

# 国家人工智能应用中试基地（移动终端方向） “揭榜挂帅”项目申报指南

## 1. 智能终端产品解决方案

### 1.1. AI 眼镜解决方案

**揭榜任务：**面向消费者 AI 眼镜应用需求，突破 AI 眼镜环境感知、机器翻译、人机交互等关键技术，显著提升 AI 眼镜服务体验。

**考核指标：**到 2026 年底，AI 眼镜支持文本、语言、图像、视频的跨模态融合感知、分析与理解，支持触摸、语音等多模态的人机交互方式，实现给予用户意图的智能算法调用和编排，提供多场景、跨应用的智能化功能不少于 4 项，提供产品原型机不少于 25 台。

### 1.2. AI 手机解决方案

**揭榜任务：**面向 AI 手机场景，依托多模态感知与 OS 级生成式 AI，构建“感知-决策-服务”闭环。实现多模态信息归集与情境理解，从手势、语音等多源交互中提取关键信息，在端侧构建结构化知识库；实现服务流程自适应生成与简化，理解用户模糊需求并自动拆解为分步操作，简化跨应用交互。

**考核指标：**到 2026 年底，AI+手机多模态智能交互系统

支持文本、语音、图像、视频、传感器数据的跨模态融合感知、分析与理解，支持触摸、语音等多模态的人机交互方式，实现基于用户意图的智能算法调用和编排，提供多场景、跨应用的智能化功能不少于 4 项。提供产品原型机不少于 25 台。

### 1.3. AI 无人机解决方案

**揭榜任务：**面向消费级无人机应用与能力建设，聚焦消费常见机型形态，在端侧算力/功耗受限、通信受限或不稳定的条件下，赋能升级空中视角感知、自主飞行安全与智能拍摄人机交互等关键技术，形成可复用、可验收的模块化能力套件；整体方案原则上满足自主可控要求，关键算力/主控环节优先国产。

**考核指标：**到 2026 年底，形成端侧优先的无人机智能应用，支持空中目标识别/跟踪，具备弱网/断链情况下的安全回退策略并可复现验证；提供不少于 4 项可直接体验的智能拍摄或智能飞行功能，形成可集成的 SDK/工具链与评测工况包，提供原型机不少于 35 套。

### 1.4. AIPC 智能解决方案

**揭榜任务：**面向消费者对 AIPC（人工智能个人电脑）日益增长的智能化需求，融合端侧轻量化模型的低延迟响应能力与云端大模型的强大认知能力，重点突破多模态人机交互、

用户意图精准理解、整机推理优化服务、任务自主拆解与规划执行等关键技术。通过系统级集成高效率、高可靠性的智能体助手，构建端云协同的 AIPC 智能操作系统，显著提升用户体验与服务智能化水平。

**考核指标：**到 2026 年底，实现端云协同架构，支持语音、文本、视觉等多模态自然交互；具备深度意图理解、复杂推理及跨域知识调用能力；能够自主拆解用户目标，动态规划并可靠执行多步骤任务；支持基于用户意图的智能算法自动调用与流程编排；在办公、创作、教育、生活等多场景下，提供不少于 4 项跨应用的智能化功能；完成超过 25 台产品原型机开发。

### 1.5. AI 智慧屏解决方案

**揭榜任务：**本任务旨在研发集成高效多模态大模型的 AI 智慧屏系统，聚焦家庭智慧中枢和企业协作核心，通过构建深度融合感知、意图理解与自主控制的“家庭智慧中枢”，实现从环境自适应影音体验到全屋设备无感联动的智能化跃升，推动家庭场景向主动服务、无缝协同的下一代智慧生活形态演进；构建 AI 会议助手与协作批注能力。

**考核指标：**到 2026 年底，AI 智慧屏在多模态感知与自主控制方面，实现融合视觉、语音及环境传感的精准识别与意图理解，支持基于场景的自主决策与设备调控；具备多用

户个性化内容推荐与三维空间音频能力；支持自动执行不少于 5 个场景化联动；具备家庭亲子教育 AI 功能；具备会议 AI 智能总结及助手提醒。完成具备上述能力的原型机开发不少于 25 台。

