

资料阅读说明

需求基线，保留目标功能与阶段验收要求，包含尚未完整实现的能力。原文中的v0.5引用属于历史修订；现行规则与实现边界请同时查阅v0.6规范及项目推进计划。

拾时 MVP 产品需求文档 v0.1

日期：2026-09-29 修订：2026-09-29，第三次修订（技术验证状态更新，需求范围不变）。

状态：产品需求讨论稿，已确认规则与待验证项分别标明。

规则来源：本次讨论确认的《拾时信息理解与提醒规范 v0.2》。本文件作为需求与规则的统一来源，后续提示词、程序、测试据此更新。

实现映射已整理为《拾时信息理解与提醒规范 v0.5》：它不改变本PRD的产品边界，负责说明规则如何进入编号规则库、系统提示词、结构化协议、本地校验和评测样本。项目顺序与阶段退出标准见《拾时项目推进计划》。

1. 产品目标与验证目标

拾时是一款轻量 Android 应用。用户主动交入通知，应用整理为待办，并在时间依据可靠时安排提醒；同时提供独立的简单笔记。

核心价值：减少通知整理和日程录入步骤，帮助用户在需要行动时找到信息。界面克制，不通过多轮聊天或逐条确认增加负担。

产品约束：跨Android厂商适配、轻量、省电、不依赖后台常驻。vivo X100s仅是首台测试设备，不限定产品支持范围。应用只在用户操作、到期提醒或必要的系统事件发生时执行相应工作。

首批验证对象暂定为可接触的大学生；这一安排用于招募和取样，不限制未来服务职场人。现有证据为用户提供的六张校园通知截图及讨论，尚未完成访谈和实际试用。

1.1 用户问题与使用场景

目标用户为经常从聊天、截图和口头通知中接收安排的学生与职场人。共同问题是信息分散、手动整理成本高、时间表达不统一，且原通知在办理时难以重新找到。

场景	用户需求	产品结果
收到报名或登记通知	不手动逐项填写，也不会错过关键时间	提取开放/截止节点，附办理入口，按需提醒
收到会议或活动截图	从截图识别行动、地点与时间	创建事项，保留原图，关键歧义才确认
记录没有时间的任务	先记住事情，不被迫选时间	创建无提醒待办，可随时完成或补充时间
收集文案、图片或网址	单纯保存，不被自动转成任务	在独立笔记入口存储和查找
已在其他应用办完事情	迅速停止后续提醒	从通知或详情标记整件事完成

1.2 产品验证目标

首轮验证问题：

- 用户是否愿意主动交入通知，录入步骤是否比原有方式省事？

- 自动创建的行动、时间和提醒是否可信，是否出现多余确认？
 - 在真实目标手机上，提醒是否可靠，内容是否足以支持办理？
- 不预设准确率、节省时间或留存成绩；所有结果由实际测试记录。

2. 范围与分阶段交付

2.1 已确认的 MVP 能力

模块	范围
导航	日程、笔记、设置三个底部入口
输入	文字输入/粘贴、图片选择及补充文字、语音转写、系统分享
理解	图片直接使用视觉大模型；文本本地优先，复杂文本使用文字大模型
事项	有时间与无时间待办、主要事项及细则、多提醒节点、原始依据
确认	对影响结果的歧义一次选择或补充；多事项无法判断主次时允许取舍
提醒	按事项含义安排、通知内完成与稍后提醒、权限和失败状态说明
状态	整件事完成/恢复；重复事项完成本次/结束重复
笔记	创建、查看、编辑、删除、搜索，文字与图片，主动提取为日程
存储	输入与用户内容持久化，失败重试不丢失；开发方案暂按本地保存设计

所有输入方式保留在 MVP 目标内，以下开发顺序不等于取消功能。

2.2 建议交付顺序

1. 核心闭环：文字/图片 → 解析 → 确认 → 事项 → 实际提醒 → 整件事完成。
2. 补齐入口与基础功能：语音、分享、笔记、搜索、设置。
3. 完善复杂状态：重复、改期/取消候选、重复导入、恢复、权限和系统条件变化。
4. 真机验收、用户试用、缺陷修复与版本评审。

