

AI 眼镜立项预研报告

硬件路线选型 · BOM 成本模型 · 与 ARdy 产品的映射 · 样品推进路径

核心结论：不碰光波导，不做「AR 眼镜」，先做「**相机优先的无显示 AI 眼镜**」。行业数据证明：用户最常用的是拍照和 AI 语音，显示屏是最贵却非必需的部件——**这正好是 ARdy 现有能力的自然延伸（相机 + IM + 语音 + 普普熊）。**

3

技术路线

~50-100 USD

目标 BOM

2026

行业数据

4

阶段样品路径

6

项风险

一、行业现状 · 先看数据再决定

2026 年 AI 眼镜出货预计 1610 万台（同比 +72%），但绝大多数玩家仍在亏损。关键是要认清「什么真的被用」

01 用户到底用什么

- 

拍照 / 录像 —— 使用率第一 远超其他功能。
AI 问答第二，导航第三。
- 

AI 语音问答 —— 第二 无显示、纯语音即可满足，这是 ARdy 语音助手的直接落点
- 

显示屏 —— 最贵但非必需 **77% 用户觉得够用**
(评分 >80/100)，但 51% 希望更亮

来源：Wellsenn XR 对 200 名阿里 Quark S1 认证买家的调研

02 成本结构 —— 光学吞掉近一半

光学（波导+微显示）	45% ≈ \$250
主控 SoC（AR1）	10% ≈ \$54
传感器 / 摄像头	18%
结构件 / 组装	21%
其他	6%
参考：Meta Ray-Ban Display 拆解 BOM \$553.79，售价 \$799。 注意：芯片只占 10%，真正的成本在光学 → 所以「不碰显示」是省钱的决定，不只是技术保守	

03 三条技术路线

路线	配置 / 特征	代表
听觉派	无显示无摄像头。极致轻（10h 续航），但功能单一	华为、界环
摄影/助手派	带摄像头无显示 。多模态感知、成本可控、 市场主流	Ray-Ban Meta、夸克 G1
显示派	光波导 + Micro-LED。功能最全但成本高、重量大、良率低	Rokid、夸克 S1

二、ARdy 的三段硬件路线

严格按「先要数据、再要显示」的顺序走。每一段都能独立成产品、独立赚钱

阶段 1
1-2 年

AI 眼镜（无显示） 目标 BOM ¥600-1200 · 零售 ¥1999-2999

摄像头 + 麦克风阵列 + 骨传导 + 开放式扬声器 + 端侧语音唤醒 + 手机投喂。

ARdy 场景： 薷薷熊随身助理 —— 语音唤起「小熊，帮我拍张照」「附近的场景有哪些」「给阿林发消息」，拍照后 **直接进 AR 物件市场生成一个 AR 贴纸**，同步到聊天窗口。

风险 低

有现成芯片方案

不需要光学产业链

续航是最大痛点（行业普遍抱怨）

BOM 最低

阶段 2
3-5 年

轻显示 AR 眼镜 目标 BOM \$200-400 · 零售 ¥4999-7999

加光波导 + Micro-LED + 单色 HUD（不做全彩）。

ARdy 场景： **AR Portal 传送门**（现实开一扇门）、AR 导览（沿路标注）、AR 试穿（薷薷熊 skins）、通话时对方头像浮在视野角落。

风险 中高

光波导占 BOM 50%

国产供应链成本比海外低 30%（水晶光电/至格）

良率是主要卡点

阶段 3
5 年+

空间计算眼镜 深度感知 + 手势 + SLAM

加 ToF/结构光深度传感器 + 空间锚定能力。

ARdy 场景： 世界级交互 —— 手推开虚拟门、捏碎 AR 道具、「**位置连续性**」让走过的地方都变成可复用的 AR 场景。

风险 高

依赖阶段 1/2 的用户与数据

数据壁垒最难被复制

三、阶段 1 详细方案 · 相机优先的 AI 眼镜

这一段不依赖任何 AR 光学，是可以马上做的产品

► 硬件规格建议

部件	建议	说明
主控	高通 AR1 Gen 1 / 国产替代	AR1 占 Meta BOM 34% 但功能过剩；国产中科蓝讯/恒玄可省 60%
摄像头	索尼 IMX + 1200 万像素	用户最常用的功能，必须给足
音频	4-5 麦阵列 + 骨传导拾音 + 开放式扬声器	语音是第二高频功能
显示	无	省下 45% BOM，避开光波导供应链
存储	32-64GB	拍照视频本地存
电池	≥500mAh / 目标 6h	行业最大痛点，需超预期
连接	BLE 5.3 + WiFi	手机为计算中心，眼镜为感知+交互终端
整机	<45g, 类眼镜形态	全天候佩戴的物理前提

