

# 指尖菜谱集

## 目录

- 菜谱分享小程序多端需求说明书..... 1
- 一、项目概述..... 2
- 二、小程序端需求..... 2
  - （一）用户注册与登录..... 2
  - （二）首页展示..... 2
  - （三）菜谱详情..... 2
  - （四）菜谱添加..... 3
  - （五）搜索..... 4
  - （六）评论..... 4
  - （七）社交互动..... 4
  - （八）个人中心..... 5
  - （九）用户激励体系..... 5
- 三、管理端需求..... 5
  - （一）管理员登录..... 5
  - （二）菜谱管理..... 6
  - （三）用户管理..... 6
  - （四）评论管理..... 6
  - （五）数据统计与分析..... 6
  - （六）系统设置..... 7
- 四、后端需求..... 7
  - （一）技术选型..... 7
  - （二）API 接口设计..... 7
  - （三）数据库设计..... 7
  - （四）安全与性能优化..... 8

# 菜谱分享小程序多端需求说明书

## 一、项目概述

本菜谱分享小程序旨在打造一个集菜谱展示、分享、交流于一体的综合性平台，面向普通用户提供便捷的菜谱查询与互动功能，同时为管理员提供高效的内容管理与数据监控工具。通过小程序端、管理端以及基于 Flask 的后端协同工作，实现流畅的用户体验与稳健的系统运行。

## 二、小程序端需求

### （一）用户注册与登录

- 支持手机号注册登录，获取验证码快速完成注册流程，验证码有效时间为 60 秒，超时需重新获取。
- 提供微信授权登录选项，用户可一键登录，简化操作步骤，登录后自动同步微信头像、昵称（可后续修改）。

### （二）首页展示

- 轮播图：展示 3 - 5 张热门或当季特色菜谱的高清精美图片，图片带有简要文字说明，如菜名及特色亮点，吸引用户点击查看详情。轮播图自动切换，切换时间间隔为 3 - 5 秒，用户也可手动滑动切换。
- 菜系分类导航：以图标加文字形式列出常见菜系，如川菜（辣椒图标）、粤菜（烧腊图标）、鲁菜（海鲜图标）、苏菜（园林风格图标）、浙菜（西湖元素图标）、闽菜（海鲜加汤碗图标）、湘菜（剁椒图标）、徽菜（徽派建筑风格图标）等，点击菜系分类，跳转到该菜系专属菜谱列表页面，列表按热门程度或推荐指数排序。
- 食材分类导航：同样图标加文字呈现，分为蔬菜类、肉类、海鲜类、豆制品类、蛋类、谷物类等，方便用户依据手头食材查找菜谱，点击后展示对应食材相关菜谱列表，按相关性排序。
- 热门推荐列表：在首页下方展示 6 - 8 个热门菜谱简略信息，包括菜品缩略图、菜名、星级评分（根据用户评价综合得出），点击可进入菜谱详情页。
- 活动公告栏：在首页显眼位置设置滚动公告栏，用于发布平台举办的各类活动信息，如“每周美食挑战”“节日主题菜谱征集”等，吸引用户参与互动，点击公告可查看活动详情。

### （三）菜谱详情

8. 菜品展示：顶部为占据屏幕约 1/2 的高清菜品成品图，图片支持放大查看细节；下方依次为菜名、所属菜系、菜品难度级别（新手、进阶、高手）、制作时间、准备时间、口味特点（如香辣、酸甜、清淡等）等基本信息介绍。
9. 食材清单：清晰罗列所需食材，每种食材有明确的用量、单位标注，对于特殊食材提供小贴士说明，如可替换食材或购买注意事项；食材可按需勾选，方便用户采购时对照。
10. 制作步骤：以步骤序号详细拆解制作过程，每个步骤配有文字说明及对应的操作图片，必要时插入简短小视频（不超过 1 分钟），让用户全方位掌握制作要点；制作步骤支持一键展开全部或折叠收起，方便用户快速浏览或细致学习。
11. 营养成分表：展示菜品所含主要营养成分，如热量、蛋白质、脂肪、碳水化合物、维生素等含量，帮助用户了解菜品营养价值。
12. 相关推荐：底部展示 3 - 4 个与当前菜谱相关的其他菜谱，如同一菜系、相似食材或相近口味的菜谱，引导用户继续探索。
13. 制作同款打卡：用户看完菜谱后，可点击“制作同款”按钮进行打卡，打卡记录展示在个人中心，形成用户美食制作轨迹，同时打卡用户有机会参与平台评选，赢取积分或徽章奖励。
14. 收藏与分享：在菜谱详情页右上角设置醒目的“收藏”红心图标，未收藏时为空心，点击变为实心即完成收藏，再次点击取消收藏；收藏状态实时同步，用户在其他页面切换回来能看到准确收藏标识。同时，提供微信、QQ 等主流社交平台分享按钮，方便用户一键分享菜谱给好友。

