

连云港印染废水处理设备一体化污水净化设施安装调试

产品名称	连云港印染废水处理设备一体化污水净化设施安装调试
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	58000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 处理量:1-1000/h 售卖地:全国
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

近年来，我国的污染水处理产业有了长足的发展，在治理水污染方面起到了十分重要的作用。然而，污水处理厂产生的污泥问题日益突出。污泥是污水处理的伴生产物，含水率高，体积庞大，组成成分极其复杂且难以处理。污泥的处置方式可以归纳为填埋、堆肥、焚烧、土地利用和建材利用等。填埋弃置的处置方式成本较低，操作简便，是常用的污泥处置方式之一，但极易造成二次污染，且大量土地资源被占用。堆肥法费时较长，占地大，臭味大。由于城市污泥通常含有较高浓度的重金属，其堆肥后的产品以园林绿化用途为主，不能用于农业生产。土地利用法是将经过处理后的污泥作为农用泥土或者园林绿化泥土。建材利用法是将污泥制成轻质材料、建筑砖、水泥、陶粒等加以利用。

污泥焚烧一般是指将污泥脱水或者干燥后，送入焚烧炉进行焚烧。直接焚烧要求污泥满足一定的含水率、低位发热量、酸碱度、可燃有机物含量等。鉴于此，通常将直接焚烧技术应用于污泥处置时，需要先将污泥进行一定程度的干燥处理。而且，可以使用焚烧污泥产生的尾部废气作为热源干燥污泥，这样可以减少高热废气给环境带来的热污染，还能显著提高能量利用效率。只要工艺选择恰当、设施设备运行良好、操作运行规范时，甚至可以减少或者不添加辅助燃料，实现污泥焚烧的稳定燃烧。

将具有较好燃烧特性的其他燃料(如煤、生活垃圾、生物质等)与污泥进行混合燃烧也是污泥焚烧方式的一种。混合燃烧设备不需要配套的干燥系统，只需要额外建立污泥与燃料的混合输送系统即可，系统简单，操作方便，运营成本也大大降低。因此，在许多污泥处理方法中，焚烧技术被认为是有发展潜力的方法之一。结合我国的实际情况，污泥与火电厂煤粉锅炉掺混燃烧的处理方法是比较可行的。

1、污泥焚烧设备

发展初期，炉排炉、带式炉、流化床、回转窑炉和旋风炉等多用于污泥的焚烧。随着科技的发展，流化床锅炉逐渐取代早的多段竖炉，并发展出道尔奥利弗型、回旋型、干燥段型等，逐渐成为污泥焚烧的主流设备。

流化床技术应用于污泥焚烧具有以下优点：流化床锅炉床料自身储热能力强，在运行过程中，床料处于

湍动状态，因此床料之间的热量传递可瞬间完成，容易实现温度场和物料场的均匀分布。质量交换和热量传递速率快，当出现局部低温或高温时，热量能够瞬间从其他床料处传来，使床内温度重新恢复均匀，因而能够对床内温度实现较好的把控。流化床的构造并不复杂，且其燃烧效率高，在较低的过量空气系数条件下依然能够保持流化态燃烧，稳定性较好。燃料适应性好，能广泛应用于各种特质的燃料，在处理含有大量易挥发物质(如含油污泥等)时，也不存在爆炸的风险。能够有效降低SO₂和NO_x等酸性气体的排放，在环保方面具有重大意义。

在各类焚烧装置中，对于污泥的焚烧处理，流化床焚烧炉不仅能够有效地解决污泥本身的一些缺点，如细颗粒含量较高、燃烧不充分以及不稳定等问题，而且在烟气排放方面，能降低酸性气体含量，抑制二噁英的生成，若配合适当的尾气洁净处理系统，则完全可以满足环保要求。因此，在燃煤电厂进行污泥掺烧时，流化床焚烧设备得到了广泛的应用。

2、燃煤电厂掺烧污泥的研究现状与典型污泥焚烧案例

2.1 燃煤电厂混合燃烧污泥的研究现状

污泥焚烧工艺在20世纪90年代以后逐渐成熟。在德国、丹麦、日本等许多发达国家，焚烧处理法得到了迅速发展，且应用非常广泛。随着国际环保标准的提高，污泥焚烧法因具有减量和无害化的优势，受到越来越多研究者和企业的重视。

