

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 科技排版

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Beamer

2018 秋

耿楠

计算机科学系  
信息工程学院

西北农林科技大学  
NORTHWEST A&F UNIVERSITY

中国·杨凌



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

1

## ▶ 简介

- ▶ 用于制作演示文稿的**文档类**
- ▶ 缺少内嵌的任何图形化应用
- ▶ 包含在大多数的发行版中
- ▶ 可以直接使用

## ▶ 特点

- ▶ 偏好学术性，相对规范
- ▶ 与普通文档的流程一样：编辑 ⇒ **编译** ⇒ PDF
- ▶ 与 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 搭配工作，兼容所有 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 命令
- ▶ 可读性强、逻辑清晰
- ▶ 输出为 PDF 文件，**跨平台**显示无差异



CS, CIE  
NWSUAF

Yangling, China

39



# Beamer vs. PowerPoint | 什么是 Beamer ?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

2

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

项目	Beamer	PowerPoint
无 L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 基础	XX	✓
自由定位对象	X	✓✓
直接创建图形	X	✓
嵌入多媒体	—	✓
快速入门	—	—
专业技能	✓	✓
学习与 L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X 基础	✓	✓
结构化	✓	✓
文档质量	✓	—
排版质量	✓	XX
外观一致性	✓✓	X
结构可视化	✓✓	X
数学公式	✓✓	XX
开源	✓✓	XX



CS, CIE  
NWSUAF

Yangling, China

39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

3

## ► Beamer 的基本结构

```
1 \documentclass{ctexbeamer}
2
3 \usepackage{tikz}
4
5 \begin{document}
6   % 帧 1
7   \begin{frame}{这是标题}{这是子标题}
8     \LaTeX Beamer 的内容 1
9   \end{frame}
10
11   % 帧 2
12   \begin{frame}{这是标题}{这是子标题}
13     \LaTeX Beamer 的内容 2
14   \end{frame}
15
16   % 帧 3
17   \begin{frame}{这是标题}{这是子标题}
18     \LaTeX Beamer 的内容 3
19   \end{frame}
20
21   .....
22
23 \end{document}
```



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

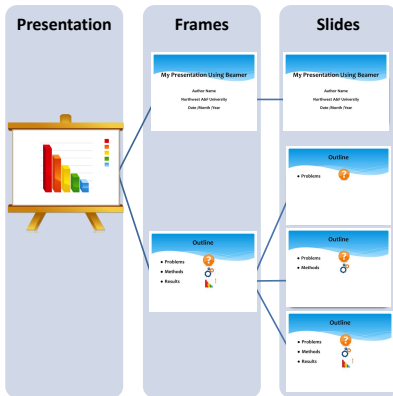
Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

4

- ▶ 一个 Beamer 文档由多个帧构成
- ▶ 每个帧可以由多个 Slides 构成
- ▶ 每个帧环境有两个必选参数
  - ▶ 主标题
  - ▶ 子标题
- ▶ 在每一帧的内部可以使用任何通用的 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 代码



39

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

5

► 帧环境 (frame 环境) 的语法是:

1  
2  
3

```
\begin{frame}[可选项]{帧标题}{帧子标题}  
... 内容 ...  
\end{frame}
```

垂直对齐选项

- t-顶端对齐
- c-居中对齐
- b-底端对齐
- squeeze-挤压垂直空间



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

6

► 帧环境 (frame 环境) 的语法是:

1  
2  
3

```
\begin{frame}[可选项]{帧标题}{帧子标题}  
... 内容 ...  
\end{frame}
```

内容和布局选项

- **fragile**-帧中含有脆性文本 (如`\verb`、`verbatim`环境、`listing`环境、`minted`宏包中的命令等)
- **plain**-不显示标题、页脚和边栏等内容
- **allowframebeaks**-允许自动分页
- **label=XXX**-为该帧添加标签



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

7

## ► 构建标题的命令有：

```

1 \title[标题缩写]{标题}
2 \subtitle[子标题缩写]{子标题}
3 \author[作者缩写]{作者}
4 \institute[单位缩写]{单位}
5 \date[日期缩写]{日期}
6 \titlegraphic{mylogo}

```

## ► 例如：

```

1 \title[\LaTeX{} Beamer]{\LaTeX{} Beamer 演示文稿}
2 %\subtitle[子标题缩写]{子标题}
3 \author[Nine. G]{耿楠}
4 %\institute[单位缩写]{单位}
5 \date[TL2017]{2017.03.13\LaTeX{}科技排版讲座}
6 %\titlegraphic{mylogo}

```

## ► 生成标题页

```

1 \begin{frame}[plain]
2   \titlepage
3 \end{frame}

```







L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

8

## ► 分栏环境：

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

```
\begin{columns}
  \begin{column}{.5\textwidth}
    第 1 栏\\
    ... 内容...
  \end{column}
  \begin{column}{.5\textwidth}
    第 2 栏\\
    ... 内容...
  \end{column}
\end{columns}
```

第 1 栏  
... 内容...

第 2 栏  
... 内容...