建议暂缓账号、跨设备同步、团队协作、复杂文件夹、外部日历同步、自动监听其他应用、PDF/ZIP正文解析、自动执行报名。以上属于范围建议，未作为永久产品限制。

网页分享第一版保证保存实际收到的链接/文字，不默认抓取网页全文。模型供应商、OCR辅助优化、语音实现尚未选定。OCR不作为图片理解的MVP前置步骤。

3. 页面与主要流程

页面/状态	展示	主要操作
日程首页	待办；有时间安排与未设时间分区；解析待处理状态	提取新事项、打开详情、进入已处理；长按批量完成/恢复或删除

页面/状态	展示	主要操作
统一录入	文本区、图片入口、语音入口、图片补充说明	交给拾时
语音	转写结果；明确录音中/已结束	开始/结束、修改后提交
处理中	内容已保存、正在整理	可返回首页，不强迫等待
必要确认	原文摘要及一个相关选择组或必要字段	选择后继续；未处理可保留
事项详情	行动、细则、节点、提醒状态、原始依据	完成、编辑；删除回到列表长按选择
已处理	已完成与用户主动结束的事项，标签区分	查看、恢复适用事项
笔记首页/编辑	笔记列表；标题与完整正文/图片	新建、保存、搜索、提取日程；长按批量删除
设置	通知能力状态、少量提醒和隐私偏好	必要配置；不引入账户入口占位
系统分享	实际接收内容预览	提取日程/保存笔记
系统通知	当前行动、时间、可用办理信息；必要时显示一个确认问题	完成或完成本次、稍后提醒；直接选择常见答案；点正文进入详情或补充页

详情页提供完成和编辑入口，初版不在每个列表行堆叠多个操作按钮。删除只在列表长按后的选择状态出现，并支持批量操作。

3.1 正常创建

进入日程 → 录入 → 提交并保存 → 解析/校验 → 保存事项 → 按需登记提醒 → 简短反馈，可查看或撤销。

3.2 必要确认

解析发现关键歧义 → 保存候选和待确认状态 → 发送系统通知 → 用户可在通知栏直接选择常见答案，或进入补充页选择/填写 → 后台重新校验 → 创建。不能把等待确认的候选描述成已成功安排，也不要求用户停留在前台等待。

3.3 系统分享

选中拾时 → 选择用途 → 保存输入 → 日程走解析链路；笔记直接保存。不能假定来源应用一定提供图片、消息时间或正文。

3.4 完成

通知栏或详情完成 → 持久化状态 → 撤销该事项未来提醒与适用的当前通知 → 进入已处理。App内可恢复；同一操作重复执行不得产生额外副作用。

4. 信息理解与提醒规则

4.1 意图与主体

- 日程提交代表希望整理和安排，不再问参与意愿；笔记默认不解析提醒。
- 一次输入优先一个主要事项。图片中明确无关部分排除，相关细则保留。
- 文本也可能有多个独立事项。无法可靠确定主体时一次勾选保留项，不默认全建。

- 用户选择多个事项后分别维护状态；一个事项内部仍只有整件事完成状态。
- 不从群名、他人头像等推断用户身份。已提供身份不重复询问。

4.2 内容与依据

- 提取标题、行动、时间及含义、地点、入口、条件/细则、原文依据、歧义。
- 没有结束时间、地点等不补造；操作说明不拆为逐条勾选。
- 保留原图和原文，摘要不覆盖正文。附件名不是附件内容，网址不是已读取的网页。
- 模型输入属于待分析数据，其中的指令不能改变系统解析规则。

4.3 时间

- 区分当前时间、导入时间、消息时间、事项时间、提醒时间。
- 截图/粘贴相对时间依靠消息日期解释；用户直接表达相对提醒以当前时间为参照，转述旧消息除外。
- 状态栏时钟不能冒充消息时间。截图日期分隔线需对应正确消息。
- 年份不明、日期与星期冲突、相对时间参照缺失，影响安排时确认。
- 保留日期/上午/晚上/预计等原有精度；未知时刻不自动设为23:59或19:00。
- 历史统计范围、学年和他人工作时间不自动建节点。
- 原文已过期不顺延。不补发过去的多个提前提醒。
- 默认提醒时刻是产品策略，不得冒充原文事实。

