

AI先锋 未来人才大赛 2026

AI for Future Talent

真场景 + 真 Offer + 真落地

【40强赛】文远知行🤝硅途小队 | 自动驾驶应急处置AI方案



以下模板供同学们参考，可一键创建副本使用。

温馨提示：提交复赛参赛方案文档前，请务必开启【互联网获取链接可阅读权限】)

完成后请在[AI先锋未来人才大赛-完整参赛方案提交表](#)中提交文档链接。

本模板旨在帮助大家更完整地呈现参赛方案，请确保涵盖以下【必须包含】模块，**但并非统一格式要求**。欢迎同学们在保留核心信息的基础上，自由融入个人特色、团队风格与创新表达。

希望能帮助参赛者少走弯路的同时保留 AI先锋未来人才大赛 作为"未来人才选拔"活动应有的开放感、青春感与创造力。

一、参赛方案信息卡【必须包含】

项目	填写内容
队名	硅途
命题	文远知行（WeRide）Robotaxi · 方向四：异常事件响应

一句话摘要	跑在飞书生态上的 Robotaxi 异常事件「AI 项目经理」——自动研判、自动派单、自动盯 SLA、自动流转、自动复盘、自动沉淀案例，让每一次无人驾驶异常都有项目经理在实时把控，把企业侧异常响应从"人工盯守"变成"AI 自动闭环"。
成员介绍&分工	团队 3 人，覆盖"业务理解 + 技术落地 + AI 产品"三角色，进行3 个产品线协同： 1. 黄丹琪· 产品 1「用户体验反馈表」：飞书多维表格，唯一数据中台。头部 L4 自动驾驶企业 Robotaxi 测试实习生（多城市路测问题归集/分类/分流/闭环）、智运大巴 288 趟次全流程运营（70+ 突发状况处置）、主导 AI 智能客服从立项到上线。 2. 胡希：产品 2「应急处置项目经理 Bot」：企业侧异常响应全流程。HRBP（头部 L4 自动驾驶企业）+ 智能汽车营销（新能源汽车品牌）+ 手机 AI 产品助理（OS AI 测试/用户洞察/Agent 工作流）经历；曾获抖音 AI 创变者计划深圳赛区二等奖。 3. 刘馨逸· 产品 3「UI 界面智能体」：用户侧界面智能体。头部自动驾驶实验室感知评估复现、独立完成 RAG 系统落地并接入业务流、AI 产品化与结构化 Prompt 工程经历、国家级信息安全竞赛一等奖。
使用的飞书 AI 能力	多维表格（Base）+ 自动化/工作流 + 群机器人交互式卡片 + 自建应用 Bot（DeepSeek 大模型研判）+ 妙搭平台+ 仪表盘可视化

二、方案成果展示【必须包含】

1. 命题场景描述、问题描述及痛点说明



行业背景：

Robotaxi 已从示范运营进入规模化服务竞争阶段。百度 Apollo Go 2026 Q1 完成 320 万次全无人运营订单（累计超 2200 万次）；小马智行 Robotaxi 收入同比增长 395.4%、车队超 1700 辆；文远知行已在 40+ 城市、12 个国家落地。随着订单量指数级增长，车辆异常事件（急停、碰撞、卡停、系统故障、乘客投诉等）的发生频率同步攀升，企业侧异常处置的工作量与复杂度正在成为运营瓶颈。

命题核心问题：

文远知行明确反馈：异常事件响应"和 AI 结合可以更多，需通过案例沉淀提高解决效率，通过 AI 优化企业侧工作效率"。这一需求直指当前 Robotaxi 企业异常处置中的结构性痛点——司机离开车内后，异常事件的感知、研判、分派、盯守、复盘全链路仍高度依赖人工，且座舱内缺乏智能体承接乘客的即时需求，导致企业侧效率低、易漏单、经验不沉淀，乘客侧响应慢、焦虑高、投诉升级。

用户访谈证据（5 位已体验用户）：用户矛盾已从"敢不敢坐无人车"转向"无人驾驶能不能提供像网约车一样自然、灵活、可解释的出行服务"。真正影响复用意愿的，是找车和上车是否确定、车辆动作是否可理解、异常时是否知道谁在处理、行后是否有解释和补偿。U05 真实

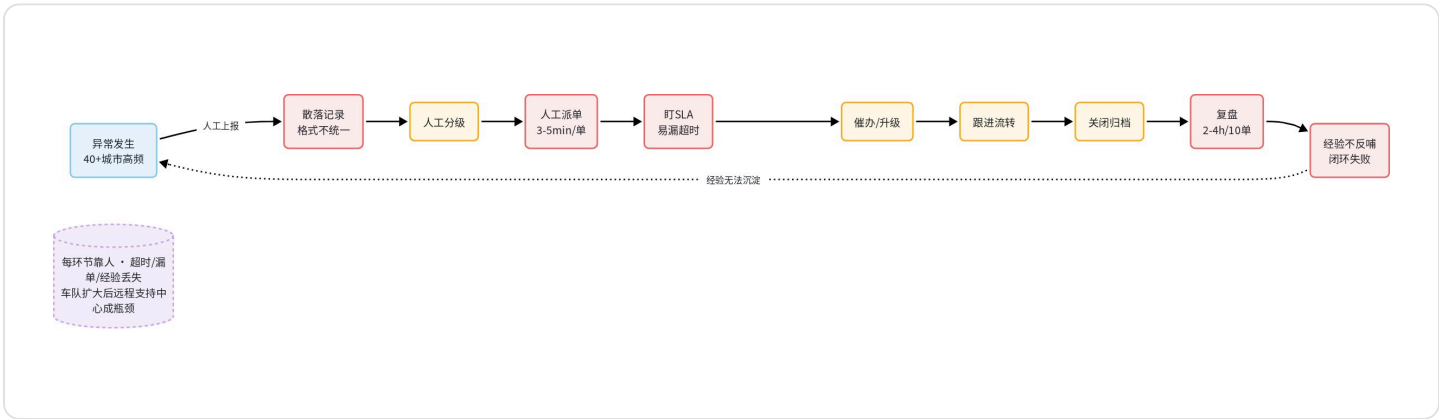
经历：车辆因前方故障停住，远程呼叫后重新派车，额外等待约 20 分钟，"那肯定要有补偿，首先我的这一单最好是免费的"。

企业侧痛点：异常情况工作流与人工强关联

基于用户访谈与企业沟通得到的核心业务痛点：

痛点	重要性排序	业务影响	工作流根因
① 响应超时没人盯	★★★★ ★★	异常事件 SLA 靠人工盯守，漏盯导致响应慢，乘客安全风险高，企业被动担责	缺乏自动化 SLA 引擎，工单从创建到关闭的时限无系统级盯守，全靠运营人员手动跟进
② 处置经验不沉淀	★★★★ ★	同类问题反复从零排查，案例散落聊天记录和个人文档，新员工上手慢，解决效率低	无结构化案例库与工单系统联动，处置经验未在关闭时自动归档，更无法反哺新工单研判
③ 状态查询靠手动	★★★★	运营 / 管理层想查 "这单到哪一步了" 本周 P1 几起 "SLA 达标率多少"，只能翻多维表格、文档和群聊，效率低	工单流转无统一状态机，查询入口分散，缺乏自然语言交互能力
④ 复盘靠人工	★★	异常原因难定位共性，缺乏数据洞察，产品改善和运营优化无从下手	无批量复盘能力，工单数据未聚合为可行动洞察，复盘报告靠人工逐单翻阅整理

痛点在工作流中的具体表现：



流程示意：

- **建单环节：**异常发生后需运营人员手动创建工单、填写工单号、设定 SLA 时间、判断异常等级，单次操作 3-5 分钟，高峰时段易积压。
- **研判环节：**异常分级和处置方案依赖个人经验，不同运营人员判断标准不一致，SOP 执行有偏差。

- **分派环节**：靠人工判断该派给谁（远程协助 / 安全救援 / 客服 / 运营），分派延迟或错配时有发生。
- **盯守环节**：SLA 时限靠人工记录和提醒，漏盯直接导致超时，当前无系统级自动化盯守能力。
- **复盘环节**：批量复盘需人工逐单翻阅聊天记录和表格，10 单需 2-4 小时，且结论易空泛、缺乏数据支撑。