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

9

## 主题

- ▶ 通过`\usetheme{name}` 命令修改
- ▶ 确定演示文稿的**主体主题**

## 内部主题

- ▶ 通过`\useinnertheme{name}` 命令修改
- ▶ 确定**内部主题**(帧内部, 不包括标题等内容)

## 外部主题

- ▶ 通过 `\useoutertheme{name}` 命令修改
- ▶ 确定**外部主题**(帧外部, 仅标题等内容)

## 颜色主题

- ▶ 通过 `\usecolortheme{name}` 命令修改
- ▶ 确定演示文稿的**主体颜色**

<https://www.hartwork.org/beamer-theme-matrix/>





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

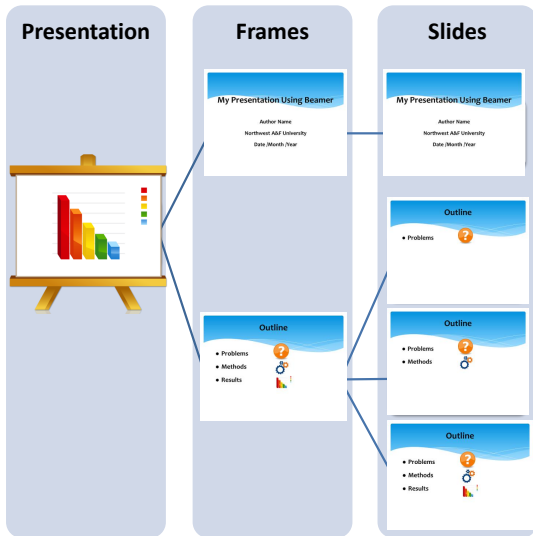
Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

10

## ► 基本原理



39



- ▶ `\pause` 命令
  - ▶ 暂停后显示下一个条目

```
1 \begin{itemize}
2   \pause
3   \item Beamer 是一个优秀的文档类
4   \pause
5   \item 这个文档类能够使用动画
6   \pause
7   \item 可以使用\texinline{\pause} 命令
8   \pause
9   \item 以\alert{逐条显示}列表的各个条目
10 \end{itemize}
```





- ▶ `\pause` 命令
  - ▶ 暂停后显示下一个条目

```

1  \begin{itemize}
2  \pause
3  \item Beamer 是一个优秀的文档类
4  \pause
5  \item 这个文档类能够使用动画
6  \pause
7  \item 可以使用\textinline{\pause} 命令
8  \pause
9  \item 以\alert{逐条显示}列表的各个条目
10 \end{itemize}
    
```

- ▶ Beamer 是一个优秀的文档类





- ▶ `\pause` 命令
  - ▶ 暂停后显示下一个条目

```
1 \begin{itemize}
2   \pause
3   \item Beamer 是一个优秀的文档类
4   \pause
5   \item 这个文档类能够使用动画
6   \pause
7   \item 可以使用\texinline{\pause} 命令
8   \pause
9   \item 以\alert{逐条显示}列表的各个条目
10 \end{itemize}
```

- ▶ Beamer 是一个优秀的文档类
- ▶ 这个文档类能够使用动画





- ▶ `\pause` 命令
  - ▶ 暂停后显示下一个条目

```
1 \begin{itemize}
2   \pause
3   \item Beamer 是一个优秀的文档类
4   \pause
5   \item 这个文档类能够使用动画
6   \pause
7   \item 可以使用\textinline{\pause} 命令
8   \pause
9   \item 以\alert{逐条显示}列表的各个条目
10 \end{itemize}
```

- ▶ Beamer 是一个优秀的文档类
- ▶ 这个文档类能够使用动画
- ▶ 可以使用 `\pause` 命令





- ▶ `\pause` 命令
  - ▶ 暂停后显示下一个条目

```

1  \begin{itemize}
2  \pause
3  \item Beamer 是一个优秀的文档类
4  \pause
5  \item 这个文档类能够使用动画
6  \pause
7  \item 可以使用\textinline{\pause} 命令
8  \pause
9  \item 以\alert{逐条显示}列表的各个条目
10 \end{itemize}
    
```

- ▶ Beamer 是一个优秀的文档类
- ▶ 这个文档类能够使用动画
- ▶ 可以使用 `\pause` 命令
- ▶ 以逐条显示列表的各个条目







L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

12

## ► \item<n-> 命令

► 从第 n 个 slide 开始持续显示条目

```
1 \begin{itemize}
2   \item<2-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<3-> 从第 3 个 slide 开始显示
4   \item<4-> 从第 4 个 slide 开始显示
5   \item<5-> 从第 5 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
```



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

12

- ▶ `\item<n->` 命令
  - ▶ 从第 n 个 slide 开始持续显示条目

```
1 \begin{itemize}
2   \item<2-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<3-> 从第 3 个 slide 开始显示
4   \item<4-> 从第 4 个 slide 开始显示
5   \item<5-> 从第 5 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
```

- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

12

## ► `\item<n->` 命令

- 从第 n 个 slide 开始持续显示条目

```
1 \begin{itemize}
2   \item<2-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<3-> 从第 3 个 slide 开始显示
4   \item<4-> 从第 4 个 slide 开始显示
5   \item<5-> 从第 5 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
```

- 从第 2 个 slide 开始显示
- 从第 3 个 slide 开始显示



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

12

## ► \item<n-> 命令

- 从第 n 个 slide 开始持续显示条目

```
1 \begin{itemize}
2   \item<2-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<3-> 从第 3 个 slide 开始显示
4   \item<4-> 从第 4 个 slide 开始显示
5   \item<5-> 从第 5 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
```

- 从第 2 个 slide 开始显示
- 从第 3 个 slide 开始显示
- 从第 4 个 slide 开始显示



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

12

## ► `\item<n->` 命令

- 从第 n 个 slide 开始持续显示条目

```
1 \begin{itemize}
2   \item<2-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<3-> 从第 3 个 slide 开始显示
4   \item<4-> 从第 4 个 slide 开始显示
5   \item<5-> 从第 5 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
```

- 从第 2 个 slide 开始显示
- 从第 3 个 slide 开始显示
- 从第 4 个 slide 开始显示
- 从第 5 个 slide 开始显示



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

13

## ► `\item<n-m>` 和 `\item<p>` 命令

- 在第 n 到第 m 个 slides 中持续显示条目

```
1 \begin{itemize}
2   \item<2-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<2-4> 从第 2 到第 4 个 slide 开始显示
4   \item<4> 仅在第 4 个 slide 开始显示
5   \item<3-> 从第 3 个 slide 开始显示
6   \item<5-> 从第 5 个 slide 开始显示
7 \end{itemize}
```



