

# 1 示例章节

■这里是不支持中文高亮的表现，返回看代码你就会发现左边是中文。  
important

## 笔记 1

包含关系:

$$Q_d \subset \{\tilde{\Delta}_d(j\omega) : \|\tilde{\Delta}_d(s)\|_\infty \leq 1\}$$

但关键是：在计算最坏情况增益时，这个包含关系实际上是“充分”的。

等价性定理：

对于最坏情况增益计算，有：

$$\sup_{\tilde{\Delta}_d \in \Delta_d} \sigma(\mathcal{F}_u(D(j\omega), \tilde{\Delta}_d(j\omega))) = \sup_{Q_d \in Q_d} \sigma(\mathcal{F}_u(D(j\omega), Q_d))$$

这意味着：

- 虽然  $Q_d$  是  $\tilde{\Delta}_d(j\omega)$  的一个子集
- 但在寻找最大增益时，我们不会丢失任何信息
- 因为本质上这个  $Q_d$  就是所有最坏增益对应的不确定性的集合

作者: JC 日期: 2025-10-16

medhighmedlow

## 疑问 1

如何找到这个最坏增益对应的不确定性的集合  $Q_d$ ? 其其实本质上  
也就是找  $Q_d$  中的各个元素  $Q_j$  作者: JC 日期: 2025-10-16

## 1.1 Example 2.24

Consider the uncertain system

$$\begin{aligned}\tilde{G}_d(s, \Delta) = & (7G_1(s)(0.25 + \delta_1) + 3G_2(s)(1 - \delta_1) \\ & + 3G_3(s)(0.75 - \delta_1))(1 + W(s)\Delta_1(s))\end{aligned}$$

with  $G_1 = \frac{1}{(s+2)^2}$ ,  $G_2 = \frac{10\pi s}{(s+200\pi)^2}$ , and  $G_3 = \frac{100\pi s}{(s+200\pi)^2}$ , dynamic weight  $W(s) = 0.2 \frac{s+10\pi}{s+0.1\pi}$ , and uncertain parameters  $\delta_1 \in \mathbb{R}$  with  $|\delta_1| \leq 1$ , and  $\Delta_1(s)$  with  $\|\Delta_1\|_\infty \leq 1$ .

## 笔记 2

这是另一个研究笔记的例子，展示了如何使用不同的作者和日期。

可以包含：

- 数学公式
- 列表
- 各种文本格式

作者: 张三 日期: 2025-10-18

## 2 高亮功能演示

### 2.1 1. 文本高亮（中英文）

#### 笔记 3

不同颜色的文本高亮：

- 这是■的文字
- 这是■的文字，用于标注错误或重要警告
- 这是■的文字，用于标注正确或补充
- 这是■的文字，用于标注定义或概念
- 这是■的文字，用于标注需要注意
- 这是■的文字，用于标注问题
- 这是■的文字，用于标注次要信息

英文高亮示例：

This is important information. The critical error needs attention.

作者: JC 日期: 2025 年 10 月 20 日

## 2.2 2. 行内数学公式高亮

### 笔记 4

行内公式高亮:

当  $n \rightarrow \infty$  时, 级数  $\sum_{i=1}^n \frac{1}{i^2}$  收敛到  $\frac{\pi^2}{6}$ 。

这个不等式  $x^2 + y^2 \geq 2xy$  是  $\dots$  的特殊情况。

注意:  $\delta > 0$  这个条件很重要! 作者: JC 日期: 2025 年 10 月 20 日

## 2.3 3. 独立数学公式高亮

### 疑问 2

如何证明欧拉公式?

欧拉公式:  $e^{i\pi} + 1 = 0$

泰勒展开:

$$e^{ix} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(ix)^n}{n!} = \cos x + i \sin x$$

当  $x = \pi$  时, 得到:

$$e^{i\pi} = \cos \pi + i \sin \pi = -1$$

因此:  $e^{i\pi} + 1 = 0$  作者: JC 日期: 2025 年 10 月 20 日

## 2.4 4. 混合使用示例

### 笔记 5

包含关系：

对于■，我们有  $Q_d \subset \{\tilde{\Delta}_d(j\omega)\}$ 。

关键定理：

■告诉我们：

$$\sup_{\tilde{\Delta}_d \in \Delta_d} \sigma(\mathcal{F}_u) = \sup_{Q_d \in Q_d} \sigma(\mathcal{F}_u)$$

这意味着：

- 虽然  $Q_d$  是■
- 但在■时，■
- 因为■

作者：张三 日期：2025-10-20

## 2.5 5. 复杂公式高亮

### 笔记 6

考虑不确定系统:

$$\tilde{G}_d(s, \Delta) = (7G_1(s)(0.25 + \delta_1) + 3G_2(s)(1 - \delta_1))$$

其中传递函数定义为:

$$G_1 = \frac{1}{(s + 2)^2}$$

$$G_2 = \frac{10\pi s}{(s + 200\pi)^2}$$

不确定参数满足  $|\delta_1| \leq 1$  和  $\|\Delta_1\|_\infty \leq 1$ 。作者: JC 日期: 2025 年

10 月 20 日

## 2.6 6. 实用技巧

### 疑问 3

高亮使用建议：

1. ■：错误、警告、最重要的内容
2. ■：需要注意、有疑问的地方
3. ■：一般重要内容（默认）
4. ■：补充说明、正确的答案
5. ■：定义、概念、术语
6. ■：问题、待解决的事项
7. ■：次要信息、参考资料

注意事项：

- 不要过度使用高亮，■
- 保持■
- 对于■，只高亮■

作者: JC 日期: 2025 年 10 月 20 日