

# 疾控中心污水处理设备

产品名称	疾控中心污水处理设备
公司名称	潍坊龙裕环保科技有限公司
价格	3900.00/套
规格参数	品牌:龙裕环保 型号:LY 产地:山东潍坊
公司地址	山东省潍坊市临朐县东城街道东镇路9号
联系电话	15006620018

## 产品详情

### 疾控中心污水处理设备

颗粒污泥脱氮除磷目前还处在研究阶段。与普通污泥法相比,好氧颗粒污泥沉降性能较好,生物浓度高,污泥含水率低。随着颗粒污泥的应用,存在于普通污泥中的(诸如污泥膨胀、处理构筑物占地面积大、澄清池二次释磷等)问题都可以被克服。Dulekgurgen E.等试验表明颗粒污泥具有稳定的生物量,COD、磷、氮的去除率分别为95%、99.6%、71%。国内研究结果与其一致,而且好氧颗粒污泥具反硝化除磷能力,由于颗粒污泥独特的结构以及氧扩散梯度的存在为聚磷菌、硝化菌、DPB提供了共存的环境,大量DPB与硝化菌在颗粒污泥中富集,杨国靖等试验表明在颗粒污泥中DPB占全部聚磷菌的73.1%。颗粒污泥的培养比普通污泥难度大,影响因素也相对复杂。

除了具有普通污泥反硝化除磷脱氮的影响因素外,颗粒污泥有它独特的影响因素:

DO浓度和颗粒粒度的相互作用对于反硝化除磷效果影响很大,如果颗粒粒径过小,那么氧气的穿透力相对较强,影响缺氧区的形成,导致反硝化除磷和脱氮不能实现。

维持适当的氮磷质量比对于污泥的颗粒化和除磷能力非常重要,当氮磷质量比由2.36上升至4.0时,除磷率由85.0%下降至54.1%。

Lin Y-M等试验表明颗粒与磷碳质量比关系密切,高磷碳质量比可以使颗粒小而结构更致密,SVI也随之降低,而且有助于聚磷菌的富集。

### 反冲洗过滤器在废水处理中的过程

随着世界水资源的日益紧张,节约用水,提高火力发电厂水的利用率已是当务之急。据悉,反冲洗过滤器对火电厂的废水处理可起到有效的作用。

反冲洗过滤器水处理工艺是节水和减少外排废水的,它能大限度地使用日趋紧张的水资源,减少电厂的

总用水量，从而可有效地缓解火力发电厂水资源短缺所产生的问题。生活污水和工业废水处理后用于冲灰、冲洗、消防、绿化和喷洒;生活污水深度处理后作为循环水的补充水;冲灰水系统实行闭路循环，提高冲灰水的重复回用率。对火力发电厂废水从整体上对水量、水质进行优化平衡，合理利用，实现废水零排放。

反冲洗过滤器，是一种利用直接拦截水中的杂质，去除水体悬浮物、颗粒物，降低浊度，净化水质，减少系统污垢、菌藻、锈蚀等产生,以净化水质及保护系统其他设备正常工作的精密设备。水由进水口进入自清洗过滤器机体，由于智能化(PAC)设计，系统可自动识别杂质沉积程度，给排污阀信号自动排污。

目前对于亚硝酸盐对吸磷是否有抑制作用存在两种说法,而这两种说法存在的前提是研究对象不一致。以没有经过反硝化除磷驯化的污泥为研究对象,结果均表明亚硝酸盐超过临界浓度则抑制吸磷。王亚宜等试验表明当亚硝氮的质量浓度超过15 mg/L时,吸磷反应受到抑制,Meinhold

J.等验表明临界亚硝氮的质量浓度是5~8

mg/L。利用经过反硝化除磷驯化的污泥做研究对象,结果则与上述情况不同。Hu J.Y.的试验表明除了被广泛认可的聚磷菌和DPB还存在第三族聚磷菌,它可以利用亚硝酸根做电子受体吸磷,另外试验表明当亚硝氮起始质量浓度小于115 mg/L时没有明显的吸磷抑制作用,而在生活污水处理厂的亚硝酸根浓度显然远远低于此临界浓度,所以不会对生物除磷产生不利影响。影响反硝化除磷的因素还有很多,如温度(DPB对温度特别是低温比较敏感)、阳离子( $Mg^{2+}$ 和 $K^{+}$ )等,目前对这几方面的研究很少,且各种因素间的相互作用加深了研究的难度。

