

地理式生活污水处理设备ctp废水处理

产品名称	地理式生活污水处理设备ctp废水处理
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	66000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 颜色:绿色 材质:玻璃钢
公司地址	常州市新北区薛集镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

马铃薯在我国许多地区广泛种植。马铃薯产业近年来发展迅速，但其工艺废水含有大量的有机物，主要是溶解性的淀粉和少量蛋白质，一般没有毒性，但COD很高，通常为10000~40000mg/L，不加处理直接排放将造成严重的环境污染。由于，马铃薯产区主要集中在北方地区，而淀粉生产加工期100d左右，且气温较低，采用生化法处理较困难。因此，采用物化法处理这类废水更有前景。

2、实验项目及仪器

2.1 测试项目及方法

蛋白质（考马斯亮蓝法），COD（zhonggesuanjia法）。

2.2 实验仪器

JJ-2组织捣碎匀浆机；721分光光度计

通过微动力组合生态技术，对目前农村混合污水的排放进行处理，首先是养殖废水在经过沼气池的厌氧处理。微生物会利用厌氧在对其进行处理时，经过适其生存的温度条件下，再通过湿度以及酸碱度的发酵作用，有机物就会自动分解，从而产生沼气，沼气的作用就是可以与农村的生活污水混合经过水解酸化池的处理，改变其性质，混合的污水在酸化池里首先进行水质与水量的合理调节，然后自动进入下一步处理步骤，混合污水在进行了水解酸化的处理以后，污水的可生化性以及有机污染物将得到净化，从而使污水能够均匀地进入后面的技术净化分解。污水在产生的初期调节到水解酸化池处理，完成该操作之后，就会进入到两级流化床生物反应器中。通过反应器里面的固定化细胞生物载体的处理促使反应器的内酶生成以及微生物细胞的现有浓度不断地增加，这种技术能够令微生物对污水的分解能力极大地提高。混合污水在进行微动力生态水培槽的操作中，利用光伏能的作用产生了微曝动力处理能力，实现了供氧的自动控制产生的处理状态，形成了氧气质量等级自动供配的生态技术，污水在经过系列的处理方法后，终会流入填充滤料池以及设计好的植物栽培生态体系的滤槽，再进入清水池以标准的水质展开正常的排放。生态滤槽池的构成主要包括了砾石、石英砂、砂子、鹅卵石以及活性炭等物质处理工作，还

利用盆栽植物的作用、滤料的吸附，植物旺盛的根，经过植物的吸收以后，生态滤槽池里会产生微生物群体分解混合污水中的有机物和氮、磷等污染物质。

2、污水处理系统存在的技术问题

我国作为世界上大的人口大国，水文环境对人们的生活有着密切的关系。随着近年来我国经济的高速发展，对环境的利用越来越高，因此国内有部分相关的技术专家在不同的环境进行了人工湿地处理的研究，通过大量的研究与科学知识的应用，对农村污水的处理技术提出了一些建设性的意见，相关部门采纳了这些相关的建议之后，实施了实际的操作，实验证明，该技术有效地提高了农村污水的处理能力。由于我国目前正处于发展阶段，发展的重点未提及到污水技术处理，因此农村污水处理技术的普及性非常低，社会各方也并未意识到农村污水的排放问题会对环境产生严重的破坏，而目前进行的这一系列研究，由于投入的力度有限，造成研究的进展暂缓，人工湿地技术的成熟性还未有官方的代表性，还有部分技术需要进行深入的研究，而这一技术因为经费不足、已经呈现长时间搁置的状态。存在的问题包括：技术性的深入研究、技术参数不明确，还有一个重点的技术障碍现象：就是人工湿地技术在不断地运行过程中，污水中的一些悬浮物被拦截，污水的营养物质长期的积累，植物因此死亡在水中腐烂，以及农村的水源长期缺乏相关技术部门的管理，淤积阻塞的现象是目前造成农村水源污染的一个重要原因，这种污染源会导致湿地的水流发生不流畅的情况，终导致系统崩溃。

3、农村混合污水处理技术适用性评判

农村所产生的生活污水，目前无论是在技术的处理工艺上还是通过针对农村生活污水的处理所投入设备等相关处理措施，都会受到一些地理条件以及社会干预现象的影响。由于这些条件的限制，相关部门在进行农村生活污水处理设备的示范等宣传的时候，要考虑到工艺技术的可靠性，在进行示范的工作之前，要分析这种工艺技术是否适合在该地理环境下正常运行，因为不同的地理环境对工艺技术的处理能力有不同的要求。通过系列的审查，分析该工艺技术对农村生活污水的分流处理能力、安全性和可靠性。工艺技术及应用之前需要分析农村混合污水的有机物处理效能以及经过对脱氮除磷的应用所产生的效果。

