

TFGEO 产品需求文档 v1.0

TFGEO 产品需求文档（PRD）

产品名称：TFGEO · 天府皇冠假日酒店 GEO 项目看板 **文档版本：**v1.0 **发布日期：**2026-09-17 **访问地址：**<https://www.caohepeng.com/tfgeo/> **代码规模：**后端 Python（FastAPI）约 5 个模块 / 前端原生 HTML+CSS+JS 约 3 个文件 + 6 张场景页 **文档状态：**正式版（随交付包发布）

1. 项目背景

酒店在传统搜索引擎之外，正快速进入「AI 搜索」入口：用户会直接问豆包、千问、DeepSeek、Kimi“世纪城会展中心附近住哪家酒店”“成都适合带娃住的酒店”，大模型给出的答案取决于它对酒店的事实认知。

天府皇冠假日酒店面临三个具体问题：

- 事实噪声：**公开信源存在冲突口径（开业日期、星级、亲子房数量、宴会厅面积、泳池/健身面积、接驳政策），大模型吸收后被污染。
- 过程不可见：**GEO 工作分散在文档、聊天、Excel 里，酒店方无法看到“谁在改什么、哪条事实可对外说”。
- 内容不可控：**对外发布的场景页与自媒体稿件缺少统一口径，容易写出未核实数字。

TFGEO 的目标是把 GEO 工作**产品化**：一个承载「介绍 → 规划 → 进度 → 待办 → 任务 → 文件 → 已上线 → 待发布」全链路的项目看板，让事实、素材、内容、监测在同一处治理。

2. 产品目标

目标	可验证口径
单一事实源	全部对外内容引用「已确认可对外引用」事实；未核验数字由系统拦截
过程可追溯	文件有版本历史与操作日志；文章有完整状态流转日志
交付可复用	六大场景页 + 多平台内容稿池可在看板内编辑、审核、发布
效果可衡量	采样指标按平台可视化，可对比投放前后
对外可交付	源码 + PRD 可打包分发，支持二次部署

非目标（v1.0 不做）：OTA 后台直连、自动化多渠道一键发布、实时流量归因（仅做最小归因）。

3. 名词与口径

术语	定义
GEO	Generative Engine Optimization，让生成式 AI 正确理解并推荐品牌
事实卡	酒店结构化事实集合，按证据等级标注，是写作的唯一事实来源
A 级事实	酒店方确认可公开，可直接对外引用
H 级事实	酒店提供但数字待复核， 确认前禁止对外
场景页	针对一类搜索意图（会展/商务/品牌/亲子/餐饮/交通）打造的落地页
事实门禁	后端扫描内容中的敏感数字模式，命中则强制「△ 待确认」并禁止标绿
三色状态	☑️已确认可对外引用 / ☑️待酒店确认 / ○ 仅内部参考 / ☒已废弃

4. 用户与角色

角色	关注点	系统权限
酒店市场部	事实裁决、素材上传、对外文案取用	文件中心读写、状态变更
内容团队	写作、编辑、送审	文件与文章读写
项目经理	进度、风险、待办认领	全部只读 + 任务管理
酒店管理層	待确认清单、授权发布	状态变更（授权）
匿名访客	查看已上线场景页与项目概况	只读

权限实现：请求头 X-FC-Role 携带角色；敏感文件（营业执照/信用代码/法人信息）仅管理员可见，对外接口不返回。

5. 系统总览

浏览器
https://www.caohepeng.com/tfgeo/
▼
Nginx (caohepeng.com)
—— /tfgeo/ → 静态前端 /var/www/tfgeo/frontend/
—— /tfgeo/uploads/ → 上传文件 /var/www/tfgeo/uploads/
—— /tfgeo/api/ → 反向代理 http://127.0.0.1:8055/api/
—— /tfgeo/downloads/ → 交付下载 /var/www/tfgeo/frontend/downloads/
▼
FastAPI 应用 (systemd: tfgeo-api.service, :8055)

└── main.py 项目数据 API（介绍/规划/进度/任务/上传）
└── fc.py 文件中心 API（分类/版本/上传/导出/门禁）
└── articles.py 待发布文章 API（多平台稿池 + 状态机）

