吴文俊人工智能科技进步奖企业技术创新工程项目提名公示内容

（2020年度）

**一、项目名称：**非接触智能语音交互系统

**二、提名者：**深圳市人工智能学会

**三、提名意见：**

我单位已对提名书进行了认真审阅，确认材料真实有效，相关内容符合吴文俊人工智能科技进步奖企业技术创新工程项目的提名要求。

1、创新性突出：北科瑞声通过体制机制创新、创新能力建设及创新投入，建立了完善的技术创新体系，形成了持续创新能力和发展能力。通过自主创新，解决了人工智能产业发展必备的非接触智能语音交互这一共性技术、关键技术，掌握了核心技术和自主知识产权。形成的产业关键技术及产品具有较强的国际竞争力，技术经济指标达到国际先进水平。

2、经济社会效益显著：2017年以来，该技术创新工程已得到两年以上的实施和应用，累计实现销售和服务收入7386.77万元，产生了显著的经济和社会效益，实现了技术创新和管理创新的市场价值。项目成果在武汉火神山医院、武汉雷神山医院的应用，受到海内外媒体的积极报道，成为“科技抗疫”的典范，作为抗击疫情表现突出的全国79家人工智能企业之一，受到工信部特别表彰。

3、推动人工智能产业科技进步作用明显：语音识别技术是人工智能的关键核心技术之一，该项目通过非接触智能语音技术的开发，通过语音赋能行业，促进了政法、交通、金融、教育等被赋能产业结构的优化、升级，有力的带动了整个产业（包括移动设备，人工智能，端云融合的产品等）的发展。

综上，该项目符合吴文俊人工智能科技进步奖企业技术创新工程项目的授奖条件，故提名该项目为吴文俊人工智能科技进步奖（企业技术创新工程项目）。

**四、企业主要技术创新成果**

**1、理论、技术突破**

（1）实现非特定人多口音及复杂环境语音识别，实现单个系统模型识别国内40多种主流口音普通话，为中文语音识别的在各个领域和国内不同地域的实际应用中提供了有力支持。

（2）实现高性能面向多智能设备场景非接触语音控制，特别是有遮挡条件下的语音交互核心算法和技术，重点解决医疗等特定行业特定场景的语音交互难题，实现智能语音赋能医院新系统（HIS），并在这次抗击新冠肺炎疫情期间在武汉火神山医院和雷神山医院的HIS系统中得到应用。

（3）基于GPU的大规模并行计算技术的高效语音搜索算法，实现基于新型异构计算的智能语音云服务，为语音识别大规模应用打下坚实基础。

（4）实现语音中内容信息和说话人信息同步处理，联合优化。

（5）在基于分布式语音识别的框架下，实现面向复杂网络状况的自适应可变速率音频可靠传输和处理，保障信息安全。

（6）面向语音识别的语音增强，在可接受畸变条件下实现针对声学特征和识别模型的优化。

**2、知识产权**

项目执行期间，申报国家发明专利10项，取得国家授权发明专利3项，实审发明专利6项。软件著作权36项，软件产品测试报告11份。

**3、创新技术产品**

**（1）非接触语音HIS系统。**实现智能语音和医院信息系统深度结合。针对医护人员特殊的工作环境，实现全程语音控制，降低物理接触机会，在国内首次实现穿戴防护设备和多层口罩场景下特殊语音实时处理。面向专业的医疗领域，具备TB级医疗文本数据，医疗行业深度定制，根据医疗业务定制模型。通过私有云等端云结合的服务实现数据私有，提供强有力的安全通信保障。

**（2）非接触远程智能会议系统。**融合新一代通信技术和智能语音技术，面向政企用户现有的远程会议系统和本地会议系统，实现对会议内容的智能管理和深度处理。系统自主可控，采用私有的安全通信协议与组合秘密算法，实现数据加密通信与安全移动办公，安全可靠。系统通过公安部安全与警用电子产品质量检测中心检测认定。2019年12月，入选广东省高新技术产品认定产品。

**（3）非接触智能客服系统。**实现智能语音和语言技术对传统呼叫中心赋能和提升，满足政企客户广泛的业务咨询需求，并实现图文视听深度融合，建成全方位、个性化的AI智能综合信息服务平台。系统是交通部首个示范应用客服机器人系统，国内首家通过交通部交通运输通信信息工程质量检测中心权威认证，在广东交通集团ETC客服中心使用，技术与应用深度融合，为国内ETC的提升做出重大贡献。2019年12月，入选广东省高新技术产品认定产品。

**4、支撑平台**

公司建设有广东省医疗非接触语音交互工程技术研究中心，获得2020年度首批广东省工程技术研究中心认定。建设有深圳移动音频内容处理工程实验室，是深圳市发展改革委批复的在本市移动音频内容处理领域的唯一市级工程实验室。

**5、先进的技术水平说明**

项目重点开展非特定人多口音及复杂环境语音识别，自适应可变速率音频传输和信道加密，基于麦克风网络的语音增强和角色分离技术，机器设备非接触语音控制和基于异构计算的语音云等关键技术研发，是时下非接触智能语音交互行业亟待突破的关键技术。根据科学技术部西南信息中心查新中心（国家一级科技查新咨询单位）对本项目的查新结果，本项目技术水平达到国内领先，国际先进水平。