## 实现反硝化除磷新途径

传统典型反硝化除磷工艺有以下几种:

厌氧/缺氧和硝化(简称A<sup>2</sup>N)工艺。此工艺是一种双泥反硝化除磷工艺,硝化菌和DPB在不同的污泥系统分别进行培养,使硝化菌与DPB完全分离。A<sup>2</sup>N工艺适合碳氮比较低的情形。DEPHANOX工艺。当进水碳氮比较高时,需要在A<sup>2</sup>N工艺的缺氧池后添加曝气池,这就形成了DEPHANOX工艺。

BCFS工艺。此工艺是一种变型的UCT工艺,UCT工艺设计原理是基于对聚磷菌所需环境条件的工程强化,而BCFS的开发是为了从工艺角度创造DPB的富集条件。近来,关于反硝化除磷技术应用的研究又有了突破性的进展。有废水需要处理的单位,也可以到污水宝项目服务平台咨询具备类似污水处理经验的企业。

### 【地理式污水处理设备的工艺说明】

WSZ-A型设备的设计主要是针对生活污水和与之类似的工业有机污水的处理。其主要处理手段是采用目前较为成熟的生化处理技术——接触氧化法,水质参数按一般生活水水质,进水BOD 200mg/l,出水BOD 20mg/l指标设计.总共有六部份组成:

(1)初沉池;(2)接触氧化池;(3)二沉池;(4)消毒池、消毒装置;(5)污泥池;(6)风机房、风机;

现分别论述如下:

(1)初沉池:设备初沉池为竖流式沉淀池,污水在沉淀池的上升流速为0.6-0.7毫米/秒,沉淀下来的污泥用空气提至污泥池。(注:WSZ-A 0.5-5m<sup>3</sup>/h不设初沉池)

(2)接触氧化池:初沉后水自流至接触池进行生化处理,接触池分为三级,总停留时间为1小时以上。加强型设备接触氧化时间可达6小时,为新颖梯形填料。易结膜、不堵塞。填料比表面积为160m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>,接触池气水比在12:1左右。(注WSZ-A 0.5-5T/h,接触池为二级)

(3)二沉池：生化后污水流到二沉池，二沉池为二只竖流式沉淀池，它们并联运行。上升流速为0.3-0.4毫米/秒。排泥采用空气提升至污泥池。(注WSZ—A0.5-5mT/h，污泥自流到污泥池中)

## 反硝化除磷的主要影响因素

### 碳氮质量比

按照传统的除磷理论,碳源存在于缺氧段或者硝酸盐存在于厌氧段都会导致反硝化菌与DPB对电子受体硝态氮或对碳源的竞争,从而降低DPB的选择性优势,影响除磷效果,这就要求进水的碳氮质量比达到一个合适的范围。但Ahn J.等的研究表明在厌氧/好氧(A/O)条件下,碳源和少量硝酸盐一起进入厌氧段的长期驯化结果是促进DPB的富集,而且DPB在A/O条件下可以保持其缺氧吸磷的能力。从微生物学角度有两种解释,一是DPB通过三羧酸循环(TCA)直接利用碳源在厌氧段生长;二是DPB在厌氧期通过TCA循环氧化碳源得到还原力和能源来积累聚羟基烷酸,并在好氧期生存。关于DPB这方面的生理特性还没有其他报道。

### 【离心脱水机安全操作规程】

- 1.将需脱水物品均匀平整的装入转鼓内，注意平衡，切勿超载。
- 2.接通电源，开动电机，约经90秒，机器达到正常转速，出水管开始出水。
- 3.电机开动8～10分钟，水管无水流出，即可关闭电源。
- 4.正常情况下断电后1～2分钟扳动手柄即可停车。
- 5.注意事项：