39



- ▶ `\item<n-m>` 和 `\item<p>` 命令
  - ▶ 在第 n 到第 m 个 slides 中持续显示条目

```

1 \begin{itemize}
2   \item<2-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<2-4> 从第 2 到第 4 个 slide 开始显示
4   \item<4> 仅在第 4 个 slide 开始显示
5   \item<3-> 从第 3 个 slide 开始显示
6   \item<5-> 从第 5 个 slide 开始显示
7 \end{itemize}

```

- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 2 个到第 4 个 slide 开始显示





- ▶ `\item<n-m>` 和 `\item<p>` 命令
  - ▶ 在第 n 到第 m 个 slides 中持续显示条目

```
1 \begin{itemize}
2   \item<2-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<2-4> 从第 2 到第 4 个 slide 开始显示
4   \item<4> 仅在第 4 个 slide 开始显示
5   \item<3-> 从第 3 个 slide 开始显示
6   \item<5-> 从第 5 个 slide 开始显示
7 \end{itemize}
```

- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 2 个到第 4 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 3 个 slide 开始显示







- ▶ `\item<n-m>` 和 `\item<p>` 命令
  - ▶ 在第 n 到第 m 个 slides 中持续显示条目

```
1 \begin{itemize}
2   \item<2-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<2-4> 从第 2 到第 4 个 slide 开始显示
4   \item<4> 仅在第 4 个 slide 开始显示
5   \item<3-> 从第 3 个 slide 开始显示
6   \item<5-> 从第 5 个 slide 开始显示
7 \end{itemize}
```

- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 2 个到第 4 个 slide 开始显示
- ▶ 仅在第 4 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 3 个 slide 开始显示





- ▶ `\item<n-m>` 和 `\item<p>` 命令
  - ▶ 在第 n 到第 m 个 slides 中持续显示条目

```
1 \begin{itemize}
2   \item<2-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<2-4> 从第 2 到第 4 个 slide 开始显示
4   \item<4> 仅在第 4 个 slide 开始显示
5   \item<3-> 从第 3 个 slide 开始显示
6   \item<5-> 从第 5 个 slide 开始显示
7 \end{itemize}
```

- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 3 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 5 个 slide 开始显示





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

14

## ► `\item<+->` 命令

- 自动编号，逐条显示，做为`\item`命令的参数

```
1 \begin{itemize}
2   \item<+-> 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item<+-> 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item<+-> 从第 3 个 slide 开始显示
5   \item<+-> 从第 4 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
```

## ► 从第 1 个 slide 开始显示



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

14

## ► `\item<+->` 命令

- 自动编号，逐条显示，做为`\item`命令的参数

```
1 \begin{itemize}
2   \item<+-> 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item<+-> 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item<+-> 从第 3 个 slide 开始显示
5   \item<+-> 从第 4 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
```

- 从第 1 个 slide 开始显示
- 从第 2 个 slide 开始显示



39



## ► `\item<+>` 命令

- 自动编号，逐条显示，做为`\item`命令的参数

```
1 \begin{itemize}
2   \item<+> 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item<+> 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item<+> 从第 3 个 slide 开始显示
5   \item<+> 从第 4 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
```

- 从第 1 个 slide 开始显示
- 从第 2 个 slide 开始显示
- 从第 3 个 slide 开始显示





## ► `\item<+->` 命令

- 自动编号，逐条显示，做为`\item`命令的参数

```
1 \begin{itemize}
2   \item<+-> 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item<+-> 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item<+-> 从第 3 个 slide 开始显示
5   \item<+-> 从第 4 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
```

- 从第 1 个 slide 开始显示
- 从第 2 个 slide 开始显示
- 从第 3 个 slide 开始显示
- 从第 4 个 slide 开始显示





## ► 简化的`\item<+>` 命令

- 自动编号，逐条显示，做为 `itemize` 环境的参数。

```
1 \begin{itemize}[<+>]  
2   \item 从第 1 个 slide 开始显示  
3   \item 从第 2 个 slide 开始显示  
4   \item 从第 3 个 slide 开始显示  
5   \item 从第 4 个 slide 开始显示  
6 \end{itemize}
```

## ► 从第 1 个 slide 开始显示





► 简化的`\item<+>` 命令

- 自动编号，逐条显示，做为 `itemize` 环境的参数。

```

1 \begin{itemize}[<+>]
2   \item 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item 从第 3 个 slide 开始显示
5   \item 从第 4 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}

```

► 从第 1 个 slide 开始显示

► 从第 2 个 slide 开始显示







## ► 简化的`\item<+>` 命令

- 自动编号，逐条显示，做为 `itemize` 环境的参数。

```
1 \begin{itemize}[<+>]  
2   \item 从第 1 个 slide 开始显示  
3   \item 从第 2 个 slide 开始显示  
4   \item 从第 3 个 slide 开始显示  
5   \item 从第 4 个 slide 开始显示  
6 \end{itemize}
```

- 从第 1 个 slide 开始显示
- 从第 2 个 slide 开始显示
- 从第 3 个 slide 开始显示





## ► 简化的`\item<+>` 命令

- 自动编号，逐条显示，做为 `itemize` 环境的参数。

```
1 \begin{itemize}[<+>]
2   \item 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item 从第 3 个 slide 开始显示
5   \item 从第 4 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
```

- 从第 1 个 slide 开始显示
- 从第 2 个 slide 开始显示
- 从第 3 个 slide 开始显示
- 从第 4 个 slide 开始显示

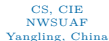




- 混合的\item $\leftrightarrow$  命令
  - 自动编号，逐条显示。

```
1 \begin{itemize}[+>]
2 \item 从第 1 个 slide 开始显示
3 \item 从第 2 个 slide 开始显示
4 \item 从第 3 个 slide 开始显示
5 \item 从第 4 个 slide 开始显示
6 \item<1> 从第 1 个 slide 开始显示
7 \end{itemize}
```

- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示





- ▶ 混合的`\item<+>` 命令
  - ▶ 自动编号，逐条显示。

```

1 \begin{itemize}[<+>]
2   \item 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item 从第 3 个 slide 开始显示
5   \item 从第 4 个 slide 开始显示
6   \item<1> 从第 1 个 slide 开始显示
7 \end{itemize}
    
```

- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示
  
- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

16

- ▶ 混合的`\item<+>` 命令
  - ▶ 自动编号，逐条显示。

```
1 \begin{itemize}[<+>]
2   \item 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item 从第 3 个 slide 开始显示
5   \item 从第 4 个 slide 开始显示
6   \item<1-> 从第 1 个 slide 开始显示
7 \end{itemize}
```

- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 3 个 slide 开始显示
  
- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

16

- ▶ 混合的`\item<+>` 命令
  - ▶ 自动编号，逐条显示。

```
1 \begin{itemize}[<+>]
2   \item 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item 从第 3 个 slide 开始显示
5   \item 从第 4 个 slide 开始显示
6   \item<1> 从第 1 个 slide 开始显示
7 \end{itemize}
```

- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 3 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 4 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

17

- ▶ 重复的`\item<+>` 命令
  - ▶ 重复同一个动画设置

```

1 \begin{itemize}
2   \item<+> 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item<.-> 仍从第 1 个 slide 开始显示
4   \item<+> 从第 2 个 slide 开始显示
5   \item<.-> 仍从第 2 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
    
```

- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 仍从第 1 个 slide 开始显示



39



- ▶ 重复的`\item<+>` 命令
  - ▶ 重复同一个动画设置

```

1 \begin{itemize}
2   \item<+> 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item<.-> 仍从第 1 个 slide 开始显示
4   \item<+> 从第 2 个 slide 开始显示
5   \item<.-> 仍从第 2 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}
    
```

- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 仍从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示
- ▶ 仍从第 2 个 slide 开始显示







L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

18

- ▶ 重复的`\item<+>` 命令
  - ▶ 重复同一个动画设置

```
1 \begin{itemize}[<+>]  
2   \item 从第 1 个 slide 开始显示  
3   \item<.-> 仍从第 1 个 slide 开始显示  
4   \item 从第 2 个 slide 开始显示  
5   \item<.-> 仍从第 2 个 slide 开始显示  
6 \end{itemize}
```

- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 仍从第 1 个 slide 开始显示



39



- ▶ 重复的`\item<+>` 命令
  - ▶ 重复同一个动画设置

```
1 \begin{itemize}[<+>]  
2   \item 从第 1 个 slide 开始显示  
3   \item<.-> 仍从第 1 个 slide 开始显示  
4   \item 从第 2 个 slide 开始显示  
5   \item<.-> 仍从第 2 个 slide 开始显示  
6 \end{itemize}
```

- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 仍从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示
- ▶ 仍从第 2 个 slide 开始显示





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

19

## ► \item<+> 命令的偏移

### ► 更改动画持续 slide 自动编号的偏移量

```
1 \begin{itemize}
2   \item<+(1)-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<+(1)-> 从第 3 个 slide 开始显示
4   \item<+> 仍从第 3 个 slide 开始显示
5 \end{itemize}
```



39



## ► `\item<+->` 命令的偏移

### ► 更改动画持续 slide 自动编号的偏移量

```
1 \begin{itemize}
2   \item<+(1)-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<+(1)-> 从第 3 个 slide 开始显示
4   \item<+-> 仍从第 3 个 slide 开始显示
5 \end{itemize}
```

## ► 从第 2 个 slide 开始显示





## ► `\item<+->` 命令的偏移

### ► 更改动画持续 slide 自动编号的偏移量

```
1 \begin{itemize}
2   \item<+(1)-> 从第 2 个 slide 开始显示
3   \item<+(1)-> 从第 3 个 slide 开始显示
4   \item<+-> 仍从第 3 个 slide 开始显示
5 \end{itemize}
```

## ► 从第 2 个 slide 开始显示

## ► 从第 3 个 slide 开始显示

## ► 仍从第 3 个 slide 开始显示



▶ `\item<+->` 命令的偏移

## ▶ 更改动画持续 slide 自动编号的偏移量

```

1 \begin{itemize}
2   \item<+-> 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item<+-> 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item<.-1-> 从第 1 个 slide 开始显示
5   \item<.-> 从第 2 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}

```

## ▶ 从第 1 个 slide 开始显示

## ▶ 从第 1 个 slide 开始显示



▶ `\item<+->` 命令的偏移

## ▶ 更改动画持续 slide 自动编号的偏移量

```

1 \begin{itemize}
2   \item<+-> 从第 1 个 slide 开始显示
3   \item<+-> 从第 2 个 slide 开始显示
4   \item<.(~1)-> 从第 1 个 slide 开始显示
5   \item<.-> 从第 2 个 slide 开始显示
6 \end{itemize}

```

- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 1 个 slide 开始显示
- ▶ 从第 2 个 slide 开始显示





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

21

- ▶ `\uncover<n->{...}` 命令
  - ▶ 从第 n 个 slide 显示文本
- ▶ `\uncover<n-m>{...}` 命令
  - ▶ 从第 n 个到第 m 个 slide 显示文本
- ▶ `\uncover<p>{...}` 命令
  - ▶ 仅在第 p 个 slide 显示文本

```
1 \uncover<2->  
2 {从第 2 个 slide 开始显示\\}  
3 \uncover<3-4>  
4 {从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示\\}  
5 \uncover<4>{在第 4 个 slide 显示\\}  
6 \uncover<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
```



