

Agno Agent Skills 实战指南

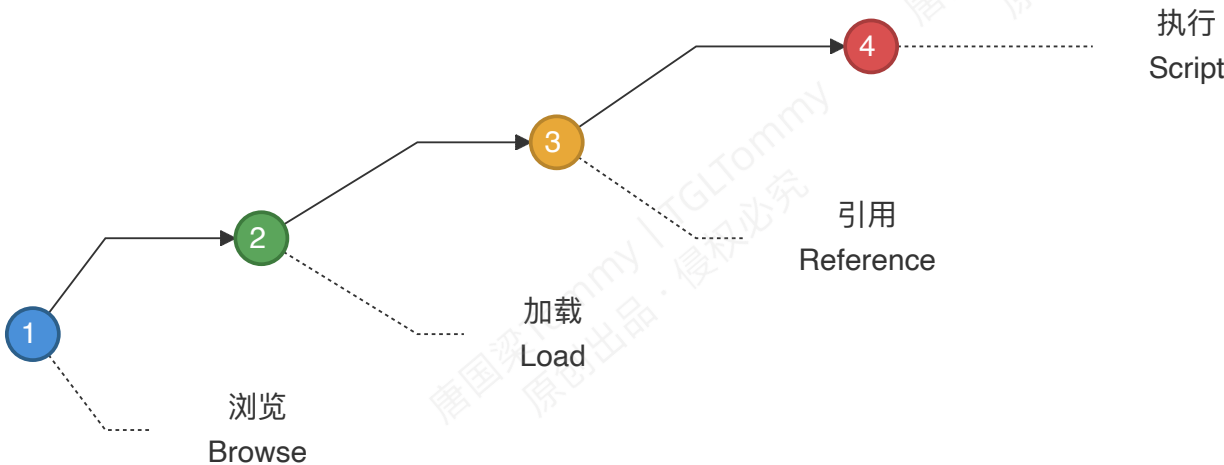
1. Agent Skills 简介

1.1 什么是 Agent Skills?

Agent Skills 让你能够将领域知识打包成标准化的模块, Agent 可以**按需加载**这些知识, 而不是一开始就将所有内容塞入系统提示词中。

1.2 核心理念: 渐进式披露

Skills 采用"渐进式披露"工作流:



1. 浏览: Agent 在系统提示词中看到可用 Skills 的摘要信息
2. 加载: 当任务匹配某个 Skill 时, Agent 调用 `get_skill_instructions()` 获取详细指令
3. 引用: Agent 通过 `get_skill_reference()` 按需访问参考文档
4. 执行: Agent 通过 `get_skill_script()` 读取或执行脚本

这种**懒加载**方式保持了上下文窗口的高效利用, 同时让 Agent 可以访问丰富的领域知识。

1.3 Skill 的组成

每个 Skill 是一个包含以下内容的目录包:

组件	文件	说明
指令	<code>SKILL.md</code>	必须 - 包含 YAML 前置元数据和详细指令
脚本	<code>scripts/</code>	可选 - 可执行脚本文件
参考文档	<code>references/</code>	可选 - 参考文档和指南

1.4 两种 Skills 类型

Agno 支持两种不同的 Skills 机制：

类型	说明	适用场景
Agno 自定义 Skills	基于本地文件系统的自定义 Skill 包	自定义领域知识、工作流程、脚本执行
Anthropic 原生 Skills	Claude 模型内置的文档生成能力	PowerPoint/Excel/Word/PDF 文档创建