4.4 无时间与不确定

- 原文确实没有时间：保存待办，不提醒、不追问。
- 原文有时间但看不清/无法解释：待补充或解析失败，不静默降级为无时间。
- 原通知尚未公布时间：保留待定，可按规则提醒关注安排，明确不是活动发生时刻。
- 某节点不确定不必阻止其他可靠节点保存；详情明确列出已安排与待定，不能全局显示“全部已安排”。

2026-10-12执行补充：时间明确修饰“提醒我”时按指定时刻通知；仅提供事项发生时刻时才使用默认策略。原文明确提前要求优先；直接提醒钟点省略日期仅在当天尚未过去时默认今天。单字段补充后先尝试本地校验，只有复杂内容重新调用模型。现行信息理解与提醒规范为v0.6。

4.5 提醒类型

含义	初始策略
活动开始	开始前提醒；结束不默认通知
截止任务	提前留出办理时间
报名窗口	开放时；未完成则截止前
只有开放	开放提醒，不补造截止
窗口内完成一次	窗口内适时提醒，未完成则临近截止
持续活动	开始前提醒，不默认每日

含义	初始策略
明确重复	按周期，完成本次不影响后续
长期任务	提前准备与截止前，不擅自拆工作计划
无时间	不提醒

具体提前量、休息时段、延后选项是待验证配置，不能在开发中隐式定死。技术验证可使用可配置测试值；实际试用前需明确默认值，不将测试值当作已确认产品规则。大多数单节点事项以一至两次为初始目标，不无限催促。

4.6 完成与结束

- 普通事项整体完成，取消全部未来节点提醒。细则与节点不设独立完成按钮。
- 多节点通知使用“整件事已完成”，不让“已进群”错误结束后续答辩。
- 划掉通知、查看详情、打开链接不改变完成状态。
- 截止/活动结束仅为时间状态，不自动完成，不自动移入已处理。
- 普通事项恢复后仅安排未来有效提醒，无未来时间仍可恢复为待办，明确没有未来提醒。
- 重复事项“完成本次”作用于当前周期；“结束重复”作用于整个系列，不批量改写历史完成记录。
- 规则自然到期停止生成新周期，最后一次仍可待完成。若仍有未处理周期，不能仅因规则到期将其认定已处理。
- 重复系列结束后的恢复语义需要单独细化，MVP先不提供含义不清的一键恢复系列按钮。

5. 处理架构与业务状态

5.1 理解链路

链路图连接关系

用户在日程入口提交内容 → 保存原始输入与时间上下文
保存原始输入与时间上下文 → 输入类型
输入类型 → 【图片】视觉大模型结合原图理解
输入类型 → 【文字】本地规则尝试解析
输入类型 → 【语音】语音转写，允许用户修改后提交
语音转写，允许用户修改后提交 → 本地规则尝试解析
本地规则尝试解析 → 【简单明确】事项候选结果
本地规则尝试解析 → 【单字段缺失】用户一次选择或补充
本地规则尝试解析 → 【复杂或无法可靠处理】文字大模型理解
视觉大模型结合原图理解 → 事项候选结果
文字大模型理解 → 事项候选结果
事项候选结果 → 本地统一校验
本地统一校验 → 【关键歧义或多个事项难以取舍】用户一次选择或补充
用户一次选择或补充 → 更新候选结果，必要时重新解析
更新候选结果，必要时重新解析 → 本地统一校验