► ARdy 独有价值：眼镜不是硬件生意，是入口生意

纯硬件生意是苦活：毛利被代工和芯片吃光，还要跟 Meta/华为/小米正面打。
但如果眼镜是「**薷薷熊的入口**」，性质就变了。



人格化助手 唤醒词是「小熊」而不是「Hey Siri」。别人做硬件，ARdy 做一个**有人格的存在**。



拍照即生成 AR 物件 拍一张 → 创象 AIGC 秒出贴纸/面具 → 直接进 AR 物件市场。
这是别人没有的闭环。



位置连续性 眼镜知道你走过哪里 → 走过的街都是可复用的 AR 场景 → 场景由用户自己造



常驻在场 IM 音视频 + 语音消息 + 空间音频，戴上眼镜就是「薷薷熊生态」的随身入口



硬件锁定 买了眼镜就默认用 ARdy 的世界 —— **ARdy 从此不只是手机上的一个 App**

四、样品推进路径 · 不自研芯片，只做集成与定义

光波导、芯片都是成熟产业。ARdy 要做的是「定义产品 + 集成供应链 + 做软件体验」

P0 方案验证

0-3 月 · 几乎零成本

用现成开发板（如 ESP32-S3 + OV2640 + 骨传导）拼一台能跑的原型。

验证语音唤起

不追求外观

P1 工程样机

3-9 月 · ¥20-50 万

找方案商做 PCB + 结构 + 找立讯/歌尔代工，首批 100-500 台。

接入 ARdy App

续航与散热是重点

目标：内部可用 + 100 个种子用户实测

P2 小批量试产

9-18 月 · ¥300-800 万

找白牌方案商贴牌（华强北方案已能做到 BOM ¥150-200），先跑通量产能。

良率与品控

渠道与售后

目标：1000-5000 台，验证复购与留存

P3 自有品牌

18-30 月 · ¥2000 万+

有销量数据后自己做 ID 设计 + 开模 + 谈供应链。

需融资

有数据再谈

前提：P2 阶段日活/留存数据成立

目标: 证明「小熊」唤醒 + 拍照 + 发消息这条链在眼镜上成立

五、六项风险与对策

硬件是最容易烧钱的地方，必须先想清楚退路

高	续航与散热 —— 行业公认最大痛点 (主流产品仅 6h，用户普遍抱怨)	阶段 1 把算力全放手机（眼镜只做感知），用 BLE 传数据，不在眼镜跑大模型
高	硬件是重资产，现金流风险大	严格按 P0→P3 分段投入， 每一段不达标就停 ，不一次性 all-in
中	大厂必然下场（Meta/华为/小米）	不打硬件参数战，打「人格 + 生态 + 内容」——硬件同质化时，软件是唯一差异
中	光波导供应链与良率	阶段 2 之前不碰；国产（水晶光电/至格/JBD）已能批量供货，成本低 30%
中	隐私与拍摄合规	戴眼镜拍人是最敏感的合规区 —— 正好用现有的 Compliance 引擎做拍摄提示与授权链
低	技术路线判断失误	阶段 1 不含显示，即使路线判断错也只是浪费 ¥50 万，不是 ¥2000 万

六、结论与建议

给昌哥的三句话 + 一份要你拍板的事

1. 现在就该立项预研，但只做 P0（0-3 月，零成本原型）

验证「小熊」唤醒 + 拍照 + 发消息在眼镜上成立。做成后，它同时是技术验证、对外融资故事、和 L1 内容层的入口。

2 绝不自研光学

光学占 BOM 45%，是重资产重良率的环节。

ARdy 的钱应该花在内容和生态上，不是镜子上。 阶段 1 完全不需要光学。

3 眼镜的真正价值是「位置 + 行为 + 锁定」

手机给不了这三样。

这三样恰好是 AR 世界变现的根基 —— 也是大厂复制不了的部分。

要你拍板

是否批准 **P0 原型预研**？

预算：**¥0-2 万**（开发板 + 摄像头 + 骨传导）

周期：**0-3 月**

产出：一台能语音唤起「小熊」的原型 + 一份可行性报告

不占主要资源，纯技术调研性质。

数据来源 Wellsenn XR 拆解与用户调研（Meta Ray-Ban Display BOM \$553.79 / Quark S1 200 样本）· 2026 AI 眼镜行业 BOM 结构分析 · 主要厂商产品规格对比

交叉印证 《头号玩家》OASIS 硬件依赖：面罩 + 触觉服 + 全向移动。AI 眼镜是「无显示的 OASIS 入口」—— 交互靠语音与 AI，而非视觉

ARdy 现状 线上 v1.3.0 · 15 页面 / 76 后端路由 · IM 音视频已上线 · coturn 中继已部署 · AR 物件市场与积分换现已上线

⚠ **本报告的 BOM 与用户行为数据来自第三方拆解与调研，采购前需以实际询价为准**