## 1.6. AI 门锁解决方案

**揭榜任务：**聚焦智能门锁在活体安全认证、主动风险防御与无感场景协同三大典型场景中面临的技术瓶颈，突破多模态生物特征融合识别、门前异常行为感知、跨设备无感联动控制等关键技术。构建端云协同的智能门锁 AI 引擎，支持人脸、掌静脉等多模态活体特征的毫秒级生物识别，在端云协同下实现对陌生人、假体攻击、区域入侵、管制刀具或物品等异常行为与物体的主动识别与响应，也可对门前人（如儿童独自离家、老人跌倒）+物（如快递、自行车）+宠（猫狗独自离家）进行看护；可无感联动覆盖门锁、照明、安防、家电等终端能力。

**考核指标：**到 2026 年底，构建 AI 门锁软硬件解决方案。适配国产化芯片与操作系统生态，形成可复用的 AI 门锁方案，建立 AIOT 云服务平台，实现锁端与云端的设备连通，可通过手机端进行操控，并实现端云两侧 AI 模型协同工作。通过中试基地消费电子方向场景验证，实现从锁端至平台的业务闭环，具备与各锁厂进行 AI 赋能的关键能力。提供产

品原型机不少于 40 台。

### 1.7. AI 扫地机器人解决方案

**揭榜任务：**聚焦扫地机器人在复杂家居环境下的动态空间建模，污渍识别与清洁决策，生态环境联动等典型场景实现与立体空间清扫的创新功能实现，构建家居场景 AI 清洁决策中枢。

**考核指标：**到 2026 年底，实现家庭场景清洁任务全自动闭环；完成与主流生态的协议级互通，支持家电无感联动；清洁策略泛化能力覆盖木地板、瓷砖、地毯等 15 类主流材质，污渍识别响应延迟低于 1 秒。支持对立体空间场景的清洁如立柜、窗台等区域。提供产品原型机不少于 40 台。

### 1.8. AI 手表/手环解决方案

**揭榜任务：**面向 AI 手表/手环消费应用场景，融合多模态传感器技术，通过端侧数据深度挖掘、场景化智能适配及端侧算力与算法能力升级，推动智能手表从传统“被动记录”模式向智能化“主动服务”模式转型；强化 AI 健康监测与运动辅助能力，依托高精度生理传感器与 AI 算法，实现医疗级健康监测、无创血糖估算、运动类型智能识别与个性化运动指导；针对儿童智能手表使用需求，紧扣政策法规与行业标准，构建儿童智能手表语音问答专属知识库

体系，构建语音问答功能安全方案，提升儿童智能手表语音交互输出的安全性、合规性与适配性。

**考核指标：**到 2026 年底，AI 手表实现多模态传感器数据的融合感知、分析与场景化理解，支持触摸、语音等轻量化多模态人机交互方式，实现基于用户行为与需求的主动服务推荐，提供健康监测、场景提醒、智能交互等多场景跨应用的智能化功能不少于 4 项；儿童智能手表语音问答知识库覆盖儿童日常高频问答场景，内容合规性 100%。基于入库审核规则与语音问答功能安全方案，确保输出内容的安全，从而有效降低不良信息输出的潜在风险。提供产品原型机不少于 30 台。

### 1.9. AI 音响解决方案

**揭榜任务：**面向消费级 AI 智能音响应用需求，聚焦端侧 AI 音频优化、多模态数字生命体构建、多模态音响硬件模组与 AI 降噪关键方向，通过轻量化模型实现全场景高保真音频还原，打造具备记忆与情感的可定制智能交互主体，以精准声源提取攻克嘈杂环境语音识别难题。依托多技术协同，提升产品场景适配、情感交互与环境适应能力，方案优先满足自主可控，关键环节强化国产化适配。

