

# 5-氯-吡嗪-2-羧酸甲酯合成研究

## 摘 要

吡嗪类化合物是一类天然存在的香料，具有抗结核、抗病毒、治疗糖尿病、抗菌等生物活性的一类含氮杂环类化合物，可作为构成药物的结构单元，在食用、材料和医药等领域有着应用广泛。其中 5-氯吡嗪-2-羧酸甲酯的应用较为广泛的。本文总结了吡嗪类化合物合成路线、医学应用，并对 5-氯吡嗪-2-羧酸甲酯合成路线进行总结优化，即总结以丙酮醛和甘氨酸为起始原料、以乙醛酸或二羟基乙酸和二氨基马来腈为原料、以吡嗪酰胺为起始原料、合成制备 5-氯-吡嗪-2-羧酸甲酯。

总结这以几种原料合成路线的优缺点，并比较得出其合成最优过程，试剂用量，结合目前实验室条件，在尽量高效简易的条件下得出较高收益的合成制备方法。

**关键词：**吡嗪；5-氯吡嗪-2-羧酸甲酯；氯化；酯化；

## Abstract

Pyrazine compounds are a class of naturally-occurring spices. They have anti-tuberculosis, anti-viral, anti-diabetic, antibacterial and other biological activities. They are a class of nitrogen-containing heterocyclic compounds that can be used as the structural unit of drugs. And other fields have a wide range of applications. Among them, 5-chloropyrazine-2-carboxylic acid methyl ester is widely used. This article summarizes the synthetic route and medical application of pyrazine compounds, and optimizes the synthetic route of 5-chloropyrazine-2-carboxylic acid methyl ester, that is, using acetaldehyde and glycinamide as starting materials and acetaldehyde Acid or diglycolic acid and diaminomaleonitrile are used as raw materials, and pyrazine amide is used as a starting material to synthesize 5-chloro-pyrazine-2-carboxylic acid methyl ester.

Summarize the advantages and disadvantages of the synthetic route of several raw materials, and compare the optimal process of synthesis, the amount of reagents, combined with the current laboratory conditions, and get a higher-yield synthetic preparation method under the most efficient and simple conditions.

**Keywords:** pyrazine; 5-chloropyrazine-2-carboxylic acid methyl ester; chlorination; esterification;

## 目录

5-氯-吡嗪-2-羧酸甲酯合成研究.....	I
摘    要.....	I
Abstract.....	II
第1章 绪    论.....	1
1.1 课题背景及研究的目的和意义.....	1
1.2 吡嗪类化合物合成研究进展.....	1
1.3 吡嗪类药物的应用.....	3
1.4 5-氯吡嗪-2-羧酸甲酯合成研究.....	4
1.5 5-氯吡嗪-2-羧酸甲酯合成路线的选择.....	错误!未定义书签。
1.6 5-氯吡嗪-2-羧酸甲酯的应用.....	6
第2章 实验部分.....	10
2.1 化合物的表征检测方法.....	10
2.2 反应控制条件.....	10
2.3 实验仪器与试剂.....	11
2.3.1 实验仪器.....	11
2.3.2 化学试剂.....	12
2.4 实验步骤与记录分析.....	13
2.4.1 合成路线.....	13
2.4.2 步骤一：化合物 w1851 的制备.....	13
2.4.3 步骤二：化合物 w1852 的制备.....	14
2.4.4 步骤三：化合物 w1853 的制备.....	15
2.4.4 步骤四：化合物 w1854 的纯化.....	16
2.4.5 步骤五：化合物 w1855 的制备.....	17
2.4.6 步骤六：化合物 w1856 的制备.....	18
2.5 核磁共振氢谱.....	20
第3章 结    论.....	20
参考文献.....	22
致    谢.....	错误!未定义书签。

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/628045071057006120>