本地统一校验 → 【校验通过】 保存待办事项

保存待办事项 → 时间信息情况

时间信息情况 → 【有可靠时间】 本地规则生成并登记提醒

时间信息情况 → 【原文没有时间要求】 无提醒待办

时间信息情况 → 【原通知时间尚未公布】 保留待定状态

本地规则生成并登记提醒 → 提醒登记结果

提醒登记结果 → 【成功】 显示已安排提醒

提醒登记结果 → 【权限受限或失败】 显示已保存、提醒未启用或失败

此处按原图保留全部有向连接；图形版见完整版复盘第7页，原始Mermaid定义保留在配套Markdown文件。

图中为主要成功与确认路径。任一解析步骤失败时，保留原始输入并显示可重试状态；原文时间无法识别不等于原文没有时间，不得静默降级为无提醒待办。多节点事项逐节点判断时间与提醒状态，可部分已安排、部分待定。图中“已安排”指登记成功，不等同于已经验证实际送达。

图片：保存 → 视觉模型理解 → 统一校验。文字：保存 → 本地有限规则 → 明确则校验；复杂则文字模型 → 校验。语音：转写、允许编辑 → 文字链路。校验后：必要确认或创建 → 有可靠时间则生成提醒，否则待办/待定。

AI输出候选，不直接决定系统提醒。系统提示词承载理解规则，结构化输出承载依据和不确定项，本地程序执行可确定检查和状态变更。模型自报置信度不是唯一放行条件。

5.2 分开保存状态，避免混用

对象	状态/属性
输入处理	已保存、解析中、待补充、解析失败、处理完成
普通事项	待完成、已完成；删除为单独操作
时间状态	未开始、进行中、已截止/已结束、无时间、待定，按节点计算
提醒状态	无需提醒、待安排、已安排、部分已安排、受限/失败、已停止
重复系列	有效、用户已结束、规则到期；周期单独记录完成情况

核心数据对象：原始输入、候选结果、事项、时间节点、提醒记录、重复系列与周期。提醒与事项状态关联，细则不创建完成状态。

6. 功能需求与验收条件

编号	要求	可验收结果
IN-01	提交即持久化	解析失败或重开App仍能找到输入，重试不要求重新录入
IN-02	图片及补充一起理解	已写“六级非毕业生”时不重复询问类别
IN-03	语音仅在用户操作时录入	有录音状态，结束后可改文字；拒绝麦克风权限可改用文字
IN-04	分享明确用途	相同内容分别可保存笔记或进入日程解析，不默认选用途

编号	要求	可验收结果
AI-01	明确信息自动创建	简单完整通知没有逐条审批页
AI-02	多事项选择	保留选中事项，未选部分不安排提醒
AI-03	关键歧义确认	只补充缺失事实，已有信息不重问；取消后保留待补充
AI-04	有依据输出	明确日期/地点可回看对应原文；缺失字段留空
TD-01	无时间待办	出现在未设时间区域，不出现通知、不逼选日期
TD-02	编辑与补时间	保存后展示新内容，旧提醒撤销，新未来提醒按新规则安排
TD-03	整件事完成	所有未来节点提醒停止，重复点击不产生副作用
TD-04	恢复待完成	不补发历史提醒，无未来提醒时状态如实显示
TD-05	重复控制	完成本次不影响下次；结束重复不再生成后续周期
NT-01	权限与安排结果真实	权限拒绝仍保存事项，但不显示“提醒已启用”
NT-02	通知操作同步	通知完成后App显示已完成；打开/划掉通知不改状态
NT-03	稍后提醒	不改原截止事实、不标记完成；延后时间越过有效窗口时不能静默安排
NT-04	真机到达	目标机型、系统版本、锁屏/后台等条件和实际触发偏差有记录
NB-01	笔记隔离	带日期的笔记也不自动提醒；正文完整保留
NB-02	笔记转日程	主动触发解析，原笔记保留，解析失败不损坏笔记
ST-01	重试与重复回调	同一次提交重复返回不重复创建事项/提醒
ST-02	改期与取消	不确定对应关系时先确认，不误删另一事项
ST-03	删除	取消未来提醒；删除交互必须可理解，并提供适当误操作保护

