

现代数学笔记模板

sRGB 屏幕 / CMYK 印刷双栈 workflow

示例编写者

Release 0.0.1 | 2025 年 11 月 14 日

概述

- 封面信息块纵向居中且右对齐, 配合 `\PageTag` 在第一页就交代版本、主题与 workflow;
- 正文借助 `\ModeBadge`、`roadmap` 与 `focuspoints` 将推导、例题、复盘串联成可追踪的阅读路径;
- `\MathNoteEnablePrint` 与新的 `\MathNoteEnableReviewStamp` 控制器分别处理双介质配色与审核状态, 方便在不同输出之间快速切换。

目录

第1节 模板导览	3
第2节 导航与工作流	4
2.1 三步搭建	4
2.2 介质护栏	4
2.3 页眉页脚与标签	4
第3节 色彩与信息密度	5
3.1 屏幕 / 印刷配色策略	5
3.2 预设调色盘	5
3.3 重点层级	5
3.4 引用与链接	5
第4节 版式骨架与信息块	6
4.1 栅格与节奏	6
4.2 信息块组合	6
4.3 导航与索引	6
第5节 推演路径示例	7
5.1 定义与排查	7
5.2 定理与证明	7
5.3 例题与复盘	7
第6节 图形与可视化	8
第7节 符号索引与速查	9

第 1 节 模板导览

模板愿景

清晰层级	章节色条配合 <code>summarybox</code> / <code>focuspoints</code> , 将「主题 → 推演 → 复盘」三层信息嵌入同一页;
现代配色	启用 CMYK 后切换到油墨友好色, 浓度全部控制在 75%K 以下, 避免套印抖动;
结构完备	<code>roadmap</code> 、 <code>PageTag</code> 与 <code>MathNote</code> 盒子形成「页眉索引 + 侧栏提示 + 结尾摘要」的完整导览;
重点突出	<code>主结论</code> 、 <code>提示</code> 与 <code>TikZ mathnote lines</code> 共用 <code>accent/secondary</code> 色, 屏幕与印刷都能保持统一语气。

立即可用的步骤

1. 在导言区覆盖 `\notetitle`、`\noteauthor`、`\notesubtitle`、`\noteversion`, 页眉页脚会自动同步;
2. 当前已处于印刷模式; 如需切换介质, 调用 `\MathNoteEnablePrint` 并在加载新包后使用 `\MathNoteRefreshColors`;
3. 使用 `definitionbox`/`theorembox`/`summarybox` 组织主论述, `focuspoints` 记录操作; 必要时用 `\PageTag` 标出专题;
4. 通过 `roadmap`、`ModeBadge`、`\inlinehint` 铺设阅读轨迹, 兼顾课堂展示与 PDF 分享。

双模式提示

- `\ScreenOnly`、`\PrintOnly` 与 `\DualMode{屏幕}{印刷}` 可直接在段落内写出差异化说明;
- `\MathNoteEnablePrint` 将链接切换为 `hidelinks`, 确保 CMYK 输出不出现深色实框;
- 若章节中需要刷新色板 (如 `TikZ` 外部化后), 调用 `\MathNoteRefreshColors` 即可;
- 先完成导言区设置再进入正文, 页眉页脚才会在第一页显示最新信息。

编译栈互操作

MikTeX 选择 `XgLaTeX`, 引擎会在首次运行时安装 `tcolorbox`、`tabularx` 等依赖; Windows 端建议额外安装 Noto / LXGW 字体;

`XgLaTeX` 模板原生支持 `fontspec` 特性, `latexmk -xelatex` 可获得一次性编译体验;

Arch Linux 使用 `texlive-full` 或保证 `texlive-latexextra` + `texlive-langchinese` 已安装; 推荐指令 `sudo pacman -S noto-fonts-cjk noto-fonts`。

第 2 节 导航与 workflow

2.1 三步搭建

第零步

设定元数据：定义 `\notetitle`、`\notesubtitle`、`\noteversion` 并使用 `\PageTag` 标记主题，便于课堂演示或 PDF 浏览器快速定位；



