所属产业链：物联网产业链

陕西省高校工程研究中心

建设申请书

中心名称：物联网与智慧康养陕西省高校工程研究中心

依托高校（单位盖章）：陕西国际商贸学院

联 系 人：王希娟

联系电话：13335410137

非正式申报材料

陕西省教育厅 制

年　　月　　日

基本情况

<table>
<tr><td colspan="8">基本情况</td></tr>
<tr><td rowspan="2">中心名称</td><td colspan="7">中文：物联网与智慧康养陕西省高校工程研究中心</td></tr>
<tr><td colspan="7">英文：Shaanxi Provincial University Engineering Research Center of Internet of Things and Smart Health Care</td></tr>
<tr><td>涉及学科</td><td colspan="7">计算机科学技术,电子与通信技术</td></tr>
<tr><td rowspan="3">中心主任</td><td>姓名</td><td>王希娟</td><td>性别</td><td>女</td><td>出生年月</td><td colspan="2">1983-01-20</td></tr>
<tr><td>学历</td><td>硕士研究生</td><td>职称</td><td>副教授</td><td>职务</td><td colspan="2">信息工程学院执行院长</td></tr>
<tr><td>电话</td><td colspan="2">13335410137</td><td>邮箱</td><td colspan="3">308332017@qq.com</td></tr>
<tr><td rowspan="3">基础条件</td><td colspan="4">仪器设备</td><td colspan="3">科研用房面积</td></tr>
<tr><td rowspan="2">数量</td><td colspan="2">总数：　1146　（套）</td><td rowspan="2">总值</td><td rowspan="2">1212.94 万元</td><td colspan="2" rowspan="2">1585.5 平方米</td></tr>
<tr><td colspan="2">单价≥10 万元：　9（套）</td></tr>
<tr><td rowspan="6">人员配备
117 人</td><td colspan="3">固定人员</td><td colspan="4">流动人员</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">人数</td><td>高级</td><td>人数</td><td>校内</td><td>校外</td></tr>
<tr><td>研发人员</td><td colspan="2">14</td><td>13</td><td>16</td><td>14</td><td>2</td></tr>
<tr><td>技术人员</td><td colspan="2">19</td><td>10</td><td>53</td><td>51</td><td>2</td></tr>
<tr><td>管理人员</td><td colspan="2">6</td><td>1</td><td>9</td><td>7</td><td>2</td></tr>
<tr><td>合计</td><td colspan="2">39</td><td>24</td><td>78</td><td>72</td><td>6</td></tr>
<tr><td>共建单位</td><td>数量</td><td>2</td><td colspan="5">陕西步长制药有限公司;西安粤嵌信息科技有限公司</td></tr>
<tr><td>合作单位</td><td>数量</td><td>3</td><td colspan="5">西安四维图新信息技术有限公司;西安格驭世信息科技有限公司;陕西朝云易帆信息科技有限公司</td></tr>
</table>

非正式申报材料

中心概述（500 字）	（介绍中心主要研究方向，限 500 字） 为缓解我国老龄化康养服务供需矛盾，利用信息化手段增加智慧康养服务供给，物联网与智慧康养陕西省高校工程研究中心依托陕西国际商贸学院，与陕西步长制药有限公司、西安粤嵌信息科技有限公司开展共建。本中心面向物联网产业链和智慧康养领域，拟开展健康监控智能终端与物联网技术、康养大数据分析处理、智慧康养应用技术三个方向的技术及理论研究。其中，健康监控智能终端与物联网技术方向包括开发健康监测智能终端、设计低功耗和低噪声前端电路架构、研究物联网 NB-IoT 数据传输技术等内容；康养大数据分析处理方向包括康养大数据收集与整合、处理与清洗、特征提取与选择、模型构建与优化、结果分析与解释等内容；智慧康养应用技术方向包括对智慧养老系统体系架构技术、低功耗微型化穿戴监测设备设计技术、慢病监测预防和护理人工智能分析技术、智慧康养大数据平台技术的研发。通过建设，本中心拟实现智慧中西医康养系统、智慧康养服务系统、智慧康养医疗系统等的开发，逐步打造成中西医智慧康养示范基地，不断加大与外部合作伙伴的多方位合作与交流，并在智慧康养领域实现物联网相关技术的创新和成果转化，服务于区域经济发展需求和应用型本科人才的培养。

非正式申报材料

陕西省高校工程研究中心建设方案

一、建设意义与必要性

1. 建设的背景和需求

随着社会老龄化程度的日益加深，我国健康养老服务需求显著增多，如何有效满足各类人群的服务需求，解决康养服务供需矛盾受到社会普遍关注。对此，国家提出一系列智慧康养相关政策作为导向与推动力，如表 1 所示：

表 1　近 5 年国家相关重要政策

时间	政策	政策内容
2017 年	《三部委关于印发<智慧健康养老产业发展行动计划（2017-2020 年）>的通知》	从技术产品、服务、平台、标准体系、网络安全等方面考虑和规划了智慧健康养老产业近几年的发展，极大地促进了智慧健康养老产业的市场培育。
2019 年	《国家积极应对人口老龄化中长期规划》	提出夯实社会财富储备，改善供给情况，打造高质量的产品服务供给体系，强化科技创新能力，构建养老、孝老、敬老的社会环境
2019 年	《国务院办公厅关于推进养老服务发展的意见》	针对当前老年人对养老服务不满意、服务商盈利难和行业机制不完善的问题提出政策指导，进一步破解养老服务发展的痛点。
2019 年	《国务院关于实施健康中国行动的意见》	提出以预防为主，积极有效应对当前突出健康问题，必须关口前移，采取有效干预措施，普及健康生活、优化健康服务、建设健康环境等部署等。
2020 年	《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施》	从老年人日常生活的 7 个场景出发，给出相应的智慧技术解决方案，让老年人能够真正享受到智慧服务的便利，开启了智慧健康养老的新发展阶段。
2021 年	《智慧健康养老产业发展行动计划（2021-2025 年）》	强化信息技术支撑，提升产品供给能力；推进平台提质升级，提升数据应用能力；丰富智慧健康服务，提升健康管理能力；推动智能产品适老化设计，提升老年人智能技术运用能力。

智慧康养是一种通过运用先进的信息技术手段来改善人们健康养护、老年人养老服务的方式。它以深度理解国家政策和养老服务体系特点为基础，结合物联网、互联网、移动互联网技术、智能呼叫、云技术、GPS 定位技术等，创建了“系统+服务+人+终端”的智慧康养服务模式。智慧康养不仅涵盖了日常养护、机构养老、居家养老、社区日间照料等多种形式，还可以通过跨终端的数据互联及同步，连通各部门及角色，形成智慧管理闭环。它以提供全方位服务、个性化定制、引入先进技术、建立社区养老服务网络等为重点，为老年人提供更加优质的养老服务。它让人们应对老龄化有了更先进的手段、理念，也萌生了更多创新空间。

在大数据时代，利用信息化手段拓展老年人康养服务渠道，增加康养服务供给，成为创新康养服务供给的重点。

智慧康养与物联网技术密切相关，物联网技术为智慧康养的发展和应用提供了重要支持，其二者之间的关系主要体现在连接性和数据传输、云端数据分析和存储、远程监测和控制、系统集成和协同工作 4 个方面。物联网技术的应用促进了智慧康养平台性能的提升，提供了更好的健康监测和管理解决方案。同时，智慧康养终端的持续创新和应用也推动了物联网技术的发展和应用范围的拓展。

总之，智慧康养应用技术的推进对新一轮产业变革和社会可持续发展具有重要意义。

2. 国内外本领域技术状况及发展趋势

智慧康养的研究融合了物联网、云计算、大数据等信息技术，通过采集和分析人体体征、居家环境等数据，实现家庭、社区医疗机构、健康服务机构、养老服务机构、专业医疗机构间的信息互联互通和分析处理，从而实现数字化、网络化、智能化的健康养老模式。智慧健康养老能够实现个人、家庭、社区、机构与健康养老资源的有效对接和优化配置，推动健康养老服务智慧化升级，提升健康养老服务质量效率水平。

我国在智慧康养的实践项目上，已有开始从自下而上的需求与供给匹配的尝试。如全国老龄办计划在全国推进“智能化养老试验基地”建设；内蒙古自治区以“互联网+”为抓手，构建“一台五网”智慧养老应用体系。杭州市各城区内使用的智慧养老服务平台，包括信息呼叫中心、信息管理系统、终端呼叫器和服务平台所整合的各类服务资源。合肥市实行手机 APP、1+X、1+3+5 模式，利用 sponge（海绵）理念来集成服务平台。我国长江三角洲城市群运用 DMP、DtoP、PtoD、OtoO 等技术，共同探索“互联网＋”的智慧养老模式。

近年来，中国社会老龄化问题趋于严峻，为妥善解决数量较大的老年人口的起居条件以及人文关怀，国家将智慧健康养老列入国家战略层面，这也昭示着在智慧健康产业市场结构中，智慧健康养老行业将成为智慧健康产业的重要发展趋势之一。国内外关于智慧康养的研究和智慧康养平台的发展趋势主要包括：数据驱动、智能设备、融合线上线下服务、家庭医生和远程医疗、社交娱乐、定制化服务、跨界合作、安全隐私等。

非正式申报材料

3. 国内本领域成果转化与产业化现状

近年来，我国政府高度重视智慧康养产业的发展，支持力度逐渐加大，为智慧康养产业发展提供了有力保障。

首先，技术研发取得突破性进展。在智慧康养领域，技术研发取得了许多突破性进展，包括智能健康监测设备、智能医疗护理系统、智慧养老社区等。这些技术为老年人提供了更加便捷的生活和高质量的医疗护理服务。

其次，产业应用推广取得显著成效。智慧康养应用技术已经在我国得到了广泛的应用和推广，包括在养老机构、社区医院、保险公司等领域。这些应用为老年人提供了更好的照料和服务，提升了老年人的生活质量和健康水平。当前养老服务数字化转型的核心需求主要集中在老年人的安全保障与生活辅助、生活照料、医养结合与健康服务需求等方面。智慧康养服务是在智慧居家养老、智慧社区养老和智慧机构养老等多场景整合应用。根据前期的调研发现，老年人在不同场景中的高频刚性需求存在一定差异，智慧居家养老服务可以解决老年人的安全保障与生活辅助需求；智慧社区助餐能够解决社区居家生活老年人的助餐需求；智慧机构养老可以通过信息技术解决入住养老机构老人的慢病配药等医养结合与慢病管理需求。国内现有“蛇口旗下专业康养医护平台”、“中国移动移动爱家健康养老平台”等。

总之，我国智慧康养应用技术成果转化与产业化现状取得了一定的进展，但仍存在问题，需要政府、企业和公众共同努力，加强技术研发、产业应用推广和政策执行，推动我国智慧康养产业的健康发展。

4. 工程中心对国家战略、陕西经济社会发展和行业技术进步的支撑引领作用

物联网与智慧康养工程研究中心未来可积极利用目前的有利时机，对国家健康医疗和健康管理产业通过信息技术手段连续对主要指标收集检索，并据此建立产业市场数据仓库，最终实现智慧康养产业发展热点预测、科学规划的发展思路，通过数据分析说明发展该产业热点在整个社会发展之中所占据的地位、发挥的作用、承担的功能等关键动向指标问题的目标。同时，以“健康中国”战略为依托，打造健康养老的个人数据中心，对健康养老的个人数据平台统一标准、加强共享、共通有无，并注重充分保护居民隐私。最终建立可实现集成共享、业务协同和综

非正式申报材料

合管理统一归口的智慧康养共享机制。

为促进物联网与智慧康养领域的技术创新和科技成果转化，本中心将充分发挥陕西国际商贸学院在高层次人才和实验实训条件等方面的优势，依托陕西步长制药有限公司、西安粤嵌信息科技有限公司等企业的技术资源和人才，在智慧康养技术研究方向上主要研发智慧养老系统体系架构技术、低功耗微型化穿戴监测设备设计技术、慢病监测、预防和护理人工智能分析技术和智慧康养大数据平台技术，将在智能康养领域实现技术创新和成果转化，并服务于区域经济发展需求。

二、申报单位概况和建设条件

1．依托高校概述

本中心依托步长制药于 1997 年投资创办的高校——陕西国际商贸学院。该校于 2008 年经教育部批准升格为本科院校，2015 年通过教育部本科教学合格评估，2017 年获批研究生联合培养示范单位。

学校占地面积1300余亩，教学科研仪器设备总值1.4亿元，图书馆纸质藏书130余万册，现有在校生17000余人。

学校现有省级创新创业教育改革试点学院2个、省级人才培养模式创新实验区3个，省级实验教学示范中心4个、省级虚拟仿真实验教学中心1个，省级虚拟仿真实验教学项目2项，另有省级一流专业培育项目3个、省级专业综合改革试点项目4个、省级精品课程10门、省级创新创业课程2门、省级优秀教材4部。

学校现有专兼职教师1000余人，其中具有硕博士学位的682人，高级职称教师292人，“双师双能型”教师218人；国务院特殊津贴获得者4人，省级教学名师6人。学校建有院士工作站，在站高层次人才院士1人、教育部新世纪优秀人才1人、“步长学者”特聘教授3人。现有省级教学团队4个、科技创新团队3个。

2．现有基础条件

近年来，陕西国际商贸学院信息工程学院通过新工科建设、一流专业建设等系列工作，教学环境及科研条件不断提升。信息工程学院现有物联网与智能技术实验室、传感器检测与控制实验室、大数据处理实验室等，可以为本中心建设提供必要的实验场所和仪器设备，确保中心建设的顺利实施，并按期完成相关科研任务。

学院教师多年来积极开展各项科研活动，呈现出良好的学术氛围，经过多年

推荐申报材料

的技术积累，尤其近三年来，通过双一流学科建设，与软通动力有限公司、美林数据有限公司等企业开展协同育人项目，在数据挖掘、机器视觉、智慧康养、物联网技术方面，培养了一大批专业人才，具有很强的科研开发能力。

自2020年以来，中心成员共计承担省、市各级各类科研课题14项，发表核心学术论文20篇，其中CSCD、SCI、EI收录论文9篇。出版学术专著2部，申请授权专利、软件著作权26项。本中心成员在基础科学研究的基础上，积极开展应用研究，横向科研项目到账经费127.92万元。

本中心是由教授、一批年轻的副教授、讲师和硕士生组成，长期从事物联网、计算机控制、软件工程、智慧康养、数据挖掘等方面的研究，中心成员有多年的科研积累，已具有丰富的科学研究经验，对本中心的建设打下了良好的工作基础。

3．学科建设基础

目前，学校开设的与本中心相关的专业有物联网工程、计算机科学与技术、电子科学与技术、数据科学与大数据技术等，这些本科专业可以在技术领域很好的支撑本工程中心的建设。

其中，物联网工程专业能够为“物联网与智慧康养陕西省高校工程研究中心”的建设提供坚实的基础条件，培养能够系统地掌握物联网的相关理论、方法和技能，具备通信技术、网络技术、传感技术等信息领域宽广的专业知识的高级工程技术人才。保证了底层信息感知和网络技术的知识的储备。物联网是以计算机科学为基础，包括网络、电子、射频、感应、无线、人工智能、条码、云计算、自动化、嵌入式等技术为一体的综合性技术及应用，可以让孤立的物品接入网络世界，其基础就是计算机科学与技术。

计算机科学与技术、电子科学与技术两个专业包括计算机硬件、软件与应用的基本理论、基础知识和基本技能与方法，接受从事计算机应用开发和研究能力的基本训练等，培养从事各类信息系统、计算机通信系统的分析、嵌入式系统开发、设计、维护和应用的高级应用型工程技术人才。开设的微机技术、操作系统、计算机原理、嵌入式系统开发、计算机系统结构、编译原理、计算机网络等专业课可以为本中心的建设提供良好的技术支撑。

数据科学与大数据技术专业包括信息科学与数据科学的基础知识和专业知识，以及大数据采集、存储、处理与分析、传输与应用等技术，可以为本中心提

非正式申报材料

供数据分析、挖掘及处理的相关技术支撑。

另外，学校开设的康复治疗学、护理学等本科专业，便于资源融合共同开展技术研发和攻关，加之学校由步长制药投资创办，具有得天独厚的先天优势和丰富的企业资源。

通过本中心的建设，将对充分带动相关专业的发展，提升专业建设的研究环境，可在传感器与传感器网络、RFID、智能仪器仪表、智能终端、网络通信设备等物联网制造产业，通信服务、云计算服务、软件、高端集成与应用等物联网服务业，以及嵌入式系统、芯片与微纳器件等物联网关键支撑产业培育一批技术创新企业，初步形成从芯片、软件、终端整机、网络、应用到测试仪器仪表的完整产业链，初步实现创新性产业集聚、门类齐全、协同发展的产业链及空间布局。

4．人才队伍建设基础

本中心现有人员 78 人，其中校内 72 人、校外 6 人；博士 9 名，硕士 60 人。如表 2 所示：

表 2 中心人员情况一览表

职务	姓名	性别	出生年月	专业技术职务/行政职务	毕业学校	专业	学位
研发人员	王希娟（中心主任）	女	1983.1	副教授、信息工程学院执行院长	长安大学	计算机技术	硕士
	赵仲孟（中心副主任）	男	1959.11	教授、信息工程学院科研副院长	西安交通大学	计算机科学与技术	博士
	桂小林	男	1966.7	客座教授（校外）	西安交通大学	物联网工程	博士
	董渭清	男	1953.5	客座教授（校外）	西安交通大学	计算机科学与技术	博士
	张选平	男	1963.3	教授	西安交通大学	计算机科学与技术	博士
	张喜民	男	1973.9	教授	西安电子科技大学	计算机应用技术	博士

职务	姓名	性别	出生年月	专业技术职务/行政职务	毕业学校	专业	学位
	刘彦戎	女	1980.2	副教授	陕西科技大学	计算机应用技术	硕士
	王丽君	女	1982.6	副教授	西安科技大学	通信与信息系统	硕士
	商莹	女	1980.2	副教授	太原理工大学	信号与信息处理	硕士
	段乃侠	女	1979.11	副教授	西安交通大学	软件工程	硕士
	郑鹏怡	女	1981.3	副教授	西安交通大学	软件工程	硕士
	郭静	女	1976.3	副教授	陕西科技大学	计算机应用技术	硕士
	程瑶	女	1979.4	副教授	陕西师范大学	计算机软件与理论	硕士
	宋东峰	男	1975.4	工程师	布鲁塞尔自由大学	应用计算机科学	硕士
	彭修娟	女	1981.1	副教授	陕西中医药大学	中药学	硕士
	杨长花	女	1978.1	副教授	陕西中医药大学	中药学	硕士
技术人员	李永安	男	1961.8	教授	西北大学	激光	学士
	关存丽	女	1963.09	高级工程师	香港公开大学	教育学	硕士
	陈茹	女	1980.9	讲师	西安理工大学	计算机技术应用	硕士
	张雪侠	女	1983.1	副教授	西安工程大学	检测技术与自动化装置	硕士
	张金博	男	1971.2	高级工程师	陕西工学院	工业自动化	学士
	袁战军	男	1972.10	副教授	西北工业大学	电力系统及其自动化	硕士
	付安英	男	1957.1	正高级工程师	西北大学	半导体物理	学士
	唐文强	男	1988.3	副教授	中国科学院成都有机化学研究所	应用化学	博士
	仝红娟	女	1989.11	讲师	华东理工大学	医学	博士
	朱周静	女	1982.8	高级工程师	北京化工大学	制药工程	硕士
	王学成	男	1978.5	高级工程师	陕西科技大学	计算机科学与技术	学士

职务	姓名	性别	出生年月	专业技术职务/行政职务	毕业学校	专业	学位
	马小菊	女	1986.9	副教授	昆明理工大学	计算机软件与理论	硕士
	田子叶	女	1974.10	高级工程师	西北工业大学	软件应用及工程	硕士
	滕文	男	1982.8	副教授	西安电子科技大学	计算机技术	硕士
	任恒妮	女	1977.2	副教授	西安电子科技大学	计算机应用技术	硕士
	袁春萍	女	1978.2	副教授	西安理工大学	工商管理	硕士
	缪茸	女	1982.11	副教授	西安工程大学	计算机应用技术	硕士
	朱妮	女	1982.10	副教授	西安交通大学	软件工程	硕士
	陈想想	女	1990.9	副教授	陕西师范大学	计算机软件与理论	硕士
	韩小娟	女	1987.8	讲师	山东大学	制药工程	硕士
	王玉芳	女	1982.02	讲师	河南师范大学	计算机科学与技术	学士
	郭静	女	1965.10	讲师	电子科技大学	软件工程	硕士
	刘璐	男	1982.8	讲师	西安工业大学	工商管理	硕士
	闫李倩	女	1992.11	讲师	西安科技大学	控制理论与控制工程	硕士
	乔瑞	女	1994.1	讲师	长安大学	交通运输工程（计算机方向）	硕士
	陈慧珍	女	1993.3	助教	兰州大学	通信与信息系统	硕士
	侯婧嫱	女	1992.1	助教	英国林肯大学	Engineering Management	硕士
	边汝平	女	1988.2	无	西安电子科技大学	通信与信息系统	硕士
	张洁	女	1996.7	无	河南理工大学	电子信息	硕士
	张凯莉	女	1995.10	无	长安大学	智能交通（计算机方向）	硕士
	郑洁	女	1996.06	无	宁夏大学	电子信息	硕士

非正式申报材料

职务	姓名	性别	出生年月	专业技术职务/行政职务	毕业学校	专业	学位
	王林超	男	1995.1	无	西南科技大学	计算机科学与技术	硕士
	权欢	女	1996.5	无	西安科技大学	电子信息	硕士
	李晓雪	女	1995.2	无	西北师范大学	计算机技术	硕士
	程龙	男	1988.3	无	电子科技大学	网络工程	硕士
	刘瑶	女	1996.12	无	西安科技大学	信息与通信工程	硕士
	贾白茹	女	1996.11	无	烟台大学	计算机科学与技术	硕士
	琚泽彬	女	1996.8	无	西安石油大学	计算机技术	硕士
	管恬	女	1997.4	无	长春理工大学	计算机技术	硕士
	贾怡阳	女	1997.2	无	西安邮电大学	软件工程	硕士
	陈闻箫	女	1996.7	无	西安石油大学	计算机技术	硕士
	王红晨	女	1995.5	无	青海师范大学	计算机科学与技术	硕士
	张茹	女	1998.3	无	中北大学	软件工程	硕士
	王鑫鑫	女	1999.12	无	天津商业大学	统计学	硕士
	王怡铭	女	1995.4	无	英国谢菲尔德大学	信息系统	硕士
	胡洁	男	1992.6	无	内蒙古工业大学	软件工程	硕士
	曹亭	女	1990.1	无	陕西科技大学	计算机技术	硕士
	何旭燕	女	1998.01	无	武汉轻工大学	软件工程	硕士
	崔志青	女	1997.09	无	齐齐哈尔大学	计算机网络与信息安全	硕士
	符朝科	男	1998.03	无	西安建筑科技大学	计算机技术	硕士
	王楠	男	1995.11	工程师、西安粤嵌信息科技有限公司总经理（校外）	西安欧亚学院	网络工程	学士

非正式申报材料

职务	姓名	性别	出生年月	专业技术职务/行政职务	毕业学校	专业	学位
	许刚	男	1978.01	主管药师（校外）	北京中医药大学	方剂学	博士
	丁芳芳	女	1986.3	副教授	陕西科技大学	有机化学	硕士
管理人员	王彪	男	1961.4	教授、信息工程学院党总支书记	西安邮电大学	体育	硕士
	刘峰	男	1968.09	教授、陕西步长制药有限公司科技管理中心总经理（校外）	陕西中医药大学	生物医药	博士
	王乐忠	男	1983.2	高级工程师、西安粤嵌信息科技有限公司总经理（校外）	西北政法大学	市场营销	学士
	马文苹	女	1985.7	讲师	西北农业科技大学	工商管理	硕士
	王雨泽	女	1990.5	教学秘书	陕西科技大学	广播电视编导	学士
	杜文平	男	1967.5	助理工程师	西安交通大学	软件工程	硕士
	朱国辉	男	1974.11	工程师	辽宁工学院	通信工程	学士
	叶向东	男	1986.5	无	宁夏大学	艺术设计	学士
	王继军	男	1979.4	高级工程师	西安电子科技大学	计算机应用	学士

5. 代表性成果与案例

（1）近三年承担重大纵向项目

序号	主持人	课题/项目名称	立项单位	立项时间
1	刘彦戎	机器视觉与中药智能制造技术创新团队	陕西省教育厅	2023/8/31
2	王希娟	咸阳市人工智能与大健康工程技术研究中心	咸阳市科学技术局	2023/3/9
3	王希娟	陕西省教育科学“十四五”规划2018年度课题-ICT现代产业学院的一流专业建设	陕西省教育厅	2022/12/1

非正式申报材料

4	陈慧珍	太赫兹超材料传感器设计及其在中药材检测方面的应用	陕西省教育厅	2022/8/1
5	刘彦戎	基于物联网云平台的葡萄质量安全追溯系统研究	陕西省科学技术厅	2022/4/1
6	郭静	秦岭中草药样本大数据挖掘应用平台	陕西省科学技术厅	2022/3/13
7	刘彦戎	基于 F-S 的在线学习知识整合完成度的评估模型研究	陕西省教育科学规划办	2021/12/24
8	段乃侠	秦都区 2021 年科技发展计划项目—基于精准种植技术的智慧农业现代化管理系统的研究	咸阳市秦都区科技局	2021/12/7
9	刘彦戎	基于咸阳北部地区苹果生长环境在线监测系统研究	咸阳市科技局	2021/11/20
10	侯婧嫱	2021 年度科学研究计划项目-基于微信平台的民办高校双语教学的研究与实践	陕西省教育厅	2021/6/17
11	张喜民	陕西省自然科学基础研究计划项目—基于机器视觉的小尺寸不规则零件高精度测量关键技术与应用	陕西省科学技术厅	2021/4/1
12	乔瑞	2020 年度科学研究计划项目-基于区块链的车联网隐私保护技术研究	陕西省教育厅	2020/6/2
13	马小菊	2020 年度科学研究计划项目-大数据背景下基于Python的Web数据采集技术研究	陕西省教育厅	2020/6/3
14	陈茹	西安市科技计划项目-印制板废液的再生和铜回收的智能化技术研究	西安市科技局	2020/6/4
15	刘峰（主持）、彭修娟、王希娟（参与）	陕西步长制药有限公司中药智能制造关键技术创新团队（陕西省三秦学者创新团队）	陕西政协	2022/3/10

（2）近三年重大横向及成果转化项目

序号	姓名	项目名称	委托方	到账时间	到账金额（万）
1	刘彦戎	基于 Android 的企业进销存管理系统开发	陕西泰元机电设备有限公司	2023 年	15
2	乔瑞	九品阁大酒店计算机网络系统设计	商洛市商州区九品阁大酒店	2022 年	7
3	程瑶	计算机信息安全管理与维护技术支持	西安坤业德商贸有限公司	2022 年	6
4	陈慧珍	基于 STM32 的仓库环境检测系统	包头市威凯达机械有限责任公司	2022 年	8
5	闫李倩	教育防疫联网测温系统研究开发	咸阳博元机电科	2022 年	16