搜索至少覆盖笔记标题和正文；日程全局搜索暂不作为首个闭环的必需功能。重复导入与改期的内容匹配策略仍需验证，不能只靠标题相同自动覆盖。

7. 提醒可靠性与数据处理要求

7.1 跨厂商兼容

- 面向支持Android应用的设备，不绑定vivo或某个厂商专有服务。当前工程最低API 26（Android 8.0）为初始兼容边界；最终支持范围由兼容测试确定，不用“可安装”代替功能验收。
- 核心待办、本地存储和本地提醒不依赖Google Play服务，也不依赖厂商推送账号。不能运行Android应用的系统不属于本Android版本的覆盖范围。

- 验证覆盖Android版本、厂商系统、通知/精确提醒权限、休眠、省电模式与后台限制的组合，记录通过与未验证情况，不声称已覆盖某个市场比例。
- 权限设置优先使用标准系统入口；特定厂商的设置指引只在确有问题时补充，不要求所有用户执行复杂的后台配置。

7.2 轻量与省电

- 不以常驻服务、前台保活通知、持续唤醒锁、定时轮询或无关的周期性网络请求维持提醒。
- 用户创建/修改事项后，将提醒交给系统调度；应用进程可以退出，到期由系统触发短时工作并展示通知。正常退出不同于系统设置中的强制停止，后者及厂商限制需单独测试和说明。
- 提醒触发只读取本地所需数据，不在触发时调用大模型、下载图片或执行长时间任务。
- 模型解析仅因用户提交或主动重试发生；失败不进行无限重试。
- 需要准点的用户可见提醒使用适当的精确调度；可容忍时间窗口的提醒优先合并或使用非精确调度。缺少精确提醒权限时显示可能延迟，不假称准点。
- 完成、删除或修改事项时取消失效提醒；正常页面切换不重复登记未变化的提醒。设备重启等必要事件重新登记未来有效提醒，不补发历史提醒。
- 不默认要求忽略电池优化或保持App锁在最近任务中；若实际测试发现系统限制，提供有针对性的说明和修复入口。
- 控制依赖、安装包体积与图片解码内存；使用系统选择器按需读取图片，不扫描整个相册。包体、启动耗时、内存和后台唤醒次数应持续测量；模型/语音完整接入前不宣称最终体积或耗电量。

7.3 可靠性与数据处理

- 区分“已登记提醒”和实际成功送达，不能承诺忽略系统限制仍必达。
- 真机验证通知权限、前后台、锁屏、进程被结束、重启、系统时间/时区调整等场景；强制停止等限制需按实测说明。
- 设计模型调用的受控服务端入口，不将供应商长期密钥打包进Android客户端；具体部署方案待选。
- 用户需知道复杂文本/图片会发送至所选模型服务；仅传本次理解需要的内容，不自动上传整份历史。
- 日志默认避免完整通知、图片、个人链接和录音；调试样本使用授权并脱敏的材料。
- 删除和保存期限需落实到本地数据与服务端临时数据，供应商的数据政策选择后再再明确。

7.4 非功能验收

编号	验收内容
NF-01	无事项、无用户操作的空闲场景不出现应用主动周期轮询、后台网络请求或保活服务
NF-02	应用进程自然回收后，具备所需权限的未来提醒仍可由系统触发；结果按设备记录
NF-03	完成/删除后没有该事项的后续提醒触发；重复打开页面不反复登记相同提醒
NF-04	无Google Play服务的兼容Android设备能够使用核心本地功能
NF-05	多厂商和多个Android版本按测试矩阵验证，未实测项明确标注
NF-06	记录APK与安装后体积、启动耗时、内存及待机期间的唤醒/耗电测试条件，不把开发包大小视为最终指标

8. 真实样本与验证计划

样本起点：奖学金答辩、信息采集、四六级报名、离返校登记、二课自查、积极分子考试六类。保留完整原始上下文，正式共享前脱敏。

每个样本标注：主事项、时间表达/参照、适用条件、正确节点、应忽略内容、必要确认、提醒方向。样本出处与授权另行记录。

验证分三层：

- 1. 解析：主事项、时间、条件、漏提、编造、多余确认。
- 2. 业务：自动创建/待补充、完成/恢复、重复、幂等和失败保存。
- 3. 设备与用户：提醒实际表现、操作耗时、改错原因、用户是否愿意再次使用。