座舱侧痛点：异常感知与乘客承接的双重缺失

用户访谈同时揭示，企业工作流的痛点在上游还有一个关键缺口——座舱内缺乏智能体承接：

- **异常感知滞后**：当前异常数据主要依赖车辆数据感知、乘客主动投诉或远程协助呼叫后人工录入，从异常发生到企业感知存在数分钟延迟，且大量"未投诉但体验受损"的异常事件被遗漏。
- **乘客情绪无承接**：异常发生时，乘客面对的是沉默的车辆和不确定的等待，焦虑情绪容易升级为投诉。
- **行中动作不可解释**：车辆急刹、绕路、等待时缺乏解释，乘客困惑"车为什么这样开"，频繁呼叫远程协助进一步增加企业侧工单量。

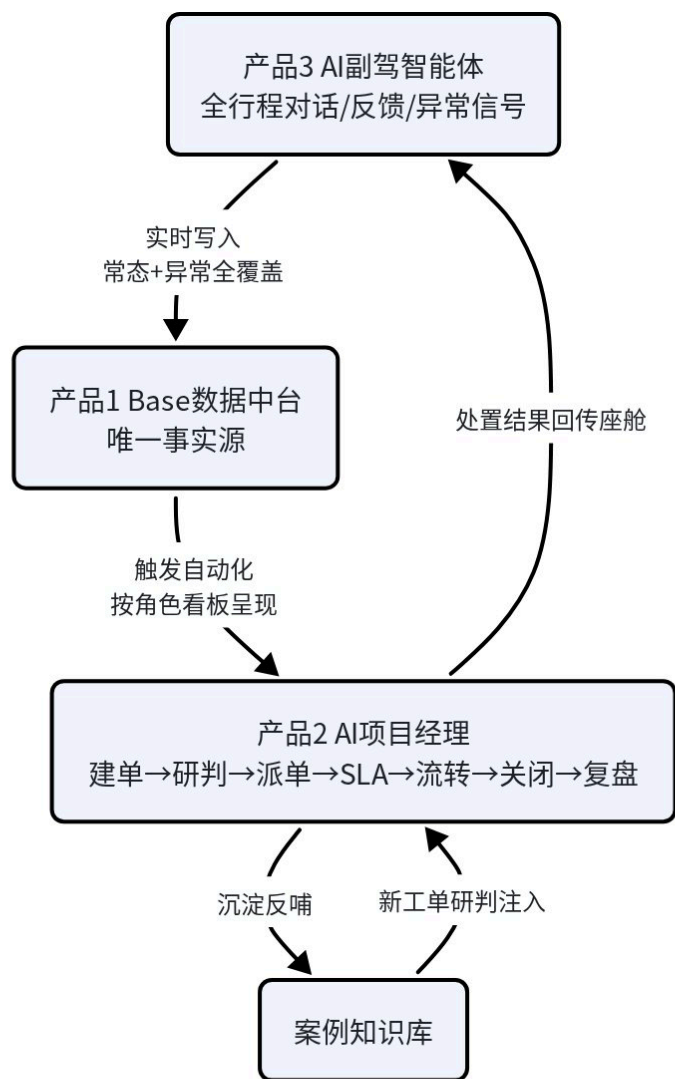
2. 方案优势/创新点

💡 本方案面向 Robotaxi 企业异常处置与运营优化场景，以三个产品协同构建完整的数据闭环：产品 1（用户体验反馈表）作为数据中台承载全量行程数据并按角色分权呈现，产品 2（应急处置项目经理 Bot）作为 AI 项目经理驱动异常处置 workflow 自动化，产品 3（AI 副驾智能体）作为座舱内智能体实现全行程对话采集、情绪承接与异常前置感知。三产品协同，将企业运营从"人工驱动"升级为"AI 驱动 + 数据驱动"。

2.1 优势：三产品协同架构

产品	形态	在工作流中的角色	核心能力
产品 1：用户体验反馈表	飞书 Base 多维表格	数据中台 · 唯一事实源	73 字段全行程采集、4 AI 字段、3 公式指标、12 视图按角色分权、3 仪表盘 + 3 角色 Dashboard、7 Workflow
产品 2：应急处置项目经理 Bot	飞书 Aily 智能体 + 云函数	企业侧 AI 项目经理	建单/研判/派单/SLA 盯守/流转/关闭/复盘/案例库
产品 3：AI 副驾智能体	座舱内 AI 智能体	全行程数据采集入口 + 乘客侧承接	全行程对话记录与满意度采集、情绪价值、补充座舱功能、异常前置感知

数据流向与 workflow 闭环：



2.2 创新点一：产品 2 —— AI 代理项目经理岗位，异常处置 workflow 全自动化值守

本方案的核心是让 AI 承担**项目经理（PM）**这一**专业岗位**的完整职责，将企业侧异常处置 workflow 从"人工驱动"升级为"AI 驱动 + 人工决策"：

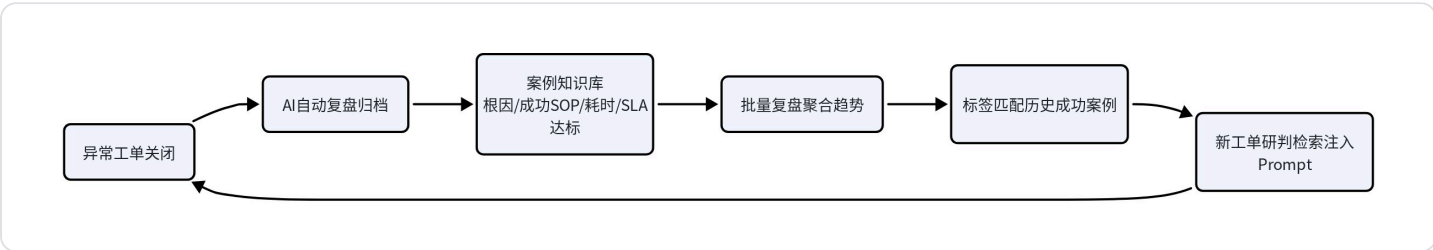
工作流环节	传统人工模式	产品 2 AI 化模式
异常感知	人工发现/乘客投诉后手动录入	产品 3 写入 Base 后自动触发，10 秒内响应
自动建单	人工填写工单号、SLA、分派，3-5 分钟/单	自动生成工单号、初始化 SLA（预警 5min / 截止 10min）、匹配流程模板，≤10 秒
AI 研判分级	人工凭经验判断 P1/P2/P3，标准不一	大模型生成结构化研判卡：分级、风险识别、责任角色、动态处置 SOP
智能派单	人工判断分派给谁，易延迟错配	标签→责任人映射自动匹配，群内 @ 责任角色
SLA 盯守	人工盯守，易漏易耽误	到预警点自动催办、到截止点自动升级，达标率 77.14%

工单流转	人工跟进各步骤进度	预置流程模板 + 步骤状态机 + 并行步骤 + 卡点自动提醒
关闭归档	人工填写备注、手动归档	关闭时校验备注、自动判定 SLA 达标、自动沉淀案例
批量复盘	人工逐单翻阅，2-4 小时/10 单	AI 批量聚合，≤1 分钟出报告，引用真实案例拒绝套话

AI 研判卡是 workflow 重构的关键载体——包含事件编号、行程 ID、异常等级、现场证据、AI 分级理由、风险识别、责任角色、处置 SOP（含每步时限和升级条件），推送至飞书群后，责任角色可直接点按钮接单、完成步骤、升级救援，所有操作实时回写 Base。

2.3 创新点二：产品 2 —— AI 闭环自增强，案例库自动沉淀与反哺

传统异常处置是"单循环"：每起事件处理完就结束，经验不积累。产品 2 构建了**数据飞轮**：



- **自动沉淀**：工单关闭时，AI 自动将处置过程、根因分析、成功 SOP、解决耗时、SLA 是否达标写入案例知识库，无需人工整理。
- **智能反哺**：新建工单时，AI 研判环节自动检索同标签历史案例，将真实成功做法注入 Prompt，使 SOP 从"泛泛模板"进化为"基于真实成功经验的动态方案"。
- **批量复盘**：按周/月聚合已关闭工单，生成高频标签分布、各城市超时占比、SLA 达标趋势、车辆异常排行等洞察，报告自动落表并驱动仪表盘更新。