			技有限公司		
6	郑鹏怡	基于三维场景的壳美室内装饰系统开发	陕西壳美建筑设计工程有限公司	2022 年	8
7	马小菊	AR 家居装修系统的设计与开发	陕西万鼎天成装饰工程有限公司	2021 年	10
8	张喜民	物联网远程测控器开发	陕西盛宝辉网络科技有限公司	2021 年	4
9	王希娟	智能机器人	西安众鑫恒精密科技有限公司	2021 年	5
10	郑鹏怡	壳美建材销售结算系统开发	陕西壳美建筑设计工程有限公司	2020 年	13
11	段乃侠	IGBT 驱动器智能测试平台软件系统	西安理工大学	2020 年	14
12	王丽君	涡桨飞机整机及关键部件气动噪声预测程序界面开发	北京汇锐科技有限公司	2020 年	15
13	张喜民	动物定位检测系统监控中心信息处理软件开发	陕西省电子技术研究所	2020 年	6.92
14	刘彦戎	基于 ZigBee 技术的无线物联网路灯节能管控系统研究	成果转化		
15	王希娟	基于视觉物联网的无线智能家居安防系统研究	成果转化		
经费合计					127.92

（2）主要科研成果

1）近三年主要发表论文

序号	论文名称	发表刊物，出版单位，时间	姓名
1	基于模拟电感的二阶状态可调滤波器设计	兰州理工大学学报 2023.3(北大核心)	李永安
2	基于 NB-IoT 的低功耗野生保护动物监测系统研制	应用科学学报 2023.2（CSCD）	张喜民
3	Digital medical instrument based on embedded computer system	International Journal of Embedded Systems 2022.8（EI）	程瑶
4	Human Abnormal Behavior Recognition Based on 3D Residual Convolutional Network	IEEE Joint International Information Technology and Artificial Intelligence Conference (ITAIC)	闫李倩
5	Research on privacy protection technology of VANETs based on blockchain	College of information engineering 2022.5（EI）	乔瑞
6	NetDDS: A Real-time Interactive Platform Based on the Publish-subscribe Mechanism	Recent Advances in Electrical & Electronic Engineering 2022.3（EI）	郑鹏怡

非正式申报材料

7	A Secured and Efficient Anonymous Roaming Scheme of	WIRELESS COMMUNICATIONS & MOBILE COMPUTING 2022.3（SCI）	程瑶
8	A Data Mining Algorithm for Association Rules with Chronic Disease Constraints	Computational Intelligence and Neuroscience Volume 2022 （SCI）	刘彦戎
9	An Optimized Association Rule Data Mining Algorithm	2022 European Conference on Communication Systems	刘彦戎
10	一种矩阵和排序索引关联规则数据挖掘算法	计算机技术与发展 2022.11 （中文核心）	刘彦戎
11	基于发布订阅的实时交互平台 NetDDS 的设计与实现	高技术通讯，2021.4（北大核心）	郑鹏怡
12	Pathological Models of EXCCCII and Its Applications in Oscillator Synthesis	Wuhan University Journal of Natural Sciences 2021.4（CSCD）	李永安
13	Design and Research of Elevator Group Control System Based on PLC	Journal of Physics: Conference Series,2020,1646(1).	张雪侠
14	大数据时代下城市交通网络智能算法研究	计算机与数字工程 2020.8（科技核心）	滕文
15	基于卷积长短时深度神经网络行为识别方法	电子测量与仪器学报 2020.7（北大核心）	王丽君
16	基于卷积神经网络的智能交通信号控制研究	信息技术 2020.7（科技核心）	王丽君
17	基于 ARM 技术的智能车无线控制系统设计研究	微型电脑应用 2020.4（科技核心）	张金博
18	Synthesis for Butterworth Filter using Compact VDTA Based on Sallen-Key Topology	Recent Advances in Electrical & Electronic Engineering 2020.8 (EI)	李永安
19	Systematic Synthesis For Multiple-Feedback Filter Using OTAs and CCCIIs	Wuhan University Journal of Natural Sciences 2020.2（CSCD）	李永安
20	高校计算机网络课程的多重交互共享式微课教学系统研究	自动化技术与应用 2020.9（科技核心）	程瑶

2）近三年出版的著作

序号	教师	著作名称	版权号	出版社	出版时间	主编	位次
1	马小菊	政务云网络与数据安全探究	987-7-5731-3020-4	吉林出版集团股份有限公司	2023/1/1	马小菊	3
2	张喜民	STM32 嵌入式处理器原理	978-7-5647-8907-7	电子科技大学出版社	2021/5/2	张喜民	1

3）近三年获得的主要知识产权清单

序号	教师姓名	作品名称	类型	授权名/专利号

1	王希娟	一种视频监控系统及其步态实时识别方法	发明	ZL201710972984.3
2	王希娟	一种图像处理与分析装置	国际发明	2022/07033
3	刘彦戎	一种社区智慧健康报警装置	国际发明	2023/01717
4	刘彦戎	一种农作物生长监控器	实用新型	ZL202222927027.8
5	刘彦戎	一种农作物数据采集器	实用新型	ZL202222940215.4
6	刘彦戎	一种智慧农业用灌溉均匀的育苗装置	实用新型	ZL202221095696.7
7	张喜民	一种机载语言报高与告警装置	实用新型	ZL202120515072.5
8	张喜民	一种机器视觉类矩形小插件精密尺度测量系统	实用新型	ZL202221149912.1
9	缪茸	一种具有内置高效散热的计算机机箱	实用新型	ZL202120267314.3
10	刘彦戎	一种物理网连接器接头连接机构	实用新型	ZL202020488289.7
11	缪茸	一种便于计算机机箱进行支撑的支撑装置	实用新型	ZL202022196116.0
12	郑鹏怡	内置束线机构的计算机机箱结构	实用新型	ZL202020510508.7
13	缪茸	一种防尘防水计算机硬件接口	实用新型	ZL202022196740.0
14	段乃侠	装有空气过滤机构的一体台式计算机	实用新型	ZL202020813970.4
15	商莹	一种基于物联网的安全监测系统	实用新型	ZL202020488290.X
16	滕文	一种便于拆装的计算机机箱结构	实用新型	ZL202020818332.1
17	商莹	一种方向座椅用坐垫	实用新型	ZL202020474285.3
18	程瑶	一种计算机硬盘减震防护装置	实用新型	ZL202022197322.3
19	王希娟	一种消防用无人机喷水装置	实用新型	ZL202021018689.8
20	郭静	基于大数据处理的中草药样本信息采集管理平台V1.0	软件著作权	9793287
21	程瑶	智慧农场远程温湿度采集及控制系统V1.0	软件著作权	9960389
22	刘彦戎	一种农作物远程在线智能智能监测调节系统	软件著作权	9808774
23	刘彦戎	农作物生长环境监测软件	软件著作权	9808773
24	刘彦戎	基于物联网的健康体征一体化监测系统	软件著作权	9808770
25	刘彦戎	基于区块链的农作物生长周期监测软件	软件著作权	9808753

非正式信息源核测

26	王丽君	山体地质灾害动态检测大数据平台 V1.0	软件著作权	8360517
27	王丽君	5G+危化品动态检测系统大数据平台 V1.0	软件著作权	8360564

三、主要任务和目标

1. 研究方向和任务

研究方向 1：健康监控智能终端与物联网技术

任务 1：开发健康监测智能终端

该方向将与西安粤嵌信息科技有限公司等企业合作攻关，一方面研究通过手环或方向盘等智能硬件设备监测体温、心率、血压及血氧饱和度四项生命体征，采用数据建模和分析技术实现对用户健康状态的实时监测、评估分析和异常告警，可广泛适用于公共交通驾驶员体征状态监控、中小学生日运动负荷监测等场景。另一方面研究互联网+智慧养老，面向广大的老年人群体，以智能终端+服务平台为核心融合互联网、移动互联网、物联网，为老年人、家属子女、医疗看护机构以及其他服务机构提供全天候、多层次的养老服务。

任务 2：设计低功耗、低噪声前端电路架构

可穿戴医疗设备需要具有长续航能力以避免经常性更换电池，高容量小体积的电池以及新型的能量获取电路成为研究关注的热点。低电压驱动是长续航电池供电、高效能量获取的重要基础。本任务中将设计低功耗模拟前端电路芯片的电路架构，其中将集成载波仪表放大器、开关电容滤波器。通过合理设置各个电路模拟的时钟相位关系，从而在系统架构上达到简化原始电路，优化系统功耗。该电路架构将用于实现 ECG、EEG、EMG、LPF 等多种生理电信号的通用采集与处理。

任务 3：研究物联网 NB-IoT 数据传输技术

物联网的接入网包括 Wi-Fi、ZigBee、蓝牙、Z-Wave、RFID、NFC（近场通信）等短距离无线网络技术，传输网则包含以 NB-IoT（窄带物联网）、4G（含 LTE-Cat1）、5G 为主的蜂窝移动通信网络及 SigFox、LoRa、eMTC 等低功耗广域网技术。2020 年工信部明确指出要建立 NB-IoT、4G 和 5G 协同发展的移动物联网综合生态体系，以 NB-IoT 满足大部分低速率场景需求，以 LTE-Cat1 满足中等速率物联需求和话音需求，以 5G 技术满足更高速率、低时延联网需

非正式审阅材料

求。其中，NB-IoT 作为一种专为物联网设计的窄带射频技术，具备广覆盖、大连接、低延迟、低功耗、低成本的特点，其设备最远传输距离达 20 km，电池寿命可达 10 年，且采用授权频谱，安全性和可靠性更高；LTE-Cat1 是 4G 网络的一个分支，与现有 LTE 网络完全兼容，无须重建网络，具有广覆盖、中速率、高移动性、低延时、低功耗等特点，适用于可穿戴设备、共享支付、物流追踪等对覆盖度和移动性有要求的应用场景。

研究方向 2：康养大数据分析处理

研发以大数据人工智能为核心的应用系统，打造一批具有核心竞争力的技术和方法。通过对前沿技术研究和创新，突破数据分析的关键技术和方法，提升智慧康养领域的数据分析水平和能力，探索智慧康养领域数据分析的应用场景和效果，推动医疗、健康管理、药物研发等领域的创新与发展，形成一批具有国际影响力的科学研究成果，并促进这些成果的转化与产业化，推动产业发展。具体包括：

（1） 数据收集与整合

康养大数据分析的基础是要有充足的数据来源。这需要研究和开发有效的数据收集和整合方法，搭建基于相应各类型健康监测传感器的数据采集层，以获取全面、准确、可靠的健康和医疗数据。

（2） 数据处理与清洗

康养大数据中可能存在大量的冗余、错误、异常值等无用信息，需要设计对应的科学算法进行有效的数据处理和清洗，以提高数据质量，便于后续的分析和处理。

（3） 特征提取与选择

康养大数据中包含许多与健康和医疗相关的特征，但并不是所有特征都与目标任务相关。因此，计划采用特征工程方法以研究和开发有效的特征提取和选择操作，以提取出与目标任务相关的特征。

（4） 模型构建与优化

作为康养大数据分析的核心功能，应基于机器学习及深度学习方面的人工智能技术，利用数据挖掘、机器学习等算法构建预测、分类、聚类等模型，以解决

非正式申报材料

不同的康养问题。因此，需要研究和开发高效的模型构建和优化方法，以提高模型的可信度和预测健康状况的准确性。

（5） 结果分析与解释

康养大数据分析的最终目的是为医疗工作者、患者、健康管理机构等提供有用的信息和建议。因此，计划采用大数据大屏可视化展示技术，并探索使用虚拟现实技术以开发有效的结果分析和解释方法，并将分析结果转化为在 PC 端及移动端的实际应用，提高康养服务的质量和效率。

研究方向 3：智慧康养应用技术

利用物联网、云计算、大数据、移动互联网等信息技术和产品来实现智慧养老和健康养生。主要研究智能穿戴设备、便携式健康采集设备、智能健康检测系统、生命体征检测系统等及相关技术；构建社区智慧中西医康养平台，以社区（城镇）卫生院端口为管理平台，开设家庭、医院、养老机构等多个养老服务单位的登录查询窗口，构建医院、社区、养老机构一体化的平台，使社区居民不需要前往医院就能掌握身体的健康状况并提供专业的健康咨询、医疗、护理服务。

该方向拟研究的关键技术包括：

1）智慧养老系统体系架构技术；

2）低功耗微型化穿戴监测设备设计技术；

3）慢病监测、预防和护理人工智能分析技术；

4）智慧康养大数据平台技术。

2. 建设期目标和中长期目标

（1） 研究开发目标

1）健康监控智能终端与物联网技术开发目标

整合现有实验室资源，研发健康监控智能终端，完成健康监控智能终端能够与其他设备、应用程序和云端服务进行通信的功能。通过智能终端与其他物联网设备的连接，实现人体的健康监测和管理功能，医疗专业人士可以通过物联网连接，远程访问和监测患者的健康数据，进行及时的健康评估和干预，同时可将健康数据上传至云端进行存储和分析，提供更准确的健康评估和预测，从而为人们身体健康提供极大的保障。

2）智慧中西医康养系统开发目标

非正式申报材料

整合现有实验室资源，研发社区中西医康养系统，能将研制的带有射频识别标签的智能设备接入以高速信息与通信技术为依托的康养服务大数据云平台，该程平台以社区（城镇）卫生院端口为管理平台，开设家庭、医院、养老机构等多个养老服务单位的登录查询窗口，感应器如出现数据异常，则会自动通过网络向相应端口提醒或者报警。这样能够依据老年人各自的健康状况与身体变化特征，有针对性地设计康养照护服务包，为老年人、家庭与社会提供优质的服务。

3）智慧康养服务系统开发目标

借助信息化、人工智能技术，智慧健康养老云服务平台与智能化采集设备对接，实现养护老人健康信息的自动采集和智能分析，为老人和医护人员提供精准及时的服务。智能化采集设备包括人员定位／跌倒报警、智能穿戴设备、便携式健康采集设备、健康小屋一体机等。

4）智慧康养医疗系统开发目标

整合现有实验室资源，研发社区智慧中西医康养系统，能将研制的带有射频识别标签的智能设备接入以高速信息与通信技术为依托的康养服务大数据云平台，该平台以社区（城镇）卫生院端口为管理平台，开设家庭、医院、养老机构等多个养老服务单位的登录查询窗口，感应器如出现数据异常，则会自动通过网络向相应端口提醒或者报警。这样能够依据人、类各自的健康状况与身体变化特征，有针对性地设计康养照护服务包，为人类、家庭与社会提供优质的服务。

（2） 成果产出目标

1）以陕西为中心建立由陕西、甘肃、山东三省多家智慧物联网企业及科研院所组成的智慧物联网产业联盟，增加陕西在智慧物联网产业中的社会影响力。

2）加强科研成果转化和产业化，推动大健康产业的发展。依托我校在中医药水平方面的领先优势，通过技术创新和产品研发，推动健康产业的升级，提高社会健康水平。

3）整合现有物联网实验室、人工智能实验室、大数据应用实验室资源，研发健康监控智能终端、智慧生活示范系统和智慧中西医康养系统，组建陕西国际商贸学院中西医智慧康养示范基地，出台智慧康养行业标准3-5项，推广应用5-8套，发表高水平论文5-8篇，申报专利等知识产权10件以上。

（3） 人才培养目标

非正式申报材料

物联网与智慧康养陕西省高校工程研究中心以陕西国际商贸学院计算机、物联网、大数据等专业为基础，以建成智慧康养领域人才培养高地为目标。中心人才培养目标分两个层次：一是高层次拔尖技术人才培养，二是行业高素质应用技术人才培养。高层次拔尖人才培养采用定制的交流访问形式；高素质应用技术人才培养对象是国家统招的本科生。每年实现6-8名专职青年教师的提升培养和40-100名本科生实践能力培养。

（4） 成果转化与产业化目标

1）开发智慧康养一体机示范系统，包括多种功能和模块，可以满足用户在健康管理方面的多样需求，在步长医院推广使用1-2套试用，后续不断改进后，形成成熟产品，在步长集团全面推广并推广到其他医院或者社区等地方。

2）研发医院智能康养机示范系统，前期推广应用3-5套进行试用，后续不断改进后，形成成熟产品，每年推广应用10套以上。

3）研发社区智慧中西医康养系统，在组建陕西国际商贸学院中西医智慧康养示范基地试用，后续不断改进后，形成成熟产品，每年推广应用5套以上。

4）研发家庭智慧中西医康养系统，寻找多个使用者签订试用合同，拿回家使用，不断跟进使用情况，在后续不断改进后，形成成熟产品，每年推广应用20 套以上。

（5） 开放共享目标

1）开放课题

① 智慧康养应用技术的发展需要依托于高水平研究人员的合作和独立研究。通过设置 4-8 项开放课题目，工程研究中心吸引国内外高水平研究人员来参与合作或独立研究。这样可以促进不同地域、机构和领域的专业知识和经验交流，推动智慧康养应用技术的创新和发展。

② 智慧康养应用技术的发展需要依托于基础科学研究。中心通过开放课题的设立，强化和补充其主要研究方向的基础科学研究。例如，研究人员可以探索康养应用技术的理论基础、行为模式、数据分析等方面的科学问题，从而提高技术的可靠性和效果。

③ 工程研究中心不仅需要进行基础科学研究，还需要开展应用开发研究。通过设置开放课题，可以促进工程研究中心在康养应用技术领域的应用开发和技

非正式申报材料

术验证研究。例如，针对智能设备、数据分析算法、用户界面设计等方面进行研究和开发，提高康养服务的智能化和个性化水平。

2）开放和共享实验室和大型仪器设备

① 智慧康养技术的应用需要不断的创新和研究。工程研究中心通过全年向在校师生开放，为教师和学生提供一个开展创新性研究的平台。通过成果奖励方式，工程研究中心可以支持和激励教师和学生依托工程研究中心开展智慧康养技术的创新性研究，推动康养技术在实际应用中的突破和进步。

② 智慧康养技术的研究和应用通常需要使用到一些大型科学仪器设备。为了提高这些设备的利用率和充分发挥使用价值，工程研究中心在组建后可以部署一个大型科学仪器设备共享平台软件。这个共享平台将录入所有 10 万元以上的仪器设备，为校内和校外的使用者提供共享服务。通过共享平台，可以轻松预约和使用这些设备，促进智慧康养技术的研究和应用的发展。

③ 跨学科合作与创新。中心的开放和共享实验室以及大型仪器设备可为不同学科的研究人员和开发者提供合作的平台。例如，医学、计算机科学、心理学等领域的专家可以共同利用实验室设施和仪器设备，开展跨学科的合作研究，推动智慧康养技术的创新和发展。

（6） 对外交流目标

1）拟建的工程中心致力于与省内外的人工智能相关企业保持紧密联系，并与其共同合作，制定物联网与智慧康养技术领域的行业规范。这些规范将为相关领域提供标准的信息接口和技术咨询服务，推动行业的发展和创新。中心将积极建立合作伙伴关系，整合行业资源，共同研究和解决关键技术难题。除了规范制定，中心还将提供专业的技术咨询服务，为企业提供指导和支持，帮助其在人工智能领域取得更好的发展。通过拟建工程中心的努力和推动，物联网与智慧康养的技术水平和产业影响力将得到进一步提升。

2）每年会选拔一些技术骨干代表团队参加国内外顶级的人工智能和智慧康养技术领域学术会议。通过这些会议，我们可以接触到最新的人工智能理论和智慧康养应用技术实践经验，了解行业最新的趋势和技术发展。同时，与会代表还可以与同行交流合作，建立起广泛的学术网络和合作伙伴关系。这将有助于我们的团队不断提升技术水平，推动人工智能相关领域的创新和发展。

非正式申报材料

3）积极申请主办或协办省内人工智能智慧康养应用技术领域的学术会议或技术交流活动，以促进学术研究和技术交流的深入。每年计划开展 2-4 次的活动，为相关领域的专业人士提供一个共享知识和交流经验的平台。除了学术方面的内容，还将组织各种形式的技术交流和互动，例如工作坊、研讨会和小组讨论等，以促进与会人员之间的深入沟通和合作。通过举办这些活动，希望能够加强物联网技术领域内部的连接和协作，推动智慧康养行业的技术革新和发展。

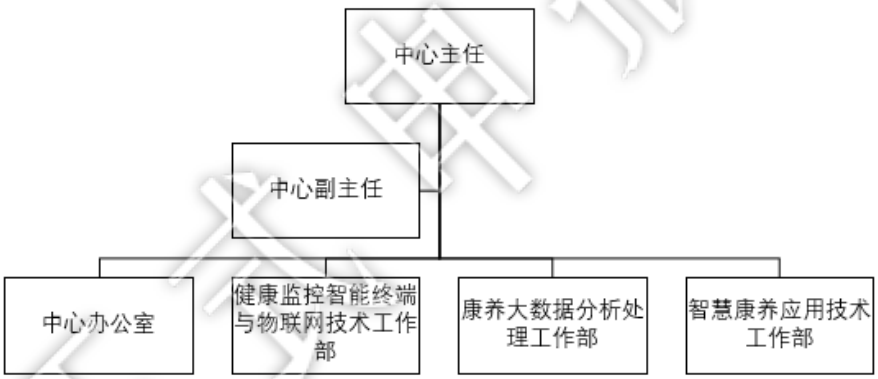
通过与外部合作伙伴的合作，本中心可以实现资源共享、技术优势互补，加速技术进步和产业发展，提高综合竞争力，推动智慧康养相关领域的繁荣和创新。

四、管理与运行机制

1. 机构设置与职能

（1）机构设置与职能

1）组织架构



（2）部门职能

中心办公室职责：

- 负责各类文件的登记、传阅、立卷、归档，管理机要文件，做好工程研究中心各类档案管理工作；
- 做好公司领导班子会、技术委员会会议的会议通知、记录工作，并做好员工业务工作会、年终总结表彰会的筹备工作；
- 做好公司人事管理工作，包括人事档案、劳动合同的管理，劳动纪律的监督、统计，员工考核制度的执行等工作；
- 负责工程研究中心重大事项和大型活动的组织、协调工作；

非正式申报材料

- 负责做好工程研究中心办公用品的计划、采购、领用、管理工作。
- 管理党政印章、文书档案；
- 做好工程研究中心党务、工会等管理工作；
- 负责媒体舆情的搜集与分析，完成各类信息的收集、汇总、上报和下发，做好对外宣传工作；
- 负责工程研究中心日常接待安排工作；
- 工程研究中心领导交办的其他事项。

健康监控智能终端与物联网技术工作部职责：

- 可穿戴设备的研究开发。
- 健康管理设备的研究开发。

康养大数据分析处理工作部职责：

- 和健康监控智能终端与物联网技术工作部保持紧密联系，及时获取各个可穿戴设备获取的数据资料。
- 对各种数据资料进行清洗，得到可用数据集。
- 利用得到的有效数据集进行模型培养，进而对其进行优化生成可供智慧康养应用技术工作部进行系统开发时的核心算法。

智慧康养应用技术工作部职责：

- 系统整合各环节信息化要素。
- 实现数据分析智能化。

（3）管理体制

本中心按照科学、精干、高效原则建立富有活力的管理体制,设立相互制约、功能互补的决策、协调机构以及各种规章制度。

1）建立管理委员会领导下的主任负责制

管理委员会由主管单位、依托单位、成员单位或合作单位的主要负责人及工程中心主任组成。管委会主任由依托单位的一把手或上级主管部门的负责人担任。管委会作为工程中心内部最高决策机构,对其主管部门负责,具体负责制定工程中心的建设发展方针、规划、计划、监督和审查财务予决算以及协调成员单位或合作单位的利益关系等工作。

2）成立工程中心技术委员会

中心设立由国内同行科技界、相关企业界的权威、知名人士及依托单位的工

非正式申报材料

程技术方面的专家组成技术委员会，负责中心技术研究开发工作的计划审议、工程设计、试验方案的评价,并提供技术经济咨询及市场信息等。

3）调整组织管理机构

强化市场开发、优化配置人才结构,实现技、工、贸一体化是工程研究中心组织机构的主要特征。组织管理机构要从根本上改变科研院所长期存在的纯科研功能和以课题组为单位的管理模式,既保持一支从事重大储备性技术研究的相对稳定的科技队伍,又实施动态管理,以利于科研成果向中试部位延伸,重点强化中试生产和市场环节,从而提高工程研究中心的工程化、配套化和规模化能力。

4）建立各项规章制度

在内部管理上，工程研究中心建立了一整套适应工程研究中心发展的、可操作的各项规章制度。

- 人事与劳动用工制度是全员合同制；
- 工资与分配制度是结构工资制；
- 产业化管理方面是岗位目标责任制；
- 全面质量管理制度；
- 科技管理制度；
- 信息系统等。

2. 运行机制

（1）合作协同创新

工程技术研究中心在组建过程中，根据其研究方向物联网和智慧康养应用领域的特点,遵循建立社会主义市场经济体制的原则,以市场为导向,以推动行业的科技进步和建立产业集团为前提,结合科研院所的体制改革,确立其运行机制为合作开发机制。

合作开发机制模式的特点是:以工程中心为核心与企业联合,充分发挥各自的优势,对国民经济急需的热点、难点项目,共同进行研究开发,迅速转化为现实生产力。这种模式是以“中心”的工程化优势来弥补企业技术开发力量的不足,用企业的资金、人力及充足的场地来弥补“中心”人、财、物的短缺,二者的结合实现了优势互补及资源的合理配置,既发挥了中心的技术特长,转化了成果,又使企业的产品提高了档次,发展了产业。具体主要有以下几种工作运行机制：

非正式申报材料

1）以科研项目驱动中心工作

工程技术研究中心实行“开放、创新、合作、竞争、高效、快速反应”的工作机制，中心将承担重大科研项目、快速产出重大科研成果作为工作的首要任务，主动承担各级政府部门、高校及各级教育机构的委托研究项目，积极争取国际合作研究项目，积极开展咨询服务，广开研究课题和研究经费渠道。

2）建立定期沟通和研究信息报告制度

工程技术研究中心充分发挥研究主力军作用，注重重大战略性问题和当下社会教育问题，努力提高理论与实践研究的质量和水平，形成有特色的系列研究成果，建立定期沟通制度和研究信息报告制度，定期或不定期出版研究报告。

本着资源共享、优势互补、联合和开放、合作共赢的原则，研究中心积极与国内外本领域的相关研究机构、大学、各级教育管理部门等建立战略合作关系，共同推进本领域的研究及成果的转化。

3）形成学术研讨会制度

定期举行学术研讨会，交流研究成果，或聘请外部专家学者交流成果。争取每年召开一次大型学术或政策研究会议。学术研讨会可持续提高研究人员学术水平，开阔研究人员研究思路和方向，进而使得中心的研究处于国内一流水平。

4）聚合一支专兼职结合的有持续产出能力的研究队伍

工程技术研究中心实行校内有编制的专职研究人员和聘用校内外兼职研究人员相结合的联合研究机制。兼职研究人员由主任聘任，签订责任、权利、利益明确且具有法律效力的定期聘任合同。研究中心具有高度的人事自主权，尊重和支持研究中心负责人择优选聘研究人员的权力。