OGADAT等人研究了流化床中湿污泥颗粒的燃烧过程。在加热过程中，污泥中80%的碳析出，污泥的焚烧主要是一个气相焚烧的过程。段峰等人研究了不同煤种与污泥之间的掺烧状况，结果发现，混合燃料各有其优掺烧比。LECKNERB等人分别在两种不同规格的循环流化床锅炉上进行了污泥与煤和生物质的混合燃烧实验。结果表明，当污泥掺混比少于25%时，污泥与煤或生物质在循环流化床内的掺混燃烧可以实现气相污染物的有效控制，并满足欧盟和德国的排放标准要求。时正海等人在1MWth循环流化床燃烧试验平台上对污泥和煤混合燃料进行了燃烧试验，并对燃烧过程中产生的酸性气体、二噁英和飞灰等气相污染物进行了监测。结果表明，进行炉内脱硫处理时，可以将污染物控制在国家排放标准以内。高颖佳研究对比了污泥与煤在不同混合比例和不同煅烧温度下灰渣的特性。结果表明，赤铁矿和钙长石的存在导致混合物料的熔融温度降低，而煤灰中莫来石的存在会使混合物的熔融温度增加。

国外关于污泥直接焚烧和混合燃烧的实验研究开始得较早，发展时间也较长，在具体工程应用方面处于水平。近年来，国内也陆续启动了污泥直接焚烧和混合燃烧项目的研究，总体来说，污泥焚烧的理论研究取得了一定的进展，但仍有提升的空间。随着国家政策导向和固废处理的迫切要求，污泥焚烧技术，尤其是对污泥与煤的掺烧进行进一步的研究和发掘很有必要。

3、燃煤电厂掺烧污泥存在的问题

3.1 成本问题与燃料特性对掺烧的影响

运行成本和能耗可以反映污泥焚烧技术水平和能量利用效率，也是判断系统优劣的重要参数。制约其发展的主要因素之一是较高的投资运行成本，比如污泥在焚烧时还应同步建设相应的烟气处理设施，以保证烟气排放满足国家标准。

污泥含水率与热值息息相关，如表1所示。污泥含水率过大与煤粉过湿造成的后果相同，但要降低污泥的含水量，系统耗能将增加。当污泥的热值高且含水率低时，可以减少辅助燃料的投入，降低额外燃料成本。当污泥的热值低且含水率高时，则需要更多的辅助燃料输入，将会大大增加运行成本。

随着工业的发展以及水资源的日益短缺，工业废水的处理和回收利用越来越受到人们的重视，而工业废水的处理方法中常见的便是A/O工艺，即为活性污泥处理方法。活性污泥法是利用人工驯化的微生物菌种去分解氧化污水中可生物降解的有机物，把它们从污水中分离出来，从而使污水得到净化。有机物在富氧条件下，通过好氧微生物的代谢作用被分解氧化，从不稳定的需要耗氧的状态转化为不再需要耗氧

的状态，终生成二氧化碳和水。A/O活性污泥法就是典型的代表，这种工艺不但能够在脱氮除磷的同时，去除污水中的有机物，净化水体，而且操作简单，自动化程度高，运营的稳定性好。因此在工业废水处理中得到了十分广泛的应用。王宏刚等采用典型的A²/O串联工艺，污泥负荷0.03~0.20kgBOD₅/(kgMLSS·d)，污泥回流50%~，后续辅以臭氧深度氧化处理，成功实现了排放水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准。李红丽等采用A²/O₂生物滤池工艺处理焦化废水系统，待填料表面形成稳定的生物膜后，COD去除率稳定在80%以上，氨氮去除率也能稳定在60%以上。

为了进一步挖掘A/O工艺的潜力，控制好污泥的回流方式和污泥活性的保留便是关键的两个因素。活性污泥的性能在很大程度上决定了系统的处理能力，合理地控制污泥的回流不仅能大限度地保留污泥的活性，而且能提高整个系统的承受负荷冲击的能力。杨晓南等通过中试论证了回流比对COD的去除率影响不大，但是增加了氨氮和总氮的去除率，合理的回流比提高了系统内的污泥浓度，当回流比达到200%时，氨氮呈现不断下降的趋势，总氮的去除与氨氮基本一致。刘志林等对A/O工艺进行不断调整，将硝化液回流量调至，污泥回流量调至400m³/h，通过延长水力停留时间，污泥龄长，使该工艺具有较强的抗负荷冲击能力，出水NH₃-N在0.5mg/L以下，COD在50mg/L以下。