## （四）菜谱添加

15. 添加入口：在个人中心或首页特定位置设置明显“添加菜谱”按钮，点击进入添加菜谱流程。
16. 信息录入：
  - 上传菜品图片：支持从相册选取或现场拍摄，最多可上传 5 张不同角度高清图，系统自动识别图片主体并提供裁剪建议，确保菜品展示效果；
  - 填写菜名：限制在 20 个字符以内，要求简洁明了，系统实时校验是否与已有菜谱重名，如有重复给予提示并建议修改；
  - 选择菜系：下拉菜单列出所有主流菜系供用户选择，确保分类准确；
  - 食材清单录入：采用表格形式，每行填写一种食材，包括名称、用量、单位，可无限添加行，支持常见食材联想输入，提高录入效率；
  - 制作步骤编辑：以富文本形式输入，可设置字体、字号、加粗、倾斜、颜色等基本格式，方便突出重点步骤，支持插入图片（最多 3 张）和视频链接（来自主流视频平台，如抖音、B 站等，需校验链接有效性）；

- 其他信息：如菜品难度、制作时间、口味特点、营养成分等，依据相应选项或文本框填写，确保信息完整。

17. 提交审核：录入完成后，用户点击提交，系统自动进行基础格式校验，如必填项是否填全、图片是否合规等，校验通过后进入后台人工审核流程，审核周期不超过 24 小时，审核结果以站内消息形式通知用户，若未通过需明确告知原因，方便用户修改后重新提交。

## （五）搜索

18. 搜索框：固定在首页顶部显眼位置，搜索框内默认显示灰色提示文字“搜索菜名、食材、菜系等”，用户输入关键词时实时显示联想下拉菜单，联想内容基于热门搜索、历史搜索及菜谱数据库匹配结果，如输入“土豆”，下拉菜单显示“土豆烧牛肉”“酸辣土豆丝”等相关菜谱及“土豆”食材分类。
19. 搜索结果展示：按相关性排序呈现搜索结果，结果列表包含菜品图片、菜名、所属菜系、简短介绍，点击任一结果进入对应菜谱详情页；若搜索无结果，展示友好提示“未找到相关菜谱，换个关键词试试吧”，同时推荐一些热门或相近关键词供用户参考。
20. 高级搜索：提供高级搜索选项，用户可根据菜系、食材、难度级别、制作时间等多维度筛选菜谱，精准定位所需，高级搜索入口以展开式按钮或图标形式置于搜索框旁，点击弹出筛选面板。

## （六）评论

21. 评论区入口：位于菜谱详情页底部，以“评论（X）”形式显示当前菜谱的评论数量，点击展开评论区。
22. 发表评论：用户登录后可在评论区输入文字评论，限制在 200 字符以内，支持添加表情符号，增强表达趣味性；也可上传最多 3 张制作成品图或过程图，图片支持裁剪、滤镜处理，让分享更美观；评论输入框下方设有常见评论话术快捷按钮，如“好吃”“步骤详细”“有创意”等，方便用户快速发表简单评价。
23. 评论展示：按时间倒序排列评论，最新评论居前；每条评论展示用户头像（默认头像或用户自定义上传头像）、昵称、评论内容、图片（如有）、点赞数（初始为 0，其他用户可点赞，点赞数实时更新）、回复按钮（点击可对该评论回复，回复层级不超过 2 层，即回复的回复）；对于优质评论（点赞数超过一定阈值或被管理员标记），在评论区置顶展示一段时间，激励用户积极互动。
24. 评论点赞与举报：用户可为喜欢的评论点赞，同时若发现不良言论，可点击举报按钮，管理员收到举报后及时处理，维护良好社区氛围；举报原因可选择“辱骂低俗”“广告推销”“抄袭盗用”等常见类型，方便管理员分类处理。