39





- ▶ `\uncover<n->{...}` 命令
  - ▶ 从第 n 个 slide 显示文本
- ▶ `\uncover<n-m>{...}` 命令
  - ▶ 从第 n 个到第 m 个 slide 显示文本
- ▶ `\uncover<p>{...}` 命令
  - ▶ 仅在第 p 个 slide 显示文本

```

1  \uncover<2->
2  {从第 2 个 slide 开始显示\\}
3  \uncover<3-4>
4  {从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示\\}
5  \uncover<4>{在第 4 个 slide 显示\\}
6  \uncover<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
    
```

从第 2 个 slide 开始显示





- ▶ `\uncover<n->{...}`命令
  - ▶ 从第 n 个 slide 显示文本
- ▶ `\uncover<n-m>{...}`命令
  - ▶ 从第 n 个到第 m 个 slide 显示文本
- ▶ `\uncover<p>{...}`命令
  - ▶ 仅在第 p 个 slide 显示文本

```

1 \uncover<2->
2 {从第 2 个 slide 开始显示\\}
3 \uncover<3-4>
4 {从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示\\}
5 \uncover<4>{在第 4 个 slide 显示\\}
6 \uncover<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
    
```

从第 2 个 slide 开始显示  
从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示

从第 3 个 slide 显示





- ▶ `\uncover<n->{...}`命令
  - ▶ 从第 n 个 slide 显示文本
- ▶ `\uncover<n-m>{...}`命令
  - ▶ 从第 n 个到第 m 个 slide 显示文本
- ▶ `\uncover<p>{...}`命令
  - ▶ 仅在第 p 个 slide 显示文本

```

1  \uncover<2->
2  {从第 2 个 slide 开始显示\\}
3  \uncover<3-4>
4  {从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示\\}
5  \uncover<4>{在第 4 个 slide 显示\\}
6  \uncover<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
    
```

从第 2 个 slide 开始显示  
 从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示  
 在第 4 个 slide 显示  
 从第 3 个 slide 显示





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

22

- ▶ `\only<n->`、`\only<n-m>` 和 `\only<p>` 命令
  - ▶ 与 `\uncover` 命令功能一致，但不留空白位置。

```
1 \only<2->  
2 {从第 2 个 slide 开始显示\\}  
3 \only<3-4>  
4 {从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示\\}  
5 \only<4>{在第 4 个 slide 显示\\}  
6 \only<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
```



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

22

- ▶ `\only<n->`、`\only<n-m>` 和 `\only<p>` 命令
  - ▶ 与 `\uncover` 命令功能一致，但不留空白位置。

```
1 \only<2->
2 {从第 2 个 slide 开始显示\\}
3 \only<3-4>
4 {从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示\\}
5 \only<4>{在第 4 个 slide 显示\\}
6 \only<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
```

从第 2 个 slide 开始显示



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

22

- ▶ `\only<n->`、`\only<n-m>` 和 `\only<p>` 命令
  - ▶ 与 `\uncover` 命令功能一致，但不留空白位置。

```
1 \only<2->  
2 {从第 2 个 slide 开始显示\\}  
3 \only<3-4>  
4 {从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示\\}  
5 \only<4>{在第 4 个 slide 显示\\}  
6 \only<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
```

从第 2 个 slide 开始显示  
从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示  
从第 3 个 slide 显示



39



- ▶ `\only<n->`、`\only<n-m>` 和 `\only<p>` 命令
  - ▶ 与 `\uncover` 命令功能一致，但不留空白位置。

```
1 \only<2->  
2 {从第 2 个 slide 开始显示\\}  
3 \only<3-4>  
4 {从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示\\}  
5 \only<4>{在第 4 个 slide 显示\\}  
6 \only<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
```

从第 2 个 slide 开始显示  
从第 3 个到第 4 个 slide 开始显示  
在第 4 个 slide 显示  
从第 3 个 slide 显示





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

23

## ► `\only`命令和`\uncover`命令的区别

```
1 \begin{itemize}
2 \item Beamer 使用的语言是：L\uncover<2->{A}TEX
3 \item Beamer 使用的语言是：L\only<2->{A}TEX
4 \end{itemize}
```

- Beamer 使用的语言是：L TEX
- Beamer 使用的语言是：LTEX



39





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

23

## ► `\only`命令和`\uncover`命令的区别

```
1 \begin{itemize}
2 \item Beamer 使用的语言是：L\uncover<2->{A}TEX
3 \item Beamer 使用的语言是：L\only<2->{A}TEX
4 \end{itemize}
```

- Beamer 使用的语言是：L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X
- Beamer 使用的语言是：L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X



39



## ► `\invisible<n>` 命令

### ► 在第 n 个 slide 中隐藏文本

```
1 \invisible<2>{该文本将在第 2 个 slide 中不可见,
2 但在其它 slides 中可见}\\
3 这个文本是一直可见的\\
4 \uncover<1->{Beamer} \uncover<2->{是}
5 \uncover<3->{超级} \uncover<4->{强大的! }
```

该行文本将在第 2 个 slide 中不可见，但在其它 slides 中可见  
 这行文本是一直可见的  
 Beamer





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

24

## ► `\invisible<n>` 命令

### ► 在第 n 个 slide 中隐藏文本

```

1 \invisible<2>{该文本将在第 2 个 slide 中不可见,
2 但在其它 slides 中可见}\\
3 这个文本是一直可见的\\
4 \uncover<1->{Beamer} \uncover<2->{是}
5 \uncover<3->{超级} \uncover<4->{强大的! }

```

这行文本是一直可见的  
Beamer 是



39



## ► `\invisible<n>` 命令

### ► 在第 n 个 slide 中隐藏文本

```

1 \invisible<2>{该文本将在第 2 个 slide 中不可见,
2 但在其它 slides 中可见}\\
3 这个文本是一直可见的\\
4 \uncover<1->{Beamer} \uncover<2->{是}
5 \uncover<3->{超级} \uncover<4->{强大的! }

