

中国象棋棋谱排版 chinesechess 宏包

耿楠 <nangeng@nwafu.edu.cn>

2022 年 5 月 10 日 v1.2.0 *

摘要

chinesechess 是一个基于 l3draw 绘图宏包, 用 Expl3 开发的中国象棋排版宏包。它提供了\cchessboard(全棋盘)、\cchessbord*(空棋盘)和\cchessman(棋谱)排版命令。同时, 该宏包还提供了用于打谱的排版环境 setcchessman, 在该环境中, 可以通过环境专用命令\init(初始化棋谱状态), \set(在指定位置布置棋子), \del(删除指定位置的棋子), \mov(实现棋子的移动)实现打谱操作, 并在环境结束后排版最终状态棋谱。通过其星号环境 setcchessman* 可以记录打谱过程, 并通过\printman利用交叉引用标签 [*label*] 选项对指定 setcchessman* 打谱环境记录的打谱文本在指定位置排版输出。棋子、棋盘、背景等外观可以通过命令、环境选项或\chessset命令进行设置。

目录

1	引言	3
2	用户接口	3
2.1	\cchessboard 棋盘排版命令	3
2.2	\cchessman 棋谱排版命令	3
2.3	setcchessman 打谱排版环境	4
2.4	打谱专用命令	5
2.4.1	\init 棋谱初始化命令	5
2.4.2	\set 棋子布置命令	5
2.4.3	\del 棋子删除命令	6
2.4.4	\mov 棋子移动命令	6
2.5	\printman 输出打谱结果命令	6
2.6	\getpiece 输出棋子命令	6
2.7	\piecechar 棋子字符设置命令	7
2.8	\resetpiece 棋子字符复位命令	7
2.9	\chessset 选项设置命令	7

*https://gitee.com/nwafu_nan/chinesechess

3	宏包选项	7
3.1	草稿选项	8
3.2	棋盘	8
3.2.1	单元格尺寸	8
3.2.2	棋盘类型	9
3.2.3	棋盘线线宽	10
3.2.4	棋盘线颜色	10
3.2.5	棋盘背景	11
3.3	棋子	11
3.3.1	字符	11
3.3.2	字体	12
3.3.3	边框类型	13
3.3.4	边框线宽	13
3.3.5	边框颜色	14
3.3.6	红棋字符颜色	15
3.3.7	黑棋字符颜色	15
3.3.8	背景圆填充色	16
3.3.9	表面圆环填充色	17
3.3.10	红棋表面圆填充色	17
3.3.11	黑棋表面圆填充色	18
3.3.12	阴影错位圆填充色	19
3.3.13	笔划	19
3.4	打谱	20
3.4.1	label 标签	20
3.4.2	每行棋谱步数	20
3.5	棋谱缩放	21
3.5.1	缩放方式	21
3.5.2	横向缩放因子	21
3.5.3	纵向缩放因子	22
3.5.4	横向尺寸	22
3.5.5	纵向尺寸	23
	Index	24

1 引言

chinesechess 是一个基于 l3draw 绘图宏包，用 Expl3 开发的中国象棋排版宏包。它利用 l3draw 的绘图功能，通过为红黑各 7 个棋子文字添加背景实现了棋子绘制，利用简单线条实现了棋盘绘制，并可以通过 graphicx 宏包可以为棋盘添加图片背景。

该宏包的目的是实现**不依赖于字体文件或字体宏包**的中国象棋棋谱排版，由于需要大量绘制操作，因此，其编译速度较低。

2 用户接口

2.1 \cchessboard 棋盘排版命令

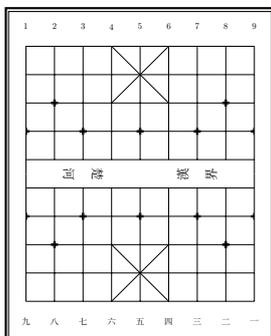
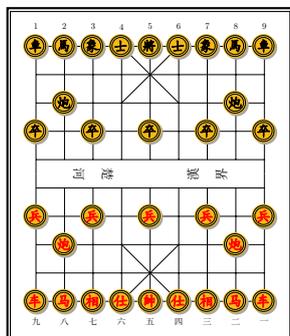
```
\cchessboard [(外观选项)]  
\cchessboard* [(外观选项)]
```

按设置的 [(外观选项)] 输出带有 32 个红黑棋子，并布置于初始位置的棋盘。

在 [(外观选项)] 中可以通过 key-value 的方式设置棋子、棋盘的颜色、字体、字号、线宽等外观。

通过 [(外观选项)] 设置的外观参数仅对当前命令局部有效，

其星号版本命令用于无棋子棋盘排版。



```
1 \centering  
2 % 为便排版，进行缩放  
3 \cchessset{resize/type=real,  
4         resize/height=4.0cm}  
5 \cchessboard\quad  
6 \cchessboard*
```

2.2 \cchessman 棋谱排版命令

```
\cchessman [(外观选项)] {(棋子列表)}
```

按设置的 [(外观选项)]，将在 {(棋子列表)} 中指定棋子布置于棋盘的指定位置并排版输出。

{(棋子列表)} 中各个棋子用大括号分组后再用英文逗号进行分隔，每个棋子是由大括号括起来的**棋子位置**与**棋子编码**组成的。

棋子位置由英文逗号分隔的纵横坐标确定，其中，纵向坐标用英文小写字母 a-j 或阿拉伯数字 0-9 分别表示棋盘纵向 10 个交点；横向坐标用英文小写字母 a-i 或阿拉伯数字 0-8 分别表示棋盘横向的 9 个交点。

注意: 可以混合使用字母和数字棋子坐标表示方法, 但强烈建议使用单一字母法或数字法表示棋子坐标。

棋子编码采用大写字母表示红棋, 小写字母表示黑棋, 具体如表1所示。

表 1: 棋子编码规则

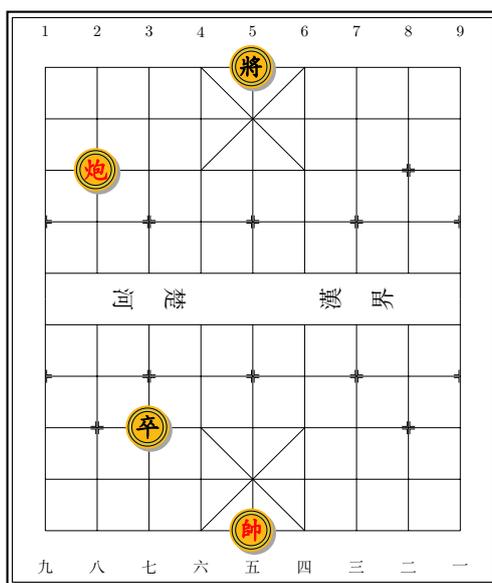
编码	红棋	编码	黑棋
K	帥	k	將
A	仕	a	士
B(E)	相	b(e)	象
N(H)	马	n(h)	馬
R	车	r	車
C	炮	c	炮
P	兵	p	卒

例如, 一个完整的 `{<棋子列表>}` 为:

`{{4,0}{K}}, {{2,2}{p}}, {{1,7}{C}}, {{4,9}{k}}`

在 `[<外观选项>]` 中可以通过 key-value 的方式设置棋子、棋盘的颜色、字体、字号、线宽等外观。

通过 `[<外观选项>]` 设置的外观参数仅对当前命令局部有效,



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4             resize/width=.90\linewidth}
5 \cchessman{ {{4,0}{K}}, {{2,2}{p}},
6             {{1,7}{C}}, {{4,9}{k}}
7             }

```

2.3 setcchessman 打谱排版环境

