

悬空寺 AR 语音导览服务 软硬件开发提报方案

北京盛视灵境科技有限公司

提报日期：2026 年 8 月 | 建设周期：2026-09-02 至 2026-09-28

建设总价（悬空寺单景区）

人民币 153,000 元整（壹拾伍万叁仟元整）

一、项目概述

为悬空寺景区建设一套「AI 语音 AR 导览眼镜租赁服务」：游客佩戴开放品牌 AR 眼镜，眼镜端本地识别建筑与殿内点位，通过注视停留判定触发可打断的语音讲解，实现“看哪讲哪”。硬件采用开放品牌 AR 眼镜（不购厂商整包），软件全部自研，识别、内容、后台、收费、分成全部自主掌控。

本方案按「软件、硬件相互独立」编制。软件部分按终端应用层、交互引擎层、AI 算法层、后台服务层与小程序层分层细化；后台与小程序在既有生产系统上做接入与打通，不重复建设。

- 落地景区：悬空寺（单景区）
- 交付形态：可脱离主机独立运行的眼镜端 APK + 识别模型 + 内容库 + 后台/小程序接入
- 建设周期：2026-09-02 启动，2026-09-28 前后完成

二、建设内容与分项报价

报价单价沿用双景区全案（v11）既有价格，仅剔除华严寺专属项，共用项按悬空寺实际用量取份额。

A. 硬件部分（相互独立）

编号	分项	说明	金额（元）
A1	AR 眼镜开发样机	开放品牌一体机 ×2（主开发机 + 现场 MVP/对照机）	7,000
A2	现场定位信标	BLE 信标 ×约 20（悬空寺 ≥20 点位，位置分区门控）	2,500
A3	采集与算力设施	相机云台 + 训练机扩容（殿内 + 悬崖建筑采集）	2,000
	硬件小计		11,500

说明：A2 信标按双景区约 40 只 / 5,000 元的单价，取悬空寺 ≥20 点位约 20 只，折 2,500 元；A1、A3 为开发基础设施，单景区仍需，全额沿用。

B. 软件部分（相互独立，分层细化）

编号	分层	说明	金额（元）
B1	终端应用层 (眼镜端 APK)	Camera2 取帧 → 端侧识别 → 注视停留判定 → 本地音频播报	35,000
B2	交互引擎层 (状态机+播报)	dwell 停留 / barge-in 可打断 / 迟滞防抖 / 关键句保护	15,000
B3	信标定位触发模块	BLE 信标测距 → 点位分区判定 → 到点触发/离区停止，防误触与漂移过滤	8,000
B4	AI 算法层 (识别训练·悬空寺)	建筑外观 + 殿内点位专项训练，核心识别壁垒重点投	45,000
B5	音视频内容集成	采集素材 + TTS 音频 + 讲解文案按点位绑定入 APK，播报与识别/信标联动	4,000
B6	后台服务层 + 小程序层	AR 眼镜作为新设备类型接入山西服务器现有后台管理程序 + 与现有微信租赁小程序数据打通 + 租借 UI 适配	14,000

编号	分层	说明	金额 (元)
B7	系统测试与缺陷修复	端侧识别/信标/播报联调测试、真机回归、缺陷修复 (约占开发额 4%)	5,000
	软件小计		126,000

说明：B1、B2、B3、B5、B7 为软件研发基座，一次开发即为悬空寺长期资产（后续扩展华严寺/平遥无需重复投入基座，仅增加识别训练与内容）。B6 的后台与小程序详见第三节。

C. 内容生产 (悬空寺)

编号	工序	说明	金额 (元)
C1	脚本设计·审定·TTS 合成	约 20+ 点位脚本设计与审定 + AI 语音合成校听	4,000
C2	现场采集	殿内 + 建筑 (因每天采集时间有限，需多次登临，流程繁琐)	5,000
	内容小计		9,000