2.4 创新点三：产品 1 —— 全行程数据采集与 AI 智能标签，从"异常工单"到"行程体验全景"

本方案的数据采集不限于异常事件，而是覆盖用户整个乘车过程。产品 3 AI 副驾智能体在行程中与用户的每一次对话、每一次评分、每一次功能交互，都会实时写入产品 1 Base，使企业不仅能看到"出了什么问题"，还能洞悉"用户对整段行程的满意度和改进建议"。

全行程数据采集体系：

数据类型	采集场景	写入字段	企业价值
行中用户对话	乘客与 AI 副驾智能体的全程聊天（含 PII 自动脱敏）	行中用户对话(脱敏)	洞悉用户情绪变化、行程满意度、自发建议

行前体验数据	等车时长、取消次数、行前评分、上车点难度	行前评分/等车时长/取消次数	定位叫车环节体验短板
行中体验数据	舒适度评分、平稳度 g 值、噪音 dB	行中舒适度/平稳度/噪音	量化乘坐质量，识别车辆/路线问题
行后体验数据	服务评分、行后反馈、补偿情况	行后服务评分/行后反馈	闭环跟踪用户最终满意度
异常事件数据	SOS 触发、模拟异常、异常等级、问题标签	异常等级/问题标签/AI 异常总结	驱动产品 2 自动处置流程

AI 智能标签体系基于全行程对话数据自动运行：

- AI 自动打问题标签：用户对话写入后，AI 自动分类为 8 个一级分类 + 41 个二级标签（如"车辆行为-急刹/急停""运营与体验-座舱环境异味"），支持一条记录命中多标签。**不仅异常对话被打标，正常行程中用户提到的建议、吐槽、偏好也会被结构化分类**，使企业能从海量对话中提炼共性需求。
- AI PII 识别 + 自动打码：用户对话中的个人信息自动脱敏，保障数据合规。
- AI 异常总结：一句话自动生成异常摘要，减少人工阅读成本。
- 异常等级自动分类：基于问题标签按优先级判定 P1/P2/P3。
- 标签修改留痕 + Golden Set 导出：人工修改自动记录操作人和时间；已完结记录作为训练数据导出，支持准确率/召回率/修改率量化评估，驱动 Prompt 调优和标签体系进化。

3 个公式指标随记录变更实时重算，将全行程数据转化为可量化的运营指标：

- 指标 A（解决验证）：工单是否已关闭，聚合为解决率
- 指标 B（行程完整度）：6 个关键字段非空比例，监控数据采集质量
- 指标 C（行中体验综合分）：舒适度 + 平稳度反向 + 噪音反向，0-5 分量化乘坐体验

2.5 创新点四：产品 1 —— 多角色看板体系，同一数据面向不同角色精准呈现

产品 1 不是一张"全员看同一张表"的普通表格，而是针对**运营、产品、客服、安全员**四类企业角色，构建了分层分权的看板体系，使每个角色只看到自己关心的数据和操作入口：

12 个视图（按角色 + 阶段 + 专用三维度划分）：

分类	视图	面向角色	用途
角色视图（5）	 运营视图（kanban）	运营/PM	按问题来源看板流转，聚焦工单处理
	 产品视图	产品/PM	聚焦评分/计数字段，驱动产品优化

	 客服视图	客服/PM	用户对话 + 待处理工单，客服仅看本人工单
	 安全员视图	安全员/PM	异常事件 + 安全决策，聚焦安全风险
	 智能体对话	运营/客服/PM	产品 3 回流的对话记录专表
阶段视图（3）	 行前 /  行中 /  行后	全部	按阶段过滤，精简展示对应阶段关键字段
专用视图（4）	表格(全量) /  救援专用 (gallery) / 工单明细 / 超 SLA 未解决	按需	全量数据、救援卡片、工单专表、超时预警

3 个仪表盘（组件化数据可视化）：

仪表盘	组件数	面向角色	核心内容
指标监控仪表盘	12	产品与运营	总反馈量、待处理工单、P1 紧急异常、跟进状态分布、SLA 状态分布、问题标签 Top10、三段评分对比、救援触发占比、城市反馈量分布、行中体验综合分、解决率、平均完整度
工单状态总览仪表盘	8	客服与运营	全局筛选切片器、待接单/即将超时/已升级/处理中/已解决工单指标卡、跟进状态占比环形图、工单明细表格（支持下钻）
复盘可视化看板	5	产品与运营	高频异常标签分布柱状图、各城市超时占比饼图、SLA 达标趋势折线图、车辆异常排行条形图、维度切换筛选器

3 个独立 Dashboard（按角色深度定制）：

Dashboard	面向角色	核心设计
运营 Dashboard（默认首页）	运营	顶部 4 KPI 卡（今日 P1/P2/待处理/平均评分）+ 2 趋势折线图（异常趋势/评分趋势）+ 2 数据列表（最近 P1/未解决 Top10）+ 解决率趋势图 + 问题标签 Top10 柱状图
客服 Dashboard	客服	3 KPI 卡（待处理/今日新增/SLA 即将超时）+ 我的工单列表 + SLA 预警列表 + 个人解决率排名 + 超 SLA 未解决工单红色高亮列表，内置一键关闭/一键转交按钮
安全员 Dashboard	安全员	3 KPI 卡（今日 P1/远程协助触发/平均响应时长）+ 最近 P1 实时流 + 异常地点热力图，内置一键远程协助/一键联系用户按钮

这一多角色看板体系的价值在于：**同一份 Base 数据，通过视图过滤、字段权限和仪表盘组件的组合，为四类角色提供各自的"专属工作台"**，运营看效率、产品看体验、客服看工单、安全员看风险，无需为每个角色搭建独立系统。

2.6 创新点五：产品 3 —— AI 副驾智能体，全行程对话采集与座舱情绪承接（突出创新点）

产品 3 是本方案区别于传统企业工单系统的关键创新——它不仅是异常事件的前端传感器，更是**覆盖全行程的对话采集入口和乘客情绪承接者**：

1. 全行程对话记录——企业洞悉用户满意度的"听诊器"

传统模式下，企业只能通过行后评分或投诉了解用户体验，大量"没投诉但不满意"的沉默用户被忽略。产品 3 AI 副驾智能体在整个行程中与用户自然对话，每一句聊天都实时写入产品 1 Base，并经 AI 自动打标签分类。企业可以从中提炼：

- **行程满意度信号**：用户对舒适度、平稳度、噪音、路线的自发评价
- **产品改进建议**：用户主动提出的功能需求、体验优化点
- **情绪变化轨迹**：从上车到行程结束的情绪波动，识别体验断点
- **高频共性需求**：跨用户对话聚合，识别产品优化优先级

这使得企业的用户洞察从"被动接收投诉"升级为"主动聆听全行程"。

2. 异常前置感知——缩短企业响应链路

异常发生时，产品 3 实时采集乘客的 SOS 触发、情绪表达、主动反馈等信号，结构化写入产品 1 Base，自动触发产品 2 的建单与研判流程，使企业侧异常感知从"乘客投诉后人工录入"提前到"座舱内自动捕获"，**响应链路从分钟级缩短至秒级**。

3. 情绪价值——降低投诉升级率

异常发生时，产品 3 第一时间向乘客解释车辆状态、告知处置进度（"已联系远程协助，预计 2 分钟内响应"），并自动触发补偿机制。这直接回应用户访谈中的核心诉求——U04 希望"一键呼救后知道车会做什么"，U05 希望"异常后有补偿承接"。情绪安抚降低了乘客焦虑和投诉升级率，**从而减少企业侧升级工单的处理压力**。

4. 补充座舱功能——弥补"无司机"的服务空缺

司机离开车内后，原本由司机承担的"信息提供、闲聊陪伴、环境调节"等功能出现空缺。产品 3 提供路线说明、天气/路面提示、行程进度播报、氛围控制等补充功能，对低频用户解释安全和路线，对高频用户提供温情反馈。

