

# Python `shutil` 模块压缩与解压

## 一、`make_archive()` 函数

### 1. 功能概述

`make_archive()` 函数用于创建一个归档文件（如 ZIP、TAR 等格式），将指定目录及其内容打包。

### 2. 语法

```
shutil.make_archive(base_name, format, root_dir=None, base_dir=None, verbose=0)
```

### 3. 参数说明

- `base_name`：归档文件的基本名称（不包含扩展名）。例如，若 `base_name` 为 `'my_archive'`，生成的归档文件可能是 `my_archive.zip` 或 `my_archive.tar.gz`，具体取决于 `format` 参数。
- `format`：归档文件的格式，常见的值有 `'zip'`、`'tar'`、`'gztar'`（用于创建 gzip 压缩的 tar 文件）、`'bztar'`（用于创建 bzip2 压缩的 tar 文件）等。
- `root_dir`（可选）：要打包的目录树的根目录。如果指定，`base_dir` 中的路径将相对于此根目录。默认值为 `None`，表示当前工作目录。
- `base_dir`（可选）：要打包的目录，相对于 `root_dir`。如果未指定 `root_dir`，则相对于当前工作目录。默认值为 `None`，表示使用当前工作目录。
- `verbose`（可选）：控制详细输出的级别。默认为 `0`，表示不输出详细信息。

### 4. 示例

```
import shutil

# 创建一个 ZIP 归档文件，将 'example_folder' 目录打包
shutil.make_archive('my_archive', 'zip', root_dir='.',
base_dir='example_folder')

# 创建一个 gzip 压缩的 tar 归档文件，将 'docs' 目录打包，设置所有者和组
shutil.make_archive('docs_archive', 'gztar', root_dir='.', base_dir='docs',
owner='user', group='group')
```

## 二、`unpack_archive()` 函数

### 1. 功能概述

`unpack_archive()` 函数用于解压归档文件到指定目录。

### 2. 语法

```
shutil.unpack_archive(filename, extract_dir=None, format=None)
```

### 3. 参数说明

- `filename`：要解压的归档文件的路径。
- `extract_dir`（可选）：解压文件的目标目录。如果未指定，将在当前工作目录下创建一个与归档文件同名的目录，并将文件解压到该目录中。
- `format`（可选）：归档文件的格式。如果未指定，`shutil` 会尝试根据文件扩展名自动检测格式。常见的格式值与 `make_archive()` 中的 `format` 参数相同。

### 4. 示例

```
import shutil

# 解压 'my_archive.zip' 到 'extracted' 目录
shutil.unpack_archive('my_archive.zip', 'extracted')

# 解压 'docs_archive.tar.gz' 到当前工作目录
shutil.unpack_archive('docs_archive.tar.gz')
```

## 三、注意事项

1. **文件格式兼容性**：确保系统支持你指定的归档文件格式。例如，某些系统可能对特定压缩格式（如 `bz2` 或 `bztar`）的支持有限。
2. **权限问题**：在创建归档文件时设置所有者和组，以及解压归档文件时，可能会涉及到权限问题，特别是在多用户系统中。确保你的操作具有足够的权限。