

# 微电解填料设备 环保微电解水处理

产品名称	微电解填料设备 环保微电解水处理
公司名称	潍坊普茵沃润环保科技有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:普茵沃润 型号:pywr-009
公司地址	潍坊市奎文区文化路1696号
联系电话	0536-2110660 18663603877

## 产品详情

铁碳填料价格 铁炭填料供应商

铁碳微电解填料-----微电解填料，催化微电解填料，铁炭微电解填料，山东内电解填料等等。

潍坊普茵沃润环保科技与中山大学联合研制的微电解反应器应用于工业废水的处理过程，在使用中通过严格控制流速及曝气量，并通过独特的设计使处理效果达到最佳。具有成本低廉、效果显著的特点。普茵沃润环保科技有限公司是一家致力于环保技术创新、环保设备制造、环保产品集成供应和相关技术服务为一体的环保专业技术企业。以环保高科技为先导、以吸收国外先进技术为基础，以改进创新为发展动力，以加工制造为根本，开发并推出多项具有竞争力的产品，形成了技术不断创新、产品质量不断提高的发展局面。主要涉及城镇污水和工业废水处理领域；对各种废水治理工程的设计、施工、安装调试及总承包拥有丰富的经验及解决方案。公司产品涉及：活性铁碳微电解填料、负载型氧化铜反应填料及各种新型环保设备。其中活化铁碳微电解填料是由具有高低电位差的金属合金融合催化剂采用微孔活化技术生产而成，经过上百次对企业废水进行试验，让配方更加合理，杜绝了同类产品开始使用时效果明显日后效能逐渐下降的弊端，在使用过称中效能更加长久；产品中添加的多种微量元素，促进了铁离子释放，使废水处理效果更加显著。同时采用科学的高温烧结养护过程使产品强度高，使用时不会因为水浸过久而松软变散导致损耗过多；不但降低了产品使用成本，同时也使处理效果大幅提升。1、解决了微电解污水处理工艺填料板结、钝化、活化，更换的难题，并具有持续高活性铁床优点。2、内电解阴阳极及催化剂通过高温形成架构式合金结构，不会像铁碳混合组配那样容易出现阴阳极分离，影响原电池反应。3、采用微孔活化技术，比表面积大，同时配加催化剂，对废水处理提供了更大的电流密度和更好的微电解反应效果，反应速率快。4、由于微电解和催化剂的双重作用，同比传统铁碳填料针对有机物浓度大、高毒性、高色度、难生化废水的处理。5、电解处理方法可以达到化学沉淀除磷的效果，还可以通过还原除重金属。废水经微电解处理后会在其中形成原生态的亚铁或铁离子，具有比普通混凝剂更好的混凝作用。6、 $Fe^{2+}$  + 催化作用，在微电解后投加 $H_2O_2$ ，即芬顿氧化工艺，对一些难降解化工废水CODcr的去解率可达75-95%。7、该技术通过高温烧结等手段将铁及金属催化剂与炭包容在一起形成架构式铁炭结。潍坊普茵沃润环保科技有限公司是致力于生产污水处理产品的专业化高科技公司。本公司人才济济，凝聚一批具有责任心以及创业精神的高素质员工团队，公司与中山大学共同研发的新型包容式微电解技术可高效去除废水中高浓度有机物、提高可生化性，同时还可避免运行过程中的填料钝化、板结等现象。并聘用美国美世学院大中华区总监mel sun先生为我们公司的管理顾问，从企业管理到产品销售

的全环节为我们定身打造全员责任流程，以确保我们的产品、服务达到一流水准。我们还与国内多所知名院校专家联合研制开发高科技水处理添加剂和设备，聘请在英国从事环保水处理工作20余年的姜亚伟博士作为我们的科研总监，负责指导我们产品的研制开发工作。铁碳微电解工艺详细资料微电解法是利用金属腐蚀原理，形成原电池对废水进行处理的良好工艺，又称内电解法、铁屑过滤法等。该法具有适用范围广、处理效果好、使用寿命长、成本低廉及操作维护方便等优点，并使用废铁屑为原料，也不需消耗电力资源，具有“以废治废”的意义，使得该工艺技术自诞生开始，即在美、苏、日等国家引起广泛重视，已有很多的专利，并取得了一些实用性的成果。该工艺是在20世纪70年代应用到废水治理中的，而我国从20世纪80年代开始这一领域的研究，也已有不少文献报导。特别是近几年来，进展较快，在印染废水、电镀废水、石油化工废水及含砷含氰废水的治理方面相继有研究报导，有的已投入实际运行。