**考核指标：**到 2026 年底，形成端云协同驱动的智能音响解决方案，具备深度场景理解、情感感知与多模态交互能力，

音质与降噪效果显著优化。提供不少于 4 项差异化智能化功能（覆盖家居娱乐、智能交互、场景化音频服务等），形成可集成的技术套件与适配方案，提供产品原型机不少于 46 台。为消费级 AI 智能音响高端化、差异化升级提供核心技术支撑。

### **1.10. AI 耳机解决方案**

**揭榜任务：**面向消费级 AI 耳机应用需求，聚焦算力与功耗平衡、多语种离线翻译落地等行业痛点，突破端侧轻量化语音处理、离线翻译优化、端云协同适配等关键技术，以轻量化模型、端云协同架构、标准化硬件模组为核心方向，解决端侧存储受限、响应延迟、功耗过高及语种覆盖不足问题，形成可复用的模块化智能能力，方案优先满足自主可控要求，关键环节鼓励国产化适配。

**考核指标：**到 2026 年底，形成以端侧运行为核心的 AI 耳机智能解决方案，实现语音感知与离线翻译功能稳定落地，有效平衡算力与功耗，扩大离线翻译语种覆盖，提升复杂场景下语音识别与翻译可靠性。提供不少于 4 项面向日常通勤、跨语言沟通、办公协作、辅助特殊人群等场景的智能化功能，形成可集成的技术套件与适配方案，提供产品原型机不少于 30 台。为消费级 AI 耳机智能化升级提供标准化技术支撑。

### 1.11. AI 潮玩解决方案

**揭榜任务：**面向消费级 AI 潮玩（潮流玩具/智能手办）应用需求，聚焦交互体验同质化、情感连接薄弱、端侧算力与功耗失衡等行业痛点，突破多模态情感交互大模型、端侧轻量化意图理解、个性化养成与持续学习等关键技术。以轻量化交互模型、端云协同架构、标准化智能硬件模组为核心方向，解决潮玩产品在低功耗条件下的人机自然交互、情感反馈延迟、隐私安全及个性化服务缺失问题，形成可复用的模块化智能能力。

**考核指标：**到 2026 年底，形成以端侧运行为核心的 AI 潮玩智能解决方案，实现多模态情感感知与低延迟自然对话功能稳定落地，有效平衡算力与功耗，提升复杂环境下语音、视觉（如识别玩家情绪或动作）等多模态交互的准确性与可靠性。提供不少于 4 项面向日常陪伴、亲子互动、跨语言交流、潮流文化社交等场景的智能化功能，形成可集成的技术套件与适配方案，提供产品原型机不少于 25 台。为消费级 AI 潮玩的智能化升级提供标准化技术支撑，推动“AI+IP”的深度融合，引爆潮玩市场新需求。

## 2. 智能制造解决方案

### 2.1. AI 辅助智能终端 PCB 设计

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，针对高速、高密度、多约束的复杂 PCB 设计场景中人工布局布线耗时长、一次成功率低、设计变更迭代成本高等行业难题，突破基于深度学习的 PCB 自动布局、多约束条件下的智能信号布线、设计规则与电气性能（SI/PI）的 AI 预测与审查等关键技术。构建覆盖“原理图-布局-布线-仿真”的 AI 辅助设计引擎，推动 PCB 设计向高效化、精准化、自动化转型。

**考核指标：**到 2026 年底，研发完成 AI 辅助 PCB 设计核心引擎。在典型高速高密设计场景下，实现关键区域的自动布局与布线，生成方案符合电气约束的比例不低于 80%；将传统人工主导的核心环节设计周期平均缩短 20%。

### 2.2. AI 辅助智能终端 PCB 报价

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，构建由 AI 引擎驱动的 PCB/PCBA 智能报价体系，深度融合设计文件特征、制造工艺要求、市场物料价格、供应链数据及历史成交案例等全维度信息，打造具备设计文件智能解析、制造难度 AI 评估、动态成本预测、供应链风险预警、最优报价生成能力的 PCB/PCBA 智能报价系统。

