

生活废水处理技术 工艺流程

产品名称	生活废水处理技术 工艺流程
公司名称	常州蓝阳环保设备有限公司
价格	24692.00/套
规格参数	品牌:蓝阳环保 产地:江苏常州 加工定制:是
公司地址	常州市新北区罗溪镇王下村民营工业园58号
联系电话	13585459000 13585459000

产品详情

1、工艺技术简介

1.1 污水处理情况介绍

我公司采用天然气作为原料生产合成氨和尿素，在生产过程中产生含有氨氮及磷的废水，但是随着经济的发展，环境问题日益严峻，国家对工业废水的排放监管也日渐严格，特别是作为化工企业是给你工业废水的主要排放源之一，原有污水处理工艺已不能满足日益严格的排放标准要求，所以我公司进行了污水处理装置改造升级，使废水处理达到或优于《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)间接排放标准。

1.2 原工艺流程图

原工艺采用SBR污水处理工艺即序批式活性污泥法，2个SBR反应器并联间歇运行的方式。污水处理装置运行效率偏低，处理后废水中氨氮及磷含量已不满足新的国家排放标准

1.3 改造后的工艺流程图

1.4 改造后的工艺流程简述

废水经过栅格后自流进入调节池，提升泵提升进入SBR池进行生物处理，再自流进入中间水池，再提升进入一级A池，通过兼氧和厌氧微生物处理脱氮和生物除磷，再进入一级O池，通过好氧微生物作用处理，进入二级A池，再次通过兼氧微生物进行脱氮处理，进入二级O池，自流进入沉淀池，再进入除磷池，通过加入除磷剂对磷进行化学处理，沉淀后自流进入清水池，达标后排放;污泥回流到一级O池和二级O池，剩余污泥和化学除磷污泥进入污泥池，通过泵入压滤机进行污泥脱水处理，脱水污泥外运处置。

2、工艺介绍

2.1 SBR池

SBR污水处理工艺全称为序列间歇式活性污泥法。一般采用多个SBR反应器并联间歇运行的方式。

2.2 A/O工艺介绍

A/O是Anoxic/Oxic的缩写，A段是缺氧段，在缺氧条件下，兼性异养菌利用污水中的有机碳源和硝酸盐进行无氧呼吸的同时将硝酸盐中的氮还原成气态氮；O段是好氧段，污水在好氧条件下使含氮的有机物被细菌分解为氨后在好氧型硝化细菌的作用下转化为亚硝酸盐，在经好氧自养型硝化菌作用转化为硝酸盐。

A/O工艺的特点：将缺氧池放在前面，能够让反硝化菌有效利用污水中的有机碳进行反硝化反应，可以减轻后续好氧池中的有机浓度，且在反硝化反应过程中会产生碱度，可以降低后续好氧工段对碱度的需求。好氧池在缺氧池的后面，可以进一步的去除有机污染物，提高出水水质。

A/O工艺对BOD5的去除率较高，可以达到90-95%以上，脱氮的效率相对低一些，在70-80%之间。该工艺比较简单，是目前比较普遍采用的工艺。该工艺可以将缺氧池和好氧池合建，中间以挡板隔开，改造费用相对较低。

采用该工艺硝化菌对pH很敏感，硝化佳pH=8.0~8.4；反硝化反应的适宜pH值为6.5~7.5；且需要将温度控制在硝化反应20~30℃；反硝化反应20~40℃。

3、生化脱氮原理介绍

3.1 生化法脱氮

生物脱氮过程包含氨化、硝化和反硝化三个过程

氨化：污水中的含氮有机物在好氧条件下被细菌分解为氨氮的过程；

硝化：污水中的氨氮在好氧型硝化菌的作用下被转化为NO₂-和NO₃-的过程；

反硝化：污水中的NO₂-和NO₃-在缺氧条件下被兼性异养反硝化菌的作用下被还原为气态氮的过程。

3.2 硝化反应

硝化反应是在好氧条件下，将NH₄⁺转化为NO₂-和NO₃-的过程。由亚硝酸菌和硝酸菌两种菌共同完成的。这两种菌属于化能自养型微生物。硝化细菌是化能自养菌，生长率低，对环境条件变化较为敏感。

常规意义下的硝化过程

3.3 反硝化反应

反硝化反应是指是在无氧条件下，反硝化菌将硝酸盐氮(NO₃-)和亚硝酸盐氮(NO₂-)还原为氮气的过程。

反硝化菌属异型兼性厌氧菌。在有氧存在时，它会以O₂为电子受体进行好氧呼吸；在无氧而有NO₃⁻或NO₂⁻存在时，则以NO₃⁻或NO₂⁻为电子受体，以有机碳为电子供体和营养源进行反硝化反应。

在反硝化菌代谢活动的同时，伴随着反硝化菌的生长繁殖，即菌体合成过程，其反应如下：

从以上的过程可知，约96%的NO₃⁻-N经异化过程还原，4%经同化过程合成微生物。