由于重金属不能被微生物降解，它通过食物链在动物、人体内蓄积，严重影响人体健康，尤其是铅离子在动植物及人体内累积，达到一定程度后就会产生严重危害，尤其对免疫力低下人群。铅蒸汽和铅粉尘极易通过呼吸道进入人体，通过消化道吸收进入血循环。据不完全统计，我国每年重金属铅的排放量高达4.5t/a，主要有铸造、采矿、涂料、冶炼、油漆、农药、化肥、电镀等。

生物炭也称生物质炭，是生物残体在缺氧或无氧条件下，热解（通常 700 ）得到的一类难熔、稳定、高度芳香化、含炭的固态物，主要组成元素有碳、氢、氧、氮等。具有成本低、无污染、生态安全、易大面积推广等特点。其作为一种新型环境功能材料在农业土壤改良、污染土壤修复、温室气体减排等方面有巨大应用潜力，是目前的国内外的研究热点。生物炭具有良好孔隙结构、较大的孔隙度和巨大的比表面积，其表面含有羧基、酚羟基、羰基、酸酐等基团，这些结构特性使生物炭具备了良好的吸附特性及稳定性。

生物炭制备主要以秸秆、木屑，玉米芯，麦秆等植物，动物粪便以及污泥为主。每年我国产生3000万吨-4000万吨含水率在80%左右的市政污泥，目前污水处理大部分只是一个污染物转移的过程，把污染物从水转化到了污泥中，当前普遍采用的污泥的处理方法主要有干化焚烧、填埋、堆肥等，污泥的处理与处置一直是一个难题，国内大部分污泥处理是在于将污染物减量化，并没有使其资源化；我国每年产生农作物秸秆约23010万吨，农作物秸秆是由大量的有机物和少量的无机物及水所组成的，其有机物的主要成分是纤维素类的碳水化合物，此外还有少量的粗蛋白质和粗脂肪。我国大部分秸秆都被直接燃烧，造成资源浪费且易造成大气污染；我国畜禽养殖总量不断上升，每年产生38亿吨畜禽粪便，粪便中主要含有蛋白质、脂肪类、有机酸、纤维素以及钾、磷等微量元素，目前我国动物粪便有效处理率却不到50%，若不进行有效处理，容易污染土壤及地下水。这些不仅造成资源严重浪费，对我们周边环境也造成危害。

通过热解技术制备生物炭是一种很有潜力的资源化利用途径，热解可以很大程度降低物质的体积，灭菌

及回收物质中的营养物质。是有机废弃物资源化利用的有效途径之一。热解炭具有活性碳的一些特点，通过探究热解工艺，从而热解炭的性能达到或优于活性炭标准，可吸附重金属用于土壤修复和废水深度处理。

1、生物炭吸附海产品中重金属铅离子的原理

生物炭不是一般的木炭，是一种碳含量极其丰富的木炭。它是在低氧环境下，通过高温裂解将木材、草、玉生物炭米秆、海产品污泥或其它农作物废物碳化。这种由植物形成的，以固定碳元素为目的的木炭被科学家们称为“生物炭”。它的理论基础是：生物质，不论是植物还是动物，在没有氧气的情况下燃烧，都可形成木炭。

生物炭是一种经过高温裂解“加工”过的生物质。裂解过程不仅可以产生用于能源生产的气体，还有碳的一种稳定形式——木炭，木炭被埋入地下，整个过程为“碳负性”（carbon negative）。生物炭几乎是纯碳，埋到地下后可以有几百至上千年不会消失，等于把碳封存进了土壤。生物炭富含微孔，不但可以补充土壤的有机物含量，还可以有效地保存水分和养料，提高土壤肥力。事实上，之所以肥沃的土壤大都呈现黑色，就是因为含碳量高的缘故。生物炭具有良好孔隙结构、较大的孔隙度和巨大的比表面积，其表面含有羧基、酚羟基、羰基、酸酐等基团，这些结构特性使生物炭具备了良好的吸附特性及稳定性。