**考核指标：**到 2026 年底，AI 辅助智能终端 PCB 报价系统实现报价周期从天级缩短至分钟级，整体报价流程效率提升 30%以上。

### **2.3. AI 辅助智能终端产品方案评审**

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，针对智能终端新品研发中的产品方案评审关键决策环节，聚焦评审标准不统一、跨部门协同低效、历史经验难复用等共性痛点，构建 AI 驱动的智能评审系统。通过融合多源企业数据与行业知识库，开发评审规则引擎等核心模块，实现评审流程自动化，形成“预审—结论—留痕—闭环进化”的模块化解决方案，并满足企业数据安全与合规要求。

**考核指标：**到 2026 年底，打造产品方案智能评审系统，基于历史评审报告与行业标准库，构建动态更新的评审知识图谱。AI 自动生成覆盖技术可行性、供应链风险、法规合规性的多维度评审清单，确保评审项覆盖率 $\geq 85\%$ ，规则库响应市场变化的延迟控制在 24 小时内。

### **2.4. 供应链智能调度**

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，构建由“供应链决策大模型”驱动的智能体生态系统，深度融合供应链全要素数据，打造例如具备感知预测、智能采购与供应商协同、柔性生产与智能调度、智慧物流与配送、自主决策与协同执

行能力的“供应链调度智能体”集群。通过构建“供应链大脑”，全面提升企业供应链的可视性、灵活性、韧性与智能化水平，实现从被动响应向主动预见与动态优化的根本转型，驱动供应链运营模式创新升级。

**考核指标：**到 2026 年底，基于大模型深度学习的供应链智能调度系统，实现仓库库存周转率提升不低于 10%，计划准确率不低于 80%。

## 2.5. 高泛化性 AI 视觉检测

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业生产中的多品类、多缺陷外观检测场景，构建 AI 驱动的自适应视觉检测平台。例如产品外观（如手机后盖、屏幕划痕）、PCB 表面（如孔洞、焊盘氧化）等典型缺陷，实现基于小样本学习的缺陷快速泛化识别、多尺度特征融合的微小缺陷精准检测、以及跨产线的检测模型自适应部署。

**考核指标：**到 2026 年底，高泛化性 AI 视觉检测平台实现检测效率较传统人工目检提升不低于 60%，对新增缺陷类型的样本需求降低 70%以上。

## 2.6. AI 辅助外观设计

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，针对智能终端外观设计环节人工依赖强、效率低、创意同质化等痛点，引入多模态大模型等 AI 技术，构建外观自动绘制智能体，实现

复杂曲面轮廓的自动识别与高保真绘制，推动设计由人工主导向 AI 辅助转变，提升设计效率与产业竞争力。通过构建基于大模型的智能外观设计辅助平台，实现从策划到设计的一体化智能 workflow。

**考核指标：**到 2026 年底，AI 辅助外观设计功能实现典型设计任务效率提升不低于 40%，保证外观生成任务具备指令遵循能力、细节还原度和可落地性。

## 2.7. AI 辅助结构设计

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，构建 AI 驱动的辅助结构设计平台，覆盖从“设计-仿真-验证”全流程。实现基于自然语言或需求文档的任务指标分析；实现基于多目标约束（如轻量化、强度、工艺性）和生成式 AI 的智能终端结构方案自动创成。

**考核指标：**到 2026 年底，建成 AI 辅助结构设计平台，实现结构设计周期缩短 $\geq 40\%$ 。

## 2.8. AI 辅助自动编码

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业智能终端（嵌入式软件、工厂 MES/SCADA、自动化测试等）软件开发过程中编码效率低、重复性工作多、对高级程序员技能依赖强等问题，突破基于代码大模型的自然语言需求智能解析、多语言代码自动生成、智能代码审查与重构、自动化测试用例生

成等关键技术，实现从需求到代码的全流程智能辅助，显著提升软件开发效率与质量。

**考核指标：**到 2026 年底，建成智能编码助手平台，实现对自然语言需求或注释的智能解析与模块化代码框架自动生成；代码自动生成与审查准确率不低于 95%；开发效率综合提升 30%以上。

## 2.9. AI 辅助可制造性设计

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业如智能手机等精密电子产品装配包装环节自动化率低、新品导入产线调整时间长、人机协作效率不高等核心制造痛点，突破基于柔性作业 AI 大模型的工艺知识图谱构建、机器人智能任务分解与轨迹规划、协同仿真验证等关键技术。实现设计与制造协同，显著缩短量产周期。

