

新沂废水处理设备pp一体化污水处理设备出厂价格

产品名称	新沂废水处理设备pp一体化污水处理设备出厂价格
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	41500.00/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

喹啉衍生物在医药、食品、添加剂等方面应用日益广泛，利用苯胺和丙酮进行环化合成过程中，因环化温度较高，丙酮在滴加进入反应系统后，会迅速汽化，部分未反应的丙酮和反应过程中形成的水分离出反应体系，由于丙酮和水能够完全混溶，必须通过精馏对工艺生成水进行处理，处理后的丙酮进行回用，工艺反应生成水分离后进入废水系统进行处理，由于此工艺的反应水中丙酮含量在23%~28%，研究工艺生成水的丙酮回收方法对相同工艺的产品可持续发展也有积极的作用，对节能减排有重要意义。

1、工艺废水的基本情况

此工艺的反应水中丙酮含量在23%~28%，含有0.5%的甲苯，其余为水。同时因反应过程中采用有机酸为催化剂，生成水的pH显酸性，反应生成水和丙酮形成的混合物的丙酮浓度25%左右。如果不能将丙酮从水中大限度的分离出来，会造成原料的浪费，同时加大废水处理过程的物化处理费用，造成能源浪费。

2、含丙酮水溶液的丙酮回收相关技术报道

目前国内丙酮分离的方法有萃取精馏法、盐效萃取法、渗透汽化法等。有资料报道连续精馏法回收丙酮，如曹宇锋等采用复合精馏法回收丙酮的研究，进料中丙酮质量含量为8%，同时含有27%的醋酸、64.7%的水，精馏塔段采用浮阀板式结构，提馏段采用拉西环填料，理论塔板为41块，进料在30~35块，回流比为2，釜温控制在101~103.5，塔顶控制温度为48~52.7，塔顶质量分数和收率达到99.08%和98.71%;有相关资料报道的微负压精馏回收丙酮，如李英栋等采用微负压精馏法回收丙酮溶媒，在进料中丙酮质量含量为50%，回流比为1.33，填料高度为6m，在-0.03MPa的压力下进行精馏分离，丙酮成品含量为99.5%，废水中丙酮含量小于0.5%，塔顶温度控制在45.8，采用真空驱动负压。利用盐效应对丙酮的回收，如柯凌进等采用的利用盐效应对丙酮溶媒回收的改进，丙酮水溶液含有盐酸，采用质量分数为0.15的氢氧化钠溶，132L对1000L丙酮水溶液中和，调节pH到7.0~7.5，利用溶盐法的盐效应能tigao丙酮-水的相对挥发度，丙酮的含量达到99%以上，比普通精馏法的丙酮含量tigao0.37%，平均水分降低0.27%。

3、连续精馏法回收合成喹啉衍生物过程中的工艺废水中丙酮

根据生产过程产生的工艺反应水量和环化工艺的要求，设计精馏塔丙酮出塔质量含量达到 99%以上，废水中丙酮含量 4‰。 ，进料量按1.0t/h。

分析方法：采用气相色谱柱对原料、塔顶、塔底样品

含氮废水的排放是导致水体富营养化、黑臭的主要原因之一。太阳能电池行业多晶硅片生产过程中，多采用qingfusuan和硝酸混合液进行制绒、蚀刻，然后采用高纯水进行原料清洗，这些过程将产生相当量的含氟高氮废水。废水中的F-通常采用钙盐沉淀法去除，其出水TN质量浓度仍为400~600mg/L，其中氨氮占比约为25%，其余为硝态氮，是一种典型的高氮废水。

为减少环境隐患，目前已有大量学者致力于高氮废水处理技术研究。与物理化学法相比，生物反硝化脱氮成本低廉，去除效率高，是高氮废水的主流处理手段。某化工厂废水硝态氮质量浓度高达1350mg/L，杨婷等采用厌氧流化床生物技术进行脱氮处理，出水TN质量浓度低于100mg/L。廖润华采用EGSB反应器处理高硝态氮废水，实现了完全反硝化，并研究了盐分、有毒物质胁迫下反应器微生物群落与功能的变化。厌氧反硝化技术能够将高硝态氮废水处理至较低水平，而膨胀颗粒污泥床反应器是新一代厌氧反应器，其优点在于占地面积小、处理效果稳定、能够处理高浓度或有毒工业废水，有望应用于太阳能电池生产行业高氮废水的处理。