5. 个性化陪伴模式——用户自定义副驾"人设"

产品 3 支持乘客在上车时或行程中自主切换陪伴模式，不同模式对应不同的对话频率、语气风格和互动深度。例如：**旅游模式**下，副驾化身"本地向导"，主动介绍沿途景点、推荐美食、分享城市故事，对话频率高、语气活泼亲切；**安静模式**下，副驾保持低干扰，仅在导航提示、安全提醒等必要场景发声，不主动闲聊，满足需要休息或专注工作的乘客。后续还可拓展通勤模式、亲子模式、商务模式

等，让每位乘客都能获得符合当下心境的陪伴体验。这种"千人千面"的陪伴模式，既提升了乘客的行程愉悦感与情感连接，也让产品 3 从"标准化服务"升级为"个性化伙伴"。

6. 工作流联动——座舱与企业侧的双向闭环

产品 3 不是独立的 C 端产品，而是三产品工作流的有机组成：座舱内采集的全行程数据自动写入产品 1 Base；异常信号自动触发产品 2 处置流程；产品 2 的处置进度和结果通过产品 3 回传座舱，向乘客同步"谁在处理、到哪一步、预计多久"。实现"座舱感知→企业处置→结果回传座舱"的端到端闭环。

2.7 创新点六：多维表格智能体自然语言交互且主动运营

基于产品 1 Base 的多维表格智能体，不仅支持自然语言即时查询，还能按周期自动产出运营报告与预警。

即问即答

运营和管理层无需登录系统、无需筛选表格，在飞书群内直接自然语言查询：

- "tk1-xxx 到哪一步了"→ Bot 秒级回复工单状态、SLA 情况、时间线
- "本周 P1 几起""SLA 达标率多少"→ Bot 返回统计聚合结果

工作流透明度大幅提升，查询效率从"分钟级"提升至"秒级"。

周度监控

每周一自动导出上周三指标值（解决率、平均完整度、行中体验均分），与回填基线对比；任一指标环比波动超过 ±10% 时自动触发预警，推送至运营群。

月度复盘

每月初自动产出量化收益月报，内容包括：三指标月度趋势、指标→收益换算结果、Top3 改进建议、异常标签/城市专项分析。月报自动归档至文档知识库。

季度评估

每季度末评估指标阈值是否需要调整，例如解决率目标从 85% 提升至 90%、完整度门禁从 60% 调整至 70%；阈值变更需同步更新公式字段与 Dashboard 筛选条件。

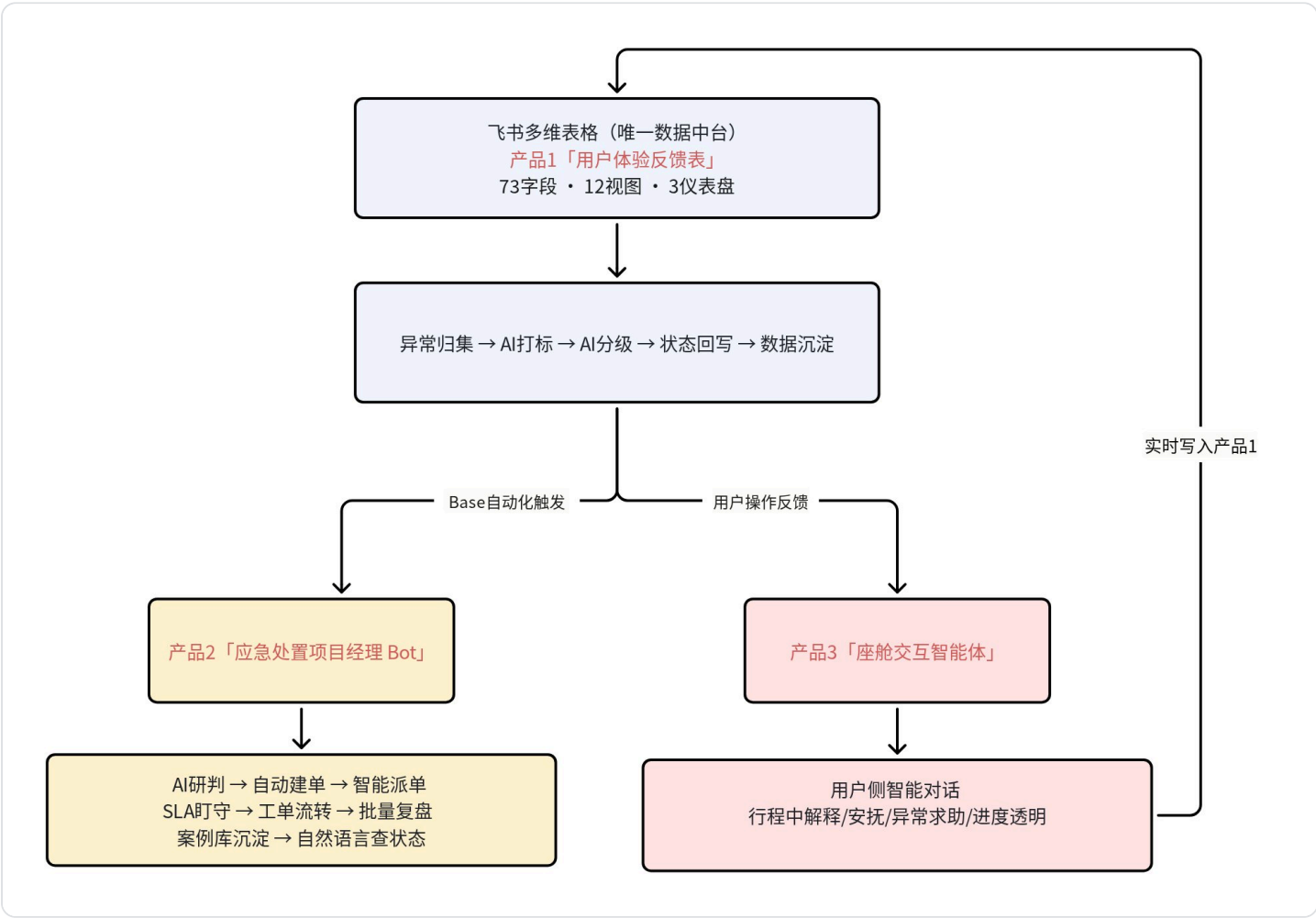
2.8 Before / After 对比

维度	Before（传统人工模式）	After（三产品协同方案）
数据采集	仅异常事件人工录入，正常行程体验数据缺失	产品3 全行程对话+评分自动采集，异常/常态全覆盖
用户洞察	靠行后评分和投诉，沉默用户被忽略	AI 对话标签自动分类，全行程满意度与建议可提炼
异常感知	乘客投诉后人工录入，延迟数分钟	产品3 座舱内自动采集，秒级触发
建单	人工创建，3-5 分钟/单	产品2 10 秒内自动建单 + AI 研判卡

研判分级	人工凭经验，标准不一	产品2 AI 结构化研判 + 动态 SOP
派单	人工判断分派	产品2 标签→责任人自动映射 @
SLA 盯守	靠人盯，易漏易耽误	产品2 到点自动催办 + 升级，达标率 77.14%
数据呈现	全员看同一张表，角色无区分	产品1 12视图+3仪表盘+3角色Dashboard，分权精准呈现
乘客安抚	无承接，焦虑升级为投诉	产品3 座舱内即时解释 + 安抚 + 补偿
经验复用	案例散落，不复用	产品2 案例库自动沉淀 + 建单检索反哺
批量复盘	人工翻记录，2-4 小时/10 单	产品2 AI 批量聚合，≤1 分钟出洞察
状态查询	翻表格/文档/群聊	产品2 群内自然语言即问即答

3. 具体方案说明（突出AI能力）

三产品协同架构



三产品分工：

- 产品1 收集异常、AI 自动打标分级，是数据底座；

- 产品2 接管异常响应全流程，是AI 项目经理；
- 产品3 服务乘客端，让用户在车内看得见、问得到、求助得到。

3.1 产品1「用户体验反馈表」——AI 数据中台3.1 产品1「用户体验反馈表」——AI 数据中台

链接：[🔗 产品1 用户反馈总表](#)

定位：产品1 是整套方案的数据底座——把散落在车端、客服、乘客侧的异常信息，统一收进一张张飞书多维表格，并让 AI 自动完成打标、脱敏、分级、总结，为产品2 的智能处置和产品3 的乘客服务提供结构化数据源。

一张表承载了什么（主表全貌）：

飞行社 > 黄丹琪 > 产品1 用户反馈总表 外部 平

Robotaxi POC 空间 最近修改: 3 分钟前

筛选 分享 自动化 视图 提醒 生成表单 更多

搜索

产品1: 用户体验反...