```

\begin{setcchessman}[<外观选项>]
.....
\end{setcchessman}
\begin{setcchessman*}[<外观选项>]
.....
\end{setcchessman*}

```

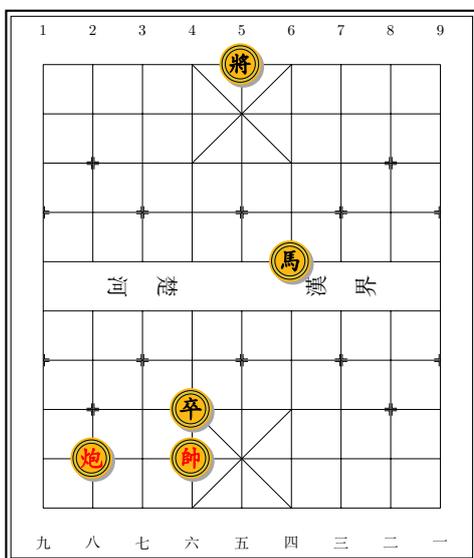
按设置的 `[<外观选项>]` 排版打谱结果。

在 `setcchessman` 环境中, 可以通过专用命令 `\init`(初始化棋谱状态)(残局), `\set`(在指定位置布置棋子), `\del`(删除指定位置的棋子), `\mov`(棋子移动) 实现打谱操作。在环境结束后以最终打谱状态排版棋谱。

星号环境 `setcchessman*` 用于同时记录打谱过程的文本描述 (如: 车一进二等)。在 `setcchessman*` 环境中可以用 `[\langle label \rangle]` 选项设置引用标签, 再用 `\printman` 命令通过引用标签输出对应打谱过程文本描述。

在 `[\langle 外观选项 \rangle]` 中可以通过 key-value 的方式设置棋子、棋盘的颜色、字体、字号、线宽等外观。对于 `setcchessman*` 星号环境, `[\langle 外观选项 \rangle]` 中的棋子与棋盘相关外观选项设置无效。

通过 `[\langle 外观选项 \rangle]` 设置的外观参数仅对当前命令局部有效,



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4         resize/width=.90\linewidth}
5 \begin{setcchessman}
6 % 残局初始化
7 \init{ {{4,0}{K}}, {{2,2}{p}},
8         {{1,7}{C}}, {{4,9}{k}} }
9 % 添加棋子
10 \set{e,d}{P} \set{8,g}{h}
11 % 删除棋子
12 \del{4,3}
13 % 移动棋子
14 \mov{C}{b,h}{b,b} \mov{p}{2,2}{3,2}
15 \mov{K}{4,0}{4,1} \mov{h}{8,6}{6,7}
16 \mov{K}{4,1}{3,1} \mov{h}{6,7}{5,5}
17 \end{setcchessman}

```

2.4 打谱专用命令

2.4.1 \init棋谱初始化命令

```
\init \init {<棋子列表>}
```

用于将 `{<棋子列表>}` 中指定的所有棋子布置于棋盘的指定位置。
`{<棋子列表>}` 中的棋子表示方法与第2.2小节中的说明相同。

注意: 该命令只能用于 `setcchessman` 环境中。

2.4.2 \set棋子布置命令

```
\set \set {<棋子>}
```

用于将指定 {<棋子>} 布置于棋盘的指定位置。

{<棋子>} 中的棋子表示方法与第2.2小节中的说明相同。

注意: 该命令只能用于 setcchessman 环境中。

2.4.3 \del 棋子删除命令

```
\del {<棋盘坐标>}
```

用于删除 {<棋盘坐标>} 中指定坐标处的棋子。

{<棋盘坐标>} 中的表示方法与第2.2小节中的说明相同。

注意: 该命令只能用于 setcchessman 环境中。

2.4.4 \mov 棋子移动命令

```
\mov {<棋子编码>}{<原棋盘坐标>}{<新棋盘坐标>}
```

用于将 {<棋子编码>} 中指定的棋子从 {<原棋盘坐标>} 移动到 {<新棋盘坐标>}。若 {<新棋盘坐标>} 处有棋子，则会被无条件“吃”掉 (替换)。

{<棋子编码>}、{<原棋盘坐标>} 和 {<新棋盘坐标>} 中采用棋子与棋盘坐标表示方法与第2.2小节中的说明相同。

注意: 该命令只能用于 setcchessman 环境中。

2.5 \printman 输出打谱结果命令

```
\printman [(<每行步数>)] {<label 标签>}
```

输出由 label 标签指定的 setcchessman* 打谱环境生成的棋谱文本描述。¹

[<每行步数>] 选项用于指定每行中输出的棋谱步数。

2.6 \getpiece 输出棋子命令

```
\getpiece [(<棋子字号>)] {<棋子编码>}
```

按 [(<棋子字号>)] 指定的字号将用 {<棋子编码>} 指定的棋子在当前位置输出。

{<棋子编码>} 中的编码详见表1。

¹棋谱文本描述文件以 \jobname+label+ 索引编号命名，并以“.man”为后缀名，是一个纯文本文件。



```

1 \centering
2 \getpiece{K}\getpiece{A}\getpiece{B}\getpiece{R}%
3 \getpiece{N}\getpiece{C}\getpiece{P}
4
5 \getpiece{k}\getpiece{a}\getpiece{b}\getpiece{r}%
6 \getpiece{n}\getpiece{c}\getpiece{p}

```

2.7 \piecechar 棋子字符设置命令

`\piecechar` `\piecechar` {<棋子编码>} {<棋子字符>}

用于将 {<棋子编码>} 指定的棋子字符设置为指定的 {<棋子字符>}。

{<棋子编码>} 中的编码详见表1。

说明: 该功能也可以通过 `piecechar` 外观选项实现。

2.8 \resetpiece 棋子字符复位命令

`\resetpiece` `\resetpiece`

将棋子字符复位到默认字符。

2.9 \cchessset 选项设置命令

`\cchessset` `\cchessset` {<外观选项>}

通过 {<外观选项>} 中的 key-value 方式设置棋子、棋盘的文字、字体、颜色、线宽等外观参数。

通过 `\cchessset`{<外观选项>} 设置的外观参数对后续所有棋谱排版命令有效。

注意: 由于 `chinesechess` 宏包涉及大量绘图操作，因此建议尽量减少在命令或环境中使用 [<外观选项>] 设置以节约编译时间。如需要更改棋子或棋盘外观，可以在引用宏包时，通过为宏包添加选项实现，也可以执行 `\cchessset` 命令进行必要的全局设置或在一定范围内进行统一设置。

3 宏包选项

在 `chinesechess` 宏包中，棋子与棋盘的文本、字体、颜色、背景等外观可以在引入宏包时通过 [<宏包选项>] 进行设置，也可以在命令或环境的 [<外观选项>] 中进行局部设置，还可以通过 `\cchessset` 命令进行全局设置。

强烈建议在引用宏包时通过 [`<宏包选项>`] 为一个文档统一全局设置棋子与棋盘外观, 以节约编译时间。应避免频繁在命令和环境中使用 [`<宏包选项>`] 或使用 `\chessset` 命令设置棋子与棋盘外面。

`chinesechess` 宏包的选项是一组由 (英文) 逗号分隔的选项列表, 列表中的选项通常是 `{<key>}{<value>}` 形式。部分选项的 `{<value>}` 可以省略。对于同一选项, 后续设置会覆盖以前的设置。