工程技术研究中心积极吸收中青年教师参加重大项目研究，培养高素质的学术带头人和中青年学术骨干；积极吸收研究生参加课题组，促进硕士、博士等高级专门人才的培养。

（1）运行经费的筹集与使用

中心在组建过程中，根据物联网技术与智慧康养的应用特点，运行经费主要用于实验耗材、测试、加工、样品制作、平台建设以及知识产权保护和转化等方面，经费来源只要是申请专项经费和陕西国际商贸学院的配套经费。工程中心在建设的过程中经费预算编制说明如下：

非正式申报材料

（1）设备费：15万元

- 设备购置费：10 万元

研发需要的工控机、高性能服务器、各类型传感器、可编程控制器、物联网通信设备、图像处理设备、AR/VR设备等设备购置费10万元。

- 设备试制费：2 万元

加工智慧康养、智慧生活、中药智能制造等设备样件的设备试制费1万元。

- 设备改造与租赁费：3 万元

传统智慧康养及物联网设备的智能化改造及设备租赁费3万元。

（2）材料费：2.3万元

各种试验辅材、电子器件、易耗品的采购，以及材料运输、装卸、整理等费用2.3万元。

（3）测试化验加工费：1万元

设备样件的检验、测试和加工费1万元。

（4）燃料动力费：1万元

开展实验研究需要的水、电、气等燃料动力费1万元。

（5）差旅费：2万元

5名成员出差费1万元。

（6）信息费（出版/文献/信息传播/知识产权事务费等）：13万元

申报、维持知识产权每件约0.5万元，6件约3万元；发表核心论文版面费每篇约1万元，8篇约8万元；科技查新和文献检索费、资料费、专用软件购买费2万元；各项费用共13万元。

（7）专家咨询费：1万元

聘请2名校外专家，拟申请0.5万元/人的咨询费，共计1万元。

（8）劳务费：3.7万元

中心人员74人，拟申请0.05万元/人的劳务费，共计3.7万元。

（9）其他支出：1万元（间接费用）

学校各级组织管理费1万元。

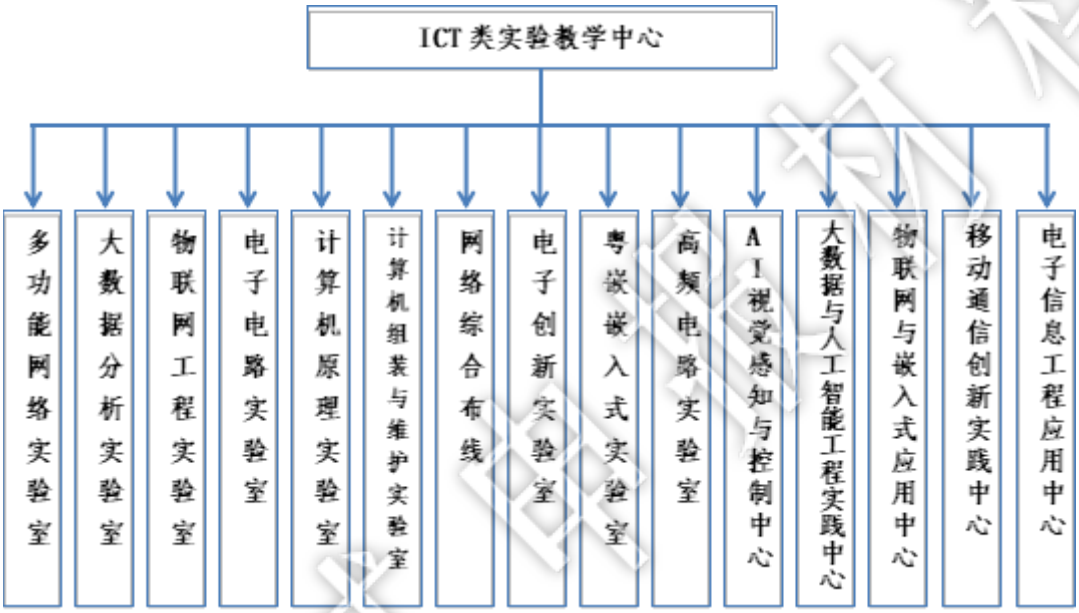
上述费用，合计 **40 万元**。

五、投入情况

非正式申报材料

1. ICT 类实验教学中心详情

信息工程学院建有 ICT 类实验教学中心 1 个，拥有实验用房 1585.5 平方米，形成了基础实验、综合提高型实验和科学素养 3 个层次的教学平台，具体包括 10 个专业实验室、1 个专家工作室和 5 个工程中心。其中，10 个专业实验室包括：多功能网络实验室、大数据分析实验室、物联网工程实验室、电子电路实验室、计算机原理实验室、计算机组装与维护实验室、网络综合布线、电子创新实验室、粤嵌嵌入式实验室和高频电路实验室。



2. 工程实践中心详情

2020 年，信息工程学院建设了大数据人工智能工程实践中心、AI 视觉感知与控制工程中心、电子信息工程应用中心、物联网与嵌入式应用中心和移动通信创新实践中心共 5 个工程实践中心，投资经费 1154.27 万元。

（1）大数据人工智能工程实践中心

占地面积 120 平米左右，经费投入 80.5 万元，由行业领先的大数据产业实践工具、行业真实的大数据开发实训案例组成，产业实践工具是具备广泛产业实践的主流技术平台，主要包含有：大数据超融合平台等。具体见设备购置清单。

非正式审核材料


大数据人工智能工程实践中心效果图

（2）AI 视觉感知与控制工程中心

占地面积 200-300 平米左右，经费投入 301.98 万元，由行业领先的教学/开发平台、行业真实的开发实训案例，以及仿真产业工具组成。其硬件性能和软件版本均是业界领先；实训案例是基于 GIS 的应用开发案例，通过多个定位设备模拟不同位置；仿真产业工具是 WiFi 协议分析和协议开发的工具，功能类似运营商 WLAN 测试工具。具体见设备购置清单。

AI 视觉感知与控制工程中心效果图

（3）电子信息工程应用中心

占地面积 250 平米左右，经费投入 193.83 万元，主要由 IoT 云平台设备、蓝牙设备、智能硬件等业内热门领域的设备组成。


电子信息工程应用中心效果图

（4）物联网与嵌入式应用中心

占地面积 200-300 平米左右，经费投入 227.46 万元，包括传输与感知设备和嵌入式技术设备。这些设备将助于夯实物联网和嵌入式基础技术，提升应用开发能力。

物联网与嵌入式应用中心效果图

（5）移动通信创新实践中心

占地面积 200-300 平米左右，经费投入 350.5 万元，包含移动网络测试优化实训中心、移动网络指挥中心、通信工程实训中心、项目实践中心，由行业主流及国内外广泛应用的真实产业应用平台组成。

移动通信创新实践中心效果图

3.2023 年新购置并投入使用的科研仪器设备

信息工程学院 2023 年新购置了 166700 元的科研仪器设备，包括工业相机、宽带示波器、高精度万用表、数字功率计电参数测试仪、电源、工控机、物联网通信设备等，现已投入使用，可为本中心建设提供设备保障。

六、 经济社会效益分析

1.经济效益——推动产业融合，发挥集群效应

（1）国家出台多项政策，推动智慧养老产业的发展

近 10 年，我国政府陆续出台关于智慧养老的一系列重要政策，旨在推动智慧养老技术和服务的快速提升，智慧养老产业整体的创新和发展。2021 年 11 月，民政部印发**《关于“十四五”期间利用开发性金融支持养老服务体系建设的通**

知》，支持智慧养老服务发展。通知支持互联网、大数据、物联网、云计算、人工智能、区块链等技术在养老服务管理中的运用，建设社区智慧养老服务信息平台，引导养老机构依托新兴技术手段构建“互联网+养老服务”和智慧养老模式。

2022 年 9 月，民政部发布《民政部贯彻落实<国务院关于加强数字政府建设的指导意见>的实施方案》，加快汇聚形成全口径、全量的老年人和养老服务机构信息资源，为智慧养老和医养结合、养老服务机构监管提供有力支撑。

（2）“智慧康养”拉动 GDP 增长

2016 年 1 月，智慧城市概念兴起，成为全国开年新热潮。智慧康养作为传统养老产业升级的重要方向，成为养老经济发展的新方向。根据预测，我国智慧养老产业规模将在 2022 年接近 6000 亿元，中国智慧养老产业将在 2030 年和 2030 年达到 18 万亿元左右的规模。根据《中国制造 2025》统计，2020 年我国 60 岁以上老年人口达到 2.5 亿人，同比增长 1.65%，65 岁以上老年人口将达到 1.67 亿人，占总人口的 11.9%。2025 年我国将进入中度老龄化社会，2050 年中国 60 岁以上的老年人口将达到 4.8 亿人。在严峻的老龄化形势之下，智慧养老行业在养老市场上有广阔的发展前景。

2.社会效益——实现产业升级，催生优质养老

（1）促进健康产业发展

智慧康养的推广和应用，将带动康复设备、养老服务业等相关产业的发展。通过利用先进的技术和智能设备，为老年人提供更加便捷、高效、个性化的健康管理服务，从而带动健康产品的发展。例如智能手环、智能血压计、智能血糖仪等，可以实时收集用户的生理数据，并通过与手机或其他智能设备的连接，将这些数据传输到云平台，方便用户和医生进行分析和监控。除此之外还有智能家居设备：例如智能床、智能照明、智能空调等，可以通过连接智能健康管理系统，为用户提供更加舒适、健康的生活环境。通过智慧康养的带动，健康产品将更加智能化、便捷化、个性化，为老年人提供更加优质的养老服务。

（2）提高医疗资源利用效率，优化服务质量和效率

智慧养康有效提高医疗资源利用效率，通过智能预约系统，可以避免医生和医疗设备的闲置，减少等待时间，提高利用率；通过人工智能辅助诊断技术，可以提高医生的诊断准确率和效率，减少不必要的医疗资源浪费；通过智能健康设

备和服务，可以帮助患者更好地管理自己的健康，减少不必要的医疗资源浪费。总的来说，智慧养康可以通过数字化、智能化和信息化的手段，提高医疗资源的利用效率，优化医疗服务的质量和效率。

（3）促进养老产业的创新发展，推动多领域科技创新

智慧养康可以促进健康养老产业的创新和发展。智慧养康技术的应用可以激发养老机构和服务提供者的创新意识，促进健康养老服务的多样化、智能化和高效化。同时，智慧康养还可以为健康养老产业带来更多的技术和管理创新，推动整个产业的升级和发展。进而推动我国科技产业的创新发展，激励更多技术人才的探索创新，丰富物联网等技术的应用领域。

（4）提升智慧养老服务水平，减轻家庭与社会的养老负担

随着我国人口老龄化程度不断加深，政府面对的养老问题也越来越繁重，越来越多的家庭面临养老问题。智慧康养结合物联网技术可以实时监测老年人的健康状况，为其提供针对性的康复训练和健康建议，从而提高老年人的生活质量，并通过科技手段，实现了对老年人的远程照护，节约了人工护理的开销和降低了家庭和社会的养老成本。有助于解决我国老龄化将面临的养老的问题。

七、其他需要说明的问题

无

非正式申报材料

八、中心主任承诺

本人承诺：

保证本《申请书》所填各项内容真实有效，没有知识产权争议，若填报失实或违反有关规定，本人愿承担相应责任。如获批建设，严格遵守陕西省高校工程研究中心建设和管理的有关规定和要求，加强中心建设，努力实现建设目标。

中心主任签名：

年　月　日

非正式申报材料

九、依托单位承诺

我单位承诺：此次申报所提交的申报材料内容和所附证明资料均真实、有效，无知识产权争议。此次申报陕西省高校工程研究中心与已认定的国家级、省部级工程（技术）研究中心（实验室）等主要研究方向无重复。如有不实之处，我单位愿承担相应后果与责任。中心获批后，我校将根据申报材料和有关管理文件要求，对中心建设提供有力保障。

单位负责人（签章）：

单位（盖章）：

年　　月　　日

非正式申报材料

十、共建单位承诺（有共建单位的提供）

第 1 共建单位：

陕西国际商贸学院 联合我单位 陕西步长制药有限公司 申报陕西省高校工程研究中心，我单位所提交的申报材料内容和所附证明资料均真实、有效，无知识产权争议。如有不实之处，我单位愿承担相应后果与责任。中心获批后，我单位将按照共建协议履行相应职责。

单位负责人（签章）：

单位（盖章）：

年　　月　　日

非正式申报材料

第 2 共建单位：

陕西国际商贸学院 联合我单位 西安粤嵌信息科技有限公司 申报陕西省高校工程研究中心，我单位所提交的申报材料内容和所附证明资料均真实、有效，无知识产权争议。如有不实之处，我单位愿承担相应后果与责任。中心获批后，我单位将按照共建协议履行相应职责。

单位负责人（签章）：

单位（盖章）：

年　　月　　日

非正式申报材料

固定人员名单

姓名	性别	人员类别	职称	学历	工作单位	联系方式
王希娟	女	研发人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13335410137
赵仲孟	男	研发人员	正高	博士研究生	陕西国际商贸学院	13072993951
张选平	男	研发人员	正高	博士研究生	陕西国际商贸学院	13072993952
张喜民	男	研发人员	正高	博士研究生	陕西国际商贸学院	15399488324
刘彦戎	女	研发人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13619100933
王丽君	女	研发人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13772447453
商莹	女	研发人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	16602955257
段乃侠	女	研发人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13571088761
郑鹏怡	女	研发人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13609145260
郭静	女	研发人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	15336111212
程瑶	女	研发人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	15336111867
宋东峰	男	研发人员	中级	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13379285142
彭修娟	女	研发人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	15769202480
杨长花	女	研发人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13335410937
陈茹	女	技术人员	中级	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13389109731
张雪侠	女	技术人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	18049203694
张金博	男	技术人员	副高	本科	陕西国际商贸学院	15929765433
王学成	男	技术人员	副高	本科	陕西国际商贸学院	18082216633
马小菊	女	技术人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	18329714600

非正式申报材料

田子叶	女	技术人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	18966804626
滕文	男	技术人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13892904113
任恒妮	女	技术人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	15336112626
袁春萍	女	技术人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13335410152
缪茸	女	技术人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	18691005540
陈想想	女	技术人员	副高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	18710915420
郭静	女	技术人员	中级	硕士研究生	陕西国际商贸学院	15336111978
刘璐	男	技术人员	中级	硕士研究生	陕西国际商贸学院	18082209618
乔瑞	女	技术人员	中级	硕士研究生	陕西国际商贸学院	18220857680
陈慧珍	女	技术人员	其他	硕士研究生	陕西国际商贸学院	17361553261
侯婧嫱	女	技术人员	其他	硕士研究生	陕西国际商贸学院	18792945095
边汝平	女	技术人员	其他	硕士研究生	陕西国际商贸学院	15546993332
张凯莉	女	技术人员	其他	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13137079879
闫李倩	女	技术人员	中级	硕士研究生	陕西国际商贸学院	17782788050
王彪	男	管理人员	正高	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13991976595
马文苹	女	管理人员	中级	硕士研究生	陕西国际商贸学院	13335410638
王雨泽	女	管理人员	其他	本科	陕西国际商贸学院	18082527774
杜文平	男	管理人员	其他	硕士研究生	陕西国际商贸学院	15592009068
朱国辉	男	管理人员	其他	本科	陕西国际商贸学院	13891038228
叶向东	男	管理人员	其他	本科	陕西国际商贸学院	19991026108

非正式申报材料

技术委员会成员名单

姓名	性别	出生日期	职称	工作单位	研究方向
王希娟	女	1983/01/20	副高	陕西国际商贸学院	物联网；计算机视觉
赵仲孟	男	1959/11/05	正高	陕西国际商贸学院	数据分析
张选平	男	1963/03/07	正高	陕西国际商贸学院	人工智能
张喜民	男	1973/09/20	正高	陕西国际商贸学院	物联网；机器视觉
刘彦戎	女	1980/02/26	副高	陕西国际商贸学院	大数据挖掘与分析
王丽君	女	1982/06/15	副高	陕西国际商贸学院	网络通信；行为识别
宋东峰	男	1975/04/17	中级	陕西国际商贸学院	大数据应用开发
商莹	女	1980/02/18	副高	陕西国际商贸学院	物联网
段乃侠	女	1979/11/16	副高	陕西国际商贸学院	物联网
郑鹏怡	女	1981/03/05	副高	陕西国际商贸学院	软件工程
郭静	女	1976/03/28	副高	陕西国际商贸学院	计算机网络
程瑶	女	1979/04/27	副高	陕西国际商贸学院	大数据应用开发
彭修娟	女	1981/01/14	副高	陕西国际商贸学院	中药康养

非正式申报材料

仪器设备清单

名称	规格	用途	价格（万元）	数量	厂家
大数据超融合平台	软件平台	教学、科研	55	1	陕西鼎泰教育科技有限公司
教学实训管理平台	软件平台	教学、科研	35	1	陕西鼎泰教育科技有限公司
智能机器人应用开发平台	硬件平台	教学、科研	17	2	陕西鼎泰教育科技有限公司
工业互联网超宽带定位综合实训系统	软件平台	教学、科研	19.8	1	陕西鼎泰教育科技有限公司
智能移动工业机器人	硬件设备	教学、科研	15	1	陕西鼎泰教育科技有限公司
物联网 IOT 云软件开发实训平台	软件平台	教学、科研	17	1	陕西鼎泰教育科技有限公司
移动通信创新实践平台	软件平台、硬件平台	基站仿真、机房和传输系统仿真、信号分布、5G 路网测试等教学、科研用	254	1	陕西鼎泰教育科技有限公司
大数据教学与实验室管理系统	软件平台	大数据挖掘与分析教学及科研用	37	1	北京森途教育科技股份有限公司

非正式招标材料

知识产权（限 15 项）

知识产权名称	取得时间	类型	权利人	完成单位	授权国家	专利授权号	是否转让
一种视频监控系统及其步态实时识别方法	2021-05	发明专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL201710972984.3	否
一种图像处理与分析装置	2022-10	发明专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	外国	2022/07033	否
一种社区智慧健康报警装置	2023-04	发明专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	外国	2023/01717	否
一种农作物数据采集器	2023-01	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202222940215.4	否
一种智慧农业用灌溉均匀的育苗装置	2022-10	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202221095696.7	否
一种农作物生长监控器	2023-01	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202222927027.8	否
一种物理网连接器接头连接机构	2020-09	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202020488289.7	否
装有空气过滤机构的一体台式计算机	2020-11	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202020813970.4	否
一种基于物联网的安全监测系统	2020-10	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202020488290.X	否
一种消防用无人机喷水装置	2021-02	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202021018689.8	否
一种机载语言报高与告警装置	2021-11	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202120515072.5	否
一种机器视觉类矩形小插件精密尺度测量系统	2023-08	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202221149912.1	否
内置束线机构的计算机机箱结构	2020-09	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202020510508.7	否

非正式申报材料

一种具有内置高效散热的计算机机箱	2021-08	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202120267314.3	否
一种计算机硬盘减震防护装置	2021-06	实用新型专利	陕西国际商贸学院	陕西国际商贸学院	中国	ZL202022197322.3	否

非正式申报材料

纵向项目（限 15 项）

项目名称	项目承担人	角色	项目类型	立项时间	获批经费/合同金额(万元)	是否结题	结题时间
机器视觉与中药智能制造技术创新团队	刘彦戎	主持	陕西省创新团队支持计划	2023-10	10	否	
咸阳市人工智能与大健康工程技术研究中心	王希娟	主持	省部级以下（含省部级）重点实验室开放基金	2023-03	10	否	
ICT 现代产业学院的一流专业建设	王希娟	主持	陕西省教育规划课题研究	2022-12	0.5	否	
基于机器视觉的小尺寸不规则零件高精度测量关键技术与应用	张喜民	主持	陕西省自然科学基础研究计划（面上项目）	2021-04	3	是	2023-03
基于物联网云平台的葡萄质量安全追溯系统研究	刘彦戎	主持	陕西省重点研发计划（一般项目）	2022-02	13.6	否	
秦岭中草药样本大数据挖掘应用平台	郭静	主持	陕西省重点研发计划（一般项目）	2022-02	7	否	
基于 F-S 的在线学习知识整合完成度的评估模型研究	刘彦戎	主持	陕西省教育规划课题研究	2021-12	0.5	否	
太赫兹超材料传感器设计及其在中药材检测方面的应用	陈慧珍	主持	陕西省教育厅其他科研项目	2022-08	2	否	
基于微信平台的民办高校双语教学的研究与实践	侯婧嫱	主持	陕西省教育厅其他科研项目	2021-06	2	否	
基于区块链的车联网隐私保护技术研究	乔瑞	主持	陕西省教育厅其他科研项目	2020-06	2	是	2022-05
大数据背景下基于 Python 的 Web 数据采集技术研究	马小菊	主持	陕西省教育厅其他科研项目	2020-06	2	是	2022-05
印制板废液的再生和铜回收的智	陈茹	主持	西安市科技计划项目	2020-06	3	是	2022-07

非正式申报材料

能化技术研究							
基于精准种植技术的智慧农业现代化管理系统的研究	段乃侠	主持	其他一般纵向	2021-12	2	否	
基于咸阳北部地区苹果生长环境在线监测系统研究	刘彦戎	主持	其他一般纵向	2021-12	2	否	
陕西步长制药有限公司中药智能制造关键技术创新团队（陕西省三秦学者创新团队）	彭修娟、王希娟	参与	陕西省创新团队支持计划	2022-03	10	否	

非正式申报材料

横向项目（横向项目及成果转化项目之和限 15 项）

项目名称	项目承担人	角色	项目类型	立项时间	获批经费/合同金额(万元)	是否结题	结题时间
基于 Android 的企业进销存管理系统开发	刘彦戎	主持	技术开发	2023-07	15	否	
九品阁大酒店计算机网络系统设计	乔瑞	主持	技术开发	2022-08	7	是	2022-12
计算机信息安全管理与维护技术支持	程瑶	主持	技术开发	2019-06	6	是	2022-12
基于 STM32 的仓库环境检测系统	陈慧珍	主持	技术开发	2022-07	8	是	2022-10
教育防疫联网测温系统研究开发	闫李倩	主持	技术开发	2022-02	16	是	2022-06
基于三维场景的壳美室内装饰系统开发	郑鹏怡	主持	技术开发	2021-01	8	是	2022-03
AR 家居装修系统的设计与开发	马小菊	主持	技术开发	2021-09	10	是	2021-12
物联网远程测控器开发	张喜民	主持	技术开发	2020-04	4	是	2021-04
智能机器人	王希娟	主持	技术开发	2021-10	5	是	2021-12
壳美建材销售结算系统开发	郑鹏怡	主持	技术开发	2020-11	13	是	2021-03
IGBT 驱动器智能测试平台软件系统	段乃侠	主持	技术开发	2020-08	14	是	2020-12
涡桨飞机整机及关键部件气动噪声预测程序界面开发	王丽君	主持	技术开发	2020-09	15	是	2020-11
动物定位检测系统监控中心信息处理软件开发	张喜民	主持	技术开发	2019-12	6.92	是	2020-04

非正式申报材料

成果转化项目（横向项目及成果转化项目之和限 15 项）

项目名称	项目承担人	角色	立项时间	获批经费/合同金额(万元)	是否结题	结题时间
基于 ZigBee 技术的无线物联网路灯节能管控系统研究	刘彦戎	主持	2017-09	6	是	2019-07
基于视觉物联网的无线智能家居安防系统研究	王希娟	主持	2018-01	2	是	2019-09

非正式申报材料

获奖情况（限 15 项）

成果名称	获奖类型	获奖人	角色	奖励级别	等级	学科分类	获奖时间
基于物联网智慧园区管控平台技术研究	科研成果奖	王希娟	主持	省部级	三等奖	自然学科	2022-03
基于多媒体图像技术的招贴信息自动分类方法研究	科研成果奖	段乃侠	主持	地市级	三等奖	自然学科	2020-01
基于卷积长短时深度神经网络行为识别方法	科研成果奖	王丽君	主持	地市级	三等奖	自然学科	2023-03
集成电路 EDA 开发应用赛职工组二等奖	其他奖励	张喜民	主持	省部级	二等奖	自然学科	2022-09
危品测警——危品监测系统	其他奖励	王丽君	主持	省部级	二等奖	自然学科	2022-08
智眼——智慧农场	其他奖励	程瑶	主持	省部级	三等奖	自然学科	2022-08
5G+危品监测——基于 5G 及 ZigBee 系统的测警系统	其他奖励	王丽君	主持	省部级	二等奖	自然学科	2023-05
智能抓取蜘蛛机器人	其他奖励	商莹	主持	省部级	三等奖	自然学科	2023-07
五一巾帼标兵	其他奖励	郭静	主持	省部级	其他	自然学科	2022-05
基于 ARM 的通信电源最优控制算法	科研成果奖	王丽君	参与	地市级	三等奖	自然学科	2023-07

非正式申报材料

证书号第4494765号

发明专利证书

发明名称：一种视频监控系统及其实时步态识别方法

发明人：王希娟;费民权

专利号：ZL 2017 1 0972984.3

专利申请日：2017年10月18日

专利权人：陕西国际商贸学院

地址：712046 陕西省西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路号35号

授权公告日：2021年06月18日　　授权公告号：CN 107766819 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2021年06月18日

其他事项参见续页

非正式申报材料

证 书 号 第 4494765 号

国家税务总局北京市海淀区税务局
印 花 税
代扣专用章
国家知识产权局

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 10 月 18 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下:

申请人:

陕西国际商贸学院

发明人:

王希娟, 费民权

CNIPA 非正式申报材料

REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

REPUBLIEK VAN SUID AFRIKA

PATENTS ACT, 1978

CERTIFICATE

In accordance with section 44 (1) of the Patents Act, No. 57 of 1978, it is hereby certified that:

SHAANXI INSTITUTE OF INTERNATIONAL TRADE & COMMERCE

Has been granted a patent in respect of an invention described and claimed in complete specification deposited at the Patent Office under the number

2022/07033

A copy of the complete specification is annexed, together with the relevant Form P2.

In te[illegible]y thereof, the seal of the Patent Office has been affixed at Pretoria with effect from the **26th** day of **October 2022**

.....