**考核指标：**到 2026 年底，构建 AI 驱动的可制造性设计平台，具备对 3D 设计模型的自动可装配性审查与工艺可行性智能评估能力，实现装配方案仿真验证与优化周期缩短 20%。

## 2.10. 生产设备预测性维护

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，聚焦“生产制造智能化”场景中的设备运维环节，构建一套云边协同的生产设备预测性维护智能应用系统，深度融合生产设备多模态感知

数据，实现设备健康状态的实时感知、早期故障精准预警与维护决策的智能协同，推动设备运维模式从事后维修向预测性维护的根本转型，全面提升产线运行可靠性。

**考核指标：**到 2026 年底，研发基于设备机理模型和 AI 诊断算法的预测性维护智能应用系统，实现关键设备非计划停机时间降低 30%。

### 2.11. 智能转产助手

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，围绕制造业数字化转型与人工智能深度赋能实体经济的战略方向，构建由“智能转产大模型”驱动的智能体生态体系，深度融合订单、排产、工艺、设备、物料与质量等全要素数据资源，打造具备多批小批智能排产、转产可行性评估、工艺自动匹配与持续优化、设备状态感知与协同调整、物料动态调度与风险预警、自主决策与闭环执行能力的“转产调度智能体”集群，形成面向复杂量产场景的“转产大脑”。

**考核指标：**到 2026 年底，基于垂域大模型驱动的智能转产助手系统在示范产线实现量产转产效率显著提升，转产平均周期缩短不低于 20%。

### 2.12. 生产工艺参数优化

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，构建先进“工艺优化大模型”技术体系。打造以大模型为核心驱动的智能工艺

决策与控制平台，深度融合工艺参数、设备状态、质量检测与部件健康等全要素数据，形成具备工艺状态感知、最优参数生成、异常诊断分析、预测性养护决策及闭环执行能力的智能体集群。

**考核指标：**到 2026 年底，构建基于大模型与高频时序建模的工艺参数优化与预测性养护系统，实现关键工序工艺参数波动幅度降低不低于 20%；工艺调整平均响应时间缩短不低于 20%。

### **2.13. 生产质量异常智能分析及预测**

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，构建“AI 驱动的生产及测试数据全流程智能分析体系”，深度融合生产制程及过程，打造“AI 驱动的全流程智能分析”能力，实现多源数据治理、质量异常识别、根因追溯与工艺优化的自主可控与高效落地，支撑“从事后核查到事中预警、事前预测”的转变，促进制造业生产稳定与持续优化。

**考核指标：**至 2026 年底，基于大模型深度学习的质量异常分析系统，实现分析效率提升不低于 40%，不良率降低不低于 10%。

### **2.14. 厂内物流智能调度**

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，构建由“物流调度协同中枢”驱动的智能中控平台，通过 AI 与数学算法模型

优化调度路径及多品牌设备协同，深度整合仓储全流程数据，实现场内物流统一调度、智能作业、实时监控与数据协同。。

**考核指标：**到 2026 年底，构建基于 AI 驱动的物流调度系统，实现物流效率提升不低于 10%，物流设备利用率提升不低于 10%。

## **2.15. 测试脚本智能编程**

**揭榜任务：**面向消费领域移动终端行业，构建用户行为仿真引擎与多模态脚本生成框架，实现自然语言驱动、AI 自进化脚本开发，深度融合消费电子企业功能检测的各类数据与业务逻辑，打造具备智能分析产品检测需求、精准生成适配多种类型电子产品（如手机、平板、智能穿戴设备等带屏幕的智能终端产品）测试脚本的智能化产品。

**考核指标：**到 2026 年底，基于本 AI 生成自动化测试脚本的系统，实现测试脚本编写效率提升不低于 90%，测试项目覆盖率提升不低于 85%。