`chinesechess` 采用 L^AT_EX3 风格的键值设置, 支持不同类型以及多种层次的选项设定。键值列表中, “=” 左右的空格不影响设置。但需注意, 参数列表中 **不可以出现空行**。

布尔型的参数 `{<选项>}=true` 中的 “=true” 可以省略。

对于 “resize” 缩放和 “man” 子选项, 只能用于命令与环境选项中, 或通过 `\chessset` 命令进行设置。

注意: 为提高编译速度, `chinesechess` 宏包会分别根据 `\chessset` 命令或棋谱排版命令与环境的可选项中的棋盘与棋子相关参数决定是否对棋盘或棋子进行重新绘制, 因此, 前一次的棋盘与棋子外观选项会影响至下一次新的外观选项出现。如果需要改变前一次外观选项的影响, 可以使用一次棋盘或棋子外观相关选项。

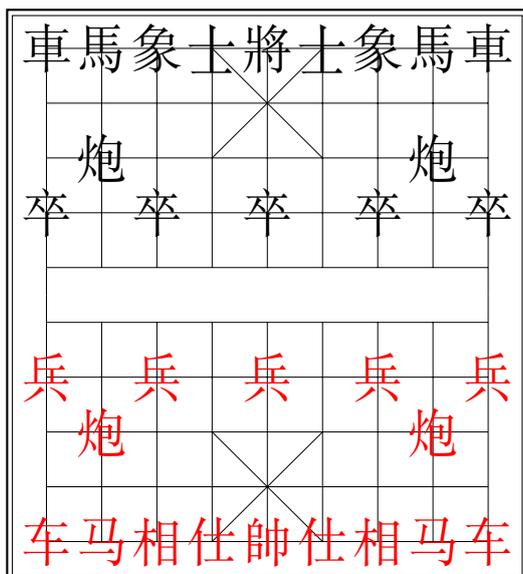
3.1 草稿选项

`draft = <草稿选项>` (初始值: `false`)

设置草稿选项。

[`<draft>`] 选项将删除所有效果设置, 所有棋子仅显示文本, 棋盘仅带有九宫格对角线。从而加快编译速度。

注意: 在草稿模式下, 命令与环境中的与棋子与棋盘外观相关的选项都将失效, 因此, 可能与最终排版结果会有出入。



```

1 % \usepackage[draft]{chinesechess}
2 \centering
3 % 为便排版, 进行缩放
4 \chessset{resize/type=real,
5     resize/width=.90\linewidth}
6 \chessboard[draft]

```

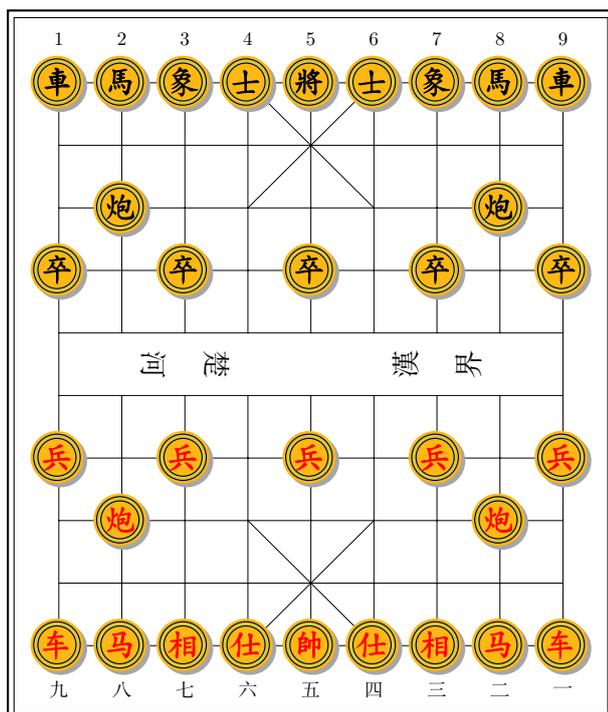
3.2 棋盘

3.2.1 单元格尺寸

`gridsize = <棋盘格尺寸>` (初始值: 10mm)

设置棋盘单元格尺寸。

说明: 由于在前一个示例中使用了[`draft`] 参数, 为恢复棋子外观, 需要执行一次棋子相关设置参数。



```
1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.90\linewidth}
5 \cchessboard[gridsize=15mm,
6   piecetype=ooo]
```

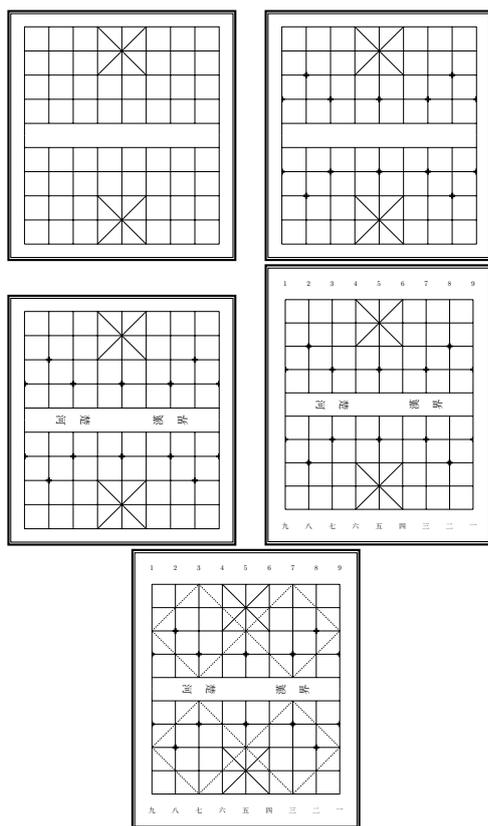
3.2.2 棋盘类型

`boardtype` = (棋盘类型)

(初始值: `x+tn`)

设置棋盘类型, 目前支持:

- `x`—有九宫对角线, 无兵炮位置标志。
- `x+`—有九宫对角线和兵炮位置标志。
- `x+t`—有九宫对角线、兵炮位置标志和楚河汉界。
- `x+tn`—有九宫对角线、兵炮位置标志、楚河汉界和纵线标位数字。
- `x+Xtn`—有九宫对角线、兵炮位置标志、楚河汉界、纵线标位数字和象位虚线。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4         resize/width=.35\linewidth}
5 \cchessboard*[boardtype=x]\quad
6 \cchessboard*[boardtype=x+]\quad
7 \cchessboard*[boardtype=x+t]\quad
8 \cchessboard*[boardtype=x+tn]\quad
9 \cchessboard*[boardtype=x+Xtn]