Registrar of Patents

非正式申报材料

FORM P2

REPUBLIC OF SOUTH AFRICA
PATENTS ACT, 1978
REGISTER OF PATENTS

Official application No.			Lodging date: Provisional		Acceptance date	
21	01	2022/07033	22		47	28 September 2022
International classification			Lodging date: National phase		Granted date	
51	F16M		23	24 June 2022		26 October 2022
71	Full name(s) of applicant(s)/Patentee(s):					
Shaanxi Institute of International Trade & Commerce						
71	Applicant(s) substituted:				Date registrered	
71	Assignee(s):				Date registrered	
72	Full name(s) of inventor(s):					
(1) Wang Xijuan; (2) Ye Lin; (3) Jiang Tao; (4) Zheng Pengyi; (5) Chen Ru; (6) Ma Wenping						
Priority claimed:	Country		Number		Date	
54	Title of invention					
A Image Processing and Analytical Device						
Address of applicant(s)/patentee(s):						
No. 35, TongYi West Road, Fengxi New Town, Xixian New District, Xi'an City, Shaanxi Province, 712046, China						
74	Address for service					
Sibanda and Zantwijk, Oaktree Corner, 9 Kruger Street, Oaklands (PO Box 1615 Houghton 2041), Johannesburg, 2192, SOUTH AFRICA Reference no.: PT_CP_ZA00004938 ([InsID:])						
61	Patent of addition No.			Date of any change		
Fresh application based on.				Date of any change		

非正式申请资料

FORM P7

REPUBLIC OF SOUTH AFRICA
PATENTS ACT, 1978
COMPLETE SPECIFICATION
[Section 30(1) – Regulation 28]

OFFICIAL APPLICATION NO.			LODGING DATE	
21	01	2022/07033	22	24 June 2022

INTERNATIONAL CLASSIFICATION	
51	F16M

FULL NAME(S) OF APPLICANT(S)	
71	Shaanxi Institute of International Trade & Commerce

FULL NAME(S) OF INVENTORS(S)	
72	Wang Xijuan Ye Lin Jiang Tao Zheng Pengyi Chen Ru Ma Wenping

TITLE OF INVENTION	
54	A Image Processing and Analytical Device

非正式申报材料

REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

REPUBLIEK VAN SUID AFRIKA

PATENTS ACT, 1978

CERTIFICATE

accordance with section 44 (1) of the Patents Act, No. 57 of 1978, it is hereby certified that:

Shaanxi Institute of International Trade & Commerce

Has been granted a patent in respect of an invention described and claimed in complete specification deposited at the Patent Office under the number

2023/01717

copy of the complete specification is annexed, together with the relevant Form P2.

In te y thereof, the seal of the Patent Office has been affixed at Pretoria with effect from the **26th** day of **April 2023**

Registrar of Patents

非正式申报材料

FORM P2

REPUBLIC OF SOUTH AFRICA
PATENTS ACT, 1978
REGISTER OF PATENTS

Official application No.			Lodging date: Provisional		Acceptance date	
21	01	2023/01717	22		47	12 April 2023
International classification			Lodging date: National phase		Granted date	
51	G08B		23	13 February 2023		26 April 2023
71	Full name(s) of applicant(s)/Patentee(s):					
Shaanxi Institute of International Trade & Commerce						
71	Applicant(s) substituted:				Date registrered	
71	Assignee(s):				Date registrered	
72	Full name(s) of inventor(s):					
(1) Yanrong Liu; (2) Hengni Ren; (3) Rong Miao; (4) Lijun Wang						
Priority claimed:		Country		Number		Date
54	Title of invention					
A Community Smart Health Alarm Device						
Address of applicant(s)/patentee(s):						
No. 35, Tongyi West Road, Fengxi New City University Park, Xixian New District, Xi'an City, Shaanxi Province, 712046, China						
74	Address for service					
Sibanda and Zantwijk, Oaktree Corner, 9 Kruger Street, Oaklands (PO Box 1615 Houghton 2041), Johannesburg, 2192, SOUTH AFRICA Reference no.: PT_CP_ZA00007409 ([InsID:])						
61	Patent of addition No.			Date of any change		
Fresh application based on.				Date of any change		

非正式申请材料

FORM P7

REPUBLIC OF SOUTH AFRICA
PATENTS ACT, 1978
COMPLETE SPECIFICATION
[Section 30(1) – Regulation 28]

OFFICIAL APPLICATION NO.		
21	01	2023/01717

LODGING DATE	
22	13 February 2023

INTERNATIONAL CLASSIFICATION	
51	G08B

FULL NAME(S) OF APPLICANT(S)	
71	Shaanxi Institute of International Trade & Commerce

FULL NAME(S) OF INVENTORS(S)	
72	Yanrong Liu Hengni Ren Rong Miao Lijun Wang

TITLE OF INVENTION	
54	A Community Smart Health Alarm Device

非正式申报材料

证书号第18235099号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种农作物数据采集器

发　明　人：刘彦戎;王丽君

专　利　号：ZL 2022 2 2940215.4

专利申请日：2022年11月04日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712046 陕西省西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路35号

授权公告日：2023年01月10日　　授权公告号：CN 218268245 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2023年01月10日

其他事项参见续页

证 书 号 第 18235099 号

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 11 月 04 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下:

申请人:

陕西国际商贸学院

发明人:

刘彦戎;王丽君

CNIPA 非正式申报材料

证书号第17526336号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种智慧农业用灌溉均匀的育苗装置

发　明　人：刘彦戎;朱奎兵

专　利　号：ZL 2022 2 1095696.7

专利申请日：2022年05月09日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712000 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2022年10月04日　　授权公告号：CN 217523354 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2022年10月04日

其他事项参见续页

非正式申报材料

证 书 号 第 17526336 号

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 05 月 09 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下:

申请人:

陕西国际商贸学院

发明人:

刘彦戎; 朱奎兵

CNIPA 非正式申报材料

证书号第18363337号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种农作物生长监控器

发　明　人：刘彦戎;王丽君

专　利　号：ZL 2022 2 2927027.8

专利申请日：2022年11月03日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712046 陕西省西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路35号

授权公告日：2023年01月24日　　授权公告号：CN 218378720 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2023年01月24日

其他事项参见续页

证 书 号 第 18363337 号

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 11 月 03 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下:

申请人:

陕西国际商贸学院

发明人:

刘彦戎;王丽君

非正式申报材料

证书号第11548208号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种物联网连接器接头连接机构

发　明　人：刘彦成

专　利　号：ZL 2020 2 0488289.7

专利申请日：2020年04月02日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712000 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2020年09月25日　　授权公告号：CN 211579089 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2020年09月25日

其他事项参见续页

非正式申报材料

扫描全能王 创建

证书号第11902796号

实用新型专利证书

实用新型名称：装有空气过滤机构的一体台式计算机

发　明　人：段乃侠

专　利　号：ZL 2020 2 0813970.4

专利申请日：2020年05月15日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712046 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2020年11月13日　　授权公告号：CN 211928478 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2020年11月13日

其他事项参见续页

证 书 号 第 11902796 号

国家税务总局北京市海淀区税务局
印 花 税
代扣专用章
国家知识产权局

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 05 月 15 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下:

申请人:

陕西国际商贸学院

发明人:

段乃侠

CNIPA 非正式申报材料

证书号第11725025号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种基于物联网的安全检测系统

发　明　人：商莹

专　利　号：ZL 2020 2 0488290.X

专利申请日：2020年04月02日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712000 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2020年10月23日　　授权公告号：CN 211742237 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2020年10月23日

其他事项参见续页

非正式申报材料

证书号第12494042号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种消防用无人机喷水装置

发　明　人：王希娟;张喜民

专　利　号：ZL 2020 2 1018689.8

专利申请日：2020年06月05日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712046 陕西省西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路35号

授权公告日：2021年02月09日　　授权公告号：CN 212491221 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局

2021年02月09日

其他事项参见背面

非正式申报材料

证书号第14764458号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种机载语音报高与告警装置

发　明　人：张喜民;王希娟

专　利　号：ZL 2021 2 0515072.5

专利申请日：2021年03月11日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712025 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2021年11月19日　　授权公告号：CN 214776606 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2021年11月19日

其他事项参见续页

非正式申报材料

证 书 号 第 14764458 号

国家税务总局北京市海淀区税务局
印 花 税
代扣专用章
国家知识产权局

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 03 月 11 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下:

申请人:

陕西国际商贸学院

发明人:

张喜民; 王希娟

非正式申报材料

证书号第17286113号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种机器视觉类矩形小插件精密尺度测量系统

发　明　人：张喜民;袁战军;张金博

专　利　号：ZL 2022 2 1149912.1

专利申请日：2022年05月13日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712025 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2022年08月26日　　授权公告号：CN 217303855 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2022年08月26日

其他事项参见续页

非正式申报材料

证书号第17286113号

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年05月13日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下:

申请人:

陕西国际商贸学院

发明人:

张喜民;袁战军;张金博

非正式申报材料

证书号第11575861号

实用新型专利证书

实用新型名称：内置束线机构的计算机机箱结构

发　明　人：郑鹏怡

专　利　号：ZL 2020 2 0510508.7

专利申请日：2020年04月09日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712046 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2020年09月29日　　授权公告号：CN 211604023 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2020年09月29日

其他事项参见续页

非正式申报材料

证书号第11575861号

国家税务总局北京市海淀区税务局 印花税 代扣专用章 国家知识产权局

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年04月09日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下:

申请人:

陕西国际商贸学院

发明人:

郑鹏怡

CNIPA 非正式申报材料

证书号第13958157号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种具有内置高效散热的计算机机箱

发　明　人：缪茸

专　利　号：ZL 2021 2 0267314.3

专利申请日：2021年01月29日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712000 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2021年08月17日　　授权公告号：CN 213987392 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2021年08月17日

其他事项参见续页

非正式申报材料

证 书 号 第 13958157 号

国家税务总局北京市海淀区税务局
印 花 税
代扣专用章
国家知识产权局

专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 01 月 29 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

申请日时本专利记载的申请人、发明人信息如下:

申请人:

陕西国际商贸学院

发明人:

缪茸

CNIPA 非正式申报材料

证书号第13443305号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种计算机硬盘减震防护装置

发　明　人：程瑶

专　利　号：ZL 2020 2 2197322.3

专利申请日：2020年09月29日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712025 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2021年06月15日　　授权公告号：CN 213457876 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2021年06月15日

其他事项参见续页

非正式申报材料

陕 西 省 教 育 厅

陕教函〔2023〕997号

陕西省教育厅关于公布2023年度陕西高校青年创新团队入选名单的通知

各有关高校：

根据《陕西高校青年创新团队管理办法》（陕教规范〔2018〕14号）和《关于开展2023年度陕西高校青年创新团队建设工作的通知》（陕教技办〔2023〕5号），经高校遴选推荐，省教育厅形式审查、评审前公示、专家评审、厅务会审议和拟入选名单公示等程序，最终确定“视觉内容生成与可信分析创新团队”等131个团队入选2023年度陕西高校青年创新团队（名单见附件）。为进一步做好陕西高校青年创新团队（以下简称“团队”）的建设与管理工作，现就有关事项通知如下：

一、各团队和依托高校要根据《陕西高校青年创新团队管理办法》提出的总体要求，进一步明确团队建设的发展目标和任务，做好四年的发展规划和年度计划，精心编制《陕西高校青年创新团队建设任务书》（以下简称“团队建设任务书”），团队建设任务书在陕西省教育科研综合管理系统界面“相关下载”一栏中下载。

二、团队建设任务书是团队未来四年建设发展的重要依据，各团队和依托高校要高度重视，认真编写。团队建设任务书需经相关领域专家或依托学校学术委员会审议后方可报送。团队建设任务书一式三份于2023年10月底前报省教育厅科技处，经审核备案后，将作为管理和验收的依据。

三、各团队依托高校要按照《陕西高校青年创新团队管理办法》，加大统筹和支持力度，落实经费和保障激励措施，扎实做好团队的建设与管理工作，确保团队健康发展、全面高质量地完成目标任务。

四、各团队要按照团队建设任务书，团结协作，扎实工作，根据国家和区域，特别是陕西经济社会发展的需求，积极开展研究工作，大力提升协同创新能力，努力产出更多的高水平成果。

联系人：秦天红　赵晨瑶　　电话：029-88668673

陕西省教育厅

2023年8月29日

（不予公开）

非正式申报材料

序号	团队名称	所在学校	团队带头人	团队类型	涉及学科
80	陕南油菜聚硒种质资源创新与利用创新团队	安康学院	赵卫国	理工农医	生物学
81	保肝护肾类中药活性组分辨识与应用创新团队	陕西中医药大学	陈琳	理工农医	中医学与中药学
82	苹果苗木繁育与栽培方式创新团队	西北农林科技大学	张东	理工农医	农学
83	飞行人员体格强健与作战效能增强关键技术研究创新团队	空军军医大学	王小成	理工农医	军事医学与特种医学
84	围术期器官保护创新团队	空军军医大学	路志红	理工农医	临床医学
85	尼泊尔传统药抗肿瘤基础转化研究创新团队	西安医学院	拉吉姆	理工农医	基础医学,临床医学
86	肿瘤多尺度力学微环境创新团队	西安外事学院	王琳	理工农医	生物学,自然科学相关工程与技术
87	脑损伤与修复研究创新团队	西安培华学院	陈玉华	理工农医	基础医学
88	西北特色中药产业化关键技术开发与应用创新团队	陕西国际商贸学院	赵欣	理工农医	中医学与中药学,生物学,化学
89	新能源及自动化装备研发创新团队	陕西工业职业技术学院	董佳辉	理工农医	动力与电气工程,能源科学技术
90	舌肌康复智能机器人系统创新团队	西安交通大学城市学院	王国平	理工农医	机械工程,基础医学
91	新型光伏材料与器件创新团队	西安交通大学城市学院	牛海波	理工农医	材料科学,物理学
92	畜禽肠道健康与高效养殖技术创新团队	杨凌职业技术学院	李龙	理工农医	畜牧、兽医科学
93	隧道工程全生命周期智慧监测创新团队	陕西交通职业技术学院	黄荣宾	理工农医	交通运输工程
94	基于三维可视化的建设工程施工进度管理创新团队	陕西铁路工程职业技术学院	马少雄	理工农医	土木建筑工程,计算机科学技术
95	新能源汽车智能控制技术与数字化应用创新团队	西安汽车职业大学	李鹏伟	理工农医	机械工程,管理学,计算机科学技术
96	机器视觉与中药智能制造技术创新团队	陕西国际商贸学院	刘彦戎	理工农医	计算机科学技术,电子与通信技术

非正式印发材料

咸阳市人工智能与大健康

工程技术研究中心

咸阳市科学技术局

二〇二三年三月

非正式申报材料

陕西省“十四五”教育科学规划2022年度课题

立项证书

课 题 名 称：ICT现代产业学院的一流专业建设路径研究与实践

课题批准号：SGH22Y1581

主　持　人：王希娟

课题组成员：叶林，赵仲孟，郑鹏怡，段乃侠，马文苹

非正式申报材料

课题研究要求请打开二维码查看

陕西省教育科学规划领导小组办公室

2022年12月16日

项目编号：2021JM-539

管理类型：项目类

项目类别：一般项目（面上）

1032931850001

陕西省自然科学基础研究计划

项目合同（任务）书

项目名称：基于机器视觉的小尺寸不规则零件高精度测量关键技术与应用

承担单位：陕西国际商贸学院（盖章）

项目负责人：张喜民

起止时间：2021年01月01日 至 2022年12月31日

填报日期：2021年03月29日

备注：

非正式申报材料
正式版

陕西省科学技术厅 制

一、基本信息

申请人信息					
姓名	张喜民	性别	男	出生年月	1973-09-20
职称	教授级高级工程师	手机号码	15399488324	电子邮箱	ximinzhang@126.com
学位	博士	最终学位授予国及地区	中国	授予年份	2006

项目基本信息	
项目名称	基于机器视觉的小尺寸不规则零件高精度测量关键技术与应用
研究属性	基础研究
学科代码	F.信息科学-F02.计算机科学
起止时间	2021年01月01日—2022年12月31日
资助经费	3.00万元
基地名称	
基地类别	

合作单位信息				
序号	单位名称	单位地址	联系人	联系电话

非正式申报材料
正式版

九、本合同签约各方

甲方：陕西省科学技术厅

业务处室负责人（签章）：

业务处室经办人（签章）：　　电话：81129231

通讯地址：丈八五路10号省科技资源统筹中心D区606

邮编：710077

（盖章）

年　月　日

2021-03-31

乙方：陕西国际商贸学院

单位负责人（签章）：

项目负责人（签章）：

通讯地址：陕西省西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路35号　　电话：029-33695510

邮编：712046

（盖章）

年　月　日

非正式申报材料
正式版

项目编号：2022NY-207

管理类型：项目类

项目类别：一般项目-农业领域

203018528007

陕西省重点研发计划

项目合同（任务）书

项目名称：基于物联网云平台的葡萄质量安全追溯系统研究

承担单位：陕西国际商贸学院（盖章）

项目负责人：刘彦戎　电子邮箱：549396886@qq.com

手机号码：13619100933　联系电话：029-33695510

推荐部门：陕西省教育厅

起止年限：2022年01月01日 至 2023年12月31日

备注：

非正式审核材料

陕西省科学技术厅 制

陕西省重点研发计划项目合同（任务）书

甲方：陕西省科学技术厅（以下简称甲方）

乙方：陕西国际商贸学院（项目实施单位，以下简称乙方）

甲、乙双方根据国家有关法律法规的有关规定，为顺利完成乙方承担的“陕西省2022年**重点研发计划**”项目基于物联网云平台的葡萄质量安全追溯系统研究（项目编号：2022NY-207，以下简称本项目），特订立本合同。

本项目执行期自2022年01月01日 至 2023年12月31日。

非正式申报材料

二、项目组主要参与者

项目人数							
项目组人员总数	10人						
高级职称	3人	中级职称	6人	初级职称	1人	其他	0人
博士	0人	硕士	7人	学士	3人	其他	0人

项目负责人

序号	姓名	出生年月	证件类型	证件号码	性别	从事专业	职称	职务	学历	所在单位	项目分工	手机	签名
1	刘彦戎	1980-02-26	身份证	******	女	计算机技术	副教授	无	硕士研究生	陕西国际商贸学院	项目负责人	13619100933	

项目负责人简介

刘彦戎，女，1980年2月出生，硕士研究生，高级工程师，主要研究方向为网络安全、物联网。2018年，参与了研究生导师的科研项目，对物联网、大数据等技术进行了深入的研究，并获得了两项发明专利。2017年，主持完成了陕西省科技厅自然基金科研项目《基于ZigBee技术的无线物联网路灯节能管控系统研究》（项目编号：2017JM6111）。通过该项目，对物联网技术进行了较深入的研究，先后取得了三项实用新型专利、四项计算机软件著作权，发表了两篇核心论文，并于2019年出版了一部专著《智慧城市的智能管理系统》。2016年在陕西科技大学进行了高校访学，进行了嵌入式的研究，并撰写了相关研究论文。2018年参加了区块链技术培训，并获得区块链技术工程师证书。2015年主持并完成咸阳市科技局项目《基于GIS可视化的路灯管控系统研究》（项目编号：2015JK-08）。

非正式表格材料

主要研究人员													
序号	姓名	出生年月	证件类型	证件号码	性别	从事专业	职称	职务	学历	所在单位	项目分工	手机	签名
1	许珂乐	1983-01-12	身份证	******	女	计算机应用	副教授	无	硕士研究生	咸阳职业技术学院	系统开发	18992009262	
2	缪茸	1982-11-29	身份证	******	女	计算机应用技术	讲师(高校)	无	硕士研究生	陕西国际商贸学院	系统开发	18691005540	
3	任恒妮	1977-02-18	身份证	******	女	计算机科学与技术	副教授	教师	本科生	陕西国际商贸学院	系统优化	15336112626	
4	王丽君	1982-06-15	身份证	******	女	电子科学与技术	讲师(高校)	无	硕士研究生	陕西国际商贸学院	系统协调	13772447453	
5	罗钢	1982-02-22	身份证	******	男	计算机应用	助教	教师	本科生	咸阳职业技术学院	系统测试	13892935533	
6	朱奎兵	1979-09-24	身份证	******	男	计算机科学与技术	工程师	实训中心主任	硕士研究生	陕西国际商贸学院	系统开发	15336111009	
7	任莉君	1984-06-01	身份证	******	女	计算机科学与技术	工程师	无	硕士研究生	陕西国际商贸学院	系统测试	13335410586	
8	耿新喜	1978-02-23	身份证	******	男	信息化建设	工程师	信息化维护	本科生	陕西国际商贸学院	系统开发	13186242866	
9	袁春萍	1978-02-18	身份证	******	女	教师	讲师(高校)	教师	硕士研究生	陕西国际商贸学院	系统优化	13335410152	

非正式稿件 仅供参考

四、项目经费情况

1、项目经费表

金额单位（万元）

支出科目	项目总投资	专项资助经费	自筹经费	说明
一、直接费用	19.60	7.60	12.00	课题研究产生的相关费用
1、设备费	7.80	1.80	6.00	用户监控系统各种设备的租赁
其中：设备购置费	0.00	0.00	0.00	不产生费用
2、业务费	10.20	5.00	5.20	差旅、知识产权申请和材料购买等相关费用
3、劳务费	1.60	0.80	0.80	800元*20人=16000元，用于完成课题任务人员的工作报酬
二、间接费用	0.40	0.40	0.00	不产生费用
1、管理费	0.40	0.40	0.00	80000元*5%=4000元，用于学校对经费的管理
2、绩效支出	0.00	0.00	0.00	不产生费用
合 计	20.00	8.00	12.00	课题研究产生的相关费用
（单位财务专用盖章/财务公章）				

2、使用专项资助经费购买单价50万元以上设备明细表

金额单位（万元）

序号	设备名称	型号	单价（万元/台件）	数量（台件）	金额（万元）	用途（与课题研究任务的关系）
（单位财务专用盖章/财务公章）						

非正式申报材料

八、其他条款

（一）、甲方（省科技厅）

1、负责及时划拨项目经费给项目单位。

2、负责协调、监督项目实施，检查项目执行情况，审计项目经费使用情况。经检查审计，如发现违反合同，有权暂停或停止划拨经费。

3、按《陕西省重点研发计划管理办法》等有关规定，依据本合同所规定的内容和要求对项目进行验收。

（二）、乙方（项目承担单位）

1、负责项目组织实施，进行项目日常管理及检查监督，并按规定向甲方报送项目年度执行情况报告。

2、乙方须呈交项目/课题科技报告。在项目/课题实施过程中提交进展报告和专题报告（包括试验/实验报告、分析/研究报告、工程/生产/运行报告、评价报告、技术节点报告、时间节点报告等），在项目/课题结题验收时提交最终报告。以上科技报告中，最终报告为必备报告，其他报告视项目/课题执行情况酌情提交。

3、按合同规定的开支范围，对甲方划拨项目经费实行专款专用。

4、负责提供应由本单位安排的基建、物资、自筹经费、人工等有关保证条件。

5、接受甲方对项目执行及经费使用等情况进行检查或审计。

6、项目完成后，负责提出项目总结报告，及时做出经费决算，接受甲方组织的项目验收。

7、项目完成后，须进行成果登记；不进行成果登记的，将会影响项目负责人及承担单位承担省级科技计划项目的信用。

8、项目承担单位须具备为科研项目实施的安全条件保障。

（三）、项目推荐部门

1、负责项目实施过程中的组织协调、监督检查；对项目经费使用情况进行监督管理。

2、协助甲方对项目执行及经费使用情况进行检查或审计。项目完成后，协助甲方对项目进行验收。

3、负责解决应属本部门安排的基建、物资、配套资金等保证条件。

（四）、项目的转包、分包

1、非经甲方同意，乙方不得将合同项目及其权利和义务转包、分包给第三者。

2、本项目若转包、分包必须经甲方同意后另行签订合同，并将转包、分包合同副本作为本合同的正式附件，交甲方存查。

3、因第三方不能完成转包或分包合同的约定义务，影响乙方完成本合同应完成的义务，由乙方负责。

（五）、知识产权归属

凡使用甲方下达经费取得的研究成果及其形成的知识产权，除涉及国家安全、国家利益和重大社会公共利益的以外，授予科研项目承担单位。项目承担单位可以依法自主决定实施、许可他人实施、转让、作价入股等，并取得相应的收益。同时，在特定情况下，或根据合同中要求保留无偿使用、开发、使之有效利用和获取收益的权利。其它事宜按照科技部《关于国家科研计划项目研究成果知识产权管理的若干规定》执行。

（六）、技术资料的保密

1、非经双方同意，保密资料不得向第三方泄露。

2、对必须由保密审查部门审查后方能公开发表的保密资料，乙方不得擅自发表，擅自发表者要承担失密责任，直至依法对当事人追究刑事责任。

（七）、合同的变更或解除

1、任何一方提出变更合同或解除合同的要求，需与另一方协商，签订变更条款或协议，作为本合同的正式附件，方可执行。

2、一方因他方违反合同或发生不可抗力，或国家计划调整，致使合同履行成为不可能或不必要，有权通知另一方解除合同。

3、当事人一方逾期两个月不履行合同规定的义务，对方有权解除合同。

4、变更或解除合同造成的损失由双方协商或按责任原则分别承担。

（八）、不可抗力和风险责任的承担

1、任何一方因不可抗力或国家计划调整不能履行合同的全部或部分义务时，应及时通知另一方，并采取措施减少损失，在合理期限内提供合同不能履行的证明。

2、甲方不履行合同内容，导致项目失败或部分失败，所拨经费（无偿部分）和物资不得追回。乙方不履行合同内容，导致项目失败或部分失败，应全部退还或部分退还甲方所拨经费和物资，情节严重者要追究责任。

3、乙方在执行合同过程中发生风险情况，应及时通知甲方，并采取措施减少损失。乙方没有及时通知甲方并采取适当措施，导致损失扩大的，应就扩大的损失承担责任，甲方有权要求乙方支付违约金或赔偿经济损失。

（九）、合同文本的要求

本合同一式肆份，甲方存贰份，推荐部门存壹份，乙方存壹份，具有同等法律效力。

（十）、其他附加条款

经双方协商订立的下列条款作为本合同正式内容的一部分。

非正式商榷材料

九、本合同（任务）签约各方

甲方：陕西省科学技术厅

业务处室负责人（签章）：王瑞

业务处室经办人（签章）：白东海　　电话：029-87294233

通讯地址：陕西省西安市高新区丈八五路10号D616

邮编：710000

盖章

乙方：陕西国际商贸学院

单位负责人（签章）：

项目负责人（签章）：

通讯地址：陕西省西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路35号　　电话：029-33695510

邮编：712046

盖章

年　月　日

推荐部门：陕西省教育厅

负责人（签章）：

联系人：　　电话：

通讯地址：

邮编：　　盖章

非正式申报材料

陕西省科学技术厅文件

陕科办发〔2022〕6号

陕西省科学技术厅
关于下达陕西省2022年科技计划的通知

各设区市、杨凌示范区、韩城市科技局，西安、宝鸡、咸阳、渭南、榆林、安康高新区管委会，各有关单位：

根据陕西省财政厅《关于下达2022年第一批省级科技计划项目补助经费的通知》（陕财办教〔2022〕13号），陕西省2022年科技计划已经确定，共安排经费49143万元，现印发下达。本计划包括：

陕西省重点研发计划，安排经费23623万元。其中，一般项目

非正式申报材料

9290 万元，重点产业创新链项目 13125 万元，国际科技合作与交流项目 1208 万元。

陕西省自然科学基础研究计划，安排经费 12220 万元。其中，省杰出青年基金项目 3000 万元，重点项目 1230 万元，面上项目 3060 万元，青年项目 4930 万元。