指标监控仪表盘

工单状态总览整合仪表盘

复盘可视化看板

客服 Dashboard

运营 Dashboard

安全员 Dashboard

问题分类字典表

标签-责任人映射表

AI批量复盘记录

复盘趋势明细

案例知识库

救援工单自动化

连接智能体

问题标签修改人自动留痕

B1 工单分级自动化 v3 (...)

SLA催办自动化 (每5分钟...

表格

智能体对话

救援专用

运营视图

产品视图

安全员视图

客服视图

全部视图

添加记录

字段配置

视图配置

筛选

分组

排序

行高

填色

智能提醒

生成表单

更多

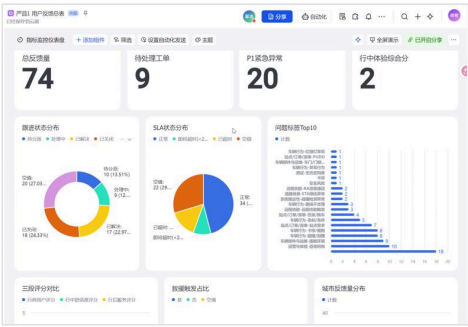
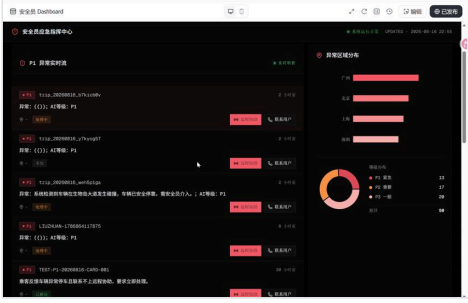
行程ID	用户ID	阶段	数据来源	城市	车辆ID	A= 车牌号	A= 上车点	A= 下车点
3 DEMO-AUTO-P1-001	user_test...	行中						
4 DEMO-STOP-001	user_test...	行中	智能体					
5 trip_20260807_002	ou_user_...	行前	智能体	广州	P1235	粤A·12346	白云区机场路 88 号	白云区嘉禾路 50 号
6 trip_20260807_003	ou_user_...	行中	C 端自动	北京	P2001	京A·20001	朝阳区国贸 CBD	朝阳区三里屯
7 trip_20260807_004	ou_user_...	行中	C 端自动	深圳	P3001	粤B·30001	南山区科技园	南山区蛇口港
8 trip_20260807_005	ou_user_...	行中	C 端自动	上海	P4001	沪A·40001	浦东新区陆家嘴	浦东新区世纪公园
9 trip_20260807_006	ou_user_...	行中	用户主动	广州	P1236	粤A·12347	天河区珠江新城	海珠区广州塔
10 trip_20260807_007	ou_user_...	行中	C 端自动	广州	P1237	粤A·12348	天河区体育中心	番禺区长隆
11 trip_20260807_008	ou_user_...	行中	C 端自动	北京	P2002	京A·20002	海淀区中关村	海淀区五道口
12 trip_20260807_009	ou_user_...	行后	用户主动	深圳	P3002	粤B·30002	福田区车公庙	南山区科技园
13 trip_20260807_010	ou_user_...	行后	智能体	上海	P4002	沪A·40002	静安区南京西路	徐汇区徐家汇
14 trip_20260807_011	ou_user_...	行后	智能体	广州	P1238	粤A·12349	天河区岑村	天河区石牌
15 trip_20260807_012	ou_user_...	行后	C 端自动	北京	P2003	京A·20003	朝阳区望京	朝阳区酒仙桥
16 trip_20260812_001	ou_user_...	行中	C 端自动	广州	P5557	粤A·10851	海珠区广州塔	越秀区北京路
17 trip_20260812_002	ou_user_...	行中	运营录入	北京	P4752	京A·14207	西城区金融街	朝阳区酒仙桥
18 trip_20260808_003	ou_user_...	行中	智能体	深圳	P5889	粤B·93748	罗湖区东门	福田区华强北
19 trip_20260808_004	ou_user_...	行中	C 端自动	深圳	P2160	粤B·77391	福田区车公庙	南山区科技园
20	ou_user_...	行中	C 端自动	上海	P8454	沪A·47388	浦东新区世纪公园	长宁区中山公园
21 trip_20260809_006	ou_user_...	行中	用户主动	北京	P7054	京A·47353	海淀区中关村	朝阳区望京

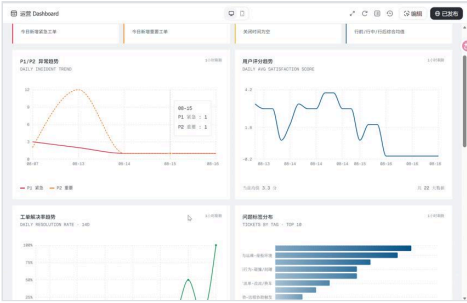
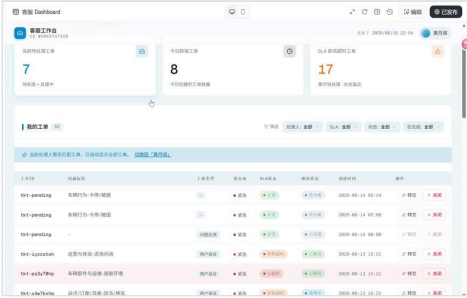
AI创新性：让 AI 承担了"信息结构化"的第一层劳动——从**非结构化**对话到**结构化**标签、分级、脱敏，全部自动。

核心亮点：

能力	说明	截图/录屏点
AI 自动打结构化标签	用户对话 → AI 自动分类到 8 个一级分类 + 41 个二级标签 (如"车辆行为-急刹/急停")	📸 主表"问题标签"字段 + 问题分类字典
AI 自动打码脱敏	识别 PII 自动脱敏, "行中用户对话(脱敏)"字段	📸 脱敏字段对比
AI 自动异常分级	按问题标签自动判定 P1/P2/P3	📸 异常等级字段
AI 异常总结	一句话 AI 总结	📸 AI异常总结字段
3 个实时公式指标	解决率 / 行程完整度 / 行中体验综合分	📸 指标仪表盘
3 大角色仪表盘	运营 / 客服 / 安全员 Dashboard, 16+8+5 组件	📸 仪表盘截图

核心功能：

功能	痛点	AI方案	示例
AI 自动打标+脱敏	乘客反馈是自然语言（"车突然停住不动了，我有点害怕"），运营无法直接统计和分析。用户对话含隐私信息，直接存储有合规风险。	AI 自动把用户对话分类到 8 个一级分类 + 41 个二级标签（如"车辆行为-急刹/急停""站点/订单/派单-站点需求"）。 AI 自动识别 PII 并打码，生成"行中用户对话(脱敏)"字段，原始与脱敏并存。	用户语言（脱敏）→ 
AI 自动分级	异常严重程度靠人工判断，主观且易错。	AI 按问题标签自动判定优先级——P1 紧急（5 类标签）/ P2 重要（18 类）/ P3 一般（17 类），无匹配输出"无"。	
3 个实时公式指标：运营效能可视化	解决率、完整度、体验分散落各处，无法实时监控。	3 个公式字段随记录变更实时重算	
12 个视图：按角色/阶段/状态分流	全量表格对运营、客服、安全员来说信息过载。	12 个视图按用途分流—— - 角色视图（5）：智能体对话 / 运营看板 / 产品 / 安全员 / 客服 - 阶段视图（3）：行前 / 行中 / 行后 - 专用视图（4）：表格全量 / 救援专用 / 工单明细 / 超SLA未解决	安全员：  运营：