第零步

选择介质：屏幕阅读保持默认；印刷稿在 `\begin{document}` 之前调用 `\MathNoteEnablePrint`，必要时 `\MathNoteRefreshColors` 同步晚加载包；



第零步

组合信息块：以 `definitionbox`/`theorembox` 承载主体推导，用 `summarybox` 收束要点，辅以 `focuspoints`、`roadmap`、`ModeBadge` 布局提示。

2.2 介质护栏

- `\ScreenOnly` 与 `\PrintOnly` 可嵌入段落用于交代电子版交互或印刷裁切等额外信息；
- `\DualMode{屏幕描述}{印刷描述}` 让同一行文字随模式切换内容，例如色彩百分比或导出分辨率；
- 统一的调色逻辑让色条、标题、链接在两种模式下保持语义一致，减少手动调色成本。

2.3 页眉页脚与标签

页眉左侧固定输出 `\notetitle`，右侧展示当前节标题；

页脚包含 `\noteauthor`、当前页/总页与 `\noteversion`。

长文档可叠加 `\PageTag` 或自定义 `\SectionTag`，在数字阅读器与 CMYK 小册子上都能快速定位章节。

第 3 节 色彩与信息密度

3.1 屏幕 / 印刷配色策略

双栈调色板

- 印刷模式将 accent 替换为对应 CMYK 值, 油墨总量控制在 < 260%, 同时保持明度一致;
- TikZ mathnote lines 与盒子共享 accent/inkgray 线宽与透明度, 确保跨平台图文一致;
- 行距与 \parskip 设计为屏幕优先, 但在印刷输出中保持 1.15 倍行距, 避免文字发虚。

3.2 预设调色盘

屏幕 sRGB 使用 screenToneXX 可以快速取到 16 色矩阵, 每种色块的语义名称如下:

	Tone 01 深靛		Tone 02 标准蓝		Tone 03 信号蓝		Tone 04 天空蓝
	Tone 05 青绿		Tone 06 深青		Tone 07 森林绿		Tone 08 苔藓绿
	Tone 09 金枝		Tone 10 日光黄		Tone 11 琥珀		Tone 12 鲜橙
	Tone 13 赤陶		Tone 14 赭红		Tone 15 亮紫		Tone 16 暗紫

印刷 CMYK 调用 printToneXX 可获得与上表配套的油墨比例, 方便检查纸本输出的整体语气:

	Print 01 石墨蓝		Print 02 冷钴		Print 03 钢蓝		Print 04 瓷蓝
	Print 05 青瓷		Print 06 海松绿		Print 07 深绿		Print 08 常春藤
	Print 09 稻谷		Print 10 秋叶		Print 11 琥珀金		Print 12 琉璃橙
	Print 13 赭橙		Print 14 绛红		Print 15 品红		Print 16 皇家紫

3.3 重点层级

1. 主结论 使用 accent 色凸显标题与定理结果;
2. 提示 以 secondary 色嵌入段内或 focuspoints;
3. 标签 适合为步骤、模式或 TODO 打上语义标识;
4. accentbg 与 surfacegrid 控制信息密度, 概念框使用浅网格, 正文保持纯白。

3.4 引用与链接

`屏幕` 模式下 hyperref 采用彩色链接以凸显交互; 当 `CMYK` 被启用时, 链接自动 hidelinks 并在段后给出提示行, 避免纸本出现深色块。

第 4 节 版式骨架与信息块

4.1 栅格与节奏

十二列隐形网格

- 版心使用 12 列结构：正文占 8 列，色条与侧栏占 4 列，保证屏幕与纸面都有呼吸感；
- 所有盒子统一 0.4pt 轮廓线；`surfacegrid` 仅在概念框中启用，以形成柔和对比；
- `\setstretch{1.15}` + `\parskip` 分隔让扫描式阅读更流畅，印刷时无需额外调节。