陕西省技术创新引导计划，安排经费 7650 万元。其中，“百项科技成果转化行动”项目 1390 万元，科技企业“科创板”上市培育项目 1120 万元，区域创新能力引导计划 5140 万元。

陕西省创新能力支撑计划，安排经费 5650 万元。其中，软科学研究项目 745 万元，科技创新团队 3020 万元，科技资源开放共享服务平台 1885 万元。

请各单位及项目推荐部门登陆陕西省科技业务综合服务信息系统查看立项项目清单，并按照有关规定，做好合同签订、过程管理、结题验收等组织实施和协调管理工作。

附件：陕西省 2022 年科技计划项目表

陕西省科学技术厅

2022 年 2 月 23 日

非正式申报材料

附件

陕西省2022年科技计划项目表

序号	计划名称	立项数(项)	立项经费（万元）
总计		3795	49143
一、陕西省重点研发计划		1608	23623
1	一般项目	1331	9290
	工业领域	437	3303
	农业领域	235	1928
	社会发展领域	607	3534
	乡村振兴	51	525
2	重点产业创新链	203	13125
	工业领域	62	4560
	农业领域	47	3205
	社会发展领域	94	5360
3	国际科技合作与交流计划	74	1208
	重点项目	26	800
	一般项目	48	408
二、陕西省自然科学基础研究计划		1721	12220
1	杰出青年基金项目	60	3000
2	自然科学基础研究－重点项目	63	1230
3	自然科学基础研究－面上项目	612	3060
	自然科学基础研究－青年项目	986	4930
三、陕西省技术创新引导计划		132	7650
1	百项科技成果转化行动计划	29	1390
	科创板培育计划	12	1120

非正式申报材料

序号	计划名称	立项数(项)	立项经费（万元）
2	区域创新能力引导计划	91	5140
四、陕西省创新能力支撑计划		**335**	**5650**
1	软科学研究计划-一般	202	606
	软科学研究计划-委托	20	139
2	科技创新团队计划	64	3020
3	科技资源共享服务平台	49	1885

非正式申报材料

陕西省科学技术厅办公室　　2022年2月23日印发

附件

序号	立项年度	项目编号	项目类别	项目名称	项目负责人	申报单位	申请金额（万元）	立项金额（万元）
1	2022	2022GY-022	一般项目-工业领域	秦岭中草药样本大数据挖掘应用平台	郭静	陕西国际商贸学院	20.00	7.00

非正式申报材料

陕西省教育科学“十四五”规划2021年度课题

立项证书

课 题 名 称：基于F-S的在线学习知识整合完成度的评估模型研究

课题批准号：SGH21Y0478

主　持　人：刘彦戎

课题组成员：任莉君，王丽君，朱奎兵，任恒妮，缪茸

非正式申报材料

课题研究要求请打开二维码查看

陕西省教育科学规划领导小组办公室

2021年12月24日

附件1-2

陕西省教育厅2022年度一般专项科研计划项目（自然科学项目）

序号	项目编号	项目名称	承担单位	负责人	主要成员及单位	起止时间	项目经费（万元）
43	22JK0275	太赫兹超材料传感器设计及其在中药材检测方面的应用	陕西国际商贸学院	陈慧珍	杜超(西安交通大学)、王丽君、李永安、张雪侠	2022年01月至2023年12月	2

非正式申报材料

陕西省教育厅科研计划项目人员变更申请书

项目名称	基于微信平台的民办高校双语教学的研究与实践
项目编号	21JK0512
项目负责人	许怡
项目组成员	叶林;商莹;侯婧嫱;刘虹;丁维娜;
项目起止时间	2021-01-01 至 2022-12-31

变更申请项目组成人员

姓名	人员类别	年龄	性别	专业技术职务	学位	所在单位	承担任务	
侯婧嫱	负责人	29	女	助教	硕士	陕西国际商贸学院	开发程序	侯婧嫱
叶林	参与人	45	男	教授	博士	陕西国际商贸学院	程序分析	叶林
商莹	参与人	40	女	副教授	硕士	陕西国际商贸	页面设计	商莹

非正式申报材料

						学院	
刘虹	参与人	34	女	助教	硕士	陕西国际商贸学院	数据分析
丁维娜	参与人	28	女	助教	硕士	西安理工大学高科学院	企业调研

刘虹

丁维娜

人员变更原因：

本人许怡，因个人原因从陕西国际商贸学院离职，无法继续完成所主持的省教育厅项目（21JK0512）--《基于微信平台的民办高校双语教学研究与实验》。特申请将项目主持人身份转交给本项目参与人侯婧嫱，由侯婧嫱老师担任项目负责人，请批准。

负责人签字 许怡.　　2022年5月19日

非正式申报材料

变更后项目完成时间、预期研究成果等：

完成时间：2022 年 5 月-2023 年 12 月

预期研究成果：撰写 1 份研究报告，公开发表 2 篇论文，其中至少一篇为高水平论文。

使用去向和预期社会效益：作为学术研究成果，为同行提供借鉴，参考。

变更后负责人签字：侯婧倩　　2022年5月19日

校级意见：

情况属实，同意变更

单位（盖章）

2022年5月19日

教育厅意见：

单位（盖章）

年　月　日

非正式申报材料

陕西省教育厅关于印发2020年度科学研究计划的通知

标　　题:	陕西省教育厅关于印发2020年度科学研究计划的通知		
索 引 号:	11610000741297059L/2020-087	发文字号:	陕教（2020）96号
发布机构:	陕西省教育厅	公文时效:	有效
成文日期:	2020-6-18	发布日期:	2020-06-19 10:44:11
类　　别:	科学技术	浏览次数:	2198

各有关高等学校：

根据《陕西省教育厅科研计划项目管理办法》，经学校遴选推荐，省教育厅组织审核、专家评审、厅务会审定和公示，最终确立了陕西省教育厅2020年度科学研究计划，现印发你们，请遵照执行，并就有关事项说明如下：

一、本计划包括五类项目计划：一般专项科学研究计划、重点科学研究计划、服务地方专项科学研究计划、信息保障专项科学研究计划、突发公共卫生安全专项科学研究计划，共计1529项。

1. 一般专项科学研究计划项目共1023项，其中：人文社会科学类专项472项，自然科学类专项551项（见附件1）

非正式申报材料

附件1

陕西省教育厅2020年度一般专项科学研究计划

序号	项目编号	项目名称	承担单位	负责人	主要成员及单位	起止时间	申请经费（万元）
512	20JK0512	基于区块链的车联网隐私保护技术研究	陕西国际商贸学院	乔瑞	袁春萍、朱妮、刘璐、王雅姣	2020年01月至2021年12月	2
515	20JK0515	大数据背景下基于Python的Web数据采集技术研究	陕西国际商贸学院	马小菊	王希娟、郑鹏怡、李娟娟、缪茸、刘彦戎	2020年01月至2021年12月	2

陕西省教育厅专项科研计划项目结题证书

（编号：陕教科结字第 20220234 号）

陕西国际商贸学院：

你校报来的省教育厅科研计划项目：　大数据背景下基于 Python 的 Web 数据采集技术研究

结题材料收悉。经审查，符合《陕西省教育厅科研计划项目管理办法》有关结题的要求，同意结题，特发此证。

项目编号：20JK0515

项目起止时间：2020-01-01 至 2022-05-01

项目负责人：马小菊

项目组成员：王希娟,郑鹏怡,李娟娟,缪茸,刘彦戎

项目合作单位：

批准经费：2.0 万元

陕西省教育厅

二零二二年五月四日

说明　1、本证书由省教育厅科学技术处统一印制，加盖"陕西省教育厅科研计划项目结题专用章"后生效。

2、每个项目结题证书一式三份，省教育厅、学校、课题组各一份。

非正式申报材料

西安市科学技术局
西安市财政局文件

市科发〔2020〕96号

西安市科学技术局　西安市财政局关于下达2020年西安市第四批科技计划项目的通知

各有关单位：

为做好2020年度科技计划组织实施工作，依据《西安市科技计划项目管理办法》（市科发〔2020〕19号）《西安市科技发展专项资金管理办法》（市财发〔2017〕262号）《2020年度西安市科技计划项目申报指南》（市科发〔2020〕18号），现编制2020年西安市第四批科技计划项目。

非正式申报材料

本批计划编制为“科技创新计划/创新环境建设工程/科技服务和环境建设项目”“科技创新计划/科技创新引导工程/科技创新人才服务企业项目”2个，共安排科技发展专项资金1293.05万元，本次拨款1128.35万元。其中“科技服务和环境建设项目”共安排科技发展专项资金843.05万元，本次拨款828.35万元；“科技创新人才服务企业项目”，共安排科技发展专项资金450万元，本次拨款300万元。

计划下达后，各单位要按照科技发展专项资金和科技计划管理办法，认真做好科技计划项目组织管理和实施工作，严格项目经费管理使用，通过计划项目组织实施，强化校企合作，激活高校创新资源，促进切实发挥科技计划引领和支撑经济社会发展的作用。

附件：1. 西安市2020年第四批科技计划项目编制说明
2. 西安市2020年第四批科技计划项目总表
3. 西安市2020年第四批科技计划项目分表
4. 西安市2020年第四批科技计划项目明细表

西安市科学技术局　　西安市财政局

2020年6月17日

非正式申报材料

序号	子项目编号	项目单位	项目名称	服务企业	项目负责人	起止时间	本次安排资金	项目总投入				备注
								合计	市科发资金	区县（开发区）配套资金	自筹（其他）资金	
144	2020KJRC0144	中国科学院西安光学精密机械研究所	目标模拟装置研制	西安富图精密仪器有限公司	郝　宁	2020.01－2021.12	2	6	3	/	3	/
145	2020KJRC0145	西安近代化学研究所	高效杀菌及杀线虫剂氟吡菌酰胺的工艺研究	西安近代科技实业有限公司	王　威	2020.01－2021.12	2	6	3	/	3	/
146	2020KJRC0146	陕西农产品加工技术研究院	基于机器视觉的纸病在线检测系统	西安维亚造纸机械有限公司 陕西西微测控工程有限公司	汤　伟	2020.01－2021.12	2	6	3	/	3	/
147	2020KJRC0147	陕西省能源化工研究院	新型OLED材料的高通量量子化学预测与筛选	陕西莱特光电材料股份有限公司	肖　航	2020.01－2021.12	2	6	3	/	3	/
148	2020KJRC0148	陕西省微生物研究所	设施草莓新品种选育及栽培关键技术研究	西安森卓生物科技有限公司	孙　超	2020.01－2021.12	2	6	3	/	3	/
149	2020KJRC0149	陕西省微生物研究所	右旋糖酐40原料药药物安全再评价	西安万隆制药股份有限公司	闫清江	2020.01－2021.12	2	6	3	/	3	/
150	2020KJRC0150	陕西国际商贸学院	印制板废液的再生和铜回收的智能化技术研究	陕西秦渭勘察设计咨询有限公司	陈　茹	2020.01－2021.12	2	6	3	/	3	/
合计							300	900	450	/	450	/

非正式审批材料

咸阳市秦都区科技局
咸阳市秦都区财政局 文件

咸秦政科发【2021】49 号

咸阳市秦都区科技局
咸阳市秦都区财政局
关于下达《秦都区二０二一年科学技术发展计划项目》和配套经费的通知

各有关项目承担单位：

按照《关于征集秦都区 2021 年科学技术发展计划项目的通知》（咸秦政科发[2021]42 号）文件精神，为落实创新驱动发展战略，促进科技经济紧密结合，提高全社会创新能力，经公开申报、专家评审、现场考察，确定立项二０二一年科学技术发展计划项目共 19 项，其中：工业科技领域 14 项，社会发展领域 4 项，农业科技领域 1 项。安排配套科技发展计划资金 30 万元（含专家评审费 1 万元，会议筹备 1

非正式申报材料

万元）

科技计划项目严格按照《秦都区科技发展计划项目》执行。资金必须专款专用，并抓好项目的组织与实施。区财政局和科技局对资金使用情况进行监督，发现挪用他用，随时收回。

附件：《秦都区 2021 年科技发展计划项目补助汇总表》

咸阳市秦都区科技局　　咸阳市秦都区财政局

2021 年 12 月 7 日

抄报：市财政局

抄送：区财政局

非正式申报材料

项目编号：2021ZDYF-SF-0028

管理类别：项目类

项目类别：社会发展项目

重点研发计划
合同书

（2021年度）

项目名称：基于咸阳北部地区苹果生长环境在线监测系统研究

承担单位：陕西国际商贸学院（盖章）

项目负责人：刘彦戎　电子邮箱：549396886@qq.com

手机号码：13619100933　联系电话：13619100933

项目联系人：蒋涛　电子邮箱：1055713853@qq.com

手机号码：15336112139　联系电话：15336112139

委托单位：咸阳市科学技术局

推荐部门：咸阳市科技局

起止年限：2021-07-01至2023-07-01

咸阳市科学技术局印制

非正式申报材料

填 表 说 明

1、合同书通过“咸阳市科技创新公共服务平台”，按照系统提示在线填写。

2、本合同书所列内容应实事求是填写，表达上要明确、严谨。

3、项目申请书是本合同书填报的重要依据，合同书填报不得降低考核指标，不得自行对主要研究内容作大的调整。项目申请书和本合同书将共同作为项目过程管理、验收和监督评估的重要依据。

4、项目预算表和预算科目

一、直接费用：直接费用是指在课题研究开发过程中发生的与之直接相关的费用，主要包括设备费、材料费、测试化验加工费、燃料动力费、差旅费、会议费、国际合作与交流费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费、劳务费、专家咨询费和其他支出等。

（1） 设备费：指项目实施过程中必需购置的专用仪器设备，对现有仪器设备进行升级改造，以及租赁外单位仪器设备而发生的费用。

（2） 材料费：指科技项目研究开发或科技创新体系建设过程中所支付的原材料、燃料动力、低值易耗品等的采购及运输、装卸、整理等费用。专项经费不支持购买生产经营性材料、基建材料、普通办公材料。

（3） 测试化验加工费：指项目实施过程中支付给外单位（包括项目承担单位内部独立经济核算单位）的试验、加工、测试、化验等费用。单项预算在5万元以上的测试化验加工项目，要重点说明与研究任务的相关性、必要性，以及选择测试化验加工单位的理由，次数、价格等测算依据。其他测试化验加工项目可结合课题研究任务进行合并说明。

（4） 燃料动力费：是指在课题研究开发过程中相关大型仪器设备、专用科学装置等运行发生的可以单独计量的水、电、气、燃料消耗费用等。

（5） 差旅费：指在科技项目研究开发或科技创新体系建设过程中，为科技项目研究开发或科技创新体系建设而进行国内调研考察、现场试验、学术交流等工作所发生的交通、住宿等费用。出境（含港澳台）差旅费只能通过申请国际科技合作与交流计划项目列支。

（6） 会议费：指科技项目研究开发或科技创新体系建设过程中为组织开展学术研讨、咨询以及协调项目等活动而发生的会议费用。

（7） 国际合作与交流费：是指在课题研究开发过程中课题研究人员出国及外国专家来华工作的费用。国际合作与交流费应当严格执行国家外事经费管理的有关规定。不同的国家的补助标准不一样，请参考目的地国家具体补助标准。

（8） 信息费：指科技项目研究开发或科技创新体系建设过程中发生的信息检索费、著作出版印刷费、专用软件购买、论文版面费、数据调查费、专业通信费、知识产权事务费等。

（9） 专家咨询费：指项目研究开发过程中支付给临时聘请的咨询专家的费用。

（10） 劳务费：参与项目研究的研究生、博士后、访问学者以及项目聘用的研究人员、科研辅助人员等，均可开支劳务费。项目聘用人员的劳务费开支标准，参照当地科学研究和技术服务业从业人员平均工资水平，根据其在项目研究中承担的工作任务确定，其社会保险补助纳入劳务费科目列支。劳务费预算不设比例限制，由项目承担单位和科研人员据实编制。

（11） 其他支出：指除上述费用之外与科技项目研究开发或科技创新体系建设有关的其他费用，需写具体费用名称。

二、间接费用：是指承担课题任务的单位在组织实施课题过程中发生的无法在直接费用中列支的相关费用。主要包括承担课题任务的单位为课题研究提供的现有仪器设备及房屋，水、电、气、暖消耗，有关管理费用的补助支出，以及绩效支出等。间接费用使用分段超额累退比例法计算并实行总额控制，按照不超过课题经费中直接费用扣除设备购置费后的一定比例核定。

500万元及以下部分不超过25%；

超过500万元至1000万元的部分不超过15%；

超过1000万元的部分不超过13%。

（1管理费：指科技项目承担单位及受托管理单位为组织管理科技项目而支出的相关费用。包括现有仪器设备和房屋使用费或折旧、直接管理人员费用和其他相关管理支出。

（1绩效支出：是指承担课题任务的单位为提高科研工作绩效安排的相关支出。加大对科研人员的激励力度，取消绩效支出比例制。

甲方：咸阳市科学技术局（以下简称甲方）

乙方： 陕西国际商贸学院 （项目实施单位，以下简称乙方）

甲、乙双方根据国家有关法律法规的有关规定，为顺利完成乙方承担的“咸阳市2021年重点研发计划”项目基于咸阳北部地区苹果生长环境在线监测系统研究（项目编号：2021ZDYF-SF-0028,以下简称本项目），特订立本合同。

本项目执行期自2021-07-01 日至2023-07-01 日。

一、项目的目标和主要研究内容

1、主要目标与任务（限800字）

1.主要研究内容 （1）深入研究并评估系统相关软件性价比，选择最优的系统组件； （2）研究设计数据库并自定义在线监测系统； （3）根据企业类似的应用案例，优化监测系统本身性能； （4）最大程度地实现农作物生长环境在线监测系统的高可用和高负载。 2.项目的主要目标 （1）研究6LowPAN技术标准，设计6LowPAN实现方案和系统架构 （2）深入研究Linux内核编程技术。Imote2是一款先进的无线传感器节点平台，在实验阶段，可以使用该平台进行测试。CC2420是在平台上符合2.4GHz IEEE802.15.4标准的射频收发器。为了使用6LowPAN技术，需要对开源系统Linux进行内核裁剪，以适应嵌入式系统环境。 （3）邻居发现协议的优化 （4）服务端软件的设计。该数据分析软件对数据进行存储，并按照不同的类别进行数据的统计，最终以图表的形式显示数据的信息。从而方便环境监测部门对企业的管理和仲裁。 （5）开发基于Android客户端的软件

2、拟解决的主要技术难点和问题（限800字）

1.在该项目中，将利用前端嵌入式设备组成无线传感器网络，对节点周围的环境数据进行采集，并将采集到的数据通过无线网络接收器传送给上位机。服务器将每5分钟从上位机获取数据库内存储的环境数据，并对这些数据进行统计、分析和发布。最终用户（包括：移动客户端和PC客户端）可以通过Internet网络获取所需的环境数据。 2.农作物生长环境在线监控系统保存数据的时长大概在一个月左右，就算将监测点存储设备扩展至32K，也只能保存四个月的数据；数据若由系统保存，则当监测点增多，保存天数增加时，由于嵌入式系统的存储空间有限，也难以保存大量数据。新系统中将为用户提供数据下载功能，则不仅可以方便用户统计数据，也可以利用PC机的存储设备。 3.在系统和监测点双方进行通信的数据帧中，命令标识码有三位，可以实现八种不同的命令，目前只使用了一位辨别数据帧是由系统发出和监测点发出。系统将来还可增加控制功能，以实现远程的监控。

3、主要研究内容、技术路线和创新点（限800字）

1.项目的主要创新点 （1）使用6LowPAN技术替代ZigBee技术。 在现有的无线传感器网络的在线监测系统中，基本上采用的是ZigBee低功耗通信技术发送采集的数据，而后网关通过GPRS或CDMA网络传输至监控中心。基于IPv6的6LowPAN网络协议不仅可以运行在低功耗资源受限的设备上，而且比ZigBee更加简单。此项目中的无线传感器网络协议采用6LowPAN替代ZigBee。 （2）使用Android客户端。 在实际应用中，工作人员时时刻刻守在终端旁查看监测到的环境数据。而手机上的Android软件可以通过Internet查看远程监控服务器端获得的监控数据，这样使得农作物生长环境状态的在线监测工作变得方便、高效。 2.项目的关键技术 （1）选用32位嵌入式处理器，研究与无线模块间的通信方式。 （2）建立了基于基站的交叉编译环境。 （3）CGI程序的开发，实现与用户的通信。 （4）数据采集系统中监测点硬件结构的设计。 （5）数据采集系统中监测点软件的开发。

4、现有基础和实施条件（限800字）

在进行多次实地考察情况下与项目组人员商讨确定苹果生长环境在线监测系统的开发在Java EE平台下，采用MVC框架，利用SQL Server 2008数据库作为监测系统数据存储，设计开发基于咸阳北部地区苹果生长环境在线监测系统。 已具备的现有支撑条件： 1）我单位具有教完善的实验场地和设备； 2）研究团队均为一线教师，均从事物联网相关方面的教学和科研，且有较充裕的时间进行研究。 3）前期项目组已经初步建立了统计学习理论基础上的一种新的模式识别方法，获得了大量的实验数据。 4）项目负责人多次主持并完成省厅及科研项目，积累了大量的经验。

正式申报材料
非正式版

5、预期成果与经济、社会效益（限800字）

1.经济效益 通过项目建设可以全面改善苹果种植管理现状、提高苹果生长环境管理、严格控制成本、提高市场占有率，创造显著的经济效益。据初步估算，项目实施成功，生产管理、质量管理、通过监测系统反馈的信息可提高产品质量和增加收入。而通过项目成功后的生产、质量信息反馈，进一步采取先进技术，标准化管理等手段，年可节约或减少损失降低生产成本和费用。 2.社会效益 作为比较完整的计算机控制项目。本课题设计包括遥控、数据采集、无线通信、自动控制、地理信息以及信息管理等，及一套完整的系统，而该系统又是更复杂系统的基础，因此还可以推广到类似的项目，如农产品质量管理、工业园区环境监测、自来水环境质量、空气质量以及其它类似领域，可以说，研究苹果生长环境在线监控系统会对今后开展其它工作和项目具有指导意义。

6、考核指标（限800字）

1）申请并授权实用新型专利1个； 2）申请并授权软件著作权2个； 3）申请发明专利1个； 4）发表核心论文1篇； 5）搭建基于咸阳北部地区苹果生长环境在线监测系统平台； 6）研究报告1篇。

正式申报材料 非正式版

二、项目绩效目标

一级指标类别	二级指标类别	明细指标	预期绩效目标
		1、专利申请数（项）	2
		（1）申请发明专利	0
		（2）实用新型	2

		（3）外观设计	0
		2、专利授权数（项）	2
		（1）授权发明专利	0
		（2）实用新型	2
		（3）外观设计	0
		3、软件著作权授权数（项）	2
	知识产权	4、发表论文（篇）	1
		（1）其中SCI索引收录数	0
		（2）其中EI索引收录数	0
		5、著作（部）	0
		6、制订标准数（项）	0
		（1）国际标准	0
		（2）国家标准	0
		（3）行业标准	0
		（4）地方标准	0
		（5）企业标准	0
		1、填补技术空白数	0
		（1）国际	0
		（2）国家	0
		（3）省级	0

非正式申报材料

产出类指标	其他成果	（4）市级	0
		2、获奖项数	0
		（1）国家奖项	0
		（2）部、省奖项	0
		（3）地市级奖项	0
		3、其他科技成果产出	0
		（1）新工艺（或新方法模式）	0
		（2）新产品(含农业新品种)	0
		（3）新材料	0
		（4）新装备（装置）	0
		（5）平台/基地/示范点	1
		（6）中试线	0
		（7）生产线	0
		6、研究开发情况	\
		（1）小试	否
		（2）中试（样品样机）	否
		（3）小批量	否
		（4）规模化生产	否
		1、引进高层次人才	0
		（1）博士、博士后	0

正式申报材料 非正式版

	人才引育	（2）硕士	0
		2、培养高层次人才	0
		（1）博士、博士后	0
		（2）硕士	0
	产业化情况	新增产能（台/套/只等）	0
		新增产能利用率%	0
效果类指标	经济效益	1、新增产值（万元）	0
		2、新增销售（万元）	0
		3、新增出口创汇（万美元）	0
		4、新增利润（万元）	0
	社会效益	1、新增税收（万元）	0
		2、新增就业人数	0
		其中：本科以上就业人数	0
		3、就业培训（人次）	0
		4、带动农民增收（万元）	0
		5、农户培训（人次）	0
		6、新增产业带动情况（列举情况）	无
		7、技术集成示范（项）	无
		8、建立农业示范基地（亩数）	无
		9、节约资源能源（列举）	无

非正式申报材料

		10、环保效益	无
其他需要说明的情况		无	

三、项目进度计划（说明项目进度，包括实施方案、实施地点等内容）

序号	时间	计划完成内容
1	第一阶段 2021-07-01至2021-12-31	完成相关理论和资料的收集、整理、总结最新的研究成果，解决关键技术和理论问题。深入学习基于IPv6的邻居发现协议原理，查看邻居发现协议的源代码，并根据需求对其进行优化。最终使其适合6LowPAN网络低功耗、低数据率、低成本的网络特点，满足无线传感器网络信息传输时的需求。
2	第二阶段 2022-01-01至2022-06-30	在广泛收集、整理相关技术资料的基础上，从理论上对无线传感器网络进行深入的研究，对符合IEEE 802.15.4标准的6LowPAN通信协议进行深入学习。根据应用需求，完成数据采集端的电路板制作。裁剪Linux内核代码并移植到多个采集端电路板中的ARM处理器上。
3	第三阶段 2022-07-01至2022-12-31	选取合适的网关设备添加到无线传感器网络中，并进行正确的配置。开发监控端服务器上的监控软件，开启服务器上必要的服务和安全策略，使之能够安全地从无线传感器网络中接收数据，而后以图表的方式显示数据信息。为了满足公众对环境信息的知情权，该服务器的配置最终也要能使其能够对外提供查询服务。制作基于Android平台的客户端软件，通过调用服务器合适的端口使服务器监测到的环境数据能以图形的方式显示在Android客户端界面。
4	第四阶段 2023-01-01至2023-07-01	将各个功能模块组合在一起，形成一个整体的系统，并且对系统进行现场调试，进一步完善实时监控效果。整理相关技术文档，撰写研究报告，准备项目鉴定验收材料。

四、项目人员情况

项目负责人							
姓名	出生年月	性别	从事专业	职称	学历	所在单位	项目分工
刘彦戎	1980-02-26	女	计算机应用	副教授	硕士研究生	陕西国际商贸学院	硬件设计
主要研究人员							

非正式版 正式版 非正式版

任恒妮	1977-11-29	女	计算机应用	副教授	硕士研究生	陕西国际商贸学院	底层协议优化
缪茸	1982-11-29	女	计算机应用	讲师	硕士研究生	陕西国际商贸学院	系统开发
张琼	1987-08-02	女	英语翻译（农业）	讲师	硕士研究生	陕西国际商贸学院	项目调研
王丽君	1982-06-15	女	电子科学与技术	副教授	硕士研究生	陕西国际商贸学院	底层协议优化
朱妮	1982-10-03	女	计算机技术	高级工程师	硕士研究生	陕西国际商贸学院	系统测试
袁春萍	1978-02-18	女	计算机应用	副教授	硕士研究生	陕西国际商贸学院	系统开发