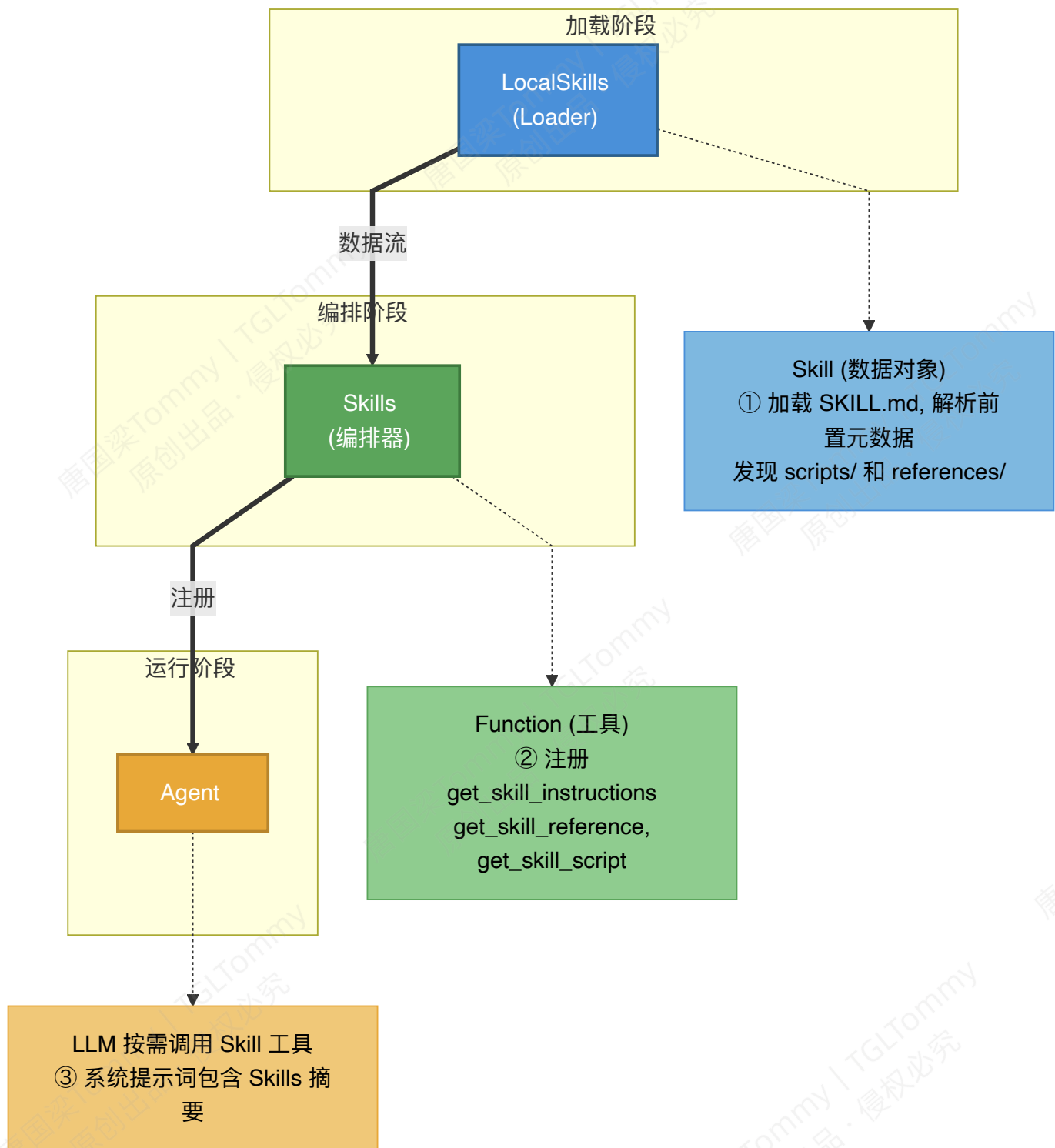
2. 架构设计

2.1 模块结构

Skills 功能的源码位于 `libs/agno/agno/skills/`：

```
libs/agno/agno/skills/
├── __init__.py      # 公共 API 导出
├── skill.py         # Skill 数据类定义
├── agent_skills.py  # Skills 编排器（核心）
├── errors.py        # 异常定义
├── utils.py         # 工具函数（路径安全、脚本执行等）
├── validator.py     # 验证逻辑
└── loaders/
    ├── __init__.py
    ├── base.py      # SkillLoader 抽象基类
    └── local.py      # LocalSkills 本地文件加载器
```

