

在匹配字符串时，有时仅需要在开头或者结尾处匹配，这时可以使用脱字符`^`标记开始，使用美元符号`$`标记结尾。正则表达式的特殊字符以及特殊字符的组合使用不止上述这些，列表如下，在使用时可供查询：

| 字符 | 描述 |
|------------------------------------|--|
| <code>text</code> | 匹配文字字符串 <code>text</code> |
| <code>.</code> | 匹配任何字符串，但换行符除外 |
| <code>^</code> | 匹配字符串的开始标志 |
| <code>\$</code> | 匹配字符串的结束标志 |
| <code>*</code> | 匹配前面表达式的0个或多个副本，匹配尽可能多的副本 |
| <code>+</code> | 匹配前面表达式的1个或多个副本，匹配尽可能多的副本 |
| <code>?</code> | 匹配前面表达式的0个或多个副本 |
| <code>*?</code> | 匹配前面表达式的0个或多个副本，匹配尽可能少的副本 |
| <code>++</code> | 匹配前面表达式的1个或多个副本，匹配尽可能少的副本 |
| <code>??</code> | 匹配前面表达式的0个或1个副本，匹配尽可能少的副本 |
| <code>{m}</code> | 准确匹配前面表达式的 <code>m</code> 个副本 |
| <code>{m,n}</code> | 匹配前面表达式的第 <code>m</code> 到 <code>n</code> 个副本，匹配尽可能多的副本。如果省略了 <code>m</code> ，它将默认设置为0。如果省略了 <code>n</code> ，它将默认设置为无穷大 |
| <code>{m,n}?</code> | 匹配前面表达式的第 <code>m</code> 到 <code>n</code> 个副本，匹配尽可能少的副本。 |
| <code>[...]</code> | 匹配一组字符，如 <code>r'[abcdef]'</code> 或 <code>r'[a-zA-Z]'</code> 。特殊字符（如 <code>*</code> ）在字符集中是无效的 |
| <code>[^...]</code> | 匹配集合中未包含的字符，如 <code>r'[^0-9]'</code> |
| <code>A B</code> | 匹配 <code>A</code> 或 <code>B</code> ，其中 <code>A</code> 和 <code>B</code> 都是正则表达式 |
| <code>(...)</code> | 匹配圆括号中的正则表达式（圆括号中的内容为一个分组）并保存匹配的子字符串。在匹配时，分组中的内容可以使用所获得的 <code>MatchObject</code> 对象的 <code>group()</code> 方法获取 |
| <code>(?aiLmsux)</code> | 将字符 <code>"a"</code> 、 <code>"i"</code> 、 <code>"L"</code> 、 <code>"m"</code> 、 <code>"s"</code> 、 <code>"u"</code> 和 <code>"x"</code> 解释为与提供给 <code>re.compile()</code> 的 <code>re.A</code> 、 <code>re.I</code> 、 <code>re.L</code> 、 <code>re.M</code> 、 <code>re.S</code> 、 <code>re.U</code> 、 <code>re.X</code> 相对应的标志设置。 <code>"a"</code> 仅在Python3中可用 |
| <code>(?:...)</code> | 匹配圆括号中的正则表达式，但丢弃匹配的子字符串 |
| <code>(?P<name>...)</code> | 匹配圆括号中的正则表达式并创建一个指定分组。分组名称必须是有效的Python标识符 |
| <code>(?P=name)</code> | 匹配一个早期指定的分组所匹配的文本 |
| <code>(?#...)</code> | 一个注释。圆括号中的内容将被忽略 |
| <code>(?=...)</code> | 只有在括号中的模式匹配时，才匹配前面的表达式。例如， <code>'hello(?!=world)'</code> 只有 <code>'world'</code> 匹配时才匹配 <code>'hello'</code> |
| <code>(?!...)</code> | 只有在括号中的模式不匹配时，才匹配前面的表达式。例如， <code>'hello(?!=world)'</code> 只有 <code>'world'</code> 不匹配时才匹配 <code>'hello'</code> |
| <code>(?<=...)</code> | 如果括号后面的表达式前面的值与括号中的模式匹配，则匹配该表达式，例如，只有当 <code>'def'</code> 前面是 <code>'abc'</code> 时， <code>r'(?<abc)def'</code> 才会与之匹配 |
| <code>(?<!...)</code> | 如果括号后面的表达式前面的值与括号中的模式不匹配，则匹配该表达式，例如，只有当 <code>'def'</code> 前面是 <code>'abc'</code> 时， <code>r'(?<abc)def'</code> 才会与之匹配 |
| <code>(?(id name)ypat npat)</code> | 检查 <code>id</code> 或 <code>name</code> 标识的正则表达式组是否存在。如果存在，则匹配正则表达式 <code>ypat</code> 。否则，匹配可选的表达式 <code>npat</code> 。例如 <code>r'(Hello)?/(1)World Howday)</code> 匹配字符串 <code>'Hello World'</code> 或 <code>'Howdy'</code> |