			 客服： 
自动化：覆盖 关键场景	异常事故的任务状态 靠人工盯，易漏。	核心自动化： ● P0-0 建单：新增记录即调函数生成 AI 研判卡、工单号与 SLA 时间； ● P1-2 SLA 首响催办：到达 SLA 预警时刻，未接单自动催办； ● P1-2 SLA 首响升级：到达 SLA 截止时刻，未接单自动升级救援； ● P1-4 AI 批量复盘：定时或手动触发，批量复盘、落表并发群； ● 复盘可视化看板：定时推送，仪表盘自动更新； ● 跟进状态同步关闭时间：状态变更时，已解决自动写关闭时间； ● 标签修改留痕：记录修改时，AI 记录操作人与时间	

3.2 产品2「应急处置项目经理 Bot」——AI 项目经理

链接：<https://robotaxponse-pm-ykvtsssqoo.cn-hangzhou.fcapp.run>

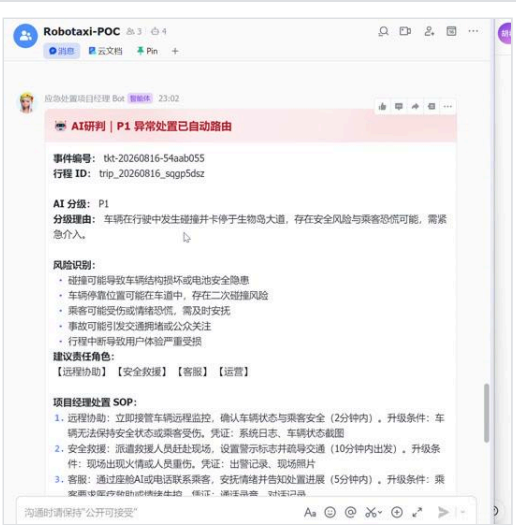
定位：接管异常事件从"发生"到"归档"的全流程，替代人工盯单、催办、复盘。

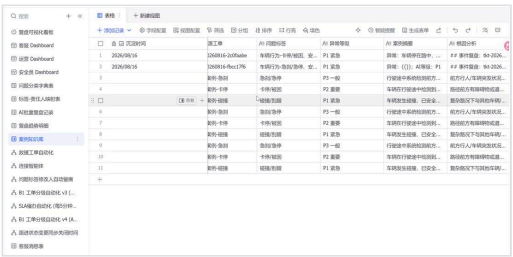
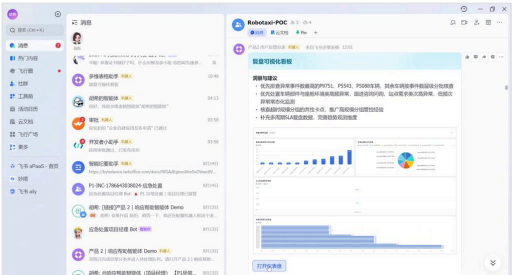
AI创新性：AI 直接成为异常处置的决策主体：研判分级、动态 SOP、复盘改进全由 AI 驱动，全链路自动。

核心亮点：

能力	说明
AI 研判卡 —— 一个"AI 项目经理"的决策输出	 AI研判 P1 异常处置已自动路由 事件编号：tk-20260816-xxx AI 分级：P1 分级理由：车辆停滞+道路风险+乘客安全焦虑 风险识别：车辆可能无法继续行驶 / 道路环境二次风险 / 乘客安全焦虑 建议责任角色：远程协助 安全救援 客服 项目经理处置 SOP： - 远程协助：60秒内确认车辆状态并接管（升级条件：无法恢复→安全救援） - 安全救援：评估现场支援与安全隔离 - 客服：立即安抚乘客并同步处置进展  工单流转进度（急停/卡停应急）： 第1步 远程协助 第2步 技术 第3步 客服 [我已接单] [完成·第1步] [需要升级救援]
工单流转实时把控 —— 项目经理视角	1. 预置流程模板（急停/安全/体验），并行步骤（如安全救援+客服同步） 2. 每步有时限，超时自动提醒（对应行业 Task Tree 并行化最佳实践） 3. 全部完成 → 群发"🎉 工单流程已全部完成"
案例库自增强闭环 —— AI 越用越准	关闭工单 → 自动沉淀案例(标签/根因/成功SOP/耗时/SLA) → 案例知识库 → 新工单建单时检索同类案例 → 注入 DeepSeek prompt → SOP 更准
自然语言查状态 —— AI 即问即答	运营在群发："tk-xxx 到哪一步了" → Bot 秒回工单状态/SLA/时间线 运营在群发："本周P1几起" → Bot 返回统计 + 达标率

核心功能：

功能	痛点	AI功能	示例
建立AI 研判单	异常分级靠人工主观判断，处置依据缺	异常记录 → DeepSeek 生成分级 (P1/P2/P3) + 风险点 + 动态 SOP + 工单号 + SLA 时间	
智能派单	责任人靠人工找，易漏派、错派	标签→责任人映射表，群里 @ 远程协助/安全救援/客服	

工单流转	处置进度不透明，卡在哪一步没人知道	预置流程模板(急停→远程协助→技术→客服)，并行步骤+卡点提醒	
SLA 到点催办	SLA 靠人盯，漏盯导致响应慢	到预警点自动催办	
SLA 到点升级	超时无人升级，处置被搁置	到截止点自动升级救援	
关闭+复盘归档	结案随意，处置效果无沉淀	校验处理备注、自动判 SLA 达标、生成复盘建议	
案例知识库	同类问题反复从零排查，经验不沉淀	关闭自动沉淀案例，建单时检索注入 prompt 增强 SOP	
批量复盘	复盘靠人工汇总，抓不住共性	每周聚合标签/城市/车辆/角色，引用真实案例，拒绝套话	

随时自然语言查询	查工单状态靠翻表格和聊天记录，效率低	群里询问任务进度和任务记忆，bot即答	
----------	--------------------	---------------------	--

事故进度面板	进度黑盒：SOS/反馈发出后不知是否在处理、还要等多久	步骤时间线 + ETA；Base 8s 轮询驱动 workflow 状态回写推进，非纯定时器	事故面板步骤随 Base 回写逐步推进，显示分阶段 ETA
SLA 补偿自动结算	补偿不透明：耽误行程后有没有补偿、补多少、何时到账全凭猜测	按 L1/L2/L3 分级梯度自动结算，超时自动升档，到账状态在 App 内可见	L3 事故平息后 → 补偿到账卡显示「买单 + 50 元券」
AI 对话浮窗	异常无人可问：乘客需要即时问答与情绪安抚	DeepSeek LLM 流式逐字回复；LLM 不可用时降级关键词匹配，不报错	乘客问「发生了什么」→ AI 流式逐字回复当前状况
不耐烦进度问答	进度黑盒：等待处置中反复催促，担心被敷衍	关键词 + LLM 双层识别催促意图，结合 ETA 生成针对性回复话术	乘客问「还要多久」→ 返回具体剩余时间与当前处置阶段
旅行沿途讲解	普通乘客行程体验单调，缺乏参与感	高德 POI 检索 + LLM 生成沿途讲解词 + 语音朗读；失败降级内置 FALLBACK_TOUR_PLAN	车辆经过地标时 AI 自动讲解景点历史与特色
人工客服双向通道	异常无人可问：AI 无法解决时需人工介入	座舱 ↔ 飞书群双向消息；服务端写客服消息表 + 自动化推送，座舱 10s 轮询回显	座舱发消息 → 飞书群推送 → 群内回复 → 座舱 10s 内回显
数据透视面板 (DataPanel)	数据断点：乘客侧事故现场信息不透明、不可回溯	实时写入流按时间线展示每次 Base 写入，字段高亮；演示数据流按钮一键巡游	触发事故后 DataPanel 即时出现一条 P1 紧急写入记录
行程闭环数据上报	数据断点：全周期事件不结构化，运营端只能事后猜测	登录→等车→行程→评分全周期事件结构化写入产品1 Base，共用同一 tripId 聚合	等车页 startNewTrip 生成 tripId，评分页 endTrip 结束，全程事件关联同一行程
SOS 紧急求助	异常无人可问：人身安全受威胁时需立即响应	一按即达，写 Base 异常等级 P1 紧急，分流安全员反馈群，事故面板按 L3 全链处置	点 SOS 按钮 → Base 写入 P1 紧急 + 事故面板弹出 L3 处置流程
乘客出口分级	异常无人可问：事故平息后不知该继续行程还是下车	按 L1/L2/L3 分级展示出口：L1 无 / L2 就近下车 / L3 终止 + 改派	碰撞（L3）后面板展示「终止 + 改派」出口选项
STT 语音输入	乘车场景不便打字，异常时双手可能紧张	Edge 原生 webkitSpeechRecognition 语音转文字；其它浏览器降级为纯文字输入	乘客语音说「我有点害怕」→ 自动转文字送入 AI 浮窗