2.2 工作流程



3. 快速开始：创建第一个 Skill

步骤一：创建 Skill 目录

```
# 路径: agno/cookbook/02_agents
```

```
mkdir -p skills/hello_world
```

步骤二：编写 SKILL.md

```
# agno/cookbook/02_agents/skills/hello-world/SKILL.md
```

步骤三：创建使用 Skill 的 Agent

```
# agno/cookbook/02_agents/skills/hello_world_skill.py
```

步骤四：运行

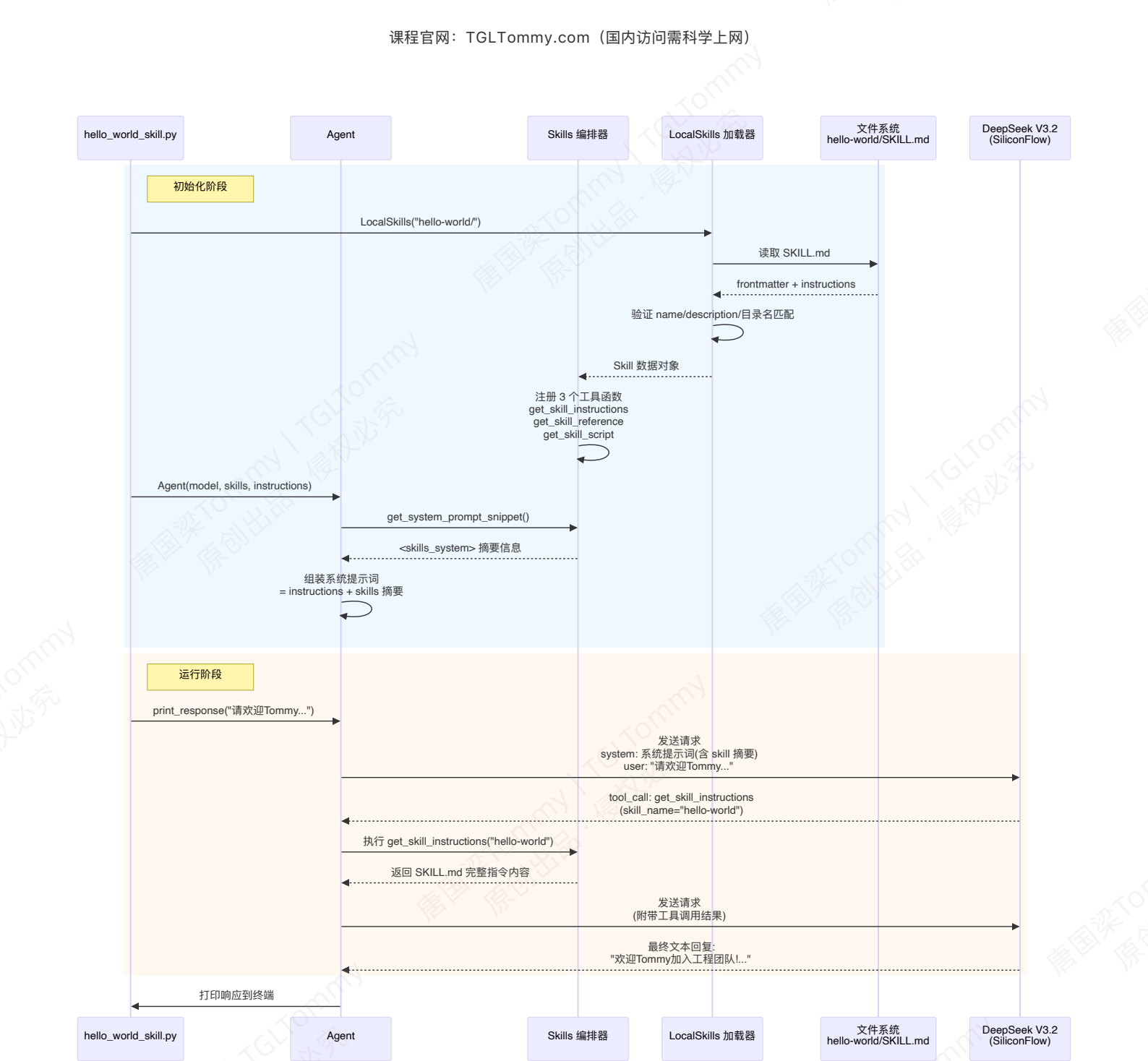
```
# 创建虚拟环境
./scripts/demo_setup.sh

# 激活环境
source .venvs/demo/bin/activate

# 配置 API Key ( .env )

# 运行
python cookbook/02_agents/skills/hello_world_skill.py
```