转鼓高速旋转时切勿将手伸入转鼓内，以免发生危险。

待脱水物在转鼓内应分布均匀，开车前可先转动转鼓，调整织物分布使之均匀。

正常运转时切勿使用制动刹车装置，以免损坏设备。

反硝化除磷技术是由反硝化聚磷菌(DPB)在厌氧/缺氧(A/A)交替环境中,通过它们独特的新陈代谢功能同时完成过量吸磷和反硝化脱氮双重目的。反硝化除磷技术作为一种新型高效低能耗的技术成为近年来水处理领域的热点。反硝化除磷作用可以在缺氧段无碳源的情况下进行,不仅实现同时除磷脱氮,还克服了生活污水中基质缺乏的问题,尤其适用于高氮磷废水及产生挥发性脂肪酸潜力低的城市污水。目前,国内外对于此项技术的研究还处在初级阶段。在影响因素方面,像碳氮浓度比、亚硝酸盐等因素的研究结果各异,象硝酸盐投加方式等因素的研究甚少。本文总结了反硝化除磷技术除磷的新途径。

### 反硝化除磷机理

高酸菌在厌氧条件下分解大分子有机物为低分子脂肪酸,DPB则在厌氧条件下分解体内的多聚磷酸盐产生能量ATP,以主动运输方式吸收脂肪酸并合成聚-羟基丁酸盐(PHB),与此同时释放出 $PO_4^{3-}$ 。积累了大量PHB的DPB进入缺氧状态后,以 $NO_3^-$ 作为氧化PHB的电子受体,利用降解PHB以产生能量并提供还原力尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸(NADH),并以 $NADH+H^+$ 作为电子运输链的载体以排除质子,从而形成质子推动力,质子推动力将体外 $PO_4^{3-}$ 输送到体内,在ATP酶作用下合成ATP,将过剩的 $PO_4^{3-}$ 聚合成多聚磷酸盐。DPB在缺氧条件下通过电子传递链产生的ATP超过在厌氧条件下通过分解体内聚磷酸盐产生的ATP,所以缺氧摄取的磷多于厌氧释放的磷。因此DPB具有过量摄取废水中磷的作用。

地理式污水处理设备的来源：随着经济和人口的增长，对大自然的污染愈来愈受到人类的重视，在总结国内外生活污水处理装置的运行经验的基础上，设计出一种可地理设置的成套有机废水处理装置，其设

备采用九十年代后期国内外先进工艺和生产制造技术，生产出以玻璃钢、不锈钢为主要原料的污水处理设备。其目的主要是使生活污水和与之类似的工业有机废水经该设备处理后达到用户要求的排放标准。设备主要用于居住小区(含别墅小区)、医院、综合办公楼和各类公共建筑的生活污水处理，经该设备处理的出水水质，达到国家排放标准。全套设备均可埋设于地下，故称“地理式生活污水处理设备”。

### 地理式污水处理设备性能特点

**效率高：**意味着低耗能，(潜艇)优化的水力仿生设计叶片结构;运行流场排斥刚性及柔性异物接近，确保长期通畅运转，提高使用寿命;如与周边工序配合则可同步提高各自处理效果。

**质量高：**部件、材质选择标准高，进口轴承以及防雾罩电机，电机绕组绝缘等级为F级，防护等级为IP68级;两道材质为碳化钨-碳化硅的机械密封，紧固配件为不锈钢。

**模块化：**聚集性的机体设计、简约安全的支承安装系统(可免预埋)，使安装，检修，保养便于灵活操作并且节约自然和社会资源

**安全化：**整体密封，分部保护，多护层软电缆密闭连接腔体，可控弹性设计，防止漏电、漏水、松动;装配过热及泄漏保护装置

**美观型：**整体流线型设计，黄金分割思想融入其中，做工考究，抛光处理

### 硝酸盐投加方式

在缺氧段投加硝酸盐有瞬间投加和持续投加两种方式,以持续投加效果稍好,且持续投加也会避免亚硝酸盐的积累。对于持续投加时间对吸磷率的影响,邹华等研究表明,持续投加时间为2h比3.5 h时的吸磷率要大。但目前还没有关于投加速率和吸磷率之间具体关系的报道。同时可以查看中国污水处理工程网更多技术文档。

### SRT

DPB在A/A条件下生长,比A/O条件下生长的聚磷菌生长速率要慢。SRT太短会使反应器中的DPB被淘汰,过长则会使污泥老、含磷量下降。Merzouki M.报道:SBR反硝化除磷系统的SRT为15 d时比7.5 d时除磷效率高1.8倍。对于除磷脱氮颗粒污泥法,由于其生物相更加丰富且处于一体中,污泥结构复杂,如何通过泥龄来平衡DPB、聚磷菌、硝化菌还没有确切报道。