2、生物炭吸附海产品中重金属离子铅应用

现铅废水处理技术主要采用离子交换、膜分离法、化学还原法、反渗透和蒸馏电渗析等。有研究表明，相比于传统活性炭，生物炭对重金属的吸附效果显著，例如在200℃下烧制的牛粪生物炭对Pb²⁺的吸附量是普通活性炭吸附量的6倍。生物炭对重金属离子的吸附主要依靠表面吸附，由于生物炭中H、N、S元素含量随着热解温度的升高和热解时间的增加而减少，所以生物炭中的含氧和含氮官能团减少，从而削弱生物炭对重金属的吸附能力。相关文献中如BEESLEY等（2011）研究也表明，生物炭对土壤中重金属As³⁺、Cd²⁺、Zn²⁺的吸附主要依靠表面吸附，随着热解温度的升高和热解时间的增加，热解生物炭形成了较多的芳香环结构，与金属离子间发生阳离子E₂键作用，从而增强生物炭的吸附能力，提高热解温度并增加热解时间有利于提高污泥热解炭对重金属的吸附能力。生物制炭与植物制炭在吸附机理上有一定的相似性，相关研究利用水稻秸秆制成生物炭进行土培实验，研究了其对土壤pH和CEC等性质的影响和吸附机制，表明生物炭对重金属Pb的吸附主要是生物炭表面的含氧官能（-COOH和-OH）与Pb²⁺结合形成表面络合物，从而将Pb固定在生物炭表面，主要依靠化学吸附，而不仅仅依靠生物炭比表面和孔体积引起的物理吸附。在研究水葫芦炭、杨树枝炭和玉米秸秆炭时也得出相同结论，其认为是由于水葫芦表面有较多的含氧官能团致使其相较其它两者较良好的重金属吸附性能。同样指出生物炭吸附重金属主要依靠其富含的含氧官能团及其释放的阳离子。因此在实际中应控制合适的重金属Pb²⁺污水浓度，以提高热解生物炭的利用率。适当提高重金属溶液浓度，提高热解温度和增加热解时间有利于提高热解生物炭对重金属Pb²⁺的吸附量。提高热解温度和增加热解时间有利于提高热解生物炭对重金属Pb²⁺的去除率。可见，利用热解技术将废弃物制备成生物炭来吸附污水中的重金属铅离子，为废弃物资源化提供有效新途径。

4、农村生活污水分散式分质处理系统

农村生活污水分质处理是指：由农户的运作生产所形成的污染源通过这种处理系统将污染源中的废水、废物等复杂物质进行分类并集中在一起，然后经过过滤分类处理、再到后续的二次回收并加以二次利用。这种系统式的处理优势就在于能够有效地区分出各种不同类型的污染物，并且能够针对不同类型的污染物中的具体特征进行识别，并采取不同的处理措施对其进行处理，在这个处理过程中，对水源的依赖较少，所以在一定程度上节约了水资源，简化了操作形式以及降低了二次污染的几率。提供资源的可回收利用。但是这种处理系统也有一定的缺陷，就是在实施的过程中会涉及到较复杂的工艺处理项目。也就是生活污水的收集—处理—出水等工艺项目的回用措施以及排放工作等，而对于一些特殊的生物固体物质的处理措施和资源二次利用等方面操作起来会相对困难。

4.1 农村生活污水分散式混合处理系统

农村生活污水分散混合的处理措施是针对一般的家庭废水，在不同性质的水源收集到一起，然后采取混合措施进行处理的一种处理模式。这种处理工艺的处理，是以水作为处理的主要载体，将一般家庭所产生的粪便和厨房污水物质混合然后同时实施稀释、以及输送处理。并且可以在制定的区域范围内同时开展污水的集中收集处理工作，但是在污染物已经被稀释的情况下，在污染量增加的同时就会提高处理的难度，污水要再次实现资源的二次利用会相对更加困难，操作难度极高。

4.2 蚯蚓生态滤池

蚯蚓生态滤池是近些年在西方国家逐渐发展并得以广泛应用的一种创新的生态污水处理技术系统，它的技术原理为：通过高效地利用人工的灵活建设功能，并应用在滤床里面从而建造出合理的生态环境或者有利于蚯蚓及不同类型的部分微生物保持生命力的一个生存环境，然后将污水中不同的污染物质的形态进行分类，再通过特殊通道引入到蚯蚓生态滤池中通过蚯蚓以及其他的微生物进行协调产生的变化，然后将这种污水进行转化，改变污染物质的性质特征，将蚯蚓引入生态滤池中的目的是：利用蚯蚓的协同作用对污水中的污泥物质进行分解，然后通过蚯蚓的活动对滤床起到清扫的作用，有效地缓解滤池的堵塞情况，提高了滤床的通气性，从而实现改变微生物的种群结构，对微生物的活性起到了重要的作用，并在一定程度上促进了滤床碳、氮的分解以及转化的进程。

；JJ24六联电动搅拌器；pH-2F pH值计。

3、实验方法

3.1 淀粉废水

按土豆与水3:1的比例，经过15min粉碎磨浆后过滤并静沉1h，取上清液作为试验水样。控制水样的蛋白质含量在6000~8000mg/L左右，CODcr值在18000~24000mg/L左右。此模拟废水对应于马铃薯淀粉生产过程中排出的浓蛋白废液。

3.2 蛋白分离

分取一定量水样在相同搅拌条件下加入不同量的硫酸或聚合硫酸铁，静置45min后分取上清液测定蛋白质含量和CODcr值。

4、实验结果与分析

4.1 酸析法

用浓硫酸和蒸馏水按1:1的体积比配置成(1+1)硫酸用于实验，向各烧杯中加入等量水样，在不同加酸量下均先以120r/min的转速快速搅拌1min，再以60r/min的转速搅拌2min。不同加酸量对蛋白质及CODcr的去除结果如图1所示。