流程图



4. SKILL.md 详细规范

4.1 文件格式

SKILL.md 文件由两部分组成:

```
---
# YAML 前置元数据 (frontmatter)
name: skill-name
description: Skill description
---

# Markdown 正文 (instructions)

详细指令内容...
```

4.2 前置元数据字段

字段	类型	必须	说明
name	string	是	Skill 唯一名称
description	string	是	简短描述 (最长 1024 字符)
license	string	否	许可证信息 (如 Apache-2.0)
metadata	dict	否	自定义元数据 (version, author, tags 等)
compatibility	string	否	兼容性要求 (最长 500 字符)
allowed-tools	list	否	允许使用的工具列表

注意: 仅允许以上六个字段, 出现未知字段会导致验证失败。

4.3 Name 命名规则

- 只能包含小写字母、数字和连字符
- 不能以连字符开头或结尾
- 不能包含连续连字符 (--)
- 最大长度 64 个字符
- 目录名必须与 name 字段匹配

```
# 正确
name: code-review
name: git-workflow
name: data-analysis-v2

# 错误
name: Code-Review           # 包含大写
name: -code-review          # 以连字符开头
name: code--review          # 连续连字符
name: code review           # 包含空格
```

4.4 示例

```
---
name: code-review                                # Skill 唯一标识名 (只能小写字母、数字、连字符)
description: Code review assistance with linting, style checking, and best practices # 简短描述
license: Apache-2.0                             # 许可证 (可选)
metadata:                                         # 自定义元数据 (可选)
  version: "1.0.0"
  author: agno-team
  tags: ["quality", "review", "linting"]
compatibility: "Requires Python 3.8+ for script execution" # 兼容性要求 (可选)
allowed-tools: ["get_skill_script", "get_skill_reference"] # 允许使用的工具列表 (可选)
---
```

5. Skill 目录结构

5.1 标准目录结构

```
my-skill/
├── SKILL.md                                     # 必须 - Skill 定义和指令
├── scripts/                                   # 可选 - 可执行脚本
│   ├── check_style.py
│   └── run_tests.sh
└── references/                               # 可选 - 参考文档
    ├── style-guide.md
    └── api-docs.md
```

5.2 多个 Skills 组织

将多个 Skills 放在同一目录下:

```
skills/
├── code-review/                               # 技能-1
│   ├── SKILL.md
│   ├── scripts/
│   │   └── check_style.py
│   └── references/
│       └── style-guide.md
├── git-workflow/                             # 技能-2
│   ├── SKILL.md
│   ├── scripts/
│   │   └── commit_message.py
│   └── references/
│       └── commit-types.md
└── data-analysis/                             # 技能-3
    ├── SKILL.md
    └── references/
        └── visualization-guide.md
```

6. 加载与使用 Skills

6.1 使用 LocalSkills 加载

`LocalSkills` 是 Agno 内置的本地文件系统加载器。

加载单个 Skill:

```
from agno.skills import Skills, LocalSkills

# 指向单个 skill 目录 (包含 SKILL.md 的目录)
skills = Skills(loaders=[LocalSkills("/path/to/code-review")])
```