五、项目经费情况

1、经费预算

项目总投资（万元）		3		已完成投资（万元）		0
计划新增投资（万元）		3		市级资助经费（万元）		2
已完成投资来源（万元）						
合计	单位自筹	银行贷款	政府资助			其他来源
			国家	省级	市级	
0	0	0	0	0	0	0
计划新增投资来源（万元）						
合计	单位自筹	银行贷款	政府资助			其他来源
			国家	省级	市级	
3	1	0	0	0	2	0
计划新增投资支出情况（万元）						

非正式申报材料

支出科目	新增投资总额	市级资助经费	说明
一、直接费用	0	0	无
1、设备费	0.05	0.2	用于目前监控系统各种硬件的购买
(1)购置设备费	0.08	0.2	用于目前监控系统各种硬件的购买
(2)试制设备费	0	0	无
(3)设备改造与租赁	0	0	无
2、材料费	0.05	0.1	用于目前监控系统的各种数据购买
3、测试化验加工费	0	0	无
4、燃料动力费	0	0	无
5、差旅费	0.05	0.1	无
6、会议费	0.12	0	聘请相关专家开会的费用及场地租赁费
7、国际合作与交流费	0	0	无
8、信息费(出版/文献/信息传播/知识产权事物费等)	0.5	1	知识产权申请的相关费用
9、专家咨询费	0	0	无
10、劳务费	0.18	0.3	6*0.08万元=0.48万元
11、其他支出	0	0	无
二、简介费用	0	0.1	无
1、管理费	0	0.1	用于学校对经费的管理

正式申报材料 非正式版

2、绩效支出	0	0	无
合计	1	2	无

2、需增添的主要仪器设备（使用市级资助经费购买价值5万元以上的设备）

序号	设备名称	型号	价格（万元）	增 添 理 由
1	无	无	0	无

六、附件清单

序号	材料名称	是否必备材料	备注
1	其他附件	否	

七、其他条款

（一）、甲方（科技局）

1、凡甲方拨付的经费，待项目完成后，乙方必须向同级财政局如实编报项目支出决算，经审查批准后乙方可核销。

2、负责协调、监督项目实施，检查项目执行情况，审计项目经费使用情况。经检查审计，如发现违反合同，有权暂停或停止划拨经费。

3、按照有关管理办法，依据本合同所规定的内容和要求对项目进行结题。

（二）、乙方（项目承担单位）

1、负责项目组织实施，进行项目日常管理及检查监督，并按规定向甲方报送项目年度执行情况报告。

2、乙方须呈交项目/课题科技报告。在项目/课题实施过程中提交进展报告和专题报告（包括试验/实验报告、分析/研究报告、工程/生产/运行报告、评价报告、技术节点报告、时间节点报告等），在项目/课题结题验收时提交最终报告。以上科技报告中，最终报告为必备报告，其他报告视项目/课题执行情况酌情提交。

3、按合同规定的开支范围，对甲方划拨项目经费实行专款专用。

4、负责提供应由本单位安排的基建、物资、自筹经费、人工等有关保证条件。

正式申报材料 非正式版

5、接受甲方对项目执行及经费使用等情况进行检查或审计。

6、项目完成后，负责提出项目总结报告，及时做出经费决算，接受甲方组织的项目验收。

7、项目完成后，必须进行成果登记；不进行成果登记的，项目负责人将不能承担市级各类科技计划项目；将会影响项目承担单位承担市级科技计划项目的信用。

（三）、项目推荐部门

1、负责项目实施过程中的组织协调、监督检查；对项目经费使用情况进行监督管理。

2、协助甲方对项目执行及经费使用情况进行检查或审计。项目完成后，协助甲方对项目进行验收。

3、负责解决应属本部门安排的基建、物资、配套资金等保证条件。

（四）、项目的转包、分包

1、非经甲方同意，乙方不得将合同项目及其权利和义务转包、分包给第三者。

2、本项目若转包、分包必须经甲方同意后另行签订合同，并将转包、分包合同副本作为本合同的正式附件，交甲方存查。

3、因第三方不能完成转包或分包合同的约定义务，影响乙方完成本合同应完成的义务，由乙方负责。

（五）、知识产权归属

凡使用甲方下达经费取得的研究成果及其形成的知识产权，除涉及国家安全、国家利益和重大社会公共利益的以外，授予科研项目承担单位。项目承担单位可以依法自主决定实施、许可他人实施、转让、作价入股等，并取得相应的收益。同时，在特定情况下，或根据合同中要求保留无偿使用、开发、使之有效利用和获取收益的权利。

（六）、技术资料的保密

1、非经双方同意，保密资料不得向第三方泄露。

2、对必须由保密审查部门审查后方能公开发表的保密资料，乙方不得擅自发表，擅自发表者要承担失密责任，直至依法对当事人追究刑事责任。

（七）、合同的变更或解除

1、任何一方提出变更合同或解除合同的要求，需与另一方协商，签订变更条款或协议，作为本合同的正式附件，方可执行。

2、一方因他方违反合同或发生不可抗力，或国家计划调整，致使合同履行成为不可能或不必要，有权通知另一方解除合同。

3、当事人一方逾期两个月不履行合同规定的义务，对方有权解除合同。

4、变更或解除合同造成的损失由双方协商或按责任原则分别承担。

（八）、不可抗力和风险责任的承担

1、任何一方因不可抗力或国家计划调整不能履行合同的全部或部分义务时，应及时通知另一方，并采取措施减少损失，在合理期限内提供合同不能履行的证明。

2、甲方不履行合同内容，导致项目失败或部分失败，所拨经费（无偿部分）和物资不得追回。乙方不履行合同内容，导致项目失败或部分失败，应全部退还或部分退还甲方所拨经费和物资，情节严重者要追究责任。

3、乙方在执行合同过程中发生风险情况，应及时通知甲方，并采取措施减少损失。乙方没有及时通知甲方并采取适当措施，导致损失扩大的，应就扩大的损失承担责任，甲方有权要求乙方支付违约金或赔偿经济损失。

（九）、科技报告

乙方需呈交项目科技报告。在项目实施过程中提交进展报告和专题报告（包括试验/实验报告、分析/研究报告、工程/生产/运行报告、评价报告、技术节点报告、时间节点报告等），在项目结题验收时提交最终报告。以上科技报告，最终报告为必备报告，其他报告视项目执行情况酌情提交。

（十）、合同文本的要求

本合同一式四份，甲方存两份，推荐部门存一份，乙方存一份，具有同等法律效力。

（十一）、其他附加条款

经双方协商订立的下列条款作为本合同正式内容的一部分。

八、本合同签约各方

甲方：咸阳市科学技术局

业务科室负责人（签章）：

业务科室经办人（签章）：　　电话：

通讯地址：

非正式申报材料

邮编：

年 月 日　　盖章

乙方：

单位负责人（签字）：

单位负责人身份证号码：

项目负责人（签字）：

项目负责人身份证号码：

通讯地址：　　电话：

邮编：

帐户名称：

开户银行：

银行帐号：

2021年12月13日　　盖章

推荐部门：

负责人（签章）：

联系人（签章）：　　电话：

通讯地址：

邮编：

年 月 日　　盖章

非正式申报材料

2021年陕西省级人才计划拟入选名单公示

陕西政协 2022-03-07 21:29 发表于陕西

点击上方“陕西政协”，订阅官方微信

按照陕西省级人才计划《实施办法》和2021年人才计划评审工作安排，经申报推荐、形式审查、专家评审、实地考察等程序，并报省委人才工作领导小组同意，张卫红等195人拟入选陕西省“特支计划”，西安交通大学电子陶瓷与器件创新团队等62个团队拟入选陕西省“三秦学者”创新团队支持计划，现予以公示。根据有关规定，省高层次人才引进计划入选名单不作公示。

公示时间：2022年3月7日至3月11日

受理电话：029—63905610

非正式申报材料

全省一流团队（38个）

西安交通大学接触与摩擦创新团队

西安交通大学面向重大民生问题的社会计算与公共管理创新团队

西北工业大学超声材料科学与技术创新团队

陕西师范大学液晶光学材料与器件创新团队

空军军医大学手性催化技术研究与应用创新团队

西北大学物联网感知与安全创新团队

西北大学汉语言文字传承与服务创新团队

西安建筑科技大学古建筑保护与传承创新团队

西安建筑科技大学公共艺术展示与国际传播创新团队

延安大学能源产业绿色低碳发展创新团队

西安工程大学智能化印花装备创新团队

陕西科技大学动物生物质与功能材料创新团队

宝鸡文理学院秦岭药用植物及有机功能分子研究开发创新团队

西安工业大学铝镁轻合金复合材料技术创新团队

西安美术学院新中国美术研究创新团队

陕西步长制药有限公司中药智能制造关键技术创新团队

陕西东岭冶炼有限公司清洁能源材料与高性能器件创新团队

陕西腾昱环保科技有限公司餐厨废弃物处置创新团队

宝鸡赛威重型机床制造有限公司高档数控机床、核设施退役及放射性废物处理处置创新团队

陕西三八妇乐特医食品有限公司食品营养与健康创新团队

非正式申报材料

陕西省人才信息采集工具

请输入姓名　请选择人才计划　查询　重置

填写说明　　单位信息管理　信息采集与维护　导入数据包　导出数据包

姓名	人才计划主管部门	人才计划	工作单位	证件号码	信息完整度	操作
刘峰	省委组织部	"三秦学者"创新团队	陕西步长制药有限公司	610402196809******		详细信息 编辑 删除 +...

1　到第 1 页　确定　共 1 条　10 条/页

信息填报

返回首页

刘峰

"三秦学者" 创新团队

未填写　已填有效　已填无效

- 基本情况
- 获奖情况
- 论文专著
- 团队建设管理情况
- 团队核心成员情况
  - 团队主要成员基本信息
  - 入选后享受的的支持措施
  - 团队核心成员获得省部级（含）以上成果奖励情况
  - 团队核心成员获得省部级（含）以上人才头衔或荣誉称号
  - 团队核心成员承担科研项目或课题

「团队主要成员基本信息」

注:可填写多项

新增

姓名	职称	研究方向	操作
张伟	主任药师	中药制剂工程研究	编辑 删除
许刚	主管药师	中药复方物质基础	编辑 删除
彭修娟	副教授	中药学	编辑 删除
党艳妮	副主任药师	中药学	编辑 删除
陈衍斌	副主任药师	中药新药研究	编辑 删除
马久太	主任药师	中药新药研究	编辑 删除
马存德	副主任药师	中药资源	编辑 删除
黄壮壮	高级工程师	活性药物评价	编辑 删除
孙宇宏	主管药师	物质基础分析	编辑 删除
王希娟	副教授	计算机科学与技术	编辑 删除

非正式申报材料

合同编号：2023039

技术开发（委托）合同

项目名称：基于 Android 的企业进销存管理系统开发

委托方（甲方）：陕西泰元机电设备有限公司

受托方（乙方）：陕西国际商贸学院

签订地点：陕西省西安市

有效期限：2023 年 7 月 24 日-2024 年 7 月 24 日

非正式申报材料

中华人民共和国科学技术部印制

扫描全能王 创建

横向课题结项证明

我单位 商洛市商州区九品阁大酒店与陕西国际商贸学院 乔瑞老师于2022年8月1日签订的 九品阁大酒店计算机网络系统设计横向课题，课题合同经费7万元，现乔瑞老师已经按合同内容约定执行，项目完成时间为2022年12月10日。我单位同意该课题结题，所有硬件设备归属我公司所有，没有任何经济与法律纠纷。

特此证明。

单位（公章）

2022年 12月 10日

非正式申报材料

合同编号：

技术服务合同

项目名称：计算机信息安全管理与维护技术支持

委 托 方：西安邦业德商贸有限公司
（甲 方）

受 托 方：陕西国际商贸学院
（乙 方）

签订时间：2019 年 06 月 10 日

签订地点：陕西国际商贸学院

有效期限：2019 年 06 月至 2022 年 12 月

非正式申报材料

6.其他：_____；

第十五条：双方约定本合同其他相关事项为：甲方需在规定时间内对乙方的技术服务提供资金支持；乙方需按要求在规定时间内完成对甲方的技术服务_____。

第十六条：本合同一式 3 份，具有同等法律效力。

第十七条：本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：_____（盖章）

法定代表人／委托代理人：深芳芳（签名）

2019 年 06 月 14 日

乙方：陕西国际商贸学院（盖章）

法定代表人／委托代理人：_____（签名）

2019 年 6 月 28 日

非正式审报材料

横向课题结项证明

我单位包头市威凯达机械有限责任公司与陕西国际商贸学院陈慧珍老师于2022年7月1日签订的基于STM32的仓库环境检测系统横向课题，课题合同经费捌万元，现陈慧珍老师已经按合同内容约定执行，项目完成时间为2022年11月30日。我单位同意该课题结题，所有硬件设备归属我公司所有，没有任何经济与法律纠纷。

特此证明。

非正式申报材料

包头市威凯达机械有限责任公司

2022年11月30日

合同编号：2022004

技术开发（委托）合同

项目名称：教育防疫联网测温系统研究开发

委托方（甲方）：咸阳博元机电科技有限公司

受托方（乙方）：陕西国际商贸学院

签订时间：2022 年 2 月 20 日

签订地点：陕西省咸阳市

有效期限：2022 年 2 月 20 日-2022 年 6 月 15 日

中华人民共和国科学技术部印制

非正式申报材料

填 写 说 明

一、 本合同为中华人民共和国科学技术部印制的技术开发（委托）合同示范文本，各技术合同登记机构可推介技术合同当事人参照使用。

二、 本合同书适用于一方当事人委托另一方当事人进行新技术、新产品、新工艺、新材料或者新品种及其系统的研究开发所订立的技术开发合同。

三、 签约一方为多个当事人的，可按各自在合同关系中的作用等，在“委托方”、“受托方”项下（增页）分别排列为共同委托人或共同受托人。

四、 本合同书未尽事项，可由当事人附页另行约定，并可作为本合同的组成部分。

五、 当事人使用本合同书时约定无需填写的条款，应在该条款处注明“无”等字样。

非正式申报材料

技术开发（委托）合同

委托方（甲方）：咸阳博元机电科技有限公司

住　所　地：咸阳市秦都区彩虹 1 路

法定代表人：王　凌

项目联系人：王　凌

联系方式　：13629180106

通讯地址：

电　　话：　　传　　真：

电子信箱：

受托方（乙方）：陕西国际商贸学院

住　所　地：西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路 35 号

法定代表人：赵超

项目联系人：闫李倩

联系方式　：17782788050

通讯地址：西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路 35 号

电　　话：17782788050　　传　　真：

电子信箱：

非正式申报材料

本合同甲方委托乙方研究开发 教育防疫联网测温系统研究开发 项目，并支付研究开发经费和报酬，乙方接受委托并进行此项研究开发工作。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 本合同研究开发项目的要求如下：

1. 技术目标：按需方提供的项目技术要求执行。

2. 技术内容：

（1） 完成教育防疫联网测温系统调研和开发；（2） 完成学生健康状况日常排查方案和配套软件开发。

3. 技术方法和路线： 尽量采用成熟、可靠技术完成系统的实现。

第二条 乙方应在本合同生效后 10 日内向甲方提交研究开发计划。研究开发计划应包括以下主要内容：

1. 向甲方提供最终系统平台实现的所需基础环境；

2. 向甲方提供所需要购买的硬件设备清单。

第三条 乙方应按下列进度完成研究开发工作：

1. 合同签订 10 日内确定项目整体设计工作；

第四条 甲方应向乙方提供的技术资料及协作事项如下：

1. 技术资料清单：教育防疫联网测温系统开发技术要求。

2. 提供时间和方式：在项目签订 5 日内。

3. 其他协作事项： 无 。

本合同履行完毕后，上述技术资料按以下方式处理：所有资料交给甲方。

第五条 甲方应按以下方式支付研究开发经费和报酬：

非正式申报材料

1. 研究开发经费和报酬总额为 拾陆万圆整（¥160000 元）。其中，包括资料打印复印费、劳务费、专家咨询费、元器件耗材费、加工费、差旅费、交通运输费、加油费、过路过桥费、出租票、餐费和通讯费等共计 160000 元整。

2. 研究开发经费由甲方（一次）支付乙方。具体支付方式和时间如下：

（1）合同生效后十日内，支付研发经费拾陆万圆整（¥160000 元）；

（2）乙方向甲方开据国家税务部门认可的发票。

乙方开户银行名称、地址和账号为：

开户银行：中国建设银行咸阳市世纪大道支行

地址：陕西省咸阳市渭城区世纪大道西段鸿基大厦一层

账号：61001635008050000884

第六条 本合同的研究开发经费由乙方以 保证开支经济合理 的方式使用。

第七条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在____工作日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意。

1.《合同法》规定的合同可以变更的情形出现。

第八条 乙方不得将本合同项目研究开发工作转让第三人承担。

第九条 在本合同履行中，因出现在现有技术水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发失败或部分失败，并造成一方或双方损失的，双方平均分担风险损失。

第十条 乙方应当按以下方式向甲方交付研究设计成果：

1. 研究成果交付的形式：教育防疫联网测温系统开发的相关资料。

非正式申报材料

2. 研究开发成果交付的时间及地点：完成设计，验证可行后在甲方交付并进行软件的使用说明。交付地点：咸阳市秦都区彩虹1路

3. 研究期间的所用设备交付形式：项目研究期间购买的各种设备、仪器及附属物品等，全部归甲方所有。

第十一条 双方确定，按以下标准及方法对乙方完成的研究开发成果进行验收：

1. 系统符合规范要求。

2. 能够满足委托方使用要求。

第十二条 乙方应当保证其交付给甲方的研究设计成果不侵犯任何第三人的合法权益。如发生第三人指控甲方实施的技术侵权的，乙方应当承担甲方由此而产生的经济损失和其它责任。

第十三条 双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，按下列方式处理：

1. 双（甲、乙、双）方享有申请专利的权利。

2. 专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：①甲方享有专利的使用权及转换权，②乙方享有名誉权。

第十四条 双方确定，乙方应在向甲方交付研究开发成果后，根据甲方的请求，为甲方指定的人员提供技术指导、培训。

1. 指导内容：甲方技术人员掌握该技术成果，包括设计指导。

2. 地点和方式：甲方单位，方式：咨询指导。

3. 费用及支付方式：免费。

第十五条 双方确定，甲方有权利用乙方按照本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的

非正式申报材料

技术成果及其权利归属，由甲方享有。

第十六条 双方约定本合同其他相关事项为：甲方指需在规定时间内对乙方的技术咨询提供资金支持；乙方由闫李倩、赵腾飞两位老师按表 1 分配方案按要求完成甲方委托项目。

表 1 人员分工及经费分配

姓名	负责内容	项目经费
闫李倩	项目调研，资料收集，撰写咨询报告	八万元
赵腾飞	项目调研，资料分析，撰写咨询报告	八万元

第十七条 双方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，一方可以通知另一方解除本合同：

1. 因发生不可抗力或技术风险；
2. 技术风险出现，技术风险指当事人努力履行，现有水平无法达到，
3. 有足够技术难度，同行专家认定为合理失败。

第十八条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，依法向甲方所在地辖区人民法院起诉。

第十九条 双方约定本合同其他相关事项为：未尽事宜双方协商解决。

第二十条 本合同一式 四 份，双方各持两份，具有同等法律效力。

第二十一条 本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：咸阳博元机电科技有限公司

法定代表人/委托代理人：王凌

2022 年 5 月 9 日

乙方：陕西国际商贸学院

法定代表人/委托代理人：张引邦

2022 年 5 月 6 日

非正式申报材料

印花税票粘贴处：

（以下由技术合同登记机构填写）

合同登记编号：

1. 申请登记人：

2. 登记材料：（1）

（2）

（3）

3. 合同类型：

4. 合同交易额：

5. 技术交易额：

技术合同登记机构（印章）

经办人：

年　　月　　日

非正式申报材料

合同编号：2021098

技术开发（委托）合同

项目名称：基于三维场景的壳美室内装饰系统开发

委托方（甲方）：陕西壳美建筑设计工程有限公司

受托方（乙方）：陕西国际商贸学院

签订时间：2021 年 10 月 30 日

签订地点：陕西省西安市

有效期限：2021 年 11 月-2023 年 11 月

非正式申报材料

中华人民共和国科学技术部印制

扫描全能王 创建

填 写 说 明

一、本合同为中华人民共和国科学技术部印制的技术开发（委托）合同示范文本，各技术合同认定登记机构可推介技术合同当事人参照使用。

二、本合同书适用于一方当事人委托另一方当事人进行新技术、新产品、新工艺或者新材料及其系统的研究开发所订立的技术开发合同。

三、签约一方为多个当事人的，可按各自在合同关系中的作用等，在“委托方”、“受托方”项下（增页）分别排列为共同委托人或共同受托人。

四、本合同书未尽事项，可由当事人附页另行约定，并可作为本合同的组成部分。

五、当事人使用本合同书时约定无需填写的条款，应在该条款处注明“无”等字样。

非正式申报材料

扫描全能王 创建

技术开发（委托）合同

委托方（甲方）：陕西壳美建筑设计工程有限公司

住　所　地：陕西省咸阳市渭城区东风路亨星锦绣城 13 号楼 2501 室

法定代表人：张义文

项目联系人：张义文

联系方式：13571000700

通讯地址：陕西省咸阳市渭城区东风路中储建材城 A 区 4 排 4 号

电话：029-3813 4934　传真：

电子信箱：450996457@qq.com

受托方（乙方）：陕西国际商贸学院

住　所　地：西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路 35 号

法定代表人：赵超

项目联系人：郑鹏怡、郭静、段乃侠

联系方式：13609145260

通讯地址：西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路 35 号

电话：13609145260　传真：

电子信箱：zheng0174@sina.com

非正式申报材料

扫描全能王 创建

本合同甲方委托乙方研究开发 基于三维场景的壳美室内装饰系统开发 项目，并支付研究开发经费和报酬，乙方接受委托并进行此项研究开发工作。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 本合同研究开发项目的要求如下：

1. 技术目标： 构建室内装饰系统，设计实现普通住户可以自行对房屋装饰进行设计和不断修改，并输出最终效果图。室内装修包括房屋格局、色彩、格调等宏观上的设计，也包括家具摆设、家具颜色、家电型号等微观层面的设计。以虚拟现实技术为依托，实现房屋结果以及装饰效果的三维场景构建。

2. 技术内容： （1） 根据调研情况，编写技术方案书，甲方签字确认。（2）根据技术方案书，针对普通用户和管理员用户两种角色，编写细化开发需求。涉及数据库设计，平面图形绘制，三维建模，以及功能设计实现。（3）根据细化开发需求，进行测试。主要测试数据是否准确；软件的各业务逻辑是否满足实际需要。

3. 技术方法和路线： 采用 Java 语言开发，使用面向对象的方法和 MVC 的设计模式 。

第二条 乙方应在本合同生效后 10 日内向甲方提交研究开发计划。研究开发计划应包括以下主要内容：

1. 项目分步详细时间计划安排；
2. 任务的分解及人员的分工 ；
3. 成果交付的期限 ；
4. 整体的开发方案 。

第三条 乙方应按下列进度完成研究开发工作：

1. 合同签订 1 个月内完成需求分析，确定需求规格说明书 ；

扫描全能王 创建

2. 合同签订 2 个月内完成系统的架构设计及详细设计；

3. 合同签订 4 个月内完成系统的实现与测试；

4. 合同签订 8 个月内完成项目，交付研发设计成果，进行项目验收。

第四条 甲方应向乙方提供的技术资料及协作事项如下：

1. 技术资料清单：模块功能需求技术资料。

2. 提供时间和方式：在项目签订 15 日内。

3. 其他协作事项：无。

本合同履行完毕后，上述技术资料按以下方式处理：所有资料交还给甲方。

第五条 甲方应按以下方式支付研究开发经费和报酬：

1. 研究开发经费和报酬总额为捌万元整（¥80000 元）。

其中：包括资料打印复印费、劳务费、专家咨询费、元器件耗材费、加工费、差旅费、交通运输费、加油费、过路过桥费、出租票、餐费和通讯费等共计 80000 元整。

2. 研究开发经费由甲方一次（一次、分期或提成）支付乙方。具体支付方式和时间如下：

（1）合同生效后十日内，支付研发经费捌万元（¥80000 元）。

（2）乙方向甲方开据合格发票

乙方开户银行名称、地址和账号为：

开户银行：中国建设银行咸阳市世纪大道支行

地址：陕西省咸阳市渭城区世纪大道西段鸿基大厦一层

账号：61001635008050000884

第六条 本合同的研究开发经费由乙方以保证开支经济合理的方式使用。

第七条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但

非正式申报材料

扫描全能王 创建

有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在 7 日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1．《合同法》规定的合同可以变更的情形出现。

第八条 乙方不得将本合同项目研究开发工作转让第三人承担。

第九条 在本合同履行中，因出现在现有技术水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发失败或部分失败，并造成一方或双方损失的，双方平均分担风险损失。

第十条 乙方应当按以下方式向甲方交付研究开发成果：

1．研究开发成果交付的形式及数量：乙方以安装光盘的形式交付。

2．研究开发成果交付的时间及地点：提交地点为甲方所在地。

3．研究期间的所用设备交付形式：项目研究期间购买的各种设备、仪器及附属物品等，全部归甲方所有。

第十一条 双方确定，按以下标准及方法对乙方完成的研究开发成果进行验收：

1．系统符合规范要求。

2．能够满足委托方使用要求。

第十二条 乙方应当保证其交付给甲方的研究开发成果不侵犯任何第三人的合法权益。如发生第三人指控甲方实施的技术侵权，乙方应当承担甲方由此而产生的经济损失和其它责任。

第十三条 双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，按下列方式处理：

1．双（甲、乙、双）方享有申请专利的权利。

专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：①甲方享有专利的使用权及转换权②乙方享有名誉权。

第十四条 双方确定，乙方应在向甲方交付研究开发成果后，根据甲方的请求，为甲方指定的人员提供技术指导和培训，或提供与使用

非正式申报材料

扫描全能王 创建

该研究开发成果相关的技术服务。

1．技术服务和指导内容：甲方技术人员掌握该技术成果，包括设计指导。

2：地点和方式：甲方单位　方式：咨询指导。

3．费用及支付方式：免费　。

第十五条　双方确定，甲方有权利用乙方按照本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果及其权属，由甲方享有。

第十六条　双方确定，在本合同有效期内，甲方指定张义文为甲方项目联系人，乙方指定郑鹏怡为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