2) 企业侧能力（数据生产端价值）



产品3是"乘客对话 → 产品1 AI打标 → 产品2 处置"这条数据链路的起点。乘客在 App 里说的每一句话（行中用户对话）、每一个评分、每一次 SOS，都实时写入产品1，由产品1 的 AI 打标/分级后触发产品2 自动建单处置——三产品的数据在一个真实行程中闭环。

乘客操作	反哺产品1 写入字段	AI功能
登录输手机号	APP用户ID / 用户ID / 阶段 / 数据来源 / 城市	生成 app_user_id
等车点取消	上报类型=用户投诉 / 处理备注	自动打标"用户投诉"
等车行前评分	行前评分	/
确认上车	处理备注=蓝牙解锁 / 安全决策次数	确认车辆 → BLE 握手动画 → 解锁，可视化引导
行程点 SOS	上报类型=用户投诉 / 安全决策次数+1	触发异常安抚
行程异常	处理备注 / 异常等级	触发产品1 分级 + 产品2 处置
提交评分反馈	行后评分 / 行后反馈 / 上报类型（低分≤3=用户投诉）	自动派生上报类型
AI 浮窗发消息	行中用户对话	DeepSeek 对话 + 对话入库供打标

3.4 三产品联动：一个异常事件的完整旅程（demo 主线）

- ① 乘客在车内遇到卡停/急刹 → 产品3 触发异常安抚（案例检索+LLM话术+补偿券）
- ② 异常数据写入产品1 → AI 自动打标(卡停) + 分级(P1) + AI总结
- ③ 产品2 收到触发 → AI研判 → 建单 → 群里发 AI 研判卡 + @责任人
- ④ 责任人点"我已接单" → 产品1 回写处理中/首响
- ⑤ 责任人点"完成·第N步" → 产品2 更新流转进度（并行+超时提醒）
- ⑥ 异常解决 → 产品2 关闭工单 → 自动沉淀案例 + 复盘建议
- ⑦ 每周 → 产品2 批量复盘 → 产品1 仪表盘更新
- ⑧ 运营问"tk-xxx 到哪一步了" → 产品2 自然语言即答

4. 方案价值

 本方案以三产品协同的 AI 闭环，对 Robotaxi 企业异常处置 workflow 进行全链路重构，同时通过全行程数据采集和多角色看板体系，将数据转化为可量化的运营效率提升和用户体验改善。

4.1 对企业的核心价值：异常处置 workflow 的全链路效率提升

1. 工作流各环节效率量化提升

工作流环节	传统人工耗时	三产品方案	效率提升
异常感知	乘客投诉→人工录入，延迟数分钟	产品3 座舱自动采集→即时触发	响应链路缩短至秒级
异常建单	3-5 分钟/单	产品2 ≤10 秒/单	~95%
工单状态查询	2-5 分钟/次	产品2 秒级自然语言即答	~90%
批量复盘（10 单）	2-4 小时	产品2 ≤1 分钟	~99%
SLA 盯守	专人持续盯守，易漏	产品2 系统自动到点催办/升级	零人力 + 零漏盯

以日均 50 起异常事件估算，仅建单 + 复盘两项每日可节省约 **3-5 人时**，相当于释放 0.5-1 名运营人力；SLA 自动盯守可完全替代人工盯守岗位，且消除漏盯风险；产品 3 的前置感知和情绪安抚可降低投诉升级率，进一步减少升级工单的处理人力。

2. SLA 达标率可量化、可提升

- 当前 SLA 达标率 **77.14%**（基于 48 起工单统计），在无专职盯守人员的 POC 阶段已达到较高水平。
- 随着案例库反哺使 SOP 更精准、流程模板持续优化，目标 SLA 达标率可提升至 **90%+**。
- 超时工单自动升级机制确保 P1 紧急异常（如卡停、碰撞）不会因人为疏忽而延误，降低企业安全风险和合规压力。

3. 处置经验从"个人资产"变为"企业资产"

- 每一起关闭工单通过产品 2 自动沉淀为结构化案例（问题标签 / 根因 / 成功 SOP / 解决耗时 / SLA 达标），处置经验从运营人员的个人记忆转化为企业可复用的知识资产。
- 新员工上岗时，AI 研判卡已内置历史成功 SOP，大幅降低培训成本和经验差异。
- 产品 1 Base 中 3 个公式指标随记录变更实时重算，当前 60 条记录基线：整体解决率 **26.7%**（POC 阶段大量测试工单未走关闭流程）、平均行程完整度 **80.6%**、行中平均体验分 **2.56**。
- 3 个仪表盘（指标监控 16 组件 + 工单状态总览 8 组件 + 复盘可视化 5 组件）使工作流数据可视化，运营和管理层可实时监控处置效率与质量。

4. 全行程数据资产——从"异常工单"到"体验全景"

产品 3 的全行程对话采集使企业数据资产从"仅异常工单记录"扩展为"覆盖行前/行中/行后的体验全景数据"。AI 自动打标签将用户对话中的满意度信号、改进建议、偏好表达结构化分类，使企业能从沉默用户中提炼共性需求，驱动产品优化从"事后补救"转向"事前预判"。

5. 多角色看板体系——一份数据，四类工作台

同一份 Base 数据通过 12 视图 + 3 仪表盘 + 3 独立 Dashboard 的组合，为运营、产品、客服、安全员四类角色提供专属工作台：运营看效率指标和工单流转、产品看体验评分和标签趋势、客服看本人工单和 SLA 预警、安全员看 P1 异常和热力图。无需为每个角色搭建独立系统，开箱即用。

6. 标签体系自进化驱动 workflow 持续优化

- 产品 1 的 AI 自动打标签支持准确率 / 召回率 / 修改率三项指标量化评估。
- 人工修正后的标签作为 Golden Set 导出，用于 Prompt 调优和模型微调，形成"打标→修正→训练→更准"的进化闭环。
- 标签准确率的提升直接优化产品 2 的派单路由精准度和 SOP 匹配质量，进而提升整个工作流的处置效率。

4.2 对乘客的价值：企业 workflow 优化的外溢效应

三产品协同的企业 workflow 优化，最终会转化为乘客侧的体验提升：

价值维度	具体表现	对应产品
异常响应更快	座舱内自动感知 + 企业秒级建单派单，乘客等待响应时间从"数分钟"缩短至"秒级"	产品3 + 产品2
过程透明	AI 副驾智能体实时告知处置进度，乘客知道"谁在处理、到哪一步、预计多久"	产品3
情绪有承接	异常时即时解释和安抚，降低焦虑，保留"自由、不被打扰"的空间	产品3
补偿自动	异常场景自动触发补偿机制，无需乘客反复催问	产品3 + 产品2
行中可解释	车辆急刹、绕路、等待时主动说明原因，消除困惑	产品3