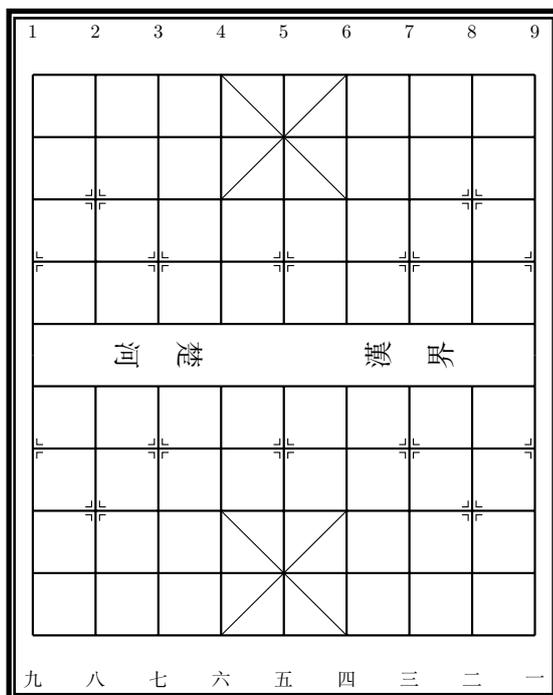
```

3.2.3 棋盘线线宽

`boardlinewidth` = (棋盘线宽)

(初始值: 0.4pt)

设置棋盘线线宽。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4         resize/width=.90\linewidth}
5 \cchessboard*[boardlinewidth=1.0pt]

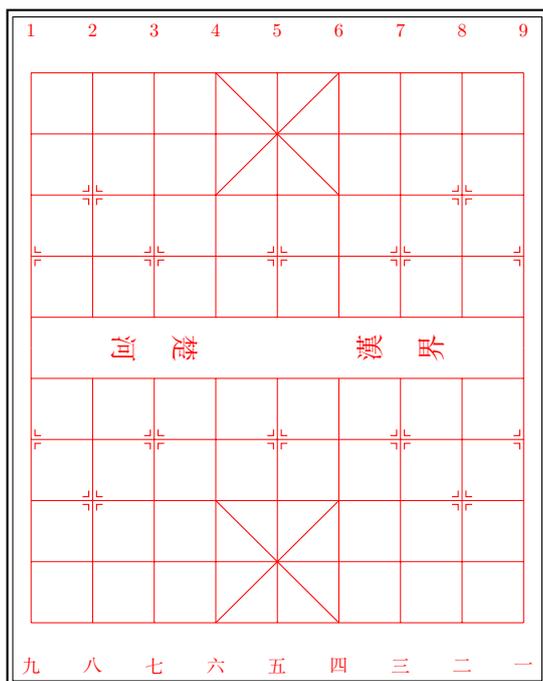
```

3.2.4 棋盘线颜色

`boardlinecolor` = (棋盘线颜色)

(初始值: black)

设置棋盘线颜色。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.90\linewidth}
5 \cchessboard*[boardlinecolor=red]

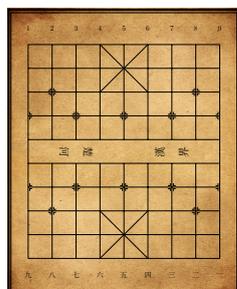
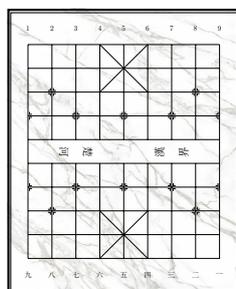
```

3.2.5 棋盘背景

`boardbg` = (棋盘背景) (no value)

设置棋盘背景图的插图文件路径及文件名。

注意: 使用该选项时, 需要在导言区添加`\usepackage{graphicx}` 命令。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.35\linewidth}
5 \cchessboard*[boardbg=bg01]\quad
6 \cchessboard*[boardbg=bg02]

```

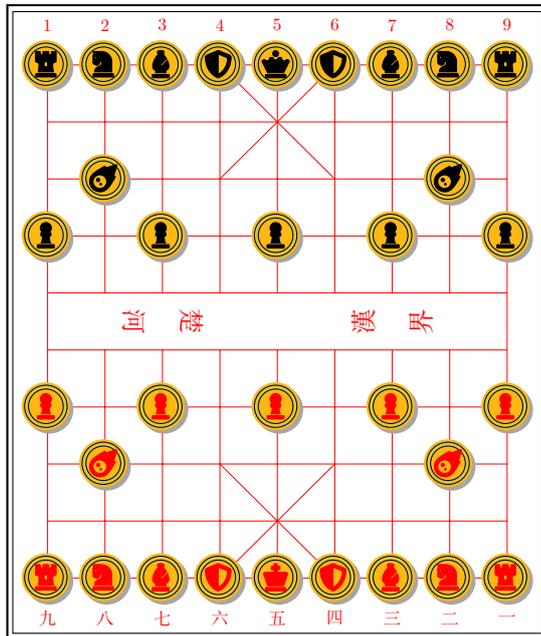
3.3 棋子

3.3.1 字符

`piecechar` = (棋子字符) (初始值: {K}{帥})

设置棋子字符, 用两组大括号分别指定棋子编码和棋子字符。其中, 棋子编码见表1。

注意: 使用该选项时, 在能需要在导言区添加字体, 如`\usepackage{fontawesome5}` 命令。



```

1 %\usepackage{fontawesome5}
2 \centering
3 % 为便排版, 进行缩放
4 \cchessset{resize/type=real,
5     resize/width=.90\linewidth}
6 \cchessboard[%
7     piecechar={K}{\faChessKing},
8     piecechar={A}{\faShield*},
9     piecechar={E}{\faChessBishop},
10    piecechar={H}{\faChessKnight},
11    piecechar={R}{\faChessRook},
12    piecechar={C}{\faMeteor},
13    piecechar={P}{\faChessPawn},
14    piecechar={k}{\faChessQueen},
15    piecechar={a}{\faShield*},
16    piecechar={e}{\faChessBishop},
17    piecechar={h}{\faChessKnight},
18    piecechar={r}{\faChessRook},
19    piecechar={c}{\faMeteor},
20    piecechar={p}{\faChessPawn},
21    boardlinecolor=red]

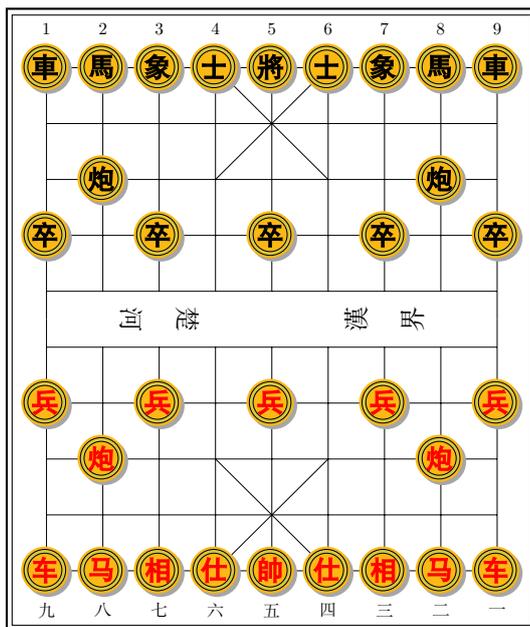
```

3.3.2 字体

`piecefont` = (棋子字符字体)

(初始值: \kaishu)