一些用 \ 开始的特殊字符所表示的预定义字符集通常是很有用的，像数字集、字母集或其他非空字符集。

| 字符 | 描述 |
|---------|--|
| \number | 匹配与前面的组编号匹配的文本。组编号范围为1到99从左侧开始 |
| \A | 仅匹配字符串的开始标志 |
| \b | 匹配单词开始或结尾处的空字符串。单词(word)是一个字母数字混合的字符序列，以空格或任何其他非字母数字字符结束 |
| \B | 匹配不在单词开始或结尾处的空字符串 |
| \d | 匹配任何十进制数。等同于r'[0-9]' |
| \D | 匹配任何非数字字符，等同于r'[^0-9]' |
| \s | 匹配任何空格字符。等同于r'[\t\n\r\f\v]' |
| \S | 匹配任何非空格字符。等同于r'[^ \t\n\r\f\v]' |
| \w | 匹配任何字母数字字符 |
| \W | 匹配\w定义的集合中不包含的字符 |
| \z | 仅匹配字符串的结束标志 |
| \\ | 匹配反斜杠本身 |

● re 模块的方法

正则表达式的模式需要配合正则表达式的方法使用，前文在阐述特殊字符串时已经使用了方法 `re.findall(pattern,string)`，以列表形式返回给定模式的所有匹配项；`re.search(pattern,string)` 会在给定字符串中寻找第一个匹配给定正则表达式的子字符串，并返回 `MatchObject` 布尔值，存在为 `True`，否则为 `False`；`re.match(pattern,string)` 会在给定字符串的开头匹配正则表达式，返回 `MatchObject` 布尔值；`re.split(pattern,string[,maxsplit=0])` 会根据模式的匹配项来分隔字符串，这样可以使用任意长度的分隔符分隔字符串，其中 `maxsplit` 参数为字符串最多可以分隔成的部分数；`re.sub(pattern,rep[,string])` 使用给定的替换内容将匹配模式的子字符串替换掉；`re.escape(string)` 可以对字符串中所有可能被解释为正则运算符的字符进行转义，避免输入较多的反斜杠；`re.compile(pattern)` 可以将以字符串书写的正则表达式转换为模式对象，例如转换为模式对象后可以直接使用 `pattern.search(string)` 的方法，这与 `re.search(pattern,string)` 方式一样。因为使用 `re` 模块的方法时，不管是 `re.search()` 还是 `re.match()` 都会在内部将字符串表示的正则表达式转换为正则表达式模式对象，因此 `re.compile()` 的方法可以避免每次使用模式时都得重新转化的过程。

```
>>> import re # 调入正则表达式模块
>>> pat='a-z' # 建立模式，匹配 a-z 的所有小写字母
>>> text='python PYTHON' # 建立字符串
>>> re.findall(pat,text) # 以列表形式返回给定模式的所有匹配项
['p', 'y', 't', 'h', 'o', 'n']
>>> pat='a-z)+' # 建立模式，匹配 a-z 的所有小写字母，同时增加了 + 加号特殊字符，尽可能多地匹配项
>>> re.findall(pat,text) # 增加 + 加号特殊字符后，小写字母不再单独返回列表，而是作为紧凑的整体
```