## （七）社交互动

- 25. 关注与粉丝：用户可关注感兴趣的其他创作者，在创作者个人主页展示粉丝数与关注数，粉丝能及时收到被关注者的菜谱更新、动态分享等信息；同时，创作者可通过优质内容吸引更多粉丝，提升影响力。
- 26. 私信功能：关注的用户之间可互发私信交流美食心得、请教烹饪问题等，私信列表实时显示未读消息数量提醒用户，打造私密交流空间，增强用户粘性。
- 27. 好友邀请：用户可通过微信、QQ 等社交平台邀请好友加入小程序，邀请成功双方均可获得积分或优惠券奖励，助力平台推广。

## （八）个人中心

- 28. 个人信息展示：展示用户头像、昵称、个性签名（可编辑）、等级（根据用户活跃度、贡献度提升，如发布菜谱数量、评论点赞数等综合计算）、积分（参与活动、打卡、被点赞评论等获取，可兑换礼品或优惠券）等基本信息。
- 29. 我的菜谱：展示用户自己发布的菜谱列表，包括审核状态（已发布、审核中、未通过），方便用户管理个人创作。
- 30. 我的收藏：进入收藏夹，管理收藏的菜谱。
- 31. 我的打卡记录：查看自己制作同款菜谱的打卡历史，回顾美食制作经历。
- 32. 设置与反馈：包含账号设置（修改密码、绑定手机号等）、通知设置（是否接收评论点赞、活动通知等）、意见反馈（用户可提交使用过程中的问题或建议，管理员定期回复处理，优化平台体验）。

## （九）用户激励体系

- 33. 积分系统：用户通过发布菜谱、发表优质评论、制作同款打卡、邀请好友等行为获取积分，积分可兑换厨房用品优惠券、食材礼品包、平台专属徽章等，激发用户积极性。
- 34. 徽章成就：设立多种徽章，如“新手大厨”（初次发布菜谱）、“评论达人”（评论获赞多）、“打卡之星”（打卡次数多）等，用户获得徽章后在个人主页展示，满足用户成就感，同时徽章具有一定等级加成，提升用户对应权益，如优先审核菜谱等。
- 35. 排行榜：设立周榜、月榜、总榜，根据用户积分、菜谱热度（点赞收藏评论数综合）等指标排名，榜单展示前 50 名用户，上榜用户获得额外曝光机会与奖励，激励用户竞争，活跃平台氛围。

# 三、管理端需求

## （一）管理员登录

- 36. 支持管理员账号密码登录，账号由系统管理员统一分配，密码首次登录需强制修改，要求包含字母、数字、特殊字符，长度不少于 8 位。
- 37. 提供登录验证码功能，防止暴力破解，验证码每 5 分钟更新一次，输入错误 3 次后锁定账号 10 分钟。

## （二）菜谱管理

- 38. 菜谱审核：审核用户提交的菜谱，可查看菜谱详情，包括图片、文字信息等，对于不符合要求的菜谱（如信息不完整、图片模糊、涉及侵权等）可驳回并填写驳回原因；审核通过的菜谱即时发布到小程序端。
- 39. 菜谱编辑：对已发布菜谱进行修改编辑，如更新食材信息、完善制作步骤、纠正分类错误等，编辑记录保存留痕，便于追溯。
- 40. 菜谱删除：对于违规或过期菜谱进行删除操作，删除后不可恢复，同时系统自动记录删除日志，包括删除人、删除时间、删除原因等信息。

## （三）用户管理

- 41. 用户信息查看：查看所有注册用户基本信息，如头像、昵称、注册时间、手机号等，可根据用户活跃度、贡献度等指标进行排序查看。
- 42. 用户权限管理：针对违规用户可进行禁言、封号等操作，设置禁言时长（可自定义），封号后用户无法登录小程序，同时向用户发送通知告知处理结果。

## （四）评论管理

- 43. 评论审核：对用户发表的评论进行审核，屏蔽含有不良信息（如辱骂低俗、广告推销、政治敏感等）的评论，确保社区环境健康；审核通过的评论即时显示在小程序端。
- 44. 评论删除：对于已发布但后续发现问题的评论进行删除操作，如侵权、恶意刷屏等，删除后不可恢复，同样记录删除日志。