4.2 信息块组合

MathNote box 家族

- `definitionbox` / `theorembox` / `lemmabox`：
用于核心论述，色条与标题色直接映射语义；
- `examplebox` / `proofbox`：
与主盒共享网格参数并支持跨页断开，色条自动延伸；
- `summarybox` / `conceptbox` / `warningbox`：
承担总结、背景与风险提示，文字密度可通过 `surface` 或 `highlightbg` 控制；
- `focuspoints` 与 `roadmap`：
负责列出操作路径，搭配 `ModeBadge` 标注状态。

4.3 导航与索引

侧边索引

利用 `SectionTag`、`\PageTag` 或自定义图标，可以在长文中快速定位命题族。多页示例自动分页且保留左侧色条，适合打印后裁切。

第 5 节 推演路径示例

5.1 定义与排查

有界函数

设 $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ 。若存在常数 $M > 0$ 使得 $|f(x)| \leq M$ 对所有 $x \in \mathbb{R}$ 均成立, 则称 f 为 **有界函数**。

排查路径

- 计算 $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x)$ 并比较左右极限, 确认尾部一致性;
- 借助几何束缚或构造 $\|f\|_\infty$, 在图像上标记安全带;
- 在局部细化时可引入 **对数/幂缩放**, 降低曲线在屏幕上的高频抖动。

5.2 定理与证明

毕达哥拉斯恒等式

任意实数 α 满足

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1.$$

使用浅色衬底与窄色条突出核心公式, 可在 CMYK 输出中保持主色色网点倾斜 15° , 抑制重叠纹理。

排版要领

- 屏幕** 中公式编号与正文保持同色, 避免亮度突变; 对齐 `\displaystyle` 可减少阅读器缩放抖动;
- CMYK** 环境下, 页边注色条换成印刷色后仍维持 0.4pt 线宽即可保证清晰;
- `proofbox` 与 `examplebox` 共用 `mathnote box` 网格参数, 跨页断开时色条自动延续, 无需手调。

5.3 例题与复盘

结构化演示

- 读题: 标记条件、量纲与关注区间; 色条提示当前页焦点;
- 构型: 分块列出目标函数与约束, 用 $|\cdot|$ 、 $\|\cdot\|$ 控制误差;
- 复核: **页边注** 与正文 **baseline** 对齐, 可直接用于双色印刷裁切。

推演速览

- 列表继承统一行距, 避免长段落造成视觉疲劳;
- 数学环境与彩色盒共享配色逻辑, 章节切换时无需手动调节;
- 页脚自动输出“作者 + 当前页/总页 + 版本号”, 方便追踪迭代。

第 6 节 图形与可视化

图形风格守则

- mathnote lines 结合 accentline 与 inkgray 形成轻量曲线, 保证屏幕缩放和印刷放大都不会模糊;
- 坐标轴加粗至 0.9pt, 辅助线保持 30% 灰度, 双色输出时不会喧宾夺主;
- 关键点使用填充 + 描边双层结构, 与盒子色条在视觉上互为呼应。

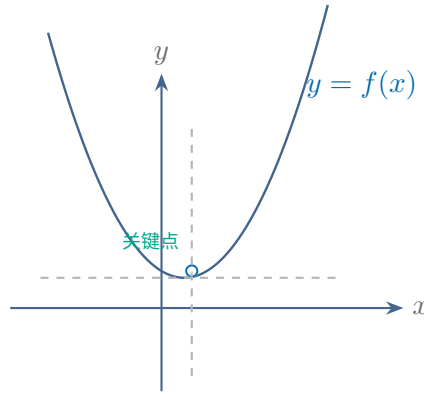


图 1: 平滑线条 & CMYK 友好坐标轴

第 7 节 符号索引与速查

- $\mathbb{R}, \mathbb{C}, \mathbb{Q}, \mathbb{Z}, \mathbb{N}$
- $\mathrm{d}x, \frac{\mathrm{d}f}{\mathrm{d}x}, \frac{\partial g}{\partial y}$
- $|\cdot|, \|\cdot\|, \lceil \cdot \rceil, \lfloor \cdot \rfloor$
- **重点** = 主题色文字
- 小提示 = 屏幕/印刷双兼容
- mathnote lines TikZ 样式