```

该行文本将在第 2 个 slide 中不可见，但在其它 slides 中可见  
 这行文本是一直可见的  
 Beamer 是 超级





## ► `\invisible<n>` 命令

### ► 在第 n 个 slide 中隐藏文本

```
1 \invisible<2>{该文本将在第 2 个 slide 中不可见,
2 但在其它 slides 中可见}\\
3 这个文本是一直可见的\\
4 \uncover<1->{Beamer} \uncover<2->{是}
5 \uncover<3->{超级} \uncover<4->{强大的! }
```

该行文本将在第 2 个 slide 中不可见，但在其它 slides 中可见  
 这行文本是一直可见的  
 Beamer 是 超级 强大的！





## ► `\alt<n>{...}{...}` 命令

- 第 1 个参数是在第  $n$  个 slide 中显示的文本，第 2 个参数是其它 slides 中显示的文本

```

1 \alt<3>{第 3 个 slide 中的文本\\}{不是第 3 个 slide 中的文本\\}
2 \only<2->
3 {从第 2 个 slide 显示\\}
4 \only<3-4>
5 {从第 3 到第 4 个 slide 显示\\}
6 \only<4>{只在第 4 个 slide 显示\\}
7 \only<3->{从第 3 个 slide 显示\\}

```

不是第 3 个 slide 中的文本





## ► `\alt<n>{...}{...}` 命令

- 第 1 个参数是在第 n 个 slide 中显示的文本，第 2 个参数是其它 slides 中显示的文本

```
1 \alt<3>{第 3 个 slide 中的文本\\}{不是第 3 个 slide 中的文本\\}  
2 \only<2->  
3 {从第 2 个 slide 显示\\}  
4 \only<3-4>  
5 {从第 3 到第 4 个 slide 显示\\}  
6 \only<4>{只在第 4 个 slide 显示\\}  
7 \only<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
```

不是第 3 个 slide 中的文本  
从第 2 个 slide 显示





## ► `\alt<n>{...}{...}` 命令

- 第 1 个参数是在第  $n$  个 slide 中显示的文本，第 2 个参数是其它 slides 中显示的文本

```
1 \alt<3>{第 3 个 slide 中的文本\\}{不是第 3 个 slide 中的文本\\}  
2 \only<2->  
3 {从第 2 个 slide 显示\\}  
4 \only<3-4>  
5 {从第 3 到第 4 个 slide 显示\\}  
6 \only<4>{只在第 4 个 slide 显示\\}  
7 \only<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
```

第 3 个 slide 中的文本  
从第 2 个 slide 显示  
从第 3 到第 4 个 slide 显示  
从第 3 个 slide 显示







## ► `\alt<n>{...}{...}` 命令

- 第 1 个参数是在第  $n$  个 slide 中显示的文本，第 2 个参数是其它 slides 中显示的文本

```
1 \alt<3>{第 3 个 slide 中的文本\\}{不是第 3 个 slide 中的文本\\}  
2 \only<2->  
3 {从第 2 个 slide 显示\\}  
4 \only<3-4>  
5 {从第 3 到第 4 个 slide 显示\\}  
6 \only<4>{只在第 4 个 slide 显示\\}  
7 \only<3->{从第 3 个 slide 显示\\}
```

不是第 3 个 slide 中的文本  
从第 2 个 slide 显示  
从第 3 到第 4 个 slide 显示  
只在第 4 个 slide 显示  
从第 3 个 slide 显示





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

26

## ► `\alert<n>{...}` 命令

### ► 第 n 个 slide 中高亮显示文本

```
1 \alert<1>{这行文本}  
2 \alert<2>{是}  
3 \alert<3>{红色}
```

这行文本 是 红色



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

26

## ► `\alert<n>{...}` 命令

### ► 第 n 个 slide 中高亮显示文本

```
1 \alert<1>{这行文本}  
2 \alert<2>{是}  
3 \alert<3>{红色}
```

这行文本 是 红色



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

26

## ► `\alert<n>{...}` 命令

### ► 第 n 个 slide 中高亮显示文本

```
1 \alert<1>{这行文本}  
2 \alert<2>{是}  
3 \alert<3>{红色}
```

这行文本 是 红色



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

27

### ► <+ - | alert@+> 命令

#### ► 逐条高亮显示列表中的各个条目

```
1 \begin{itemize}
2 \item <+ - | alert@+> 张三
3 \item <+ - | alert@+> 李四
4 \item <+ - | alert@+> 王五
5 \item <+ - | alert@+> 赵六
6 \end{itemize}
```

### ► 张三



39

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

27

## ▶ &lt;+ - | alert@+&gt; 命令

## ▶ 逐条高亮显示列表中的各个条目

```

1 \begin{itemize}
2 \item <+ - | alert@+> 张三
3 \item <+ - | alert@+> 李四
4 \item <+ - | alert@+> 王五
5 \item <+ - | alert@+> 赵六
6 \end{itemize}

```

## ▶ 张三

## ▶ 李四

CS, CIE  
NWSUAF

Yangling, China

39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

27

## ► <+ - | alert@+> 命令

### ► 逐条高亮显示列表中的各个条目

```
1 \begin{itemize}
2 \item <+ - | alert@+> 张三
3 \item <+ - | alert@+> 李四
4 \item <+ - | alert@+> 王五
5 \item <+ - | alert@+> 赵六
6 \end{itemize}
```

► 张三

► 李四

► 王五



CS, CIE  
NWSUAF

Yangling, China

39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

27

## ► <+ - | alert@+> 命令

### ► 逐条高亮显示列表中的各个条目

```
1 \begin{itemize}
2 \item <+ - | alert@+> 张三
3 \item <+ - | alert@+> 李四
4 \item <+ - | alert@+> 王五
5 \item <+ - | alert@+> 赵六
6 \end{itemize}
```

► 张三

► 李四

► 王五

► 赵六



CS, CIE  
NWSUAF

Yangling, China

39





- ▶ `\color<n->{...}{...}`命令
  - ▶ 在指定的第 n 个 slide 后，用指定的颜色显示文本
- ▶ `\color<n-m>{...}{...}`命令
  - ▶ 在指定的第 n 个和第 m 个 slides 中，用指定的颜色显示文本
- ▶ `\color<p>{...}{...}`命令
  - ▶ 在指定的第 p 个 slide 中，用指定的颜色显示文本

```
1 黑色 ...\\
2  \color<2>{green}{第 2 个 slide 是绿色\\}
```

黑色...