## （五）数据统计与分析

- 45. 菜谱数据统计：统计不同菜系、食材分类下的菜谱数量、浏览量、收藏量等数据，以图表形式（柱状图、折线图）直观展示，便于了解用户喜好趋势，为运营决策提供依据。
- 46. 用户活跃度分析：分析用户登录频率、发布菜谱次数、评论点赞数等指标，生成活跃度报表，筛选出活跃用户、流失用户群体，针对性制定营销策略。
- 47. 流量来源分析：统计用户通过微信搜索、好友分享、社交平台推广等不同渠道进入小程序的流量占比，优化推广策略，提高小程序曝光度。



## （六）系统设置

- 48. 积分规则设置：可灵活调整积分获取规则，如发布菜谱积分、评论积分、打卡积分等分值，以及积分兑换礼品、优惠券的对应关系，适应平台运营不同阶段需求。
- 49. 徽章设置：新增、修改、删除徽章类型及获取条件，定制个性化徽章体系，激发用户参与热情。
- 50. 活动管理：创建、编辑、删除平台活动，如设置活动主题、时间、规则、奖励等，活动信息同步推送到小程序端公告栏。

## 四、后端需求

### （一）技术选型

后端采用 Flask 框架搭建，利用其轻量级、易于扩展的特性快速开发 API 接口，与小程序端和管理端进行数据交互；数据库选用 MySQL，存储菜谱、用户、评论、积分等各类数据，确保数据的结构化与稳定性；使用 SQLAlchemy 作为数据库 ORM 工具，简化数据库操作，提高开发效率。

### （二）API 接口设计

- 51. 用户接口：包括用户注册、登录、信息修改、密码重置等接口，返回用户信息及操作结果状态码，确保用户身份验证与信息管理的流畅性。
- 52. 菜谱接口：涵盖菜谱添加、查询、审核、编辑、删除等操作接口，接收小程序端和管理端的请求数据，与数据库交互后返回相应菜谱信息或操作反馈。
- 53. 评论接口：负责评论的添加、查询、审核、点赞、举报等功能接口，实时更新评论数据，维护良好的社区互动环境。
- 54. 社交接口：实现关注、粉丝、私信等社交功能相关接口，支持用户之间的互动操作，增强平台社交粘性。
- 55. 积分与徽章接口：处理积分获取、查询、兑换，徽章获取、展示等逻辑，与用户行为紧密结合，激励用户积极参与平台活动。
- 56. 数据统计接口：为管理端提供各类数据统计分析所需的数据接口，如菜谱数据统计、用户活跃度分析等，以 JSON 格式返回结构化数据，便于前端可视化展示。

### （三）数据库设计

- 57. 用户表：存储用户基本信息，如用户 ID、昵称、头像、手机号、密码、注册时间、积分、等级、是否禁言、是否封号等字段。

- 58. 菜谱表：包含菜谱 ID、菜名、菜系、食材清单、制作步骤、图片链接、视频链接、难度级别、制作时间、准备时间、口味特点、营养成分、发布人 ID、审核状态、发布时间等字段。
- 59. 评论表：记录评论信息，有评论 ID、菜谱 ID、用户 ID、评论内容、图片链接、点赞数、回复数、审核状态、发布时间等字段。
- 60. 关注表：体现用户关注关系，包含关注 ID、粉丝 ID、被关注人 ID、关注时间等字段。
- 61. 私信表：用于存储私信内容，设有私信 ID、发送人 ID、接收人 ID、内容、发送时间、是否已读等字段。
- 62. 积分表：记录用户积分获取与使用情况，包括积分 ID、用户 ID、积分来源、积分值、获取时间、使用时间、使用详情等字段。
- 63. 徽章表：存储徽章相关信息，如徽章 ID、徽章名称、获取条件、徽章图片、等级加成等字段。

## （四）安全与性能优化

- 64. 安全防护：采用 SSL/TLS 加密协议，保障数据传输安全；对用户输入数据进行严格校验与过滤，防止 SQL 注入、XSS 攻击等安全漏洞；定期备份数据库，防止数据丢失。
- 65. 性能优化：使用缓存技术（如 Redis）缓存频繁访问的数据，如热门菜谱、用户信息等，减少数据库查询压力，提高响应速度；优化 API 接口性能，合理设置超时时间，采用异步处理机制提升系统并发处理能力。