

# 自定义响应 - HTML, 流, 文件和其他

**FastAPI** 默认会使用 `JSONResponse` 返回响应。

你可以通过直接返回 `Response` 来重载它, 参见 [直接返回响应](#) (internal-link target=\_blank)。

但如果你直接返回 `Response`, 返回数据不会自动转换, 也不会自动生成文档 (例如, 在 HTTP 头 `Content-Type` 中包含特定的「媒体类型」作为生成的 OpenAPI 的一部分)。

你还可以在 `路径操作装饰器` 中声明你想用的 `Response`。

你从 `路径操作函数` 中返回的内容将被放在该 `Response` 中。

并且如果该 `Response` 有一个 JSON 媒体类型 ( `application/json` ), 比如使用 `JSONResponse` 或者 `UJSONResponse` 的时候, 返回的数据将使用你在路径操作装饰器中声明的任何 Pydantic 的 `response_model` 自动转换 (和过滤)。

!!! note "说明" 如果你使用不带有任何媒体类型的响应类, FastAPI 认为你的响应没有任何内容, 所以不会在生成的 OpenAPI 文档中记录响应格式。

## 使用 `ORJSONResponse`

例如, 如果你需要压榨性能, 你可以安装并使用 [orjson](#) 并将响应设置为 `ORJSONResponse`。

导入你想要使用的 `Response` 类 (子类) 然后在 `路径操作装饰器` 中声明它。

```
{!../../../docs_src/custom_response/tutorial001b.py!}
```

!!! info "提示" 参数 `response_class` 也会用来定义响应的「媒体类型」。

在这个例子中, HTTP 头的 ``Content-Type`` 会被设置成 ``application/json``。

并且在 OpenAPI 文档中也会这样记录。

!!! tip "小贴士" `ORJSONResponse` 目前只在 FastAPI 中可用, 而在 Starlette 中不可用。

## HTML 响应

使用 `HTMLResponse` 来从 **FastAPI** 中直接返回一个 HTML 响应。

- 导入 `HTMLResponse`。
- 将 `HTMLResponse` 作为你的 `路径操作` 的 `response_class` 参数传入。

```
{!../../../docs_src/custom_response/tutorial002.py!}
```

!!! info "提示" 参数 `response_class` 也会用来定义响应的「媒体类型」。

在这个例子中, HTTP 头的 ``Content-Type`` 会被设置成 ``text/html``。

并且在 OpenAPI 文档中也会这样记录。

## 返回一个 `Response`

正如你在 [直接返回响应](#) (internal-link target=\_blank) 中了解到的，你也可以通过直接返回响应在 *路径操作* 中直接重载响应。

和上面一样的例子，返回一个 `HTMLResponse` 看起来可能是这样：

```
{!../../../docs_src/custom_response/tutorial003.py!}
```

!!! warning "警告" *路径操作函数* 直接返回的 `Response` 不会被 OpenAPI 的文档记录（比如，`Content-Type` 不会被文档记录），并且在自动化交互文档中也是不可见的。

!!! info "提示" 当然，实际的 `Content-Type` 头，状态码等等，将来自于你返回的 `Response` 对象。

## OpenAPI 中的文档和重载 `Response`

如果你想要在函数内重载响应，但是同时在 OpenAPI 中文档化「媒体类型」，你可以使用 `response_class` 参数并返回一个 `Response` 对象。

接着 `response_class` 参数只会被用来文档化 OpenAPI 的 *路径操作*，你的 `Response` 用来返回响应。

## 直接返回 `HTMLResponse`

比如像这样：

```
{!../../../docs_src/custom_response/tutorial004.py!}
```

在这个例子中，函数 `generate_html_response()` 已经生成并返回 `Response` 对象而不是在 `str` 中返回 HTML。

通过返回函数 `generate_html_response()` 的调用结果，你已经返回一个重载 **FastAPI** 默认行为的 `Response` 对象，

但如果你在 `response_class` 中也传入了 `HTMLResponse`，**FastAPI** 会知道如何在 OpenAPI 和交互式文档中使用 `text/html` 将其文档化为 HTML。



## 可用响应

这里有一些可用的响应。

要记得你可以使用 `Response` 来返回任何其他东西，甚至创建一个自定义的子类。

!!! note "技术细节" 你也可以使用 `from starlette.responses import HTMLResponse` 。

```
**FastAPI** 提供了同 `fastapi.responses` 相同的 `starlette.responses` 只是为了方便开发者。但大多数可用的响应都直接来自 Starlette。
```

### `Response`

其他全部的响应都继承自主类 `Response` 。

你可以直接返回它。

`Response` 类接受如下参数：

- `content` - 一个 `str` 或者 `bytes` 。
- `status_code` - 一个 `int` 类型的 HTTP 状态码。
- `headers` - 一个由字符串组成的 `dict` 。
- `media_type` - 一个给出媒体类型的 `str`，比如 `"text/html"` 。

FastAPI（实际上是 Starlette）将自动包含 `Content-Length` 的头。它还将包含一个基于 `media_type` 的 `Content-Type` 头，并为文本类型附加一个字符集。

```
{!../../../docs_src/response_directly/tutorial002.py!}
```

### HTMLResponse

如上文所述，接受文本或字节并返回 HTML 响应。

### PlainTextResponse

接受文本或字节并返回纯文本响应。

```
{!../../../docs_src/custom_response/tutorial005.py!}
```

### JSONResponse

接受数据并返回一个 `application/json` 编码的响应。

如上文所述，这是 **FastAPI** 中使用的默认响应。

### ORJSONResponse

如上文所述，`ORJSONResponse` 是一个使用 [orjson](#) 的快速的可选 JSON 响应。

### UJSONResponse

`UJSONResponse` 是一个使用 [ujson](#) 的可选 JSON 响应。

!!! warning "警告" 在处理某些边缘情况时，`ujson` 不如 Python 的内置实现那么谨慎。

```
{!../../../docs_src/custom_response/tutorial001.py!}
```

!!! tip "小贴士" `ORJSONResponse` 可能是一个更快的选择。

### RedirectResponse

返回 HTTP 重定向。默认情况下使用 307 状态代码（临时重定向）。

```
{!../../../docs_src/custom_response/tutorial006.py!}
```

### StreamingResponse

采用异步生成器或普通生成器/迭代器，然后流式传输响应主体。

```
{!../../../docs_src/custom_response/tutorial007.py!}
```

### 对类似文件的对象使用 `StreamingResponse`

如果您有类似文件的对象（例如，由 `open()` 返回的对象），则可以在 `StreamingResponse` 中将其返回。

包括许多与云存储，视频处理等交互的库。

```
{!../../../docs_src/custom_response/tutorial008.py!}
```

!!! tip "小贴士" 注意在这里，因为我们使用的是不支持 `async` 和 `await` 的标准 `open()`，我们使用普通的 `def` 声明了路径操作。

### `FileResponse`

异步传输文件作为响应。

与其他响应类型相比，接受不同的参数集进行实例化：

- `path` - 要流式传输的文件的文件路径。
- `headers` - 任何自定义响应头，传入字典类型。
- `media_type` - 给出媒体类型的字符串。如果未设置，则文件名或路径将用于推断媒体类型。
- `filename` - 如果给出，它将包含在响应的 `Content-Disposition` 中。

文件响应将包含适当的 `Content-Length`，`Last-Modified` 和 `ETag` 的响应头。

```
{!../../../docs_src/custom_response/tutorial009.py!}
```

## 额外文档

您还可以使用 `response` 在 OpenAPI 中声明媒体类型和许多其他详细信息：[OpenAPI 中的额外文档](#) (internal-link target=\_blank)。