第 2 个 slide 是绿色





- ▶ `\color<n->{...}{...}`命令
  - ▶ 在指定的第 n 个 slide 后，用指定的颜色显示文本
- ▶ `\color<n-m>{...}{...}`命令
  - ▶ 在指定的第 n 个和第 m 个 slides 中，用指定的颜色显示文本
- ▶ `\color<p>{...}{...}`命令
  - ▶ 在指定的第 p 个 slide 中，用指定的颜色显示文本

```
1 黑色 ...\\
2  \color<2>{green}{第 2 个 slide 是绿色\\}
```

黑色...

第 2 个 slide 是绿色





## ► `\hyperlink{...}{\beamergotobutton{...}}` 命令

- 创建链接到指定 frame 的按钮
- 需要用 `[label=MY_LABEL]` 参数为 frame 指定**标签**

```

1 \begin{frame}[label=MY_LABEL]
2 .....
3 \end{frame}

```

```

1 \hyperlink{MY_LABEL}{\beamergotobutton{转到...}}

```

► 转到...





## ► 用 `\pause` 命令逐行显示

### ► 需要 `\usepackage{colortbl}` 宏包

```

1 \begin{tabular}{lcccc}
2   类别 & A & B & C & D \\
3   X & 1 & 2 & 3 & 4 \\
4   Y & 3 & 4 & 5 & 6 \\
5   Z & 5 & 6 & 7 & 8 \\
6 \end{tabular}

```

类别	A	B	C	D
X	1	2	3	4





## ► 用 `\pause` 命令逐行显示

### ► 需要 `\usepackage{colortbl}` 宏包

```
1 \begin{tabular}{lcccc}
2   类别 & A & B & C & D \\
3   X & 1 & 2 & 3 & 4 \\
4   Y & 3 & 4 & 5 & 6 \\
5   Z & 5 & 6 & 7 & 8 \\
6 \end{tabular}
```

类别	A	B	C	D
X	1	2	3	4
Y	3	4	5	6



▶ 用`\pause`命令逐行显示▶ 需要`\usepackage{colortbl}`宏包1  
2  
3  
4  
5  
6

```

\begin{tabular}{lcccc}
类别 & A & B & C & D \\ \hline
X & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \pause \\
Y & 3 & 4 & 5 & 6 \\ \pause \\
Z & 5 & 6 & 7 & 8 \\
\end{tabular}

```

类别	A	B	C	D
X	1	2	3	4
Y	3	4	5	6
Z	5	6	7	8





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

31

- ▶ 用 `\onslide<n->` 命令逐列显示
  - ▶ 需要 `\usepackage{colortbl}` 宏包

```

1 \begin{tabular}{lc<\onslide<2->>c<\onslide<3->>
2   c<\onslide<4->>c<\onslide>c}&
3   类别 & A & B & C & D & \\
4   X & 1 & 2 & 3 & 4 & \\
5   Y & 3 & 4 & 5 & 6 & \\
6   Z & 5 & 6 & 7 & 8 & \\
7 \end{tabular}

```

类别	A
X	1
Y	3
Z	5



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

31

- ▶ 用 `\onslide<n->` 命令逐列显示
  - ▶ 需要 `\usepackage{colortbl}` 宏包

```

1 \begin{tabular}{lc<\onslide<2->>c<\onslide<3->>
2   c<\onslide<4->>c<\onslide>c}>
3   类别 & A & B & C & D \\\
4   X & 1 & 2 & 3 & 4 \\\
5   Y & 3 & 4 & 5 & 6 \\\
6   Z & 5 & 6 & 7 & 8
7 \end{tabular}

```

类别	A	B
X	1	2
Y	3	4
Z	5	6



39





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

31

- ▶ 用 `\onslide<n->` 命令逐列显示
  - ▶ 需要 `\usepackage{colortbl}` 宏包

```

1 \begin{tabular}{lc<\onslide<2->>c<\onslide<3->>
2   c<\onslide<4->>c<\onslide>c}>
3   类别 & A & B & C & D \\\
4   X & 1 & 2 & 3 & 4 \\\
5   Y & 3 & 4 & 5 & 6 \\\
6   Z & 5 & 6 & 7 & 8
7 \end{tabular}

```

类别	A	B	C
X	1	2	3
Y	3	4	5
Z	5	6	7



39



L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

31

- ▶ 用 `\onslide<n->` 命令逐列显示
  - ▶ 需要 `\usepackage{colortbl}` 宏包

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

```
\begin{tabular}{lc<\onslide<2->>c<\onslide<3->>
               c<\onslide<4->>c<\onslide>c}<
 类别 & A & B & C & D & \\
X & 1 & 2 & 3 & 4 & \\
Y & 3 & 4 & 5 & 6 & \\
Z & 5 & 6 & 7 & 8 & \\
\end{tabular}
```

类别	A	B	C	D
X	1	2	3	4
Y	3	4	5	6
Z	5	6	7	8

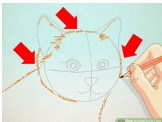
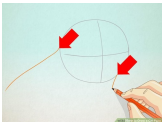