1．按照约定的联系时间、联系方式和联系地点完成交办的相关工作；

2．及时联系保障项目的顺利进行，按期、按质进行项目的工作。

第十七条　双方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，一方可以通知另一方解除本合同；

1．因发生不可抗力或技术风险；

2．技术风险出现，技术风险指当事人努力履行，现有水平无法达到，有足够技术难度，同行专家认定为合理失败。

第十八条　双方约定本合同其他相关事项为：未尽事宜双方协商解决。

第十九条　本合同一式四份，具有同等法律效力。

第二十条　本合同经双方签字盖章后生效。

非正式申报材料

扫描全能王 创建

甲方：陕西壳美建筑设计工程有限公司（盖章）

法定代表人/委托代理人：张文文（签名）

2021年 11月 10 日

乙方：陕西国际商贸学院

（盖章）

法定代表人/委托代理人：[illegible]（签名）

2021 年 11 月10 日

非正式申报材料

扫描全能王 创建

印花税票粘贴处：

（以下由技术合同登记机构填写）

合同登记编号：

1. 申请登记人：_____

2. 登记材料：（1）_____

（2）_____

（3）_____

3. 合同类型：_____

4. 合同交易额：_____

5. 技术交易额：_____

技术合同登记机构（印章）

经办人：

年　　月　　日

非正式申报材料

扫描全能王 创建

横向课题结项证明

我单位陕西万鼎天成装饰工程有限公司与陕西国际商贸学院马小菊老师于2021年9月1日签订的AR家居装修系统的设计与开发横向课题，课题合同经费捡万元，现马小菊老师已经按合同内容约定执行，项目完成时间为2021年12月16日。我单位同意该课题结题，所有硬件设备归属我公司所有，没有任何经济与法律纠纷。

特此证明。

陕西万鼎天成装饰工程有限公司

2021年12月16日

非正式申报材料

合同编号：SBHW2020-15

技术开发(合作)合同

项目名称：物联网远程测控器开发

甲　　方：陕西盛宝辉网络科技有限公司

乙　　方：陕西国际商贸学院

签订时间：2020 年 09 月 15 日

签订地点：陕西省西安市

有效期限：　一年

非正式申报材料

中华人民共和国科学技术部印制

测试；

5-6 月：进行软件的集成测试，远程测控器功能测试、验证和项目验收。

3.研究开发期限：自合同签署日起 6 个月内。

4.研究开发地点：乙方办公地点。

第三条 为确保本合同的全面履行，合作各方确定，采取以下方式对研究开发工作进行组织管理和协调：由甲乙双方项目联系人负责开发阶段的全面沟通；研制所需设备、软件工具、技术资料等由甲乙方项目联系人负责协商购置；项目关键节点、技术开发难点等由甲乙双方项目联系人共同协商处理。

第四条 合作各方确定，各自为本合同项目的研究开发工作提供以下技术资料和条件：

甲方：提供开发所需的服务器、网络接入设备、控制负载等硬件设备、提供开发所需的功能要求、通信协议等相关技术资料；提供集成测试和验收测试场所与环境。

乙方：提供嵌入式远程测控器调试设备和非商业化的软件开发环境；提供非商业化的 Windows 应用软件开发环境；提供非商业化的电子线路 CAD 软件、以及非商业化的用于软件调试、测试的软件工具。

本合同履行完毕后，上述技术资料和条件按以下方式处理：甲乙双方均享有本项目的全部技术资料，未经一方同意不得技术转让、技术交流等方式透露给第三方；未经一方同意不得已项目取得的专利、技术资料等用于其他商业活动，但可用于甲乙双方技术人员的职称评定、论文发表等非商业活动；项目完成后，研究开发过程所购置的仪器、设备等归甲方所有。

第五条 合作各方确定，按如下方式提供或支付本合同项目的研究开发经费及其他投资：

甲 方：

1.提供或支付方式：甲方为乙方提供项目研发资金 15 万元（拾伍万元整）；合同签订，甲乙双方商定系统功能要求，甲方支付乙方 11 万元（拾壹万元整）作为乙方项目前期开发费用，待乙方完成验收测试并交付后，甲方再支付乙方 4 万元（肆万元整）。

2.使用方式：分二次支付乙方开发服务费用_____。

乙 方：

1.提供或支付方式：提供嵌入式远程测控器 6 套，嵌入式监控软件以及必需的软件技术文档及代码 1 份、嵌入式远程测控器配置 WINDOWS 应用软件以及必需的软件技术文档及代码 1 份。

2.使用方式：项目经费用于需求调研，专家咨询，购置硬件模块、电子元器件、技术资料、软件模块，软件设计外包劳务费，软件测试及项目验收，培训、维护等费用支出。

第六条 以提供技术为投资的合作方应保证其所提供技术不侵犯任何第三人的合法权益。如发生第三人指控合作一方或多方因实施该项技术而侵权的，提供技术方应当承担全部责任，并赔偿对方一定损失。

第七条 本合同的变更必须由合作各方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，合作一方或多方可以向其他合作方提出变更合同权利与义务的请求，其他合作方应当在七日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1. 双方约定合同中的技术条款发生重大变化；

2. 关键技术节点、时间期限发生重大变化。

第八条 在本合同履行中，因出现在现有技术水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发失败或部分失败，并造成合作一方或多方损失的，合作各方约定按以下方式承担风险损失：

1.根据甲乙双方各自工作内容对项目开发的影响承担相应责任；

第九条 在本合同履行过程中，因作为研究开发标的技术已经由他人公开（包括以专利权方

指定的人员提供技术指导和培训，或提供与使用该研究开发成果相关的技术服务。

1. 技术服务和指导内容：甲方技术人员和主要操作人员掌握该技术成果。包括设计指导、技术指导、技术培训与授课讲座。

2. 地点和方式：乙方住所地。方式：培训、现场指导。

3. 费用及支付方式：无。

第十九条 为有效履行本合同，合作各方确定，在本合同有效期内，甲方指定 王丙旺 为甲方项目联系人，乙方指定 张喜民 为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

1. 项目前期市场调研、技术协商；

2. 开发过程中的沟通协调，关键技术节点实施交底。

一方变更项目联系人的，应当及时并以书面形式通知其他合作各方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第二十条 合作各方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，一方可以通知另一方解除本合同；

1. 因发生不可抗力和技术风险；

2. 因市场需求剧烈变化，项目推广前景不明；

第二十一条 合作各方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，确定按以下第 1 种方式处理：

1. 提交仲裁委员会仲裁；

2. 依法向人民法院起诉。

第二十二条 合作各约定本合同其他相关事项为：未尽事宜经甲乙双方沟通协商一致后补充 。

第二十三条 本合同一式 贰 份，具有同等法律效力。

第二十四条 本合同经合作各方签字盖章后生效。

甲 方：陕西盛宝辉网络科技有限公司（盖章）

法定代表人/委托代理人：_____（签名）

年 月 日

乙 方：陕西国际商贸学院（盖章）

法定代表人/委托代理人：_____（签名）

2020 年 9 月 18 日

非正式申报材料

结 题 证 明

陕西国际商贸学院科技处：

贵校信息工程学院张喜民老师承担的“物联网远程测控器开发”项目（SBHW2020-15）于 2021 年 4 月 15 日完成，提交的成果满足合同约定要求，已通过我单位验收，项目经费已全额下拨，无任何经济与法律纠纷，现准予结题。

特此证明。

单位名称：陕西盛宝辉网络科技有限公司（签章）

2021 年 5 月 20 日

非正式申报材料

横向课题结项证明

我单位 西安众鑫恒精密科技有限公司 与 陕西国际商贸学院王希娟 老师于 2021 年 10 月 11 日签订的 智能机器人设计 横向课题，课题合同经费 5 万元，现 王希娟 老师已经按合同内容约定执行，项目完成时间为 2021 年 12 月 2 日。我单位同意该课题结题，所有硬件设备归属我公司所有，没有任何经济与法律纠纷。

特此证明。

西安众鑫恒精密科技有限公司

（单位公章）

2021 年 12 月 2 日

非正式申报材料

合同编号：

技术开发（委托）合同

项目名称：壳美建材销售结算系统开发

委托方（甲方）：陕西壳美建筑设计工程有限公司

受托方（乙方）：陕西国际商贸学院

签订时间：2020 年 11 月 15 日

签订地点：陕西省西安市

有效期限：2020 年 11 月-2022 年 11 月

中华人民共和国科学技术部印制

非正式申报材料

2. 合同签订2个月内完成系统的架构设计及详细设计；

3. 合同签订4个月内完成系统的实现与测试；

4. 合同签订8个月内完成项目，交付研发设计成果，进行项目验收。

第四条 甲方应向乙方提供的技术资料及协作事项如下：

1. 技术资料清单：模块功能需求技术资料。

2. 提供时间和方式：在项目签订15日内。

3. 其他协作事项：无。

本合同履行完毕后，上述技术资料按以下方式处理：所有资料交还给甲方。

第五条 甲方应按以下方式支付研究开发经费和报酬：

1. 研究开发经费和报酬总额为拾叁万元整（¥130000元）。

其中：（1）出版/文献/信息传播/知识产权事务费肆万元（¥40000元）；

（2）劳务费捌万元（¥80000元）；

（3）辅助费壹万元（¥10000元）。

2. 研究开发经费由甲方一次（一次、分期或提成）支付乙方。具体支付方式和时间如下：

（1）合同生效后十日内，支付研发经费拾叁万元（¥130000元）；

（2）乙方向甲方开据合格发票

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

开户银行：中国建设银行咸阳市世纪大道支行

地址：陕西省咸阳市秦都区世纪大道西段鸿基大厦一层

帐号：61001635008050000884

3. 双方确定，甲方以实施研究开发成果所产生的利益提成支付乙方的研究开发经费和报酬的，乙方有权以

非正式申报材料

第二十九条 本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：陕西壳美建筑设计工程有限公司（盖章）

法定代表人/委托代理人：张文文（签名）

2020年11月19日

乙方：陕西国际商贸学院（盖章）

法定代表人/委托代理人：蒋涛（签名）

2020年11月19日

非正式申报材料

合同编号：

技术开发（委托）合同

项目名称：IGBT 驱动器智能测试平台软件系统

委托方（甲方）：西安理工大学

受托方（乙方）：陕西国际商贸学院

签订时间：2020 年 8 月 24 日

签订地点：西安理工大学

有限期限：壹　年

非正式申报材料

中华人民共和国科学技术部印制

扫描全能王 创建

技术开发（委托）合同

委托方（甲方）西安理工大学

住　所　地：西安市金花南路 5 号

法定代表人：李孝廉

项目联系人：文　阳

联系方式：17782719815

通讯地址：西安理工大学 106 信箱

电　　话：（029）82312410　传　　真：（029）82316800

电子信箱：

受托方（乙方）：陕西国际商贸学院

住　所　地：西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路 35 号

法定代表人：赵超

项目联系人：段乃侠

联系方式　：13571088761

通讯地址：西安市西咸新区沣西新城大学园统一西路 35 号

电　　话：（029）33814544　传　　真：（029）

电子信箱：183942250@qq.com

本合同甲方委托乙方开发建设 IGBT 驱动器智能测试平台软件系统项目，并支付建设经费，乙方接受委托并进行此项开发建设工作。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 本合同开发建设项目的要求如下：

非正式申报材料

扫描全能王 创建

2. 项目整体完工后，进行整体验收，验收工作由甲方验收小组和专业检验机构共同验收，并出具验收报告 。

3. 如遇雨雪等恶劣天气，致使施工无法正常进行，可适时顺延。

第五条　甲方应向乙方提供的有关资料及协作事项如下：

1．技术资料清单：1、系统需求；2、软件界面要求；3、通信协议。

2．其他协作事项：乙方须挖掘详细需求，甲方予以积极配合　　。

3、本合同履行完毕后，上述资料乙方应及时如数返还甲方，不得复印和借阅他人或其他单位；在项目开发过程中购买的硬件设备乙方应交还给甲方。

第六条　甲方应按以下方式支付研究开发经费：

1.合同总金额为人民币壹拾肆万元整（14 万元）。

2.合同生效之日起 7 日内支付合同总金额的 50%（7 万元）；

3.整体验收合格后支付 50%（7 万元）；

4.开发完成后，乙方向甲方无偿提供软件与相关资料。

乙方开户银行名称、地址和帐号为：

开户银行：　中国建设银行咸阳市世纪大道支行

地址：陕西省咸阳市渭城区世纪大道西段鸿基大厦一层

帐号：　61001635008050000884

第七条　未经甲方同意，乙方不得将本合同部分或全部建设项目转让第三人承担，否则，甲方有权终止合同。

第八条　双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

扫描全能王 创建

3．双方的沟通与协调

第十七条 双方确定，自项目验收合格之日起，乙方需向甲方提供售后的安装、调试和培训。若用户在使用过程中出现问题，乙方在接到甲方通知后，须积极配合甲方工作，解决系统运行中出现的各种问题。

第十八条 双方确定，因发生不可抗力因素（企业倒闭、严重自然灾害等），致使本合同的履行成为不必要或不可能的，一方可以通知另一方解除本合同。

第十九条 双方确定，乙方在施工期间，应遵守甲方管理制度；乙方在合同履行期间若发生安全事故，甲方不承担任何责任。

第二十条 本合同未尽事宜，甲乙双方协商解决，并建立补充协议，具有同等法律效力。

第二十一条 本合同一式六份，具有同等法律效力。

第二十二条 本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：西安理工大学（盖章）

法定代表人/委托代理人：（签名）

签约日期：2020 年 8 月 24 日

乙方：陕西国际商贸学院（盖章）

法定代表人/委托代理人：（签名）

签约日期：2020 年 8 月 24 日

非正式用报材料

扫描全能王 创建

合同编号：

技术开发（委托）合同

项目名称：涡桨飞机整机及关键部件气动噪声预测程序界面开发

委托方（甲方）：北京汇锐科技有限公司

受托方（乙方）：陕西国际商贸学院

签订时间：2020 年 9 月 25 日

签订地点：陕西国际商贸学院

有效期限：8 个月

中华人民共和国科学技术部印制

非正式申报材料

第二十条 双方约定本合同其他相关事项为：未尽事宜双方协商解决。

第二十一条 本合同一式四份，双方各持两份，具有同等法律效力。

第二十二条 本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：北京汇锐科技有限公司

法定代表人/委托代理人：

2020年9月25日

乙方：陕西国际商贸学院

法定代表人/委托代理人：

2020年9月25日

非正式申报材料

横向课题结题证明

我单位与陕西国际商贸学院王丽君老师于2020年9月25签订横向课题“涡桨飞机整机及关键部件气动噪声预测程序界面开发”，课题合同经费15万元，实际到账经费15万元。现王丽君老师已经按照合同内容约定执行，项目完成时间为2020年11月11日，我单位同意该课题结题，没有任何经济与法律纠纷。

特此证明！

单位（公章）

2020年11月13日

非正式申报材料

合同编号：SBHW2020-15

技术开发(合作)合同

项目名称：物联网远程测控器开发

甲　　方：陕西盛宝辉网络科技有限公司

乙　　方：陕西国际商贸学院

签订时间：2020 年 09 月 15 日

签订地点：陕西省西安

市

有效期限：　一年

非正式申报材料

中华人民共和国科学技术部印制

测试；

5-6月：进行软件的集成测试，远程测控器功能测试、验证和项目验收。

3. 研究开发期限：自合同签署日起6个月内。

4. 研究开发地点：乙方办公地点。

第三条 为确保本合同的全面履行，合作各方确定，采取以下方式对研究开发工作进行组织管理和协调：由甲乙双方项目联系人负责开发阶段的全面沟通；研制所需设备、软件工具、技术资料等由甲乙方项目联系人负责协商购置；项目关键节点、技术开发难点等由甲乙双方项目联系人共同协商处理。

第四条 合作各方确定，各自为本合同项目的研究开发工作提供以下技术资料和条件：

甲方：提供开发所需的服务器、网络接入设备、控制负载等硬件设备、提供开发所需的功能要求、通信协议等相关技术资料；提供集成测试和验收测试场所与环境。

乙方：提供嵌入式远程测控器调试设备和非商业化的软件开发环境；提供非商业化的Windows应用软件开发环境；提供非商业化的电子线路CAD软件、以及非商业化的用于软件调试、测试的软件工具。

本合同履行完毕后，上述技术资料和条件按以下方式处理：甲乙双方均享有本项目的全部技术资料，未经一方同意不得技术转让、技术交流等方式透露给第三方；未经一方同意不得已项目取得的专利、技术资料等用于其他商业活动，但可用于甲乙双方技术人员的职称评定、论文发表等非商业活动；项目完成后，研究开发过程所购置的仪器、设备等归甲方所有。

第五条 合作各方确定，按如下方式提供或支付本合同项目的研究开发经费及其他投资：

甲 方：

1. 提供或支付方式：甲方为乙方提供项目研发资金15万元（拾伍万元整）；合同签订，甲乙双方商定系统功能要求，甲方支付乙方11万元（拾壹万元整）作为乙方项目前期开发费用，待乙方完成验收测试并交付后，甲方再支付乙方4万元（肆万元整）。

2. 使用方式：分二次支付乙方开发服务费用 _____。

乙 方：

1. 提供或支付方式：提供嵌入式远程测控器6套，嵌入式监控软件以及必需的软件技术文档及代码1份，嵌入式远程测控器配置WINDOWS应用软件以及必需的软件技术文档及代码1份。

2. 使用方式：项目经费用于需求调研，专家咨询，购置硬件模块、电子元器件、技术资料、软件模块，软件设计外包劳务费，软件测试及项目验收，培训、维护等费用支出。

第六条 以提供技术为投资的合作方应保证其所提供技术不侵犯任何第三人的合法权益。如发生第三人指控合作一方或多方因实施该项技术而侵权的，提供技术方应当承担全部责任，并赔偿对方一定损失。

第七条 本合同的变更必须由合作各方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，合作一方或多方可以向其他合作方提出变更合同权利与义务的请求，其他合作方应当在七日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1. 双方约定合同中的技术条款发生重大变化；

2. 关键技术节点、时间期限发生重大变化。

第八条 在本合同履行中，因出现在现有技术水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发失败或部分失败，并造成合作一方或多方损失的，合作各方约定按以下方式承担风险损失：

1. 根据甲乙双方各自工作内容对项目开发的影响承担相应责任；

第九条 在本合同履行过程中，因作为研究开发标的技术已经由他人公开（包括以专利权方

指定的人员提供技术指导和培训，或提供与使用该研究开发成果相关的技术服务。

1. 技术服务和指导内容：甲方技术人员和主要操作人员掌握该技术成果。包括设计指导、技术指导、技术培训与授课讲座。

2. 地点和方式：乙方住所地。方式：培训、现场指导。

3. 费用及支付方式：无。

第十九条 为有效履行本合同，合作各方确定，在本合同有效期内，甲方指定 王丙旺 为甲方项目联系人，乙方指定 张喜民 为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

1. 项目前期市场调研、技术协商；

2. 开发过程中的沟通协调，关键技术节点实施交底。

一方变更项目联系人的，应当及时并以书面形式通知其他合作各方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第二十条 合作各方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，一方可以通知另一方解除本合同：

1. 因发生不可抗力和技术风险；

2. 因市场需求剧烈变化，项目推广前景不明；

第二十一条 合作各方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，确定按以下第 1 种方式处理：

1. 提交仲裁委员会仲裁；

2. 依法向人民法院起诉。

第二十二条 合作各约定本合同其他相关事项为：未尽事宜经甲乙双方沟通协商一致后补充。

第二十三条 本合同一式 贰 份，具有同等法律效力。

第二十四条 本合同经合作各方签字盖章后生效。

甲 方：陕西盛宝辉网络科技有限公司（盖章）

法定代表人/委托代理人：_____（签名）

年 月 日

乙 方：陕西国际商贸学院（盖章）

法定代表人/委托代理人：_____（签名）

2020年9月18日

非正式申报材料

证　明

该研究经过对我市路灯状态的调研，获知了咸阳市近 70000 盏路灯的分布状态，通过对我市路灯照明监控系统说明书的仔细阅读和对系统的运行情况的实地分析考查，获知该系统采用时控的控制方案，主站自动遥控全市的全夜灯、半夜灯和景观灯的开关和关灯。操作前台机的软件界面，可以设置和修改开关灯的光控照度值。系统可以根据不同类型的灯光控制要求，把全部灯光设备分成若干个组，进行实现群控和组控，在特殊情况下可以按照运行软件的提示，运用前台机的软件按钮，手动对全夜灯和景观灯进行遥控开/关操作。且我市路灯近几年在维护方面一直采用的是配电箱分散管理，人工巡视的方式，管理和维护的效率低、成本较高。

新系统是以日常路灯管控系统平台为依托，借助于GIS和ZigBee、无线物联网等技术手段，实现了基于网络化、可视化、智能化的实时开放式环境，集信息采集、反馈、控制、自定切换（时控与光控）、联动调度等功能于一体，形成可靠、便捷、自动调控的路灯节能管控系统平台。新系统投入使用一年半以来主要改善了以下问题：

（1）以往我市路灯监控系统信号输出延缓问题(原系统在信号同时输出情况下，第一条街和最后一条街亮灯时间相差将近20分钟）和特殊天气时控和光控的自动切换问题(原系统在特殊天气下不能实现智能化切换到光控模式中)。

（2）节约人力、物力，提高了管理水平，可实时监控每盏路灯、每个路段及亮化工程点工作状态；利用动态实时模拟显示屏，监视全区路灯，值班员在中央控制室就可以概览路灯现场运行情况，从而减少了巡灯的维护成本和减轻了巡检人员工作强度，大大提高工作效率。另外，在恶劣天气时，根据各路灯控制智能终端采集的数据情况加以分析，采取相应紧急措施，避免了交通事故的发生。

（3）直接经济方面：投入使用新系统后，可在深夜行人稀少和交通量减少的情况下，执行“隔二亮一”的照明方式，既给夜间出行的行人带来了便利又节约了大量的电费支出。在实现单控方面，达到节能 5%以上。

咸阳市路灯管理处

2018 年 10 月 3 日

非正式申报材料

应 用 证 明

项目名称	基于 ZigBee 技术的无线物联网路灯节能管控系统
应用单位	西安长剑飞控机电有限责任公司
联系方式	西安市高新区锦业路 69 号创业研发园 A 区 10 号 C 段一层 2 号
应用时间	2019 年 8 月至 2020 年 12 月

应用情况及社会效益

我司于 2019 年 8 月以来，作为 2017 年陕西省自然科学基础研究计划——“基于 ZigBee 技术的无线物联网路灯节能管控系统研究（2017JM6111）”项目组的产品试用基地，应用该项目组提供的无线物联网路灯节能管控技术对单位所在区域的照明系统进行了升级、改造。

我司经过改造后的照明系统管理便捷，效率显著提高。按照工作区 280 盏 50w 灯具平均每天使用 10 小时计算，该系统比传统照明系统每天大约可节约 549 kWh 用电量，每月可节约 15372 kWh 用电量。截止 2020 年 12 月，共节约 261324 kWh 用电量，按照工业用电平均电价 0.85 元/kWh 计算，共计节约电费 222125.4 元。

西安长剑飞控机电有限责任公司

2021 年 3 月

非正式申报材料

陕西省自然科学基础研究计划项目
结题审查结果的通知

刘彦戎先生/女士：

你所承担的陕西省自然科学基础研究计划项目结题材料已收悉。按照陕西省自然科学基础研究计划结题项目评价指标和有关规定，经审查，符合结题要求，同意结题。

项目名称：基于ZigBee技术的无线物联网路灯节能管控系统研究

项目编号：2017JM6111

评价结果：验收通过

特此通知。

项目管理负责人（签章）：郭文奇印

项目管理经办人（签章）：高云

陕西省科技厅项目验收审核意见及验收专用章

2019年07月09日

非正式申报材料

应 用 证 明

项目名称	基于视觉物联网的无线智能家居安防系统
应用单位	西安星空电子科技有限责任公司
联系方式	西安市高新区锦业路 69 号创业研发园
应用时间	2019 年 10 月至 2020 年 10 月

应用情况及社会效益

我司于 2019 年 10 月以来，试用了陕西省教育厅 2018 年度专项科学研究计划——“基于视觉物联网的无线智能家居安防系统研究（18JK0948）”项目组的生物识别技术试用于我司研发的智能机器人，用于实现用户身份识别和行为识别。

目前为止，该技术的应用体验良好，用户身份识别和行为识别的效率和准确率高。截止 2020 年 10 月，我司该智能机器人产品已投放市场 1100 台，每台价值 885 元，共计 973500 元，取得了良好的经济效益和广泛好评。

西安星空电子科技有限责任公司

2020 年 12 月

非正式申报材料

陕西省教育厅专项科研计划项目结题证书

（编号：陕教科结字第 18190690 号）

陕西国际商贸学院:

你校报来的省教育厅科研计划项目：　基于视觉物联网的无线智能家居安防系统研究

结题材料收悉。经审查，符合《陕西省教育厅科研计划项目管理办法》有关结题的要求，同意结题，特发此证。

项目编号：18JK0948

项目起止时间：2018-01-01 至 2019-09-15

项目负责人：王希娟

项目组成员：费民权,马占军,袁春萍,刘璐,缪茸,李娟娟,郑鹏怡

项目合作单位：

批准经费：2.0 万元

陕西省教育厅

二零一九年九月二十五日

说明　1、本证书由省教育厅科学技术处统一印制，加盖“陕西省教育厅科研计划项目结题专用章”后生效。

2、每个项目结题证书一式三份，省教育厅、学校、课题组各一份。

非正式申报材料

陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖

获 奖 证 书

为表彰陕西高等学校科学技术研究优秀成果奖获得者，特颁发此证书。

成果名称：基于物联网的智慧园区管控平台技术研究

获奖等级：三等奖

获奖单位：陕西国际商贸学院　长安大学

获 奖 者：王希娟　张白一　张喜民　刘彦戎
李娟娟　商　莹　张雪侠　王丽君

陕西省教育厅

二〇二二年三月

非正式申报材料

咸阳市人民政府

咸政函〔2020〕112号

咸阳市人民政府
关于表彰第九届自然科学优秀学术论文
暨科技建议奖的通报

各县市区人民政府，市人民政府各工作部门、派出机构、直属事业机构：

根据《咸阳市自然科学优秀学术论文评奖办法》，市自然科学优秀学术论文评选委员会评出《咸阳地区灌溉模式对小麦籽粒灌浆特性的影响》等79篇学术论文为咸阳市第九届自然科学优秀学术论文，其中一等奖14篇，二等奖25篇，三等奖40篇。《关于加快我市氢能源产业发展布局的建议》等7项科技建议为科技建议奖，其中一等奖3项，二等奖4项。市政府决定对获奖论文和科技建议予以表彰。

希望以上受到表彰、获得荣誉的个人，发扬成绩，珍惜荣誉，谦虚谨慎，再接再厉。同时，也希望全市广大科技工作者要以获奖者为榜样，深入学习贯彻领会习近平新时代中国特色社会主义思想，紧扣“止滑促升、决战收官”主题主线，不断提高自主创新

