

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 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