4.3 可落地性与可推广性

可落地性：

- 全部基于飞书生态（Base / Aily / 群消息 / 任务），文远知行作为飞书企业客户可直接部署，无需额外基础设施。

- 产品 1 Base 已建成 73 字段 + 12 视图 + 3 仪表盘 + 7 Workflow；产品 2 Bot 已上线 9 大功能模块（AI 研判建单、智能派单、工单流转、接单、SLA 催办/升级、关闭、案例知识库、批量复盘、自然语言查状态）；产品 3 AI 副驾智能体可基于座舱现有屏幕和语音通道接入。三产品核心链路均已跑通。
- 唯一事实源为产品 1 Base，数据口径统一，避免多系统数据不一致。

可推广性：

- **跨城市**：城市字段为可选项，当前 POC 聚焦广州，新增城市仅需加选项，三产品架构无需改动。
- **跨行业**："AI 项目经理 + 多维表格中台 + 座舱/终端智能体"的三产品工作流架构可迁移至任何需要异常/工单/投诉处置的行业（如网约车、外卖、物流、客服中心、设备运维、智能家居）。
- **跨企业规模**：Base 视图按角色分权（运营 / 产品 / 客服 / 安全员），从小团队到大型运营中心均可适配；Workflow 数量和 SLA 标准可按需配置。

4.4 价值总结

本方案以**三产品协同的 AI 闭环**，对 Robotaxi 企业异常处置工作流进行全链路重构：产品 3 将异常感知前置到座舱内并承接乘客情绪，产品 1 承载全量数据作为唯一事实源并按角色分权呈现，产品 2 以 AI 项目经理身份驱动建单、研判、派单、SLA 盯守、流转、复盘的全流程自动化。三者协同实现了建单提速 95%、复盘提速 99%、SLA 达标率 77.14% 的量化收益，同时通过案例库自动沉淀与反哺的数据飞轮，使整个工作流具备**自增强能力**——每一起异常的处置经验、每一次座舱中的用户反馈，都会让下一起异常处置得更好，这是传统人工工作流无法实现的复利效应。

5. 方案体验入口 & demo 展示视频 【建议包含】

体验入口

用户体验反馈表：[📄 产品1 用户反馈总表](#)

应急处置项目经理bot：<https://robotaxponse-pm-ykvtsssqoo.cn-hangzhou.fcapp.run>

c端座舱：<dcniaqwtmoca.feishuapp.com>

Demo 展示视频

[📺 demo 体验](#)

三、自由展示区【可选 · 加分项】

 这里是你的自由展示区——任何能让方案更有说服力、更能体现团队实力与创造力的内容，都欢迎补充进来。

不限于：团队成员介绍、技术架构详解、未来迭代规划、参考资料来源、相关项目经历、获奖证明等。形式不限，尽情发挥你的亮点！

3.1 系统化研究方法论：从命题洞察到方案落地的全链路工作台

本方案并非凭空构想，而是基于团队搭建的完整 **Notion 知识库工作台**，覆盖从命题理解到方案输出的全流程，确保每一个设计决策都有据可依、有迹可循：

- **命题前置分析**：深入解构赛题，结合外部资料进行命题判断，明确核心痛点与解题方向
- **用户洞察**：完成 5 份深度用户访谈，沉淀用户原话与洞察矩阵，提炼真实需求（如 U04 希望"一键呼救后知道车会做什么"、U05 希望"异常后有补偿承接"）
- **UGC 证据库**：采集小红书等社媒平台用户反馈，进行标签化分析，补充访谈样本之外的共性声音
- **行业与竞品**：系统研究 Robotaxi 行业，对标文远知行、萝卜快跑、小马智行、Waymo 等头部玩家的体验设计
- **方案需求池**：结构化管理产品需求，明确阶段、优先级与负责人，确保方案可落地、可追踪

3.2 AI 驱动的研究效率

团队创新性地使用 GitHub Skills 提升研究效率，在有限时间内完成大规模调研与分析：

Skill 工具	来源	用途
claude-code-industry-research	GitHub 开源	自动化行业与竞品研究
xhs-research	GitHub 开源	小红书 UGC 数据调研与标签化
knowledge-work-plugins / product-management	Anthropic 官方	需求池管理与产品方案整理

这些工具使团队能够在短时间内完成大规模用户反馈收集、行业对标分析和需求结构化管理，为方案的深度和完整性提供有力支撑。

3.5 三产品工程化体系：完整 PRD + 可运行 Demo

本方案不仅停留在概念设计，三个产品均已完成**完整 PRD 文档**（11 章 + 附录，覆盖产品定位、架构、功能需求、数据设计、非功能需求、里程碑、验收标准），且核心功能已开发上线、可实际运行演示：

产品	技术栈 / 部署	已实现规模
产品 3 C 端座舱	React + Vite + Tailwind NestJS 服务端 妙搭 fullstack 部署	24 条路由覆盖登录→等车→上车→行程→到达→评分全周期；Leaflet+高德瓦片地图；DeepSeek LLM 对话；事故进度面板、AI 浮窗、数据透视面板、客服消息通道全部上线
产品 1 Base 数据中台	飞书多维表格 AI 字段 + 公式 + Workflow	73 字段 + 4 个 AI 自动字段 + 3 个公式指标 + 12 个视图 + 3 个仪表盘 + 3 个角色 Dashboard + 7 个自动化 Workflow + 3 个

		回填表单 + 5 张关联数据表，60 条测试数据
产品 2 AI 项目经理 Bot	阿里云函数（Node.js + Express） 飞书群卡片 + Base	9 大核心模块全部上线：建单引擎、AI 研判、智能派单、流转引擎、SLA 引擎、复盘引擎、案例知识库、自然语言查询、卡片服务；P0/P1 里程碑完成

3.6 产品 3 C 端座舱：全旅程交互与异常分级处置

产品 3 作为乘客直接接触的前端，在交互设计和异常处置上体现了精细化工程能力：

- **24 条路由全旅程覆盖**：从登录认证、等车接驾、上车确认、行程中（正常/异常）、到达下车到行后评分，每个触点都有独立页面与状态管理
- **L1/L2/L3 事故恢复分级**：根据异常严重程度自动匹配处置策略——L1 急刹（30 秒内恢复 + 10 元券）、L2 卡停（5 分钟内远程恢复 + 免单 + 20 元券）、L3 碰撞/SOS（分阶段处置 + 免单 + 50 元券），SLA 与补偿梯度一一对应
- **降级容错铁律**：每条 AI/外部依赖都有明确降级路径——LLM 不可用→关键词匹配回复，案例库查询失败→内置标准话术，Base 写入失败→前端仍正常显示并本地缓存，确保任何故障下乘客都有反馈
- **数据透视面板**：座舱内实时展示数据写入流，每次 Base 写入可见可回溯，演示时可直观呈现"座舱感知→数据入库"的端到端链路

3.7 产品 2 AI 项目经理：10 秒建单到复盘闭环

产品 2 作为企业侧的"AI 项目经理"，在工单全生命周期管理上实现了高度自动化：

- **10 秒自动建单**：产品 1 新增异常记录后，10 秒内自动完成建单 + AI 研判卡生成 + @责任人推送，响应链路从"乘客投诉后人工录入"缩短至"座舱内自动捕获"
- **SLA 引擎达标率 77.14%**：预警阈值 5 分钟、截止阈值 10 分钟，到点自动催办升级，超时工单自动标记并推送主管
- **案例知识库自我进化**：工单关闭后自动沉淀为案例（含根因、处置步骤、补偿方案），新建单时自动检索相似案例反哺 AI 研判，形成"处置→沉淀→反哺"的闭环
- **批量复盘 ≤1 分钟**：一键对历史工单做趋势聚合分析，引用真实案例生成复盘报告，自动落表并同步至复盘仪表盘
- **自然语言即问即答**：在飞书群内发送"tkt-xxx 到哪一步了"，Bot 秒级回复工单当前状态、责任人、剩余 SLA 时间，工作流透明度大幅提升

四、附录

1. 幕后故事和花絮 (可选)

- 从"误以为做乘客侧"到"纠正为企业侧"——文远命题解读会后的方向校正，团队快速 pivot

2. 参考项目&文献 (可选)

团队notion资料库

<https://app.notion.com/p/39e063266cca81bb8cbff6d22a621b45>

Notion

Your browser is not compatible with Notion. Please upgrade to the latest browser version, or visit our help center for more information.

(注：部分内容可能由 AI 生成)