设置棋子字符字体。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4     resize/width=.90\linewidth}
5 \cchessboard[piecefont=\sffamily]

```

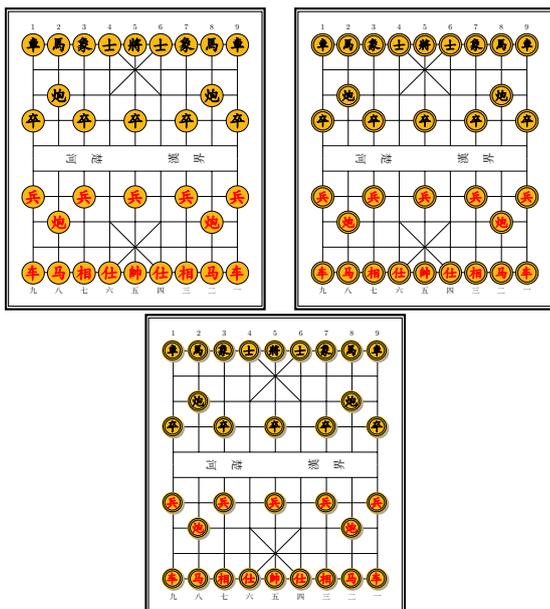
3.3.3 边框类型

`piecetype` = (棋子边框类型)

(初始值: `ooo`)

设置棋子外框类型, 目前支持:

- `o`—实心填充圆 (小写英文字母“o”)。
- `oo`—双同心实心圆。
- `ooo`—双同心实心圆叠加阴影错位圆。



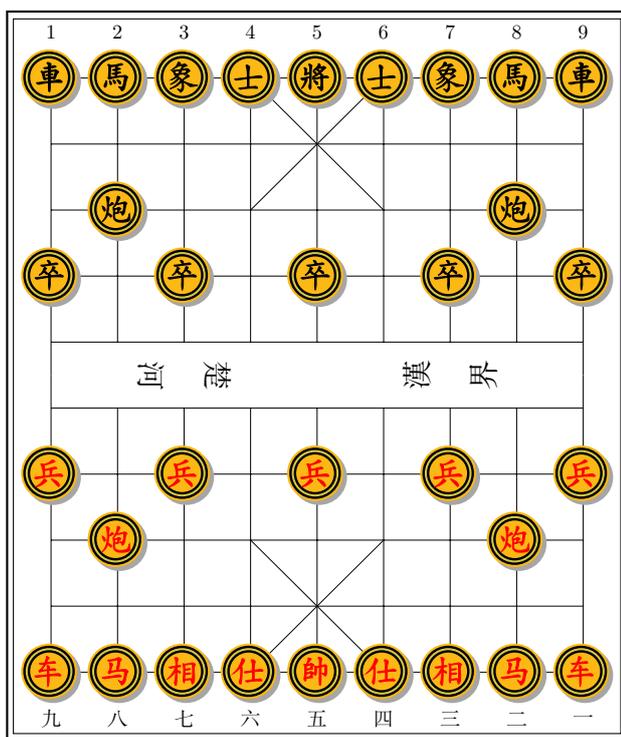
```
1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \chessset{resize/type=real,
4     resize/width=.40\linewidth}
5 \chessboard[piecetype=o]\quad
6 \chessboard[piecetype=oo]\
7 \chessboard[piecetype=ooo]
```

3.3.4 边框线宽

`boxlinewidth` = (棋子外框线宽度)

(初始值: `0.4pt`)

设置棋子外框线线宽。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.95\linewidth}
5 \cchessboard[boxlinewidth=0.8pt]

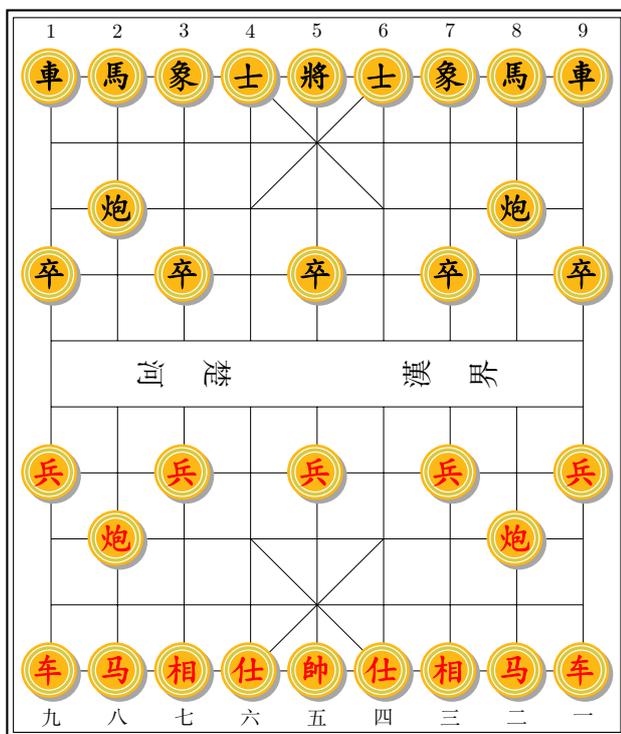
```

3.3.5 边框颜色

`boxcolor` = (棋子外框线颜色)

(初始值: black)

设置棋子外框线颜色。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.95\linewidth}
5 \cchessboard[boxcolor=white]

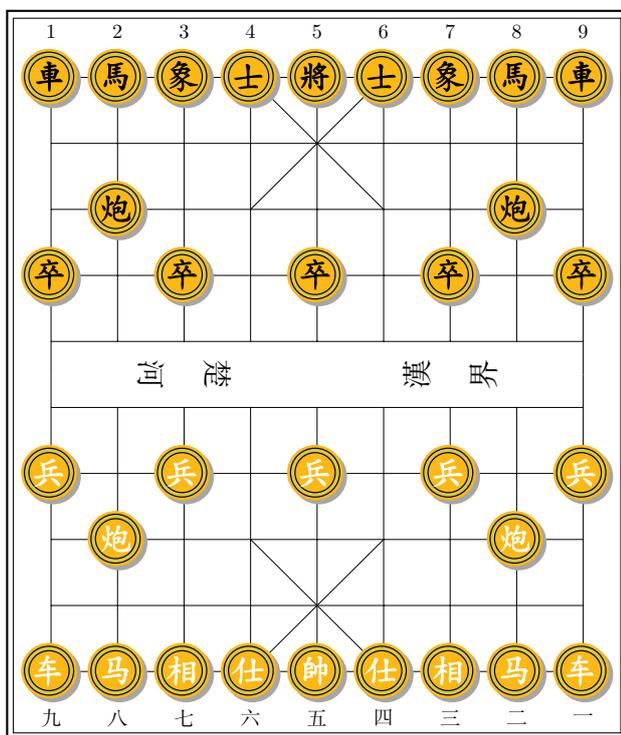
```

3.3.6 红棋字符颜色

`redpiece` = 〈红棋棋子字符颜色〉

(初始值: `red`)

设置红棋棋子字符颜色。



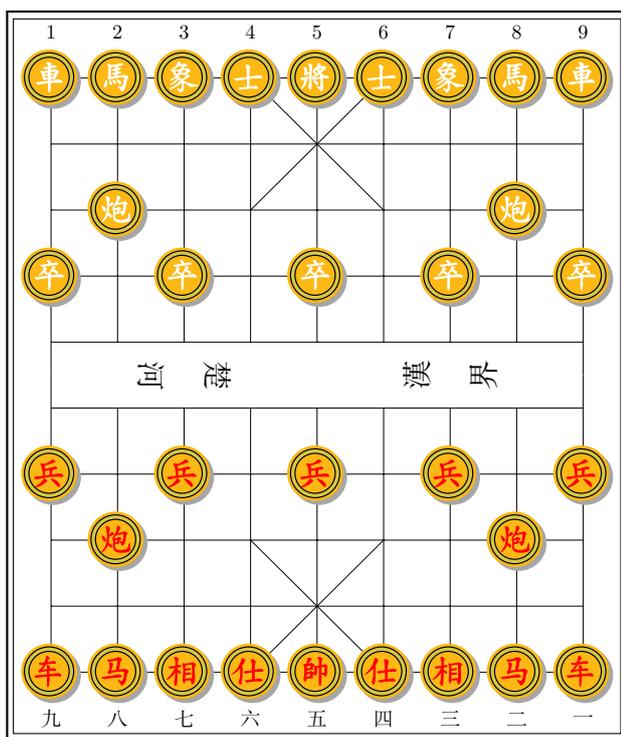
```
1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.95\linewidth}
5 \cchessboard[redpiece=white]
```

3.3.7 黑棋字符颜色

`blkpiece` = 〈黑棋棋子字符颜色〉

(初始值: `black`)

设置黑棋棋子字符颜色。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.95\linewidth}
5 \cchessboard[blkpiece=white]

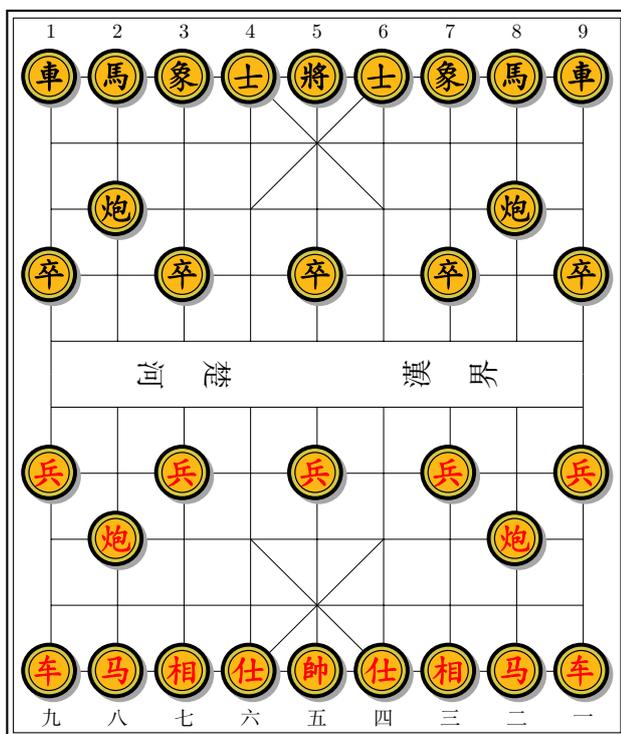
```