D. 系统集成与交付 E. 项目预备金

编号	分项	说明	金额 (元)
D1	集成·联调·交付	现场布点 + 端云联调 + 单点试点验证 + 交付文档 + 现场培训	3,500
E1	机动预备金	打样 / 返工 / 现场变更机动 (约总盘 2%)	3,000

三、后台与小程序说明（关联现有生产系统）

本项目不新建后台与小程序，直接在既有生产系统上接入，是单景区仍能低成本落地的根本原因。

现有可复用资产（已在生产环境运行）

- 山西服务器现有后台管理程序：面向景区 VR 眼镜的设备管理与运营后台，已上线运行。
- 对接微信的租赁小程序：扫码支付、领机、归还、计费闭环已在同一后台体系内跑通。
- 生产服务器（山西）+ 微信支付商户 + 域名：均已部署。

本次 B6 建设内容（不重建后台，仅接入与打通）

1. 在山西服务器现有后台管理程序中，将 AR 眼镜登记为一种「新设备类型」（现有为 VR 眼镜）：设备注册、绑定、状态上报（在租 / 归还 / 离线 / 低电）。
2. 与现有微信租赁小程序数据打通：租借订单、设备可用状态、支付回调、归还核销复用现有流程，游客在同一小程序内完成 AR 眼镜的扫码租借与归还。
3. 租借流程 UI 适配：为 AR 眼镜新增品类的租借页与提示引导。

因后台、微信支付、租赁小程序主体均已就绪并在运营，本项目省去后台从零开发（业内同类约 8-15 万）。B6 仅承担 AR 眼镜作为新设备类型接入现有 VR 眼镜后台、与微信租赁小程序数据打通、以及 UI 适配。

四、项目周期与里程碑（2026-09-02 → 2026-09-28）

周次	时间	主要工作	里程碑
第 1 周	09-02~09-08	样机到位与环境搭建；悬空寺现场多次登临采集（建筑+殿内点位，C2）；脚本设计与审定（C1）	采集素材齐、脚本定稿
第 2 周	09-09~09-15	AI 识别模型训练（B4）；眼镜端 APK 核心链路取帧→识别→注视判定（B1）；脚本 TTS 语音合成试听（C1）	识别模型初版跑通
第 3 周	09-16~09-22	可打断播报引擎（B2）；信标定位触发（B3）；音视频按点位集成（B5）；后台新设备接入+小程序打通（B6）；信标现场布点（A2）	端云闭环+扫码租借打通
第 4 周	09-23~09-28	系统测试与缺陷修复（B7）；系统集成联调；现场单点试点验证；交付文档+现场培训+验收（D1）	现场验收通过、正式交付

关键前置：AR 眼镜样机需在 09-02 前后到位（决定第 1 周现场采集与后续联调进度）。

五、报价汇总

类别	金额（元）	占比
A 硬件部分	11,500	7.5%
B 软件部分	126,000	82.4%
C 内容生产	9,000	5.9%
D 系统集成与交付	3,500	2.3%
E 项目预备金	3,000	1.9%

类别	金额（元）	占比
合计（悬空寺单景区）	153,000	100%

建设总价：人民币 153,000 元整（壹拾伍万叁仟元整）

本报价为软硬件与内容一次性建设费，不含运营阶段铺给游客使用的批量眼镜（按客流规模另行核算，可用租赁收入滚动覆盖）。

六、商务说明

1. 报价以双景区全案（v11）价格结构为基准编制；单景区因无华严寺分摊，软件研发基座（B1/B2/B3/B5/B6/B7，共 8.1 万，即除识别训练外的通用软件层）全额计入本项目，构成可长期复用的技术资产。
2. AR 眼镜为开放品牌一体机，走标准 Camera2 接口，不依赖厂商私有 API，识别/内容/后台/收费/分成全部自主掌控。
3. 后续若追加华严寺等景区，仅需增加识别训练与内容生产，不再重复投入软件研发基座与后台建设。
4. 本方案最终解释权归北京盛视灵境科技有限公司。