39



## ► 用 animate 宏包制作动画

- 需要`\usepackage{animate}`宏包
- 需要 Acrobat Reader 的版本 >6
- 使用`\animategraphics`命令，基于图像序列创建动画





## ▶ 用 animate 宏包制作动画

- ▶ 需要`\usepackage{animate}`宏包
- ▶ 需要 Acrobat Reader 的版本 >6
- ▶ 使用`\animategraphics`命令，基于图像序列创建动画





## ► 用 animate 宏包制作动画

- 需要 `\usepackage{animate}` 宏包
- 需要 Acrobat Reader 的版本 >6
- 使用 `animateinline` 环境，基于排版内容构建动画

```
% 演示动态绘制线条的过程
\begin{animateinline}[autoplay,loop]{10}
% 总共生成 40 帧画面，以每秒 10 帧的速度自动播放
\multiframe{40}{Rpos=0.1+0.1}{%Rpos=0.1,0.2,...,4
\begin{tikzpicture}[allow upside down,line width=1.5pt]

\useasboundingbox[draw,dashed,thin] (0,0)grid(4cm,3cm);
\draw[dashed, name path=curve1, green] (0,0) .. controls(2,3) and (2,2) .. (3,0);

% 设置绘图区域
\clip[draw,name path=clip path] (0,0) rectangle(\Rpos,3cm)++(0.1,0);
\draw[blue] (0,0) .. controls(2,3) and (2,2) .. (3,0);% 绘制蓝色线条
% 求交点，便于绘制箭头
\path[name path=curve1] (0,0) .. controls(2,3) and (2,2)..(3,0);
\path[name path=curve2] (\Rpos,0cm)++(-0.05,0) rectangle(\Rpos,3cm)++(0.05,0);

% 将交点总数记为 \t，命名交点的前缀为 i，则 (i-1),(i-2) 为交点
\path [name intersections={of=curve1 and curve2,name =i,total =\t}];
% \path [name intersections={of=curve1 and curve2,by={A,B}}]; % 将两个交点分别命名为 A 和 B
% 使用判断函数 ifthenelse，注意不是命令，是函数
{\t < 2}?{}:{\draw[->,red,>=stealth] (i-1)--(i-2);}%ifthenelse 此处有 bug 出现
\end{tikzpicture}
}%
\end{animateinline}
```





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

35

## ▶ 用 animate 宏包制作动画

- ▶ 需要 `\usepackage{animate}` 宏包
- ▶ 需要 Acrobat Reader 的版本 >6
- ▶ 使用 `animateinline` 环境，基于排版内容构建动画



CS, CIE  
NWSUAF

Yangling, China

39



## ► 用 animate 宏包制作动画

- 需要 `\usepackage{animate}` 宏包
- 需要 Acrobat Reader 的版本 >6
- 使用 `animateinline` 环境，基于排版内容构建动画

```
% 需要在导言区加入如下两行代码
% \definecolor{fom}{RGB}{0,153,139}
% \newcommand{\dat}{0.7} % 0.67
\begin{animateinline}[poster=last, controls, palindrome]{10}
  \multiframe{70}{Ry=0.1+0.01}
  {
    \begin{tikzpicture}[x=4cm,y=4cm]
      \draw[line width=1pt,lightgray] (0,0) -- (1,1);
      \draw (0,0) -- (1,0) -- (1,1) -- (0,1) -- (0,0);
      \draw (0,0) -- (0.17,0.67);
      \draw (1,1) -- (0.83,\Ry);

      \draw [magenta,fill=magenta](0.17,0.67) circle (.5ex);
      \draw [fom,fill=fom](0.83,\Ry) circle (.5ex);

      \draw[line width=1pt] (0,0) .. controls (0.17,0.67) and (0.83,\Ry) .. (1,1);

      \node[label={[label distance=0.0cm,text
        depth=-1ex,rotate=90]left:Fortschritt in \%}] at (-0.1,.8) {};
      \node[label={[label distance=0.0cm,text
        depth=-1ex]right:Zeit-Achse}] at (0,-0.05) {};
    \end{tikzpicture}
  }
\end{animateinline}
```





L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 排版

Nine, G.

Beamer

Beamer?

Beamer 基础

Beamer 动画

Beamer 区块

37

## ▶ 用 animate 宏包制作动画

- ▶ 需要 `\usepackage{animate}` 宏包
- ▶ 需要 Acrobat Reader 的版本 >6
- ▶ 使用 `animateinline` 环境, 基于排版内容构建动画



CS, CIE  
NWSUAF

Yangling, China

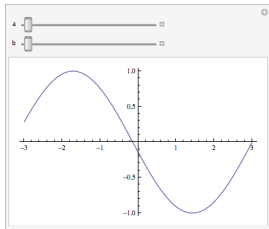
39





## ► 用 media9 宏包制作动画

- 需要 `\usepackage{media9}` 宏包
- 需要 Acrobat Reader 的版本 > 9
- 使用 `\includemedia` 命令嵌入视频





- 可以使用区块 (block) 环境实现强调文本与普通文本的区别
  - 适用于各种定理、引理以及示例等内容。

block	普通
theorem	定理
lemma	引理
proof	证明
corollary	推论
example	示例
alertblock	警示

```

\begin{block}{区块标题}
  普通区块
\end{block}
\begin{alertblock}{警示区块标题}
  警示区块
\end{alertblock}
\begin{exampleblock}{示例区块标题}
  示例区块
\end{exampleblock}
    
```

区块标题

普通区块

警示区块标题

警示区块

示例区块标题

示例区块



娟秀轻爽拉泰赫  
所写所想即所得  
排版何须穷思量  
窈窕俊俏尽婀娜

谢谢你使用该 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 简单教程!  
欢迎多提宝贵意见和建议

西北农林科技大学  
NORTHWEST A&F UNIVERSITY  
中国·杨凌