产品概述：微电解技术是目前处理高浓度、难降解有机废水的一种理想工艺、又称内电解。它是在无需外接电源的情况下自身产生1.2伏电位差对废水进行电解处理能达到降解有机污染的目的。当系统通水后设备内会形成无数的微电池系统构成磁场产生电位差。铁在酸性条件下释放铁离子生成新生态 $Fe^{2+}$ 。 $Fe^{2+}$ 具有氧化--还原的作用、能与废水中的许多组分发生氧化还原反；将六价铬还原为三价铬；将汞离子还原为单质汞；将硝基还原为氨基；将偶氮废水的有色基团或助色基团氧化--还原；达到降解脱色作用；提高了废水的可生化性。生成的 $Fe^{2+}$ 加碱调pH值进一步产生 $Fe^{3+}$ ； $Fe^{3+}$ 是一种很好的絮凝剂。它们的水合物具有较强的吸附-絮凝作用、 $Fe^{3+}$ 在碱的作用下进一步产生氢氧化亚铁和氢氧化铁胶体絮凝剂。它们的吸附能力远远高于那些外加化学药剂水解得到的絮凝剂；分散在水污中的悬浮物、有毒物、金属离子及有极大分子能被吸附-絮凝沉淀。其工作原理：电化学、氧化—还原、物理吸附及絮凝--沉淀的共同作用对废水进行处理。

1基本原理微电解反应器内的填料主要有两种：一种为单纯的铁刨花；另一种为铸铁屑与惰性碳颗粒(如石墨、活性炭、焦炭等)的混台填充体。两种填料均具有微电解反应所需的基本元素： $Fe$ 和 $C$ 。低电位的 $Fe$ 与高电位的 $C$ 在废水中产生电位差，具有一定导电性的废水充当电解质，形成无数的原电池，产生电极反应和由此所引起的一系列作用，改变废水中污染物的性质，从而达到废水处理的目的是。1.1电极反应阳极( $Fe$ )：阴极( $C$ )：当有 $O_2$ 时：由上述反应的标准电极电位 $E^0$ 可知，酸性充氧条件下电极反应的 $E^0$ 最大，有 $O_2$ 存在得情况下电极反应进行得最快，该反应不断消耗废水中的 $H^+$ ，使其pH值上升。因此，pH低、酸度大时，氧的电极电位提高，微电池的电位差加大，促进了电极反应的进行。这从理论上解释了酸性废水微电解反应效果较好的原因。1.2氧化还原反应1.2.1铁的还原作用铁是活泼金属，在酸性条件下可使一些重金属离子和有机物还原为还原态，例如：(1)将汞离子还原为单质汞：(2)将六价铬还原为三价铬：(3)将偶氮型染料的发色基还原：(4)将硝基还原为胺基：铁的还原作用使废水中重金属离子转变为单质或沉淀物而被除去，使一些大分子染料降解为小分子无色物质，具有脱色作用，同时提高了废水的可生化性。1.2.2氢的氧化还原作用电极反应中得到的新生态氢具有较大的活性。能与废水中许多组分发生氧化还原作用，破坏发色、助色基团的结构，使偶氮键断裂、大分子分解为小分子、硝基化合物还原为胺基化合物，达到脱色的目的。一般地， $[H]$ 是在 $Fe^{2+}$ 的共同作用下将偶氮键打断、将硝基还原为胺基。1.3电化学附集当铁与碳化铁或其他杂质之间形成一个小的原电池，将在其周围产生一个电场，许多废水中存在着稳定的胶体如印染废水，当这些胶体处于电场下时将产生电泳作用而被附集。在电场的作用下，胶体粒子的电泳速度可由下式求出：式中： $v$ ——胶体粒子的电泳速度( $cm/s$ )——电位( $V$ ) $d$ ——分散介质的介电常数 $\epsilon$ ——电场强度( $V/cm$ )——分散介质的粘度( $Pa \cdot s$ ) $k$ ——系数例如采用电位差为1.2V的废铁屑和焦炭粒，浸泡在电位为0.30mV的废水溶液中，粒料间的分离距离为0.10cm，可以得到570-3cm/s的分离速度，从理论上计算20s就可完成电泳沉积过程。1.4物理吸附在弱酸性溶液中，铁屑丰富的比表面积显出较高的表面活性，能吸附多种金属离子，能促进金属的去除，同时铁屑中的微碳粒对金属的吸附作用也是不可忽视的。而且铸铁是一种多孔性的物质，其表面具有较强的活性，能吸附废水中的有机污染物，净化废水，特别是加入烟道灰等物质时，其很大的比表面积和微晶表面上含有大量不饱和键和含氧活性基团，在相当宽的pH值范围内对染料分子都有吸附作用。1.5铁的混凝沉淀在酸性条件下，用铁屑处理废水时，会产生 $Fe^{2+}$ 和 $Fe^{3+}$ 。 $Fe^{2+}$ 和 $Fe^{3+}$ 是很好的絮凝剂，把溶液pH调至碱性且有 $O_2$ 存在时，会形成 $Fe(OH)_2$ 和 $Fe(OH)_3$ 很好的絮凝剂，发生絮凝沉淀。反应式如下：生成的 $Fe(OH)_3$ 是胶体絮凝剂，它的吸附能力高于一般药剂水解得到的 $Fe(OH)_3$ 吸附能力。这样，废水中原有的悬浮物，通过微电池反应产生的不溶物和构成色度的不溶性染料均可被其吸附凝聚。2.1 pH值通常pH值是一个比较关键的因素，它直接影响了铁屑对废水的处理效果，而且在pH值范围不同时，其反应的机理及产物的形式都大不相同。一般低pH值时，因有大量的 $H^+$ ，而会使反应快速地进行，但也不是pH值越低越好，因为pH值的降低会改变产物的存在形式，如破坏反应后生成的絮体，而产生有色的 $Fe^{2+}$ 使处理效果变差。而pH值在中性或碱性条件下，许多实际运行表明进行得不理想或根本不反应。因此，一般控制在pH值为偏酸性条件下，当然这也因根据实际废水性质而改变。2.2停留时间停留时间也是工艺设计的一个主要影响因