3.3.8 背景圆填充色

`lower` = (棋子背景圆填充色)

(no value)

设置棋子背景圆填充色。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.95\linewidth}
5 \cchessboard[lower=black]

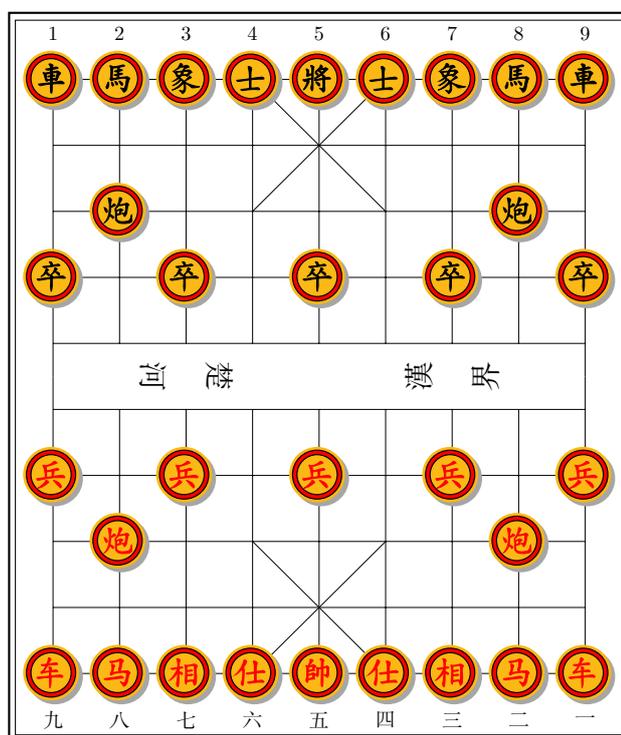
```

3.3.9 表面圆环填充色

`donut` = (棋子表面圆环填充色)

(no value)

设置棋子表面圆环填充色。



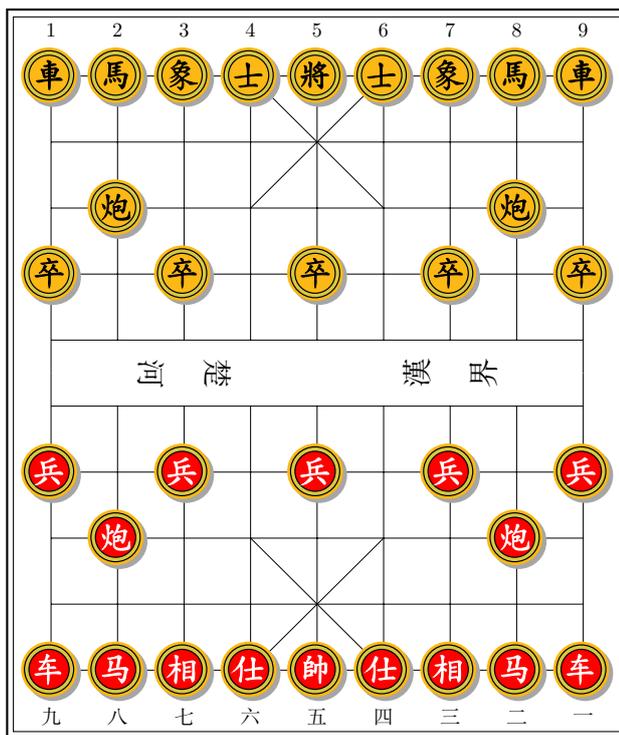
```
1 \centering
2 % 为便排版，进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.95\linewidth}
5 \cchessboard[donut=red]
```

3.3.10 红棋表面圆填充色

`redupper` = (红棋棋子表面圆填充色)

(no value)

设置红棋棋子表面圆填充色。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.95\linewidth}
5 \cchessboard[redupper=red,
6   redpiece=white]

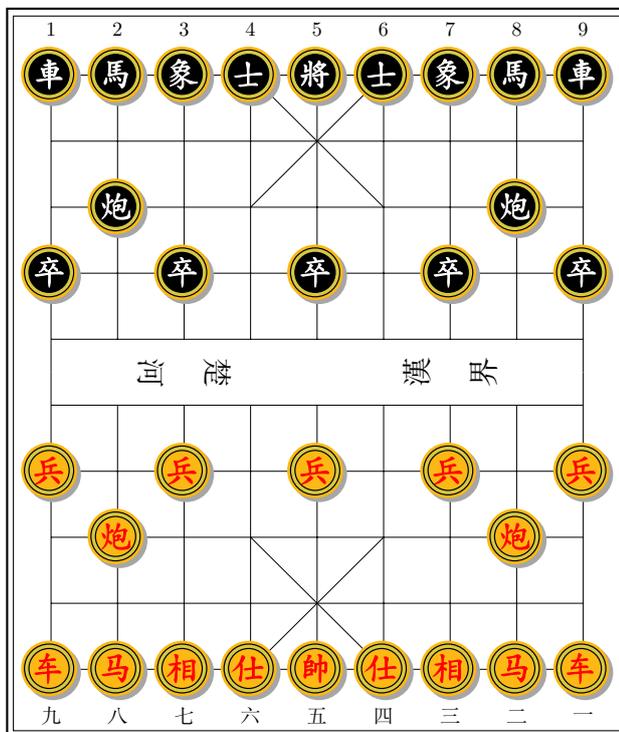
```

3.3.11 黑棋表面圆填充色

`blkupper` = (黑棋棋子表面圆填充色)

(no value)

