

# 南京全自动医院污水处理设备

产品名称	南京全自动医院污水处理设备
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	21563.00/套
规格参数	品牌:蓝阳环保 产地:江苏常州 加工定制:是
公司地址	常州市新北区罗溪镇王下村民营工业园58号
联系电话	13585459000 13585459000

## 产品详情

我们对城镇污水处理厂出水进行消毒，是为了出水水质粪大肠菌群数达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》要求和中水回用的要求。目前，消毒技术主要包括物理消毒和化学消毒两种类型，其中化学消毒主要有氯气、次氯酸钠、漂白粉、二氧化氯、双氧水、臭氧等方式，物理消毒主要包含紫外线和超声波等。其他消毒技术如生物消毒、光催化消毒和电场消毒技术也在局部地区有过应用，但还存在一定的局限性，需要进一步完善才能规模化应用。

### 1、消毒技术选用原则

在新建污水处理厂或提标改造项目中，对于污水处理消毒方法的选择，主要考虑：一是要考虑工艺的适宜性。即消毒方法要符合新建或提标项目的出水水质要求。如在城市中心建污水处理厂因受到场地面积限制，在工艺选型时就要考虑采用接触消毒池的可行性。二是要考虑生产运输的安全性。包括生产、运输和使用的安全，是否会产生二次污染等。液氯运输和使用的审批程序严格，且一旦发生液氯泄漏，会产生巨大的社会影响，应慎重考虑。三是要考虑消毒方法的经济性。要以小的投入达到好的效果，就要对消毒方法进行固定资产投资和运行使用费用的综合分析，结合各地资源配置的实际进行选择。

### 2、主要消毒技术

#### 2.1 次氯酸钠消毒技术

次氯酸钠是一种高效、广谱、安全的强力灭菌、杀病毒药剂，它同水的亲和性很好，具有运行成本较低、药物投加准确、使用方便、操作安全等优点。它的灭菌原理主要是通过水解形成次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。次氯酸钠的水解受PH值的影响，当pH 9.5，就不利于次氯酸的生成。

获取方法：目前在城市污水处理行业中有两种方法，一是从市场购买有效氯为8%-12%次氯酸钠溶液;二是用次氯酸钠发生器电解食盐水制备。市场上的成品次氯酸钠有些是从氯碱工厂生产过程中的副产品，使用过程中要考虑杂质对水质的影响，每批次要检查其合格证明，并抽样检测;次氯酸钠容易挥发，在设

计建设和使用中要注意，不能长时间贮存。

适用范围：次氯酸钠消毒在日本的城市污水处理中应用较广泛，在我国，目前主要应用于自来水、中水、工业循环水等各种水体的消毒，株洲市自来水公司二水厂采用的就是次氯酸钠消毒，使用效果颇佳；在我国的城市污水处理行业中，银川、陕西污水处理厂(处理规模3-30万m<sup>3</sup>/d)有过成功应用。次氯酸钠由于消毒效果较好，前期投适中，运行费用不高，使用方便安全等优点，在我国的新建自来水厂和污水处理厂项目中，得到更多的应用。

## 2.2 氯气消毒技术

氯气具有强氧化性和腐蚀性，氯气消毒技术费用低、工艺简单、技术成熟、杀菌力强，有持续消毒作用等优点，广泛应用于各地给水、污水、医院废水等水体消毒。但近年来，随着氯气在运输和使用过程中泄漏事故的多次发生，其安全性得到广泛关注。而且城市二级污水一般有机物含量较高，氯在氧化去除或降解有机物的同时，会通过取代反应与有机物结合生成卤代有机物。这些卤代有机物经过动物试验证明是有致突变或致癌活性的。基于以上原因，目前新建的污水处理项目采用氯气消毒工艺的占比不断减少。

投加方法：常用加氯系统包括加氯机、接触池、混合设备以及氯瓶等部分，如图1所示。

适用范围：氯气消毒效果受pH值、温度、出水SS和接触时间影响，对于需要回用的中水，一般要求氯气加入水体后，接触30min，游离性余氯不小于0.3mg/l；水体中pH>7，HOCL含量快速减少，消毒效果下降。出水SS升高，水体消耗的HOCL会增加。在冬季室外温度低于10℃时，由于液氯气化需要吸收热量，可能导致氯瓶结霜或结冰，需用温水浇淋氯瓶加温。