### 【常用污水处理方法】

现代污水处理设备技术，按处理程度划分，可分为一级、二级和三级处理。

**一级处理，**主要去除污水中呈悬浮状态的固体污染物质，物理处理法大部分只能完成一级处理的要求。经过一级处理的污水，BOD一般可去除30%左右，达不到排放标准。一级处理属于二级处理的预处理。

**二级处理，**主要去除污水中呈胶体和溶解状态的有机污染物质(BOD，COD物质)，去除率可达90%以上，使有机污染物达到排放标准。

**三级处理，**进一步处理难降解的有机物、氮和磷等能够导致水体富营养化的可溶性无机物等。主要方法有生物脱氮除磷法，混凝沉淀法，砂率法，活性炭吸附法，离子交换法和电渗析法等。

整个过程为通过粗格栅的原污水经过污水提升泵提升后，经过格栅或者筛率器，之后进入沉砂池，经过砂水分离的污水进入初次沉淀池，以上为一级处理(即物理处理)，初沉池的出水进入生物处理设备，有

活性污泥法和生物膜法，(其中活性污泥法的反应器有曝气池，氧化沟等，生物膜法包括生物滤池、生物转盘、生物接触氧化法和生物流化床)，生物处理设备的出水进入二次沉淀池，二沉池的出水经过消毒排放或者进入三级处理，一级处理结束到此为二级处理，三级处理包括生物脱氮除磷法，混凝沉淀法，砂滤法，活性炭吸附法，离子交换法和电渗析法。二沉池的污泥一部分回流至初次沉淀池或者生物处理设备，一部分进入污泥浓缩池，之后进入污泥消化池，经过脱水和干燥设备后，污泥被后利用。

## AOA-SBR法

厌氧/缺氧/好氧(简称A<sub>2</sub>O)工艺是脱氮除磷的常用形式,它主要通过聚磷菌、硝化菌、反硝化菌的代谢来运转,那么含有硝酸盐和亚硝酸盐的液体在此工艺中循环是必须的。Tsuneda S.等]提出了SBR中采用厌氧/好氧/缺氧(简称AOA)工艺,充分利用了DPB在缺氧且没有碳源的情况下能同时进行脱氮除磷的特性,使反硝化过程在没有碳源的缺氧段进行,不需要好氧池和缺氧池之间的循环,达到氮磷在单一的SBR中同时去除的目的。而且试验也证明采用此工艺处理碳氮质量比低于10的合成废水可以得到良好的脱氮除磷效果,平均氮磷去除率分别为83%、92%。此工艺不仅可富集DPB,而且使DPB在除磷脱氮过程中起主要作用。试验结果显示在AOA-SBR工艺中DPB占总聚磷菌的比例是44%,远比常规工艺A/O-SBR(13%)和A<sub>2</sub>O工艺(21%)要高。

AOA-SBR工艺有两个特点:

在好氧期开始时加入适量碳源以抑制好氧吸磷,此试验中好氧期加入佳碳源量是40 mg/L。

在此工艺中,亚硝酸盐可以做吸磷的电子受体。

## 处理工业废水分析使用全自动自清洗过滤器

随着工业的迅速发展，废水的种类和数量迅猛增加，对水体的污染也日趋广泛和严重，威胁人类的健康和安全。对于保护环境来说，工业废水的处理比城市污水的处理更为重要。全自动自清洗过滤器的应用在工业废水处理中也做出了很大的贡献。

工业废水的分类：

种是按工业废水中所含主要污染物的化学性质分类，含无机污染物为主的为无机废水，含有机污染物为主的为有机废水。例如电镀废水和矿物加工过程的废水，是无机废水;食品或石油加工过程的废水，是有机废水。

第二种是按工业企业的产品和加工对象分类，如冶金废水、造纸废水、炼焦煤气废水、金属酸洗废水、化学肥料废水、纺织印染废水、染料废水、制革废水、农药废水、电站废水等。

第三种是按废水中所含污染物的主要成分分类，如酸性废水、碱性废水、含氰废水、含铬废水、含镉废水、含汞废水、含酚废水、含醛废水、含油废水、含硫废水、含有机磷废水和放射性废水等。