▼
数据层（文件系统 JSON/Markdown）

└── /var/www/tfgeo/filestore/ 文件中心（files/versions/exports/sensitive）
└── /var/www/tfgeo/articles/ 文章库 articles.json
└── /opt/geolook/work/tianfu-crown/ 采样与指标（只读引用）

技术选型理由：数据量小、以文档为主 → 用文件系统 + JSON 而非数据库，便于版本管理与人工干预；前端不引入框架，保证在酒店内网/低配设备可打开。

6. 功能需求（八大板块）

① GEO 介绍

- 说明 GEO 概念、对本酒店的价值、AI 搜索与传统 SEO 的差异。
- 数据来源：GET /api/intro。

② 项目规划

- 90 天执行方案、阶段目标、交付物清单。
- 数据来源：GET /api/plan。

③ 进度看板

- 关键指标卡（采样平台可见度、事实卡确认进度、场景页上线数、内容稿池规模）。
- 数据来源：GET /api/overview（合并 /opt/geolook/work/tianfu-crown/metrics/*.json，各平台取最新值）。

④ 待你处理

- 需要酒店方/项目经理决策的事项清单（action items），支持勾选完成。
- 数据来源：GET /api/action-items。

⑤ 任务详情（ARTC）

- 以 ARTC（Action / Result / Timeline / Check）结构呈现任务，支持模板查看。
- 数据来源：GET /api/tasks、GET /api/templates。

⑥ 文件中心

目标：项目全部资料按 7 大类归档，带事实等级与发布状态，支持在线编辑、版本管理、导出与门禁。

7 大分类：00-项目管理 / 01-品牌与事实 / 02-公开信源与平台 / 03-写作与发布 / 04-图片与素材 / 05-监测与归因 / 06-交付物。

核心功能 1. 目录树与筛选：按分类、发布状态（全部/待确认/可对外引用/写作资料）过滤。2. 在线编辑：保存即生成新版本，历史版本可下载与恢复。3. 预览：md/txt/json/html 文本渲染；图片大图；pdf/doc/xls 提示下载。4. 上传：拖拽单文件上传；ZIP 批量导入（先返回清单供确认，再入库）。5. 导出：单文件下载、分类 ZIP、写作资料包 ZIP、事实库（md/docx/pdf）、待确认清单（xlsx/csv）。6. **事实门禁**：内容命中敏感数字模式时，自动挂「△ 待确认」，且禁止标「已确认可对外引用」（返回 403 并列命中项）。7. 敏感隔离：filestore/sensitive/ 不对静态暴露，仅管理员经 /api/fc/file/{id}/download 取用。

接口

方法	路径	说明
GET	/api/fc/guide	使用说明
GET	/api/fc/tree	分类目录树
GET	/api/fc/files	文件列表（支持筛选）
GET	/api/fc/file/{id}	文件元数据
GET	/api/fc/file/{id}/content	文本内容预览
POST	/api/fc/file/{id}/edit	在线编辑（生成新版本）
POST	/api/fc/create	新建条目
POST	/api/fc/suggest	生成占位/建议条目
POST	/api/fc/upload	单文件上传
POST	/api/fc/upload/zip	ZIP 批量导入（返回清单）
POST	/api/fc/upload/zip/confirm	确认入库
GET	/api/fc/file/{id}/download	下载（计数）
POST	/api/fc/file/{id}/restore	恢复历史版本
DELETE	/api/fc/file/{id}	删除（进回收站）
POST	/api/fc/file/{id}/status	变更发布状态（含门禁校验）
GET	/api/fc/export/folder	按分类导出 ZIP
GET	/api/fc/export/package	写作资料包 ZIP
GET	/api/fc/export/facts	已确认事实库（md/docx/pdf）
GET	/api/fc/export/todo	待确认清单（xlsx/csv）

⑦ 已上线页面

- 展示已发布的 6 张 GEO 场景页，可直接打开：① 会展住宿（mice-convention）② 高新商务（business-gaoxin）③ 品牌辨识（brand-ihg）④ 亲子家庭（family-kids）⑤ 餐饮（dining）⑥ 交通接驳（transport）。
- 每页须标注意图定位、支撑事实版本（当前事实卡 v6）与上线日期。

