

# 山东省科学技术进步奖提名公示内容

## （2022 年度）

### 一、项目名称

智能化医养融合服务平台关键技术及应用

### 二、提名情况

提名者：济南市科技局；提名意见：同意提名。提名等级：一等奖。

### 三、项目简介

本成果研究提出了基于双边资源整合的医养融合服务模式，突破了智能服务匹配、源多模态医养大数据治理与信息物理融合、智能辅助诊疗与智能服务机器人等关键技术；建立了基础资源、全员人口、居民电子健康档案、电子病历、医学/药学知识库五大资源库和医疗健康与养老服务大数据和服务资源池，构建了覆盖约 3000 余种疾病的知识图谱；研制了面向全流程、全周期的开放式智能化医养融合服务平台以及智慧医院、智慧养老、慢病与健康管理和互联网医院、互联网医生、互联网药店、远程医疗、分级诊疗、智能导诊、智能辅助诊疗机器人、可视化管控与智能辅助决策等系列软件系统；平台提供包括医疗、健康、康复保健、远程医疗、远程咨询问诊以及安全看护、生活照料、紧急救援等线上线下结合的全方位“互联网+X”智能服务 300 余项；累计申请发明专利项 116 项（授权 25 项）、发表学术论文 66 篇（累计他引 1075 次，其中高被引论文 4 篇，单篇最高他引 203 次）、取得软件著作权 130 项；应用于国内 1000 余家医疗与养

老服务机构，产值超过 30 亿元；近两年，成果新增销售收入 12.297 亿元、利税 5.83 亿元；服务超过 6 亿余人次，覆盖 1.26 亿人；入选国家发改委“互联网+健康服务百佳实践”案例，打造了医养融合服务“平阴模式”和“淄博模式”，经济效益和社会效益显著。成果获得 2020 年度第十届吴文俊人工智能科学奖--科技进步奖一等奖。

#### 四、主要知识产权和标准规范等目录

知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态	第一完成人是否为发明人（标准起草人）	第一完成单位是否为权利人（标准起草单位）
发明专利	一种基于云计算的智能服务推荐	中国	CN107491992B	2020.12.25	ZL201710742043.0	哈尔滨工业大学	初佃辉, 张小东	是	是	否
发明专利	基于原始诊断数据和病历文件数据的疾病编码方法及系统	中国	CN107731269 B	2020.06.26	ZL201711008899.1	山东众阳健康科技有限公司	吴军,宋伟,高希余,桑波, 巩玉强,	是	否	是
发明专利	一种基于深度学习和集成分类的智能辅助诊断方法	中国	CN111192680 B	2021.06.01	ZL201911353290.7	山东众阳健康科技有限公司	樊昭磊 吴军 杨万春 张伯政 孙	是	否	是
发明专利	健康监测物联网网关装置	中国	CN1094509	2019.03.08	ZL201811365940.5	哈尔滨工业大学	吕为工; 初佃辉;	是	是	否
发明专利	一种面向第三方服务资源的聚合与优化匹配方法	中国	CN109672558B	2021.12.07	ZL201811454521.9	哈尔滨工业大学（威海）	张小东; 马映东; 初佃辉	是	是	否
发明专利	一种养老服务推荐方法	中国	CN108876069B	2021.11.09	ZL201811084437.2	哈尔滨工业大学（威海）	张恺琪; 初佃辉; 李春山	是	是	否
发明专利	一种基于众包的知识图谱构建方法及系统	中国	CN111159427B	2021.10.01	ZL2019113996935	哈尔滨工业大学（威海）	涂志莹; 刘星焜; 王忠杰;	是	否	否

发明专利	一种基于知识图谱的辅助诊疗系统	中国	CN 1104593 20 B	2021.01. 05	ZL201910 767367 .9	山东众阳 健康科技 集团有限 公司	孙钊,吴 军,樊昭 磊,刘小 梅,许志	是	否	是
发明专利	一种基于证素的中医辅助诊断系统	中国	CN 1104593 21 B	2020.10. 23	ZL201910 768831 .6	山东众阳 健康科技 集团有限	孙钊,吴 军,樊昭 磊,李涛,	是	否	是
发明专利	基于深度学习的智能医嘱推荐方	中国	CN 1104736	2020.09. 22	20191077 8555 .1	山东众阳 健康科技	孙钊,吴 军,李涛,	是	否	是

## 五、主要完成人

初佃辉, 孙钊, 刘志中, 涂志莹, 胡鑫, 樊昭磊, 李春山, 苏欢,  
夏勇, 丁建睿, 吴军, 高希余, 李涛, 桑波, 巩玉强

## 六、主要完成单位

山东众阳健康科技集团有限公司, 哈尔滨工业大学(威海), 河  
南理工大学、威海天鑫现代服务技术研究院有限公司