

项目榜单

榜单名称	口腔实景三维采集与人工智能辅助远程诊断系统		
行业领域	人工智能	专业方向	行业应用--智慧医疗
(计划)启动时间	2025年1月1日	计划完成时间	2026年12月31日
榜单提出目的	<p>1.重要性:</p> <p>随着人工智能技术的兴起，采用AI辅助口腔疾病诊断的研究在不断深入，但人工智能在口腔临床工作中真正被应用者寥寥，其原因是：</p> <p>1)口腔二维及三维数据的精度及数据处理效果直接影响人工智能算法在智能疾病诊断的性能。目前因硬件尺寸限制，在口腔狭小空间的采集精度效果不佳，且数据可能存在噪声、模糊、缺失等问题，影响算法准确性。如何提升口腔多模态异构数据的采集及融合技术，成为人工智能在该领域应用的难题之一。</p> <p>2)口腔医疗领域存在着可重复、富信息、高精度的二维及三维大样本医学数据的需求，如何有效利用多模态口腔数据，实现针对特定口腔疾病的AI辅助诊断尚缺少有效的方法。</p> <p>2.必要性:</p> <p>本项目通过智能化三维数据处理工具链，实现对口腔软硬组织的高精度数据采集和三维重建，并突破多模态的数据融合，为口腔疾病的诊断提供更多依据。AI辅助疾病智能诊断技术的研发将推动人工智能在口腔智慧医疗领域的技术创新，推动医疗诊断的数字化、智慧化和精准化发展，并带动医疗设备、软件开发等上下游产业链企业的协同创新。</p> <p>项目实施将促进AI在口腔医学领域应用，减轻医生压力，提高诊断效率，助力医疗机构降本增效。辅助远程诊断系统可解决看病难问题，实现口腔疾病早诊早治，提升全民口腔健康水平。</p>		

<p>榜单任务内容</p>	<p>1.主要解决问题 为实现口腔实景三维采集与人工智能辅助远程诊断的智慧医疗方案，本项目将集中解决如下关键技术问题： 1)口腔环境下高精度三维数据采集技术。 2)口腔多模态跨源数据处理及融合技术，包括2D影像数据(如头颅侧位X线片、曲面断层片、面像照、口内照)和3D影像数据(口扫模型数据、CT、MRI)等。 3)基于多模态口腔数据的AI辅助智能诊断技术。</p> <p>2.技术指标及产业化指标： 1)口腔专用三维数据采集设备指标：扫描速度≤5分钟/人次；3D扫描精度≤0.1mm;成像分辨率≥230万像素。 2)人工智能辅助诊断系统指标：全面支持三维点云/网格模型、CT、MRI等不同模态多源数据任务敏感的智能融合，并实现全息交互下工、三维多维度融合，融合精度达亚毫米级；支持TB级数据的高效加载，多源异构病例数据查询响应时间≤3秒；支持≥1000个远程医疗服务单位接入。 3)申请核心技术发明专利≥1项，软件著作权≥2项。 4)产业化指标：口腔专用三维数据采集设备年产能≥7000台；人工智能辅助诊断服务能力≥35000人次/年。</p>
<p>榜单效益目标</p>	<p>1.市场应用及前景： 项目的实施将形成口腔专用三维数据采集设备，设备可达到掌握国际领先的核心技术，打造全国国产化替代；并研发人工智能辅助远程诊断系统，应用于口腔疾病诊断、口腔修复、口腔正畸等领域。从供给端来看，中国口腔行业市场规模虽突破千亿元，但仍为美国口腔市场规模的1/8水平，且人均口腔医疗支出仅为美国的3%,表明我国口腔行业市场规模增长空间巨大；从需求端来看，我国全民口腔患病率高达90%以上，而就诊率仅10%,患病率高而就诊率低，市场应用潜在需求旺盛。</p> <p>2.预期经济效益：预期实现累计销售收入3500万元以上。</p> <p>3.解决的产业问题及带来的贡献： 本项目将采用先进的实景三维采集技术和人工智能算法，通过三维数据的实时采集与处理，医生可以更加直观地了解患者的口腔状况，为精准诊断提供有力支持。通过人工智能算法的融合应用，可实现口腔疾病的精准诊断和高效治疗，为口腔医疗技术的进一步发展奠定了坚实基础。本项目预期成果在口腔医疗行业的广泛应用，将有助于推动整个行业的数字化转型和智能化升级。预期将显著提升基层医疗服务水平，推动医疗资源均衡分布，促进技术创新和产业升级，提高患者满意度和生活质量。通过低成本的三维扫描仪和智慧诊疗平台，解决农村和偏远地区口腔医疗资源匮乏的问题，全面提升口腔医疗行业的服务水平。</p>