全自动自清洗过滤器是管道输送过程中涉及到的过滤器。全自动自清洗过滤器利用滤网将水体中的有害物质进行有效的拦截，从而达到净化水源、改善水质的目的。

在全自动自清洗过滤器的有效治理下工业废水得到了较好的处理，并达到了国家规定的废水排放标准，有效的保护了我们的环境。

龙裕环保经营范围 直辖市：北京 上海 天津 重庆

华东地区

江苏：南京 无锡 徐州 常州 苏州 南通 连云港 淮安 盐城 扬州 镇江 泰州 宿迁 龙裕公司

浙江：杭州 宁波 温州 嘉兴 湖州 绍兴 金华 衢州 舟山 台州 丽水

安徽：合肥 芜湖 蚌埠 淮南 马鞍山 淮北 铜陵 安庆 黄山 滁州 阜阳 宿州 巢湖 六安 亳州 池州 宣城

福建：福州 厦门 莆田 三明 泉州 漳州 南平 龙岩 宁德

江西：南昌 景德镇 萍乡 九江 新余 鹰潭 赣州 吉安 宜春 抚州 上饶

湖北：武汉 黄石 襄樊 十堰 荆州 宜昌 荆门 鄂州 孝感 黄冈 咸宁 随州 恩施

湖南：长沙 株洲 湘潭 衡阳 邵阳 岳阳 常德 张家界 益阳 郴州 永州 怀化 娄底 湘西

广东：广州 深圳 珠海 汕头 韶关 佛山 江门 湛江 茂名 肇庆 惠州 梅州 汕尾 河源 阳江 清远 东莞 中山 潮州 揭阳 云浮

广西：南宁 柳州 桂林 梧州 北海 防城港 钦州 贵港 玉林 百色 贺州 河池 来宾 崇左

海南：海口 三亚

华北地区

山东：济南 青岛 淄博 枣庄 东营 烟台 潍坊 威海 济宁 泰安 日照 莱芜 临沂 德州 聊城 滨州 菏泽

中南地区

河南：郑州 开封 洛阳 平顶山 焦作 鹤壁 新乡 安阳 濮阳 许昌 漯河 三门峡 南阳 商丘 信阳 周口 驻马店

河北：石家庄 唐山 秦皇岛 邯郸 邢台 保定 张家口 承德 沧州 廊坊 衡水

山西：太原 大同 阳泉 长治 晋城 朔州 晋中 运城 忻州 临汾 吕梁

内蒙古：呼和浩特 包头 乌海 赤峰 通辽 鄂尔多斯 呼伦贝尔 巴彦淖尔 乌兰察布 兴安 锡林郭勒 阿拉善

东北地区

辽宁：沈阳 大连 鞍山 抚顺 本溪 丹东 锦州 营口 阜新 辽阳 盘锦 铁岭 朝阳 葫芦岛

吉林：长春 吉林 四平 辽源 通化 白山 松原 白城 延边

黑龙江：哈尔滨 齐齐哈尔 鸡西 鹤岗 双鸭山 大庆 伊春 佳木斯 七台河 牡丹江 黑河 绥化 大兴安岭

西南地区

四川：成都 自贡 攀枝花 泸州 德阳 绵阳 广元 遂宁 内江 乐山 南充 宜宾 广安 达州 眉山 雅安 巴中 资阳 阿坝 甘孜 凉山

贵州：贵阳 六盘水 遵义 安顺 铜仁 毕节 黔西南 黔东南 黔南

云南：昆明 曲靖 玉溪 保山 昭通 丽江 普洱 临沧 文山 红河 西双版纳 楚雄 大理 德宏 怒江 迪庆

西藏：拉萨 昌都 山南 日喀则 那曲 阿里 林芝

西北地区

陕西：西安 铜川 宝鸡 咸阳 渭南 延安 汉中 榆林 安康 商洛

甘肃：兰州 嘉峪关 金昌 白银 天水 武威 张掖 平凉 酒泉 庆阳 定西 陇南 临夏 甘南

青海：西宁 海东 海北 黄南 海南 果洛 玉树 海西

宁夏：银川 石嘴山 吴忠 固原 中卫

新疆：乌鲁木齐 克拉玛依 吐鲁番 哈密 和田 阿克苏 喀什 克孜勒苏柯尔克孜 巴音郭楞 蒙古 昌吉 博尔塔拉 蒙古 伊犁 哈萨克 塔城 阿勒泰