设置黑棋棋子表面圆填充色。



```

1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.95\linewidth}
5 \cchessboard[blkupper=black,
6   blkpiece=white]

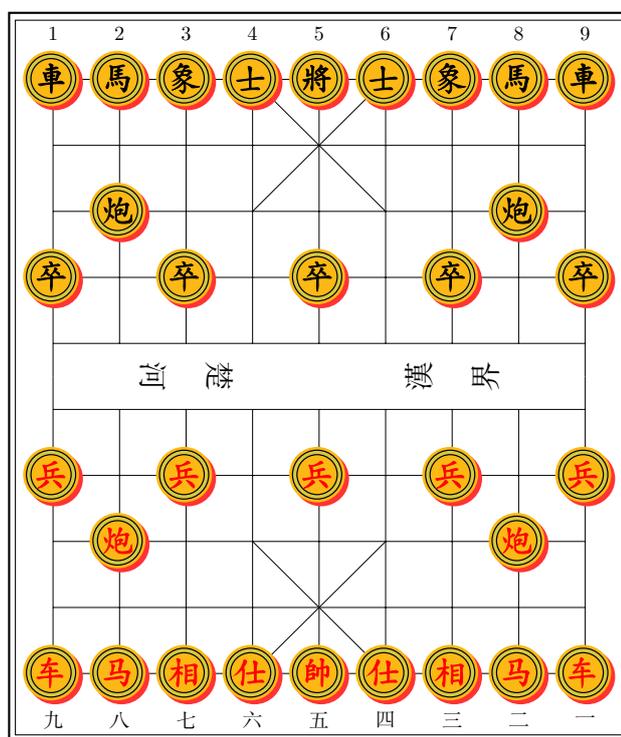
```

3.3.12 阴影错位圆填充色

`shadow` = 〈棋子阴影错位圆填充色〉

(no value)

设置棋子阴影错位圆填充色。



```
1 \centering
2 % 为便排版, 进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.95\linewidth}
5 \cchessboard[shadow=red!80]
```

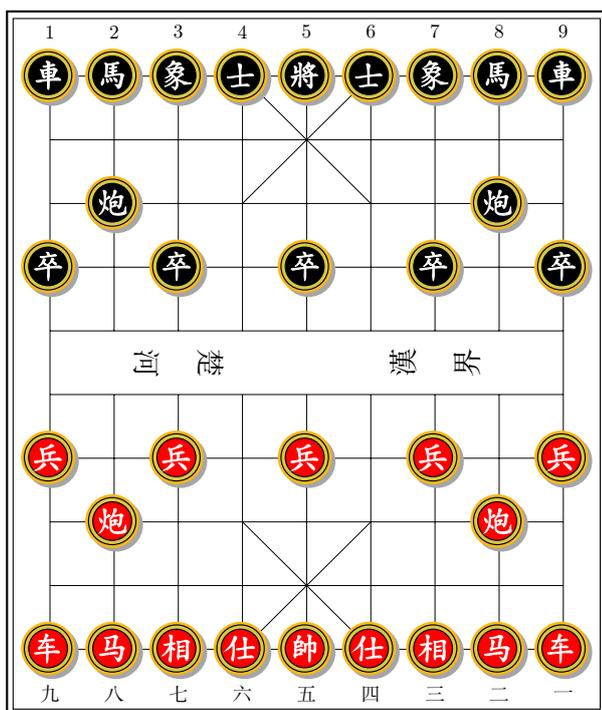
3.3.13 笔划

`scharstroke` = 〈棋子字符笔划类型〉

(初始值: **bold**)

设置棋子字符笔划类型。

- `none`—默认笔划。
- `solid`—实线笔划轮廓, 笔划内部透明, 颜色使用字符颜色。
- `white`—实线白色笔划轮廓, 笔划内部用白色填充。
- `bold`—加粗笔划, 颜色使用字符颜色。
- `invisible`—隐藏笔划。



```

1 \centering
2 % 为便排版，进行缩放
3 \cchessset{resize/type=real,
4   resize/width=.95\linewidth}
5 \cchessboard[charstroke=white,
6   redupper=red,blkupper=black]

```

3.4 打谱

打谱参数位于man子选项中，可以使用man={label=test}或man/label=test两种形式进行设置。

3.4.1 label 标签

label = (棋谱标签) (no value)

设置 setcchessman* 打谱环境交叉引用标签。

该选项目前仅支持 setcchessman* 打谱环境。

3.4.2 每行棋谱步数

nums = (每行棋谱步数) (初始值：2)

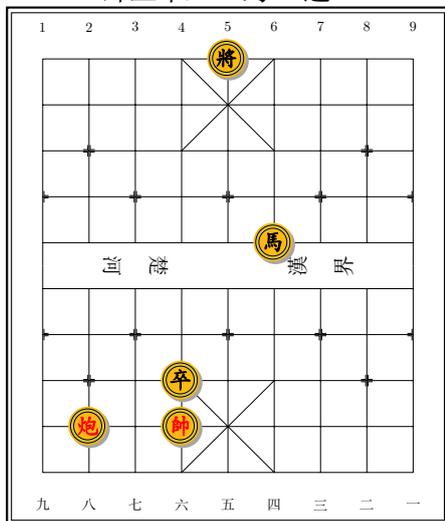
设置 \printman 输出棋谱时，每行输出棋谱的步数。

该选项只在 \printman 命令中起作用。

说明：由于在前一个示例中使用了 [charstroke=white] 参数，为恢复棋子外观，需要执行一次棋子相关设置参数。

但要注意的是 setcchessman* 星号环境并不执行棋子棋盘重构，因此，此处需要在 \cchessset 命令中重新设置棋子笔划类型。

炮八退六 卒 3 平 4
 帥五进一 馬 9 退 7
 帥五平六 馬 7 进 6



炮八退六 卒 3 平 4 帥五进一 馬 9 退 7
 帥五平六 馬 7 进 6

```

1 \centering
2 \printman{test}
3 % 为便排版，进行缩放
4 \cchessset{charstroke=bold,
5         resize/type=real,
6         resize/width=0.90\linewidth}
7 \begin{setcchessman*}[man/label=test]
8 % 残局初始化
9 \init{ {{4,0}{K}}, {{2,2}{p}},
10        {{1,7}{C}}, {{4,9}{k}} }
11 % 添加棋子
12 \set{e,d}{P} \set{8,g}{h}
13 % 删除棋子
14 \del{4,3}
15 % 移动棋子
16 \mov{C}{b,h}{b,b} \mov{p}{2,2}{3,2}
17 \mov{K}{4,0}{4,1} \mov{h}{8,6}{6,7}
18 \mov{K}{4,1}{3,1} \mov{h}{6,7}{5,5}
19 \end{setcchessman*}
20 \begin{flushleft}
21 \small
22 \printman[man/nums=4]{test}
23 \end{flushleft}

```

3.5 棋谱缩放

缩放方式位于 `resize` 子选项中,可以使用 `resize={type=real}` 或 `resize/xscale=0.5` 两种形式进行设置。

3.5.1 缩放方式

`type` = (棋谱缩放方式)

(初始值: none)

设置最终棋谱输出时的整体缩放方式, 目前支持:

