

软件环境与技术规格说明书

【开发硬件环境】

MacBook Air (M1, 8GB RAM, 256GB SSD)

【运行硬件环境】

云服务器 (2 vCPU, 4GB RAM, 50GB SSD) 或 本地服务器

【开发操作系统】

macOS Sonoma 14.0

【软件开发环境/工具】

Trae IDE, VS Code, Git, Docker

【运行平台/操作系统】

Linux (Ubuntu 20.04/22.04), Windows 10/11, macOS

【运行支撑环境】

Python 3.9+, Docker Engine, PostgreSQL (可选)

【编程语言】

Python, Shell, SQL

【源程序量】

10240 行

【开发目的】

实现全自动化的全球科技新闻聚合、智能分析与多渠道分发，解决信息过载问题，提供高价值的商业情报。

【主要功能】

1. 多源自动抓取 (HackerNews, ProductHunt 等)
2. LLM 智能摘要与深度分析
3. 邮件订阅与追踪系统
4. 商业化付费墙仪表盘
5. 自动化 DevOps 部署

【技术特点】

1. 基于 LLM 的深度语义理解与去重
2. 模块化架构，易于扩展新源
3. 集成 Resend 邮件服务与数据可视化
4. 支持 Docker 容器化一键部署