## 2.3 二氧化氯消毒技术

二氧化氯是一种极活泼的化合物，稍经受热，就会迅速分解为氯气和氧气。二氧化氯具有比氯气更大的刺激性和毒性，毒性为氯气的40倍。它是一种广谱性消毒剂，通过渗入细菌细胞内，将核酸氧化，从而阻止细胞的合成代谢，并使细菌死亡，达到消毒的作用。

获取方法：二氧化氯极其不稳定，只有依靠现场制备，其配制方法分为化学法和电解法。化学法是通过NaClO<sub>2</sub>和NaClO<sub>3</sub>的反应制备得到。

二氧化氯与水中有机物的反应为氧化反应，故用于水消毒时不形成有机卤代物，但会产生酮、醛或羰基类的物质，有些被联合国卫生组织认定为可疑致癌物，同时会因其强氧化性和对神经系统的毒害而对人体产生不利影响。二氧化氯在水中几乎以分子状态存在，所以极易透过细胞膜，杀菌效果高于液氯。由于盐酸容易挥发，并具有强烈腐蚀性，因此，在管理上要更加精细。

适用范围：二氧化氯使用的PH范围广，在PH6—10内能有效地杀灭绝大多数微生物，对细菌、病毒、藻类和浮游生物具有良好的杀灭和失活作用，对污水中的无机污染物、硫化物和氰化物的去除优于液氯，同时具有一定的去除异味、降低色度作用，所以二氧化氯在近年来在城市污水处理中得到推广应用。但也存在不稳定、不安全、易挥发的因素，且运行费用较高等不足，常作为紫外线消毒的补充消毒措施。

## 2.4 臭氧消毒技术

臭氧是一种强氧化剂，高效无二次污染，既能氧化有机物，又能杀菌除色、嗅、味等，可氧化铁、锰等物质，通常认为它的氧化能力比氯高600倍~3000倍，且接触时间短，城市二级污水处理出水接触2-4分钟即可达到消毒的要求，它除能有效杀灭细菌以外，对各种病毒和芽孢等生命力强的生物也有很大的杀伤效果。臭氧消毒不受污水中NH<sub>3</sub>和pH的影响，而且其终产物是二氧化碳和水，不产生致癌物质。

臭氧常处于不稳定状态，特别是在水中的分解会随着水温的升高而增强。臭氧在水中分解时直接放出单原子氧[O]，因而具有强大的氧化消毒功效。臭氧不生成任何带有特殊气味的物质，在味觉、气味、颜色方面可以很好地起到改善水质的作用。

获取方法：臭氧可以在高电流强度下电解硫酸获得，低温时，在阳极放出的氧气中可含有达30%的臭氧。但这种办法只能是在实验室小量制备。因为硫酸是很强的酸，电极在强酸中不仅腐蚀消耗得迅速，而且材料也很不容易购买到。一套高质量的臭氧设备其价格不菲。

适用范围：臭氧不适应碱性水质，碱性化水质会加速臭氧的分解，对管道的锈蚀比较严重，耗电量大，前期投入和运行费用都较高，设备寿命不长，加之不能持续消毒，这些已成为臭氧在污水处理消毒中的致命缺陷。

## 2.5 紫外线消毒技术

紫外线的波长范围为200-390nm，以波长260nm左右的杀菌能力强，它具有杀菌作用主要是因为紫外线对微生物核酸可产生光化学损伤。UV是衡量紫外线消毒效果的重要指标，污水消毒常用紫外剂量为30-45MJ/cm<sup>2</sup>。

适用范围：被广泛应用于各类城市污水的消毒处理中，它对致病微生物有广谱消毒效果，不产生有毒有害的副产物，消毒速度快，占地面积小，设备操作安全简单。但紫外线消毒工艺对紫外穿透率较低的水质并不适用，如SS高于30mg/L的污水，消毒效果会变差；紫外线消毒技术无持续消毒能力，当处理水离开反应器之后，一些被紫外线杀伤的微生物在光复活机制下会修复损伤的DNA分子，使细菌再生。株洲市霞湾污水处理厂紫外线工段设计规模10万立方米/日，紫外线设备功率60KW，一次性投资200万元。

## 3、消毒工艺经济技术比较

几种常用的污水处理消毒工艺技术经济比较如下(以10万m<sup>3</sup>/日计)