开发样本与保留测试样本分开；六张截图足以起步，不足以推断整体准确率。指标同时记录样本数、失败类型与测试条件。

9. 开发前需要完成的验证与决策

项目	下一步	是否影响推进
目标Android手机/系统	用户确认为vivo X100s / Android 16，基础版界面和通知正常；完整专项及其他厂商待验证	影响提醒技术验证
模型供应商与预算	DeepSeek文字/图片已完成少量脱敏样本调用验证，预算与代表性质量评估仍待完成	不能凭少量样本定准确率
语音转写方式	比较设备能力与服务方案	不阻塞文字/图片闭环
提醒默认值	提出可配置初值，试用后调整	提醒策略验收前明确默认值
跨时区/重复边界	明确本地时钟与固定时刻语义，周期延迟操作如何归属	影响高级提醒验收
数据保留与删除	明确录音、原图、服务临时数据期限	影响实际试用说明

10. 产品阶段与验收门槛

按需求依赖和验证结果推进，不以固定日期替代完成条件。具体工程排期放在开发计划中维护；范围变化需同步修订本PRD及对应验收项。

阶段	目标	进入下一阶段的条件
M1 需求基线	明确范围、交互和业务规则	核心流程无相互矛盾的规则；待定项明确影响范围；确认对应阶段验收条件
M2 技术可行性	验证图片理解、模型调用和Android提醒	授权样本获得可校验结果；真机提醒实际触发；记录准确性、耗时、限制与成本
M3 核心流程	打通输入、理解、确认、事项、提醒、完成	输入可持久化；失败可恢复；完成可停止提醒；无时间待办不提醒

阶段	目标	进入下一阶段的条件
M4 MVP功能验收	实现第2.1节所列功能	文字、图片、语音、分享、笔记与重复等功能按验收条件检查；不存在阻断关键操作的问题
M5 小范围试用	验证实际使用价值和可靠性	记录样本量与设备条件；分析误判、漏提醒、多余确认和操作负担；完成问题修复与复测
M6 发布评审	判断是否具备对外提供服务的条件	确定支持范围、已知限制、隐私说明、服务配置及故障处理方式；未通过项有明确结论

10.1 质量与体验指标

指标	统计口径
自动创建正确率	经人工核对行动、关键时间及适用条件均正确的自动创建事项数 / 被核对的自动创建事项数
关键节点漏提率	未提取的应有行动时间节点数 / 标准答案中的应有行动时间节点数
多余确认率	经人工核对可直接从输入确定、却向用户追问的提交次数 / 被评估提交次数
提醒触发成功率	具备记录中规定的权限与测试条件且实际触发的提醒数 / 同条件下应触发的提醒数；同时报告受限场景
录入处理耗时	从用户开始录入到事项保存的总时长，另记录解析耗时与必要确认耗时
用户修改情况	记录修改字段与原因，区识别错误、语义错误和用户主动改变安排

具体达标阈值在基线测试后、试用或发布评审前确定并记录，不预填未经验证的成绩。指标不替代缺陷判定：出现数据丢失、完成后继续提醒、虚构关键时间等问题，必须排查、修复并复测。

10.2 变更控制

导航、事项状态、理解链路、提醒策略或数据处理方式发生实质变化时，同步更新需求、设计、相关测试与CHANGELOG，通过Git提交和里程碑标签保留历史。开发阶段完成不等于整版MVP通过验收。

11. 变更记录

- v0.1：合并理解与提醒规范v0.2，固定图片直达视觉模型链路；增加页面、状态、需求编号、验收条件、阶段交付和待验证清单。
- 第二次修订：聚焦产品需求，补充用户场景、按阶段验收门槛和质量指标口径，更新目标测试机与模型验证方向。
- 第三次修订：记录用户确认的Android 16及DeepSeek初步调用验证；具体已实现与缺口见understanding-implementation.md，不缩减MVP范围。
- 第三次修订：确认跨厂商兼容、轻量、省电与不依赖后台常驻为产品约束，补充非功能验收。