

# 年产 5500 吨叔丁胺项目氨化法进料及反应工段工艺 设计

**摘 要：**叔丁胺是使用广泛的基础有机化工原料和优质燃料，在精细化工，医药和农药等领域有广泛的使用。采用 MTBE 合成再裂解的工艺提纯其中的异丁烯，采用异丁烯直接氨化法，以 1.5 的氨烯摩尔比投料异丁烯与液氨生产叔丁胺。该设计选用环保、低能耗的叔丁胺合成工艺。设计主题围绕生产叔丁胺工艺进行了 aspen 流程模拟设计，物料衡算以及热量衡算，通过对反应器初步计算获得的数据来确定其尺寸大小。对于生产车间进行了布置，同时对于生产过程中的关键设备进行了自动控制系统的设计，并对生产过程中的三废进行了恰当处理。

**关键词：**叔丁胺、塔器、生产、氨化法

# **Process design of ammoniation feeding and reaction section for 5, 500 tons of tertiary butylamine project**

**Abstract:** Tert-butylamine is a widely used basic organic chemical raw material and high quality fuel. Widely used in fine chemical industry, medicine, pesticides and other fields. Isobutylene was purified by MTBE synthesis and re pyrolysis, isobutylene was directly ammoniated, isobutylene and liquid ammonia were added, and tert-butylamine was prepared with a molar ratio of 1.5. This design adopts an environmental protection, low energy consumption tertiary butylamine synthesis process. The aspen simulation design, material balance calculation and heat balance calculation were carried out around the production process of tert-butylamine. The layout of the production workshop, the design of the automatic control system of the key equipment in the production process, and the reasonable disposal of the three wastes in the production process.

**Key words:** tert-butylamine, tower, production, ammoniation.

# 目 录

第一章 引 言.....	1
第二章 文献综述.....	2
2.1 叔丁胺使用现状.....	2
2.2 研究目的与意义.....	2
2.3 叔丁胺工艺研究与对比.....	2
2.3.1 叔丁胺水解法.....	2
2.3.2 叔丁醇直接氨化法.....	3
2.3.3 异丁烯直接氨化法.....	3
2.4 工艺技术方案的分析与选择.....	3
第三章 工艺流程的模拟.....	5
第四章 物料衡算.....	6
4.1 物料衡算的意义.....	6
4.2 物料衡算遵循的原则.....	6
4.3 系统物料衡算.....	6
表 4.1. V0101 原料混合罐.....	6
第五章 能量衡算.....	9
5.1 能量衡算遵循的原则.....	9
5.2 系统能量衡算.....	10
5.2.1 E0101 换热器.....	10
5.2.2 R0101 列管式固定床反应器.....	10
5.2.3 E0102 换热器.....	11
第六章 反应器设计.....	12
6.1 反应器概述.....	12
6.2 反应器类型.....	12

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/445302014024011323>