素，停留时间的长短决定了氧化还原等作用时间的长短。停留时间越长，氧化还原等作用也进行得越彻底，但由于停留时间过长，会使铁的消耗量增加，从而使溶出的 $Fe^{2+}$ 大量增加，并氧化成为 $Fe^{3+}$ ，造成色度的增加及后续处理的种种问题。所以停留时间并非越长越好，而且对各种不同的废水，因其成分不同，其停留时间也不一样。建议设计参数：染料废水停留时间为30min；硝基苯废水停留时间为40~60min；制罐废水停留时间为7~10h；制药生产废水停留时间为4h；含油废水停留时间为30~40min。停留时间还取决于进水的初始pH值，进水的初始pH值低时，则停留时间可以相对取得短一点；相反，进水的初始pH值高时，停留时间也应相对的长一点。停留时间还反映了铁屑用量，停留时间长也就是说单位废水的铁屑用量大。两个参数可以相互校核，共同控制。

2.3  $Fe/C$ 比加入碳是为了组成宏观电池，当铁中碳屑量低时，增加碳屑，可使体系中的原电池数量增多，提高对有机物等的去除效果。但当碳屑过量时，反而抑制了原电池的电极反应，更多表现为吸附，所以 $Fe/C$ 比也应有一个适当值，且加入的碳的种类可以为活性炭或焦炭，碳种类对有机物等去除率影响不大，因此按经济因素考虑应选焦炭为最佳，具体设计参数为 $Fe/C$  (体积比)=1~1.5。

2.4 铁屑粒度的影响铁屑粒度越小，单位重量铁屑中所含的铁屑颗粒越多，使电极反应中絮凝过程增加，利于提高去除率。另一方面铁屑粒度越小，颗粒的比表面积越大。微电池数也增加，颗粒间的接触更加紧密，延长了过柱时间，也提高了去除率。但粒度越小，使单位时间处理的水量太小，且易产生堵塞、结块等不利影响，故一般的粒度以60~80目为佳。

2.5 通气量对铁屑进行曝气利于氧化某些物质，如三价砷等，也增加了对铁屑的搅动，减少了结块的可能性，且进行摩擦后，利于去除铁屑表面沉积的钝化膜，且可以增加出水的絮凝效果，但曝气量过大也影响水与铁屑的接触时间，使去除率降低。在中性条件下，通过曝气，一方面提供更充足的氧气，促进阳极反应的进行。另一方面也起到搅拌、振荡的作用，减弱浓差极化，加速电极反应的进行，并且通过向体系加入催化剂改进阴极的电极性能，提高其电化学活性来促进电极反应的进行，已取得了显著效果。

2.6 铁屑活化时间由于铁屑表面存在有氧化膜钝层，因此在使用之前应对铁屑表面进行活化。研究表明，用稀盐酸进行活化时，当进行20min后，反应的 $k$ 值基本已经稳定，故活化时间可以以20min为宜。

2.7 温度温度的升高可使还原反应加快，但是加快最大的是反应初期，且由于维持一定的温度需要保温等措施，一般的工业应用不予以考虑，均在常温下进行反应。

4、优点微电解工艺从开始应用到现今已表现出了许多的优点，具体可概述如下：(1)废水处理中所用的铁一般为刨花或废弃的铁屑(粉)，处理酸性废水时，减少了碱性物质的投加，每吨废水的处理费用一般为0.1元左右，符合“以废治废”的方针。(2)可同时处理多种毒物，占地面积小，系统构造简单，整个装置易于定型化及设备制造工业化。(3)适用范围广，在多个行业的废水治理中都有应用，如印染废水、电镀废水、石油化工废水等，均取得了较好的效果。(4)处理效果好，从各个厂的实际运行来看，该工艺对各种毒物的去除效果均较理想。(5)使用寿命长，操作维护方便，微电解塔(床)只要定期地添加铁屑便可，惰性电极不用更换，腐蚀电极每年补充投入两次。

微电解填料--铁碳微电解填料--铁炭填料--山东微电解填料--潍坊铁碳填料--北京铁碳填料(价格)--内电解填料(供应商)

本产品的加工定制是是，品牌是普茵沃润，型号是pywr-009，几何形状是规整填料，填料方式是整砌填料，产量是500000(万吨/年)