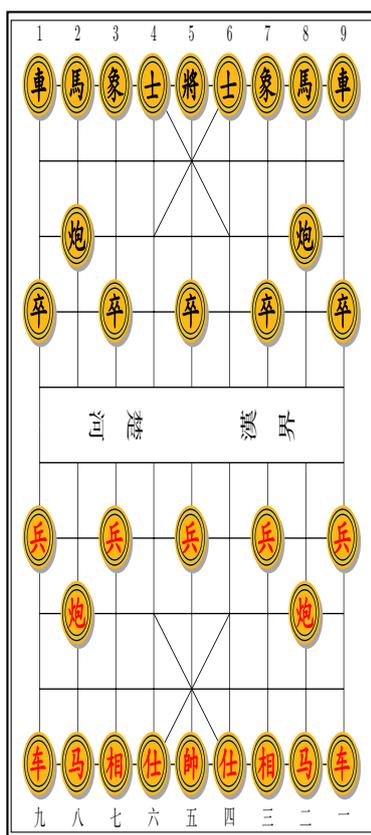
- none—无缩放。
- real—按指定的 `width`、`height`、`xscale` 或 `yscale` 进行缩放。

3.5.2 横向缩放因子

`xscale` = (x 方向缩放系数)

(初始值: 1)

设置 x 方向缩放系数, 需要配合 `resize` 缩放方式参数一起使用。



```

1 \centering
2 \cchessboard[resize/type=real,
3     resize/xscale=0.5]

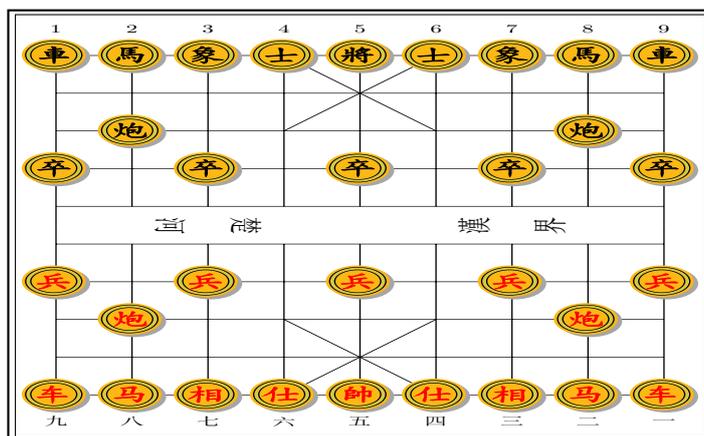
```

3.5.3 纵向缩放因子

`yscale` = $\langle y \text{ 方向缩放系数} \rangle$

(初始值: 1)

设置 y 方向缩放系数, 需要配合 `resize` 缩放方式参数一起使用。



```

1 \centering
2 \cchessboard[%
3     resize/type=real,
4     resize/yscale=0.5]

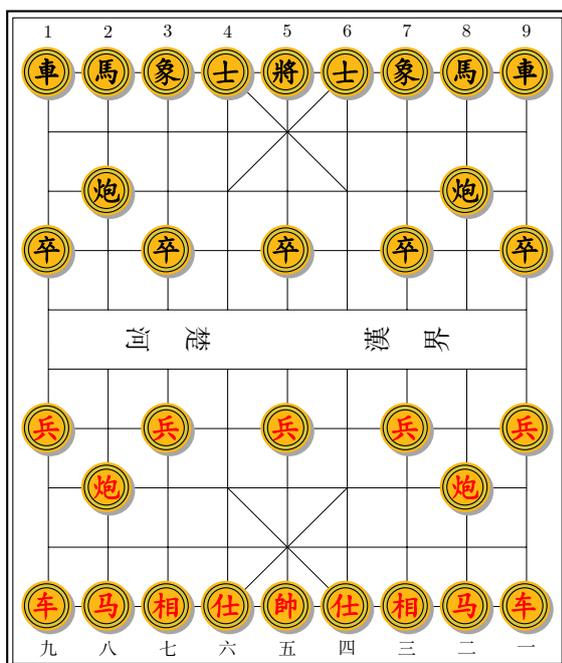
```

3.5.4 横向尺寸

`width` = $\langle \text{宽度} \rangle$

(no value)

设置输出宽度, 需要配合 `resize` 缩放方式参数一起使用。



```

1 \centering
2 \cchessboard[%
3   resize/type=real,
4   resize/width=7cm]

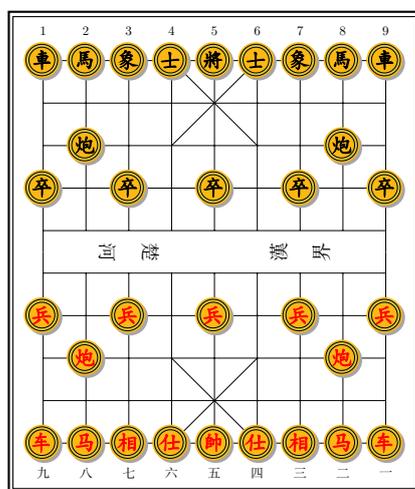
```

3.5.5 纵向尺寸

`height` = <高度>

(no value)

设置输出高度，需要配合`resize` 缩放方式参数一起使用。



```

1 \centering
2 \cchessboard[%
3   resize/type=real,
4   resize/height=6cm]

```

说明: 缩放纵/横参数可以混合使用。

Index

The italic numbers denote the pages where the corresponding entry is described, numbers underlined point to the definition, all others indicate the places where it is used.

B		boardlinecolor	10
blkpiece (option)	15	boardlinewidth	10
blkupper (option)	18	boardtype	9
boardbg (option)	11	boxcolor	14
boardlinecolor (option)	10	boxlinewidth	13
boardlinewidth (option)	10	donut	17
boardtype (option)	9	draft	8
boxcolor (option)	14	gridsize	8
boxlinewidth (option)	13	height	23
C		label	20
\cchessboard	3	lower	16
\cchessboard*	3	nums	20
\cchessman	3	piecechar	11
\cchessset	7, 8	piecefont	12
D		piecetype	13
\del	6	redpiece	15
donut (option)	17	redupper	17
draft (option)	8	scharstroke	19
G		shadow	19
\getpiece	6	type	21
gridsize (option)	8	width	22
H		xscale	21
height (option)	23	yscale	22
I		P	
\init	5	piecechar (option)	11
K		\piecechar	7
\kaishu	12	piecefont (option)	12
L		piecetype (option)	13
label (option)	20	\printman	6
lower (option)	16	R	
M		redpiece (option)	15
\mov	6	redupper (option)	17
N		\resetpiece	7
nums (option)	20	S	
O		scharstroke (option)	19
options:		\set	5
blkpiece	15	setcchessman	4
blkupper	18	shadow (option)	19
boardbg	11	T	
		TeX and L ^A T _E X 2 _ε commands:	
		\begin	4
		\cchessboard	1, 3
		\cchessbord*	1
		\cchessman	1, 3

<code>\cchessset</code>	<i>1, 7, 8, 20</i>	<code>\set</code>	<i>1, 5</i>
<code>\del</code>	<i>1, 5, 6</i>	<code>type (option)</code>	<i>21</i>
<code>\end</code>	<i>4</i>		
<code>\getpiece</code>	<i>6</i>		W
<code>\init</code>	<i>1, 5</i>	<code>width (option)</code>	<i>22</i>
<code>\jobname</code>	<i>6</i>		X
<code>\mov</code>	<i>1, 5, 6</i>	<code>xscale (option)</code>	<i>21</i>
<code>\piecechar</code>	<i>7</i>		
<code>\printman</code>	<i>1, 5, 6, 20</i>		Y
<code>\resetpiece</code>	<i>7</i>	<code>yscale (option)</code>	<i>22</i>