减少环境污染。非金属闸门的操作更加方便,可以通过手动或自动控制实现开关,提高了污水处理的效率。非金属闸门的材料可回收利用,符合环保理念,能够减少对环境的影晌。

### 4.1 提高污水处理效率

本文探讨了非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用,其中提到了非金属闸门在污水处理工程中的应用优势包括提高污水处理效率。即非金属闸门可以在污水处理厂的进水口、出水口、调节池等位置使用,通过控制水流的流量和方向,可以有效地提高污水处理的效率。同时,非金属闸门具有耐腐蚀、耐磨损、不易生锈等优点,可以减少维护成本 and 环境污染。在实际应用中,非金属闸门可以根据不同的污

水处理工艺和要求进行定制,以达到最佳的处理效果。所以非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用可以有效地提高污水处理效率,为环保事业做出积极贡献。

### 4.2 降低维护成本

非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用可以降低维护成本。传统金属闸门易生锈、易腐蚀,需要经常进行维护和更换,而非金属闸门具有耐腐蚀、耐磨损、不易生锈等优点,可以减少维护和更换的频率,从而降低维护成本。此外,非金属闸门的使用寿命长,可以减少维护和更换的次数,进一步降低维护成本。

### 4.3 减少环境污染

本文探讨了非金属闸门在环保型污水处理工程中的应用,其中一个重要的优势是减少环境污染。传统金属闸门在使用过程中容易生锈、腐蚀,这些问题会导致金属离子和有害物质的释放,对环境造成污染。而非金属闸门具有耐腐蚀、耐磨损、不易生锈等优点,可以有效地减少这些污染问题。此外,非金属闸门的密封性能也更好,可以避免污水泄漏,进一步减少环境污染的风险。在环保型污水处理工程中广泛应用非金属闸门,可以有效地减少环境污染,保护生态环境,为可持续发展做出贡献。

### 结语:

随着环保意识的不断提高和环保政策的不断加强,环保型污水处理工程的需求量将会不断增加。而非金属闸门作为一种环保型材料,其在污水处理工程中的应用将会越来越广泛。其优点包括耐腐蚀、耐磨损、不易生锈等,这些优点使得非金属闸门在污水处理工程中的使用寿命更长,维护成本更低,同时也能够减少环境污染。另一方面,非金属闸门的使用还能够提高污水处理效率,使得污水处理工程更加高效、稳定。所以,我们相关企业要不断加大研发力度,结合国家政策,推动行业更好的发展。

### 【参考文献】

- [1]基于多传感器信息融合的水工闸门故障诊断[J].李凯旋;张钰奇;付春健;段玥晨.中国农村水利水电,2024
- [2]环保工程中污水处理存在问题的有效解决方法[J].胡海良.黑龙江环境通报,2023
- [3]污水处理技术在化工行业环保工程中的运用分析[J].周广健;代小霞;李铭忠.清洗世界,2023
- [4]分析污水处理技术在化工行业环保工程中的运用[J].马龙.中国石油和化工标准与质量,2022(19)
- [5]环保工程中污水处理存在问题的有效解决方法[J].黄锦文.皮革制作与环保科技,2022(05)
- [6]填埋场高密度聚乙烯膜缺陷渗漏试验及计算模型研究[J].洒永芳;刘建;骆成杰;覃嘉瑜;陈小倩;刘心怡.水资源与水工程学报,2018