⑧ 待发布文章（多平台稿池）

目标：家庭亲子客群内容稿池，覆盖多平台差异化表达，支持在线编辑与「提交审核 → 审核 → 发布」流程。发布永远人工确认。

规模：103 篇 / 9 平台 - 携程旅拍 20 篇（基线稿：北京 4 / 上海 4 / 重庆 3 / 西安 3 / 广州 3 / 深圳 3） - 知乎 / 小红书 / 抖音 / 抖音精选 / 百家号 / 搜狐网 / 博客园 / 头条 各 10 篇 - 小红书额外长文 3 篇（ART-XHS-11/12/13，分别覆盖全维深挖、三代同游+会务空间、餐饮专题）

平台表达规范

平台	体裁	字数	记忆点设计
携程旅拍	图文游记	300-500	家庭场景动线
知乎	回答体/经验分享（含 Q&A）	800-1300	取舍与避坑
小红书	第一人称短句 + emoji + 话题标签	250-450（长文 800-3000）	痛点开头
抖音	15-60s 口播脚本（钩子/痛点/方案/行动）	300-600	前 3 秒钩子
抖音精选	60-180s 中长视频脚本/深度图文	500-900	一天动线 + 3 条经验
百家号	图文资讯（导语 + 小标题 + Q&A）	700-1100	信息前置
搜狐网	媒体观察稿（第三人称客观）	800-1200	案例叙述
博客园	出行配置手册 + FAQ + Checklist	900-1400	条目化可复现
头条	资讯流短段落 + 互动引导	500-900	信息缺口开头

状态机

```
draft(草稿) --submit--> pending(待审核) --approve--> approved(审核通过) --publish--> published(已发布)
      ^
      | \--reject(必须填意见)--> rejected(已驳回) --reopen--/
      |
      |----- 编辑保存 (pending/approved 改动自动回 draft) <----- reopen <----- published
```

接口

方法	路径	说明
GET	/api/arts/list	列表（摘要）+ 状态统计 + 城市 + 平台统计
GET	/api/arts/meta	状态字典 + 平台清单
GET	/api/arts/{id}	单篇全文

方法	路径	说明
PUT	/api/arts/{id}	在线编辑（标题/正文/标签/配图/卖点）
POST	/api/arts/{id}/submit	提交审核
POST	/api/arts/{id}/approve	审核通过
POST	/api/arts/{id}/reject	驳回（comment 必填）
POST	/api/arts/{id}/publish	发布
POST	/api/arts/{id}/reopen	撤回重编
POST	/api/arts/reset	开发用：按种子重建

7. 数据模型

7.1 文章对象 articles/articles.json

```
{
  "articles": [
    {
      "id": "ART-XHS-11",
      "platform": "小红书",
      "title": ".....",
      "city": "上海",
      "persona": "一家四口（两大两小）",
      "route": "上海直飞成都 · 约3小时",
      "days": "5天4晚",
      "tags": ["#成都亲子游"],
      "images": ["配图建议，每行一条"],
      "highlights": ["空间大", "早餐种类丰富", "停车便利"],
      "body": "正文（\\n\\n 分段）",
      "source_id": "ART-SH-01",
      "status": "draft",
      "review_comment": "",
      "created_at": "2026-09-17 13:20:00",
      "updated_at": "2026-09-17 13:20:00",
      "updated_by": "内容团队",
      "logs": [{
        "at": "...",
        "action": "生成初稿",
        "actor": "内容团队",
        "from": null,
        "to": "draft",
        "comment": "..."
      }]
    },
    {
      "updated_at": "2026-09-17 13:40:00"
    }
  ]
}
```

7.2 文件中心 filestore/

目录	用途
files/<file_id>/	当前版本内容
versions/<file_id>/	历史版本
exports/	导出产物
sensitive/	敏感文件（不对静态暴露）
trash/	删除回收站