然而反硝化作用的终产物、反应速率及处理效率受多种环境因素的影响，目前已广有研究。除温度、pH值、碳源种类、水力条件等常规影响因子外，太阳能电池行业高氮废水中不可避免的含有钙盐处理后残余的F- ($=10\text{mg/L}$)、 Ca^{2+} ($=200\text{mg/L}$)以及生产中产生的氨氮 ($=120\text{mg/L}$)，是影响生物脱氮过程的潜在干扰因子。李祥等的研究表明，F-对细菌具有毒害作用，反硝化污泥脱氮性能将受F-冲击影响。 Ca^{2+} 的存在将导致结垢、破坏系统pH值平衡和影响微生物新陈代谢，进而影响生物反应器处理效率。高浓度氨氮具有生物毒性，且利用EGSB反应器进行反硝化脱氮需要提供碳源，碳源及硝态氮的存在都将抑制厌氧氨氧化作用，使氨氮处理受限，影响反应器TN处理效果。

目前鲜有研究系统探究这些干扰因子对EGSB反应器脱氮过程的影响。因此，本文在EGSB反应器中研究不同浓度F-， Ca^{2+} 和氨氮对脱氮过程的影响，以期对太阳能电池行业高氮废水的处理提供技术参考。

1、材料与方法

1.1 废水水质

实验用水是根据太阳能电池行业含氮废水配制模拟废水，进水TN由硝酸钠配置，硝态氮质量浓度为600mg/L;乙酸钠作为外加碳源，COD质量浓度2400mg/L;碳氮比为4。

F-， Ca^{2+} 和氨氮对反应器处理效果影响通过配制含有干扰因子的模拟废水实现。相应模拟废水采用氟化钠、氯化钙和氯化铵配制，取F-质量浓度梯度为0，10和20mg/L， Ca^{2+} 质量浓度梯度为500，1000和1500mg/L，氨氮质量浓度梯度为120和600mg/L。

1.2 测试方法

COD，TN， $\text{NO}_2\text{-N}$ 分别采用zhonggesuanjia法、碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法和N-(1-萘基)-乙二胺光度法测定。

1.3 实验装置及方法

实验在EGSB反应器中开展，反应器用有机玻璃制作，总容积3.0L，有效容积1.7L，本实验接种的颗粒污泥来自某污水处理厂厌氧反应器颗粒污泥，颗粒污泥的量占反应器反应区的1/3，水力停留时间24h。

2结果和讨论

进行分析，检测器为热导池，载气为氢气，柱子为 $4\text{mm} \times 1\text{mm} \times 1000\text{mm}$ ，柱温为 150°C ，汽化室温度为 180°C ，检测室温度为 180°C 。

根据生产的技术要求对丙酮精馏进行选择，本公司原设计了负压条件下丙酮的间歇精馏，该设备蒸馏塔直径为 600mm ，采用波纹丝网填料，填料高度为 10m ，总体高度为 12m ，按照每米填料按4个理论塔板计算，相当于40个塔板，采用塔顶冷凝器冷却后进行回流，回流比前期为3，后期为5，前期精馏的丙酮含量可达到 $97\% \sim 98\%$ ，但后期在塔釜丙酮含量降低时，塔顶丙酮含量降低，精馏含量不稳定，日处理丙酮水量仅 12m^3 。本次设计为连续精馏工艺，为确保生产安全，采用常压精馏，本精馏塔采用XK型斜孔筛板塔板，塔板数量根据原填料塔的理论塔板数和相关资料的介绍进行逐板算法进行计算，并参照(常压下丙酮精馏塔的理论级数-回流比关系图)进行初步设计。

选用回流比为6，塔径选用 800mm ，塔板数为55板，提馏段为19-21层，精馏段为36-35层，板间距 300mm ，为降低高度放进车间，将塔体分两段，两段分别为1号塔 14.1m ，2号塔为 12.3m 。将1号塔底部和再沸器连接，从1号塔第19层塔板上部进料，通过再沸器加热后，丙酮气体进入2号塔底部，2号塔顶部蒸馏出去的气体经过分凝器后进入接收罐，通过泵输送到塔顶进行回流，同时回流量根据塔底温度和回流控制阀进行调控，和回流阀并联有采出调节阀，根据塔顶浓度进行控制采出大小；在2号塔底部有回流泵，将2号塔底的丙酮溶液用泵输送到1号塔顶进行回流，回流量和2号塔底液位进行连锁，精馏后的残液采出用流量计控制，流量计和1号塔底液位连锁，再沸器的蒸汽调节阀和1号塔底温度连锁，整个体系实现了进出料量自动控制。

本体系设备安装好后进行了15天的设备调试，根据精馏要求，塔顶的丙酮的质量含量控制 99% 时，其摩尔分率 x_d 为 96.8% ，进料板上丙酮溶液的质量为 25% 时丙酮的摩尔分率 x_m 为 9.36% ，进料板上丙酮溶液所释放的蒸汽中丙酮的摩尔分率 y_p 为 34.5% ，系统小回流比 $R_m = (x_d - y_p) / (y_p -$