加载多个 Skills (推荐):

```
from agno.skills import Skills, LocalSkills

# 指向包含多个 skill 目录的父目录
skills = Skills(loaders=[LocalSkills("/path/to/skills")])
```

从多个来源加载:

```
from agno.skills import Skills, LocalSkills

skills = Skills(loaders=[
    LocalSkills("/path/to/team-skills"),
    LocalSkills("/path/to/personal-skills"),
])
```

6.2 禁用验证

在开发阶段, 如果 Skill 还不完全符合规范, 可以禁用验证:

```
skills = Skills(loaders=[
    LocalSkills("/path/to/skills", validate=False)
])
```

6.3 Agent 自动获得的工具

当 Agent 配置了 Skills 后, 会自动获得三个工具:

工具名称	功能	Agent 调用方式
<code>get_skill_instructions</code>	获取 SKILL.md 的完整指令正文	<code>get_skill_instructions(skill_name="code-review")</code>
<code>get_skill_reference</code>	读取 references/ 下的参考文档	<code>get_skill_reference(skill_name="code-review", reference_path="style-guide.md")</code>
<code>get_skill_script</code>	读取或执行 scripts/ 下的脚本	<code>get_skill_script(skill_name="code-review", script_path="check_style.py", execute=True)</code>

这些工具会注册到 Agent 的工具列表中, 后续发给 LLM 的请求会包含这些工具的定义。

6.4 系统提示词中的 Skills 信息

Skills 会自动在 Agent 的系统提示词中添加如下信息:

```
<skills_system>

## What are Skills?
Skills are packages of domain expertise that extend your capabilities...

## Available Skills
<skill>
  <name>code-review</name>
  <description>Code review assistance with linting, style checking, and best practices</description>
</skill>
<skill>
  <name>git-workflow</name>
  <description>Git workflow guidance for commits, branches, and pull requests</description>
</skill>

</skills_system>
```

AI进阶学习

 B站课堂: <https://space.bilibili.com/3546748815411393/pugv>

 官方网站: <https://www.tgltommy.com/> (国内访问需科学上网)

如果你正在关注大模型 Agent、强化学习后训练、RLHF、DPO、GRPO、RLVR 等前沿方向, 欢迎关注我最新上线的精品课程:

[《大模型 Agent 强化学习实战: 从后训练、奖励设计到工业级对齐系统》](#)

这门课程围绕当前大模型 Agent 强化学习的核心技术路线展开, 不只是介绍零散算法和论文概念, 而是希望帮助学习者建立一套完整的技术地图: 从基础原理、论文脉络、关键算法, 到开源项目源码解析与工业级系统实践, 逐步理解 Agent RL 为什么重要、如何演进, 以及在真实应用中如何落地。

课程配套专属飞书知识库《Agent RL 学习宝典》, 包含学习路线、论文资料、项目说明、源码阅读辅助资料和后续持续更新内容, 方便长期查阅和跟进前沿技术。

Agent RL 变化很快, 但越是变化快, 越需要一套系统的学习框架。如果你希望系统进入 Agent RL 方向, 而不是停留在碎片化了解阶段, 这门课会是一个很好的起点。

课程官网: <https://www.tgltommy.com/p/agent-rl> (国内访问需科学上网)

B站课堂: <https://www.bilibili.com/cheese/play/ss842375604>

更多课程详情, 扫描以下二维码咨询课程助理:

新课首发

大模型 **Agent** 强化学习实战:

| 从后训练、奖励设计到工业级对齐系统

唐国梁Tommy

TGL AI
Tommy

官方微信课程助理



B站/公众号/YouTube: 唐国梁Tommy

**关注微信公众号
获取更多学习资源**



官方网站: TGLTommy.com(需科学上网)