文件元数据包含：来源、责任部门、发布状态、事实等级、关联页面、版本历史、操作日志。

8. 非功能需求

类别	要求
性能	列表接口 P95 < 500ms（本地文件读取）；前端首屏 < 1.5s
兼容	桌面 1440px 与移动 390px 均无横向溢出
缓存	开发阶段前端禁缓存（no-cache, no-store），避免页面与脚本错配
上传	单文件 ≤ 20MB（业务） / 25MB（Nginx 限制）；扩展名白名单
安全	敏感目录静态不暴露；CORS 白名单方法（GET/POST/DELETE/OPTIONS）；无 SQL 注入面（无数据库）
合规	未核验数字不得对外（门禁强制）；发布永远人工确认
可维护	数据为纯文本 JSON/Markdown，可 Git 化；服务 systemd 托管自动重启
可访问性	语义化标签、按钮有可见文案、状态有文字标签（不依赖颜色）

9. 合规红线（内容层）

禁止写入对外内容：客房总数、星级/钻级、亲子房主题数与间数、泳池/健身/宴会厅面积、房价、开业日期、OTA 评分、停车位数量、接机服务承诺。

统一表述：亲子房细节与儿童早餐政策 → 「以酒店实时确认为准」；无接机 → 明确写「无接机服务」并给替代方案（叫车/送站用车规则）。

依据：酒店方《结构化事实卡》（A 级可公开 / H 级待复核），文件中心按事实等级分发。

10. 验收标准

项	方法	结果 (2026-09-17)
文章模块端到端	python3 backend/ verify_articles_ext.py (Playwright)	ALL_PASS (103 篇加载、平台筛选 知乎 10/小红书13/抖音精选10/头条10/携程 旅拍20、组合筛选、抽屉平台口径、状态流转 submit→approve→publish→reopen、移动端 overflow=0、0 console error)
基线流程	python3 backend/verify_articles.py	PASS
文件中心	backend/FC_ACCEPTANCE.md 验收用例	PASS
内容质量	平台规范自检 arts_ext/check_ext.py	8 个平台文件全 PASS (字数/城市分布/ 禁词/合规表述)

11. 部署与运维

```
# 依赖
pip install fastapi uvicorn pydantic # 运行
pip install playwright && playwright install chromium # 验证脚本

# 服务
systemctl restart tfgeo-api.service # 重启
systemctl status tfgeo-api.service # 状态 (127.0.0.1:8055)

# Nginx
/etc/nginx/config-management/projects/tfgeo.conf
nginx -t && systemctl reload nginx
```

目录约定

路径	说明
/var/www/tfgeo/backend	FastAPI 源码
/var/www/tfgeo/frontend	静态前端 (含 pages/ 场景页、downloads/ 交付下载)
/var/www/tfgeo/articles	文章库 JSON
/var/www/tfgeo/filestore	文件中心数据
/var/www/tfgeo/uploads	上传文件

12. 版本历史

版本	日期	内容
v0.1	2026-08-19	

版本	日期	内容
		看板骨架：介绍/规划/进度/待办/任务 五板块上线
v0.5	2026-08-21	⑥ 文件中心上线（7 分类 + 版本 + 门禁 + 导出）
v0.8	2026-08-22	⑦ 六大场景页上线（会展/商务/品牌 + 亲子/餐饮/交通）
v0.9	2026-09-16	⑧ 待发布文章上线（携程旅拍 20 篇 + 审核状态机）
v1.0	2026-09-17	⑧ 扩展为 9 平台 103 篇；新增平台筛选/平台口径；PRD 与源码交付包

13. 后续规划（Roadmap）

- 1. **监测闭环**：采样指标与场景页上线时间自动关联，输出前后对比报表。
- 2. **一键导出投放包**：按平台导出带标签的稿件包（含配图清单），对接人工发布。
- 3. **事实卡在线裁决**：把「待确认与冲突台账」做成可勾选裁决流，确认后自动升级为 A 级并刷新门禁。
- 4. **素材授权台账联动**：配图引用自动校验授权状态。
- 5. **多酒店复用**：抽出品牌事实层，支持同品牌多门店部署。

附录 A • 交付物清单 - TFGEO-PRD-v1.0.md / .pdf：本文档 - tfgeo-source-<日期>.zip：项目源码（后端 + 前端 + 内容数据 + 部署配置 + 文档） - 在线地址：<https://www.caohepeng.com/tfgeo/>

附录 B • 源码包说明 源码包不含：filestore/sensitive/（敏感资质）、生产环境历史数据备份、运行截图。首次部署时后端会按种子数据自动初始化文件中心与文章库。