非正式出报材料

扫描全能王 创建

能力，提升科技成果转化实效，促进科技与经济深度融合，为推动我市经济社会高质量发展提供坚实的科技支撑，为奋力谱写新时代追赶超越新篇章作出更大贡献。

附件：

1、咸阳市第九届自然科学优秀学术论文汇总表

2、咸阳市第九届科技建议获奖项目

咸阳市人民政府

2020年12月3日

非正式申报材料

扫描全能王 创建

12	Preparation and characterization of waterborne polyurethane/ polvacrylate emulsions containing sulfonate groups(基于磺酸基团的水性聚氨酯丙烯酸酯乳液的制备及结构表征)	咸阳师范学院	王小荣,马国艳	郑敏燕
13	Higher Curie temperature and enhanced piezoelectrical properties in (Ba0.85Ca0.15-xPbx)(Zr0.1Ti0.90-ySny)O_3 Ceramics 具有高居里温度和优异压电性能的(Ba0.85Ca0.15-xPbx)(Zr0.1Ti0.90-ySny)O_3 陶瓷的研究	咸阳师范学院	王晓芳,刘静	梁鹏飞,杨祖培
14	g-C_3N_4 nanosheets as"on-off-on"selective fluorescence biosensor to detect ascorbic acid via redox reaction	咸阳师范学院	王珊	
15	外卖餐饮行业隐藏的法律问题探究	陕西国际商贸学院	蒋涛	
16	基于整合药理学分析丁香柿低蒂汤降逆止呃的分子机制	陕西国际商贸学院	丁芳芳,彭修娟	唐文强,张瑞瑞,刘峰
17	基于多媒体图像技术的招贴信息自动分类方法研究	陕西国际商贸学院	段乃侠	
18	早产儿全身运动质量评估等新生儿神经运动发育评估的相关性研究	咸阳彩虹医院	闫红霞 ,沈鹏	倪仙玉,李文骏
19	刺五加注射液联合藻酸双酯钠治疗短暂性脑缺血发作的临床研究	延安大学咸阳医院	张晓杰,李雁君	
20	补阳化痰通络汤联合现代康复干预对脑卒中康复期运动功能的影响	延安大学咸阳医院	鲁新建	
21	Correlation analysis between APOE gene polymorphism and Alzheimer' Sdisease	延安大学咸阳医院	王丙聚,徐家萍	李扬,王文哲,李田,杜培培,郭爱红
22	LncRNA-D16366 is a Potential Biomarker for Diagnosis and Prognosis of Hepatocellular Carcinoma	咸阳市中心医院	晁延军，周党军	

扫描全能王 创建

自然科学优秀学术论文
获奖证书

论文名称：基于多媒体图像技术的
招贴信息自动分类方法研究

获奖等次：三等奖

论文作者：段乃侠

获奖编号：20209317

咸阳市人民政府

二〇二〇年十二月

非正式申报材料

扫描全能王 创建

宝鸡市自然科学优秀学术成果

证　书

此证颁发给在宝鸡市第十八届自然科学学术研究领域获得优秀成果的科技工作者

获奖项目：基于ARM的通信电源最优控制算法

获奖等级：三等奖

获奖作者：高　蕊　王丽君

宝鸡市人民政府

2020年7月

证书号：193030

非正式申报材料

第十届咸阳市自然科学优秀学术论文遴选计划入选论文
一等奖（19 篇）

序号	论　文　题　目	推荐单位	第 1.2 作者	其他作者	发表期刊	发表年限
1	乳腺癌改良根治术后胸前和腋下置管时间危险因素研究	陕西中医药大学第二附属医院	王　茂　邱春丽	代引海　郑　伟 雷　毅　宫小勇	中国肿瘤临床与康复	2021 年 9 月
2	保留乳头乳晕复合体的乳腺癌改良根治术预后的相关 因素分析	陕西中医药大学第二附属医院	代引海　李福平	王　茂	中华普外科手术学杂志	2020 年 12 月
3	藏药八味沉香丸通过激活 AMPK/PPARα 信号通路改善心肌能量代谢紊乱从而抑制病理性心肌肥厚的机制研究	西藏民族大学	张晓英　张致英	王鹏翔　韩艺玮 刘丽军 赵　勤（通讯作者）	药理学前言	2021 年 7 月
4	基于弥散张量磁共振应用不同 b 值和向量对三叉神经示踪术的对比分析	陕西省核工业二一五医院	谢国强		神经影像：临床研究	2020 年 1 月

非正式申报材料

序号	论 文 题 目	推荐单位	第 1.2 作者	其他作者	发表期刊	发表年限
18	不同自滑区长度下“先滑后限”的滑移隔震结构动力响应分析	陕西工业职业技术学院	张 超 张 慧	熊仲明	工程抗震与加固改造	2020 年 12 月
19	西藏地区交通运输业碳排放驱动因素分解及脱钩效应研究	西藏民族大学	刘 妤 吴梦羽	母睿静	西藏大学学报	2021 年 3 月
20	Thangka Image Inpainting Algorithm Based on Wavelet Transform and Structural Constraints	西藏民族大学	樊 瑶		JOURNAL OFINFORMATION PROCESSINGSYSTEMS	2020 年 10 月
21	基于卷积长短时深度神经网络行为识别方法	陕西国际商贸学院	王丽君 刘彦戎	王丽静	电子测量与仪器学报	2020 年 9 月
22	基于旧墙翻新水性底面合一涂料的应用研究	陕西国际商贸学院	问娟娟 刘浪浪	高 洁 刘 斌	化工新型材料	2020 年 9 月
23	双温双控移动电源的最优参数调控设计	咸阳职业技术学院	任加维		自动化与仪器表	2021 年 7 月

非正式申报材料

陕西省工业和信息化厅文件

陕工信发〔2022〕309号

陕西省工业和信息化厅
关于公布首届全国工业和信息化技术技能大赛陕西省选拔赛获奖名单的通知

各有关单位:

根据省工业和信息化厅、省人力资源和社会保障厅、省教育厅、省总工会和共青团陕西省委《关于举办2021年全国工业和信息化技术技能大赛陕西省选拔赛的通知》(陕工信发〔2021〕309号)精神，首届全国工业和信息化技术技能大赛陕西省选拔赛于2022年5月20日至22日成功举办，全省有关行业企业、高等院校、职业院校的422名选手报名参赛。经选拔赛组委会研究决定，现将比赛获奖名单予以公布。

非正式申报材料

附件：1. 工业机器人技术应用赛项获奖名单

2. 集成电路 EDA 开发应用赛项获奖名单

3. 工业大数据算法赛项获奖名单

4. 冠军选手单位名单

5. 突出贡献单位名单

6. 优秀组织单位名单

7. 优秀工作者名单

8. 优秀裁判员名单

陕西省工业和信息化厅

2022 年 9 月 29 日

非正式申报材料

附件 2

集成电路 EDA 开发应用赛项获奖名单

一、职工组

（一）一等奖

杜晓岚　罗　瑜　王　锟　陕西工业职业技术学院

（二）二等奖

贾　佳　张　伟　魏　挺　西安航空职业技术学院

张喜民　张雪侠　袁战军　陕西国际商贸学院

张伟斌　史亚维　杜　鹏　咸阳职业技术学院

二、学生组

（一）一等奖

许钶杰　吴禧龙　李红林　陕西工业职业技术学院

（二）二等奖

苏志鹏　陈梓航　田凯凯　西安航空职业技术学院

刘朝阳　王　景　李煜龙　咸阳职业技术学院

王　钱　赵宇东　陈　蓉　西安培华学院

非正式申报材料

附件 8

优秀裁判员名单

鲁亚利　宝鸡机床集团有限公司

杜　斌　西安理工大学

郭新明　咸阳师范学院

非正式申报材料

陕西省工业和信息化厅办公室　　2022 年 9 月 29 日印发

获奖证书

郑一鸣、向永川、王柄翰、唐天天、祁正淼、郭娅妮、张晨璐、吕佳城：

你们的作品《危品测警——危品监测系统》，在“建行杯”第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛陕西赛区省级复赛中荣获 银奖（高教主赛道）

指导教师：王丽君、马小菊

特发此证，以资鼓励。

主办单位：中共陕西省委教育工委、陕西省教育厅

协办单位：中国建设银行股份有限公司陕西省分行

承办单位：西安建筑科技大学、榆林学院

支持单位：陕西汽车控股集团有限公司

中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛

陕西赛区组织委员会

二〇[illegible]年八月

证书编号：2022SXGJ445

获奖证书

王冬凯、郑一鸣、李佳勇、陈哲凯、汶沛蓉、马士惠、王一博、白瑞：

你们的作品《智眼——智慧农场》，在“建行杯”第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛陕西赛区省级复赛中荣获 **铜　　奖**（高教主赛道）

指导教师：程瑶、滕文、宋东峰、赵仲孟

特发此证，以资鼓励。

主办单位：中共陕西省委教育工委、陕西省教育厅

协办单位：中国建设银行股份有限公司陕西省分行

承办单位：西安建筑科技大学、榆林学院

支持单位：陕西汽车控股集团有限公司

中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛

陕西赛区组织委员会

二〇二二年八月

证书编号：2022SXGJ835

获奖证书

HONOR CERTIFICATES

郑一鸣、李天奕、王柄翰、张晨璐、冉凌锋同学：

你们的作品《5G+危品监测—基于5G与ZigBee系统的测警系统》在第十四届“挑战杯”陕西省大学生课外学术科技作品竞赛中荣获：

二等奖

指导老师：王丽君、叶向东

特颁此证，以资鼓励。

“挑战杯”陕西省大学生
课外学术科技作品竞赛组委会

二〇二三年五月

非正式用材料

第十届全国大学生机械创新设计大赛陕西赛区

获奖证书

作品名称：智能抓取蜘蛛机器人

奖励等级：三等奖

获奖学生：祁正淼、张永生、陈思佳

指导教师：商莹、赵腾飞

参赛学校：陕西国际商贸学院

陕西省教育厅

全国大学生机械创新设计大赛陕西赛区组委会

二〇二二年七月

申报材料

陕西省教科文卫体工会委员会文件

陕教科文卫体工字〔2022〕19号

关于表彰2022年陕西省教科文卫体系统五一巾帼标兵和标兵岗的通报

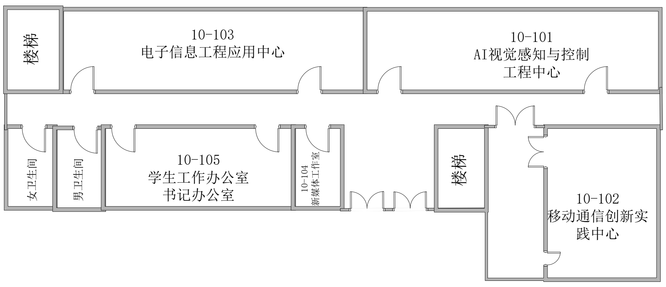
各市教育（科文卫体）工会，各直属基层工会，各有关单位：

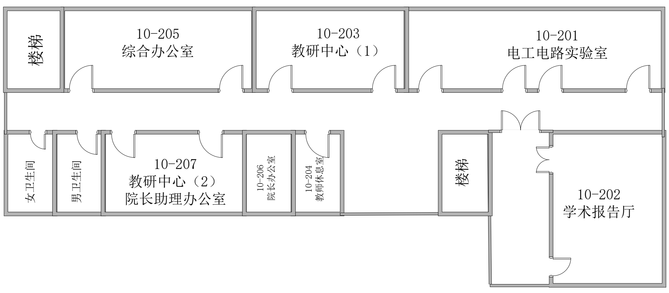
近年来，全省教科文卫体系统广大女职工坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面学习贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻落实习近平总书记来陕考察重要讲话重要指示精神，在决胜全面建成小康社会、抗击新冠肺炎疫情、复工复产和推动高质量发展等方面作出了突出贡献，涌现出了一大批爱岗敬业、勇于创新、甘于奉献的先进集体和个人。为大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，激励广大女职工奋进新征

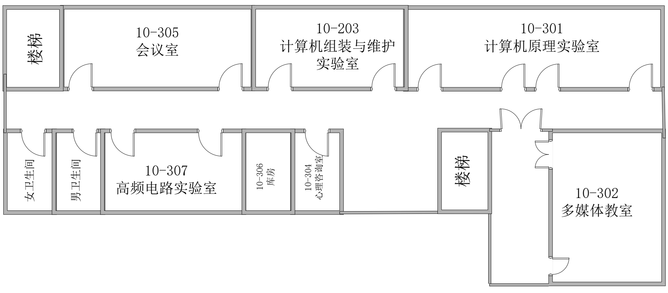
非正式申报材料

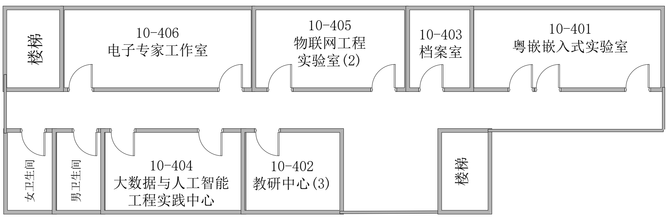
孙碧野　西安培华学院专职教师、助教
杨　媛　西安培华学院校团委副书记、讲师
刘美丽　西安翻译学院工会办公室副主任、政工师
谢　颖　西安翻译学院副教授
赵艳艳　西安翻译学院讲师
王　琳　西安外事学院教授
王凌姬　西安外事学院辅导员、助教
杨勇岩　西安外事学院二级学院副 院长、教授
王彩雪　西安欧亚学院 BIM 中心副主任、副教授
刘　燕　西安欧亚学院专业负责人、副教授
杨　定　西安欧亚学院门诊部主任
杜永红　西京学院商学院教授
武亚莉　西京学院医务室主任、主治医师
周　雯　西京学院财务总监
周　玲　西安思源学院副教授
李春利　西安思源学院讲师
王丽娟　西安思源学院校医院副院长
郭　静　陕西国际商贸学院信息工程学院副教授
杨延风　陕西国际商贸学院党政办主任
王　娜　陕西国际商贸学院文学与教育学院党总支副书记
何小侠　陕西服装工程学院人事处副处长
赵丽娜　陕西服装工程学院服装学院高级技师

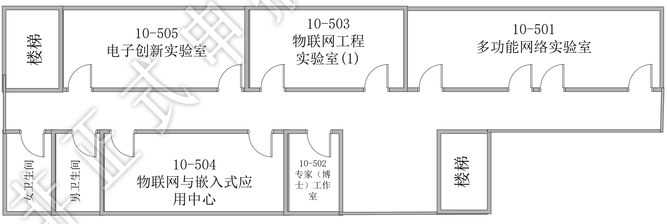
非正式申报材料


楼梯
10-103
电子信息工程应用中心
10-101
AI视觉感知与控制
工程中心
女卫生间
男卫生间
10-105
学生工作办公室
书记办公室
10-104
新媒体工作室
楼梯
10-102
移动通信创新实
践中心


楼梯
10-205
综合办公室
10-203
教研中心（1）
10-201
电工电路实验室
女卫生间
男卫生间
10-207
教研中心（2）
院长助理办公室
10-206
院长办公室
10-204
教师休息室
楼梯
10-202
学术报告厅


楼梯
10-305
会议室
10-203
计算机组装与维护
实验室
10-301
计算机原理实验室
女卫生间
男卫生间
10-307
高频电路实验室
10-306
库房
10-304
心理咨询室
楼梯
10-302
多媒体教室


楼梯
10-406
电子专家工作室
10-405
物联网工程
实验室(2)
10-403
档案室
10-401
粤嵌嵌入式实验室
女卫生间
男卫生间
10-404
大数据与人工智能
工程实践中心
10-402
教研中心(3)
楼梯


楼梯
10-505
电子创新实验室
10-503
物联网工程
实验室(1)
10-501
多功能网络实验室
女卫生间
男卫生间
10-504
物联网与嵌入式应
用中心
10-502
专家（博
士）工作
室
楼梯

浙江省申报材料

山东步长制药股份有限公司
知识产权部

陕西步长制药有限公司-陕西国际商贸学院共建

物联网与智慧康养陕西省高校工程研究中心合作协议书

甲方：陕西国际商贸学院

乙方：陕西步长制药有限公司

为加快陕西省高等学校创新能力提升，促进产学研合作，加速科技成果转化，激励高校更好地服务地方经济高质量发展，根据《陕西省高校工程研究中心建设与运行管理办法》，本着“企业主导、校企共建、精准研发、研以致用”的原则，甲乙双方经友好协商，同意共同组建“物联网与智慧康养陕西省高校工程研究中心”(以下简称“工程研究中心”)，并达成如下协议：

一、工程研究中心创建目标

(一) 技术开发。

研究内容如下：

1. 智慧康养应用系统关键技术研究：主要开展智能健康监测与诊断、个性化康复方案设计、智能辅助生活技术、大数据分析与预测等关键技术开发研究。

2. 康养治疗与服务关键技术研究：为患者提供精确、个性化的康复治疗和全方位的健康服务，以提升康复效果和患者生活质量。

3. 康养大数据采集与分析技术研究：高效、准确地采集、处理和分析康养领域的海量多模态数据，为康养决策提供科学依据和个性化指导。

(二) 人才培养。

采用联合技术攻关、项目对接等方式，推动理论技术与社会实践紧密结合，培养具备复合技能的人才，同时为高校学生提供实习机会，共同指导学生参加“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”、“蓝桥杯”等学科科技竞赛。

(三) 项目及奖项申报。

双方紧密合作，以工程研究中心为纽带，共同推进联合项目申报、实验室建

非正式申报材料

设和科研论文发表等科技领域的合作，实现优势互补，强强联合，以实现互利共赢的目标。

(四) 成果孵化。

工程研究中心开发出来的技术成果(包括校方当前已有的技术成果)在经过工程研究中心专家委员会(或外部风险投资评估机构)认定符合技术标准(或具备巨大市场开发价值)的，优先应用于企业生产实践。

二、研发成果及权益分配

1. 对于甲、乙双方共同完成的知识产权及成果归甲乙双方共同所有。成果的收益按双方贡献度大小按比例进行分配。

2. 由双方联合申报、承担的各类科技项目，项目经费按照相关科技项目管理规定进行管理和使用。项目完成时形成的科研论文、专利和奖项等科研成果的署名权和荣誉权由甲乙双方统筹计划安排，按双方贡献大小顺序署名。

3. 依托纳入工程研究中心项目取得的技术成果，包括各类研究成果申请专利的权利以及获得的专利权、著作权、商业秘密权等知识产权均归属于工程研究中心所有，以工程研究中心为主体进行推广和转化，甲、乙双方均享有优先使用权。

三、各方的权利和义务

(一) 甲方的责任、权利和义务

1. 负责工程研究中心的日常管理和财务管理。

2. 投入工程研究中心所在领域科研项目开发。

3. 提供研发场地、相应的基础和专用仪器设备供工程研究中心使用。

4. 应根据企业需求及本领域前沿发展动态，提出前瞻性研究课题，并对工程研究中心各类合作项目予以重点支持，尽力保证项目进度和目标。

(二) 乙方的责任、权利和义务

1. 乙方在不影响甲方正常教学、科研安排的情况下，可申请使用甲方各类科研设备。

2. 参与工程研究中心管理工作。

3. 提供具有市场推广前景的科研课题和技术需求引导，对重大重点项目进行立项支持。

非正式申报材料

4. 乙方建立内部市场优先使用制度，促进工程研究中心成果转化与推广。

5. 乙方利用其在咨询、设计、运行等方面的优势，保障工程研究中心在项目转化过程中的需求。

四、协议的生效、变更和终止

1. 本协议自签订之日起生效，有效期为 5 年。有效期满，除非双方以书面形式同意解除合作关系，否则协议自动延期至下一周期，5 年为一周期。

2. 由于不可抗力因素致使本协议难以履行时，任何一方可以终止或者要求变更协议，但要求终止或变更协议的一方必须提前 15 个工作日书面通知另一方，并向另一方出具有关证明。

五、其它

1. 合作期间甲、乙双方对工程研究中心运行中所获悉的相关信息、所涉及的技术和商业秘密均具有保密义务。

2. 本协议未尽事宜，双方另行协商解决。

3. 本协议双方签字盖章后生效。

4. 本协议一式六份，双方各持两份，上报陕西省教育厅两份。

甲方(盖章)：陕西国际商贸学院	乙方（盖章）：陕西步长制药有限公司
负责人(签字或盖章) ：	负责人(签字或盖章)：
签字日期：　　年　　月　　日	签字日期：　　年　　月　　日

非正式申报材料

陕 西 省 教 育 厅

陕教函〔2023〕997号

陕西省教育厅关于公布2023年度陕西高校青年创新团队入选名单的通知

各有关高校：

根据《陕西高校青年创新团队管理办法》（陕教规范〔2018〕14号）和《关于开展2023年度陕西高校青年创新团队建设工作的通知》（陕教技办〔2023〕5号），经高校遴选推荐，省教育厅形式审查、评审前公示、专家评审、厅务会审议和拟入选名单公示等程序，最终确定“视觉内容生成与可信分析创新团队”等131个团队入选2023年度陕西高校青年创新团队（名单见附件）。为进一步做好陕西高校青年创新团队（以下简称“团队”）的建设与管理工作，现就有关事项通知如下：

一、各团队和依托高校要根据《陕西高校青年创新团队管理办法》提出的总体要求，进一步明确团队建设的发展目标和任务，做好四年的发展规划和年度计划，精心编制《陕西高校青年创新团队建设任务书》（以下简称“团队建设任务书”），团队建设任务书在陕西省教育科研综合管理系统界面“相关下载”一栏中下载。

二、团队建设任务书是团队未来四年建设发展的重要依据，各团队和依托高校要高度重视，认真编写。团队建设任务书需经相关领域专家或依托学校学术委员会审议后方可报送。团队建设任务书一式三份于2023年10月底前报省教育厅科技处，经审核备案后，将作为管理和验收的依据。

三、各团队依托高校要按照《陕西高校青年创新团队管理办法》，加大统筹和支持力度，落实经费和保障激励措施，扎实做好团队的建设与管理工作，确保团队健康发展、全面高质量地完成目标任务。

四、各团队要按照团队建设任务书，团结协作，扎实工作，根据国家和区域，特别是陕西经济社会发展的需求，积极开展研究工作，大力提升协同创新能力，努力产出更多的高水平成果。

联系人：秦天红　赵晨瑶　　电话：029-88668673

陕西省教育厅

2023年8月29日

（不予公开）

非正式申报材料

序号	团队名称	所在学校	团队带头人	团队类型	涉及学科
80	陕南油菜聚硒种质资源创新与利用创新团队	安康学院	赵卫国	理工农医	生物学
81	保肝护肾类中药活性组分辨识与应用创新团队	陕西中医药大学	陈琳	理工农医	中医学与中药学
82	苹果苗木繁育与栽培方式创新团队	西北农林科技大学	张东	理工农医	农学
83	飞行人员体格强健与作战效能增强关键技术研究创新团队	空军军医大学	王小成	理工农医	军事医学与特种医学
84	围术期器官保护创新团队	空军军医大学	路志红	理工农医	临床医学
85	尼泊尔传统药抗肿瘤基础转化研究创新团队	西安医学院	拉吉姆	理工农医	基础医学,临床医学
86	肿瘤多尺度力学微环境创新团队	西安外事学院	王琳	理工农医	生物学,自然科学相关工程与技术
87	脑损伤与修复研究创新团队	西安培华学院	陈玉华	理工农医	基础医学
88	西北特色中药产业化关键技术开发与应用创新团队	陕西国际商贸学院	赵欣	理工农医	中医学与中药学,生物学,化学
89	新能源及自动化装备研发创新团队	陕西工业职业技术学院	董佳辉	理工农医	动力与电气工程,能源科学技术
90	舌肌康复智能机器人系统创新团队	西安交通大学城市学院	王国平	理工农医	机械工程,基础医学
91	新型光伏材料与器件创新团队	西安交通大学城市学院	牛海波	理工农医	材料科学,物理学
92	畜禽肠道健康与高效养殖技术创新团队	杨凌职业技术学院	李龙	理工农医	畜牧、兽医科学
93	隧道工程全生命周期智慧监测创新团队	陕西交通职业技术学院	黄荣宾	理工农医	交通运输工程
94	基于三维可视化的建设工程施工进度管理创新团队	陕西铁路工程职业技术学院	马少雄	理工农医	土木建筑工程,计算机科学技术
95	新能源汽车智能控制技术与数字化应用创新团队	西安汽车职业大学	李鹏伟	理工农医	机械工程,管理学,计算机科学技术
96	机器视觉与中药智能制造技术创新团队	陕西国际商贸学院	刘彦戎	理工农医	计算机科学技术,电子与通信技术

非正式印发材料

咸阳市人工智能与大健康

工程技术研究中心

咸阳市科学技术局

二〇二三年三月

非正式申报材料

产学合作协同育人项目合作协议

本合作协议由以下双方签订：陕西国际商贸学院，一所在中华人民共和国注册的高等院校（以下称“乙方”）；以及北京软通动力教育科技有限公司（以下称“甲方”）。本协议将从公司在下面签署的日期起开始生效（“生效日期”）。

背景信息

陕西国际商贸学院坐落在历史文化名城西安市，由步长制药投资创办于1997年，2008年经教育部批准升格为本科院校，2015年通过教育部本科教学合格评估，2017年获批研究生联合培养示范单位。

学校占地面积1000余亩，总建筑面积36.2万平方米。现有全日制在校学生14199人。设有10个二级学院，3个教学部，现有34个本科专业，18个高职专业，涵盖经济学、文学、工学、医学、管理学、艺术学、教育学7个学科门类，形成了对接区域经济社会发展需求及行业产业需求，以药为特色、以商为主干的多学科相互支撑协调发展的学科专业体系。

学校拥有教师744人，有副高以上职称教师230人，博士、硕士学位教师546人，双师型教师186人，外籍教师2人，院士1人，“步长学者”特聘教授2人，国务院特殊津贴获得者4人，省级教学名师7人，省级教学团队4个。

学校利用企业办学的独特优势，积极服务地方区域经济与社会发展。组建陕西省中药产业技术创新战略联盟，获批陕西省“13115”科技创新工程项目——陕西省中药制药工程技术研究中心、陕西省高校哲学社会科学重点研究基地——健康文

化研究中心、陕西省中药制药关键技术重点研究室”等 14 个省厅级科研平台。

北京软通动力教育科技有限公司（简称软通教育）依托软通动力集团强大的技术研发与工程能力，以及技术服务领域的多方位解决方案能力，以初级人才供给为中心，紧扣人才培养主线。软通教育在全国有 8 所分院，和全国 300 多所高等院校开展深入的产教融合、协同育人方面的多元化合作，年培养 8000-10000 人次。

软通教育与国外多家大型企业及国内的华为、BAT、多家银行以及三大运营商保持长期合作，真正了解互联网、金融、通信等各个领域的IT技能需求。长期的产业实践，广泛的院校基础，多元的合作方案，形成了软通教育在职业教育领域的核心竞争优势。

北京软通动力教育科技有限公司计划与陕西国际商贸学院合作，实施《新工科背景下多元化校企合作校外实践基地建设》协同育人项目，项目合作类型为：实践条件建设和实践基地建设。

协同育人项目类型：

□新工科建设　　□教学内容与课程体系改革

□师资培训　　☑实践条件和实践基地建设

协议

一、甲方的权利义务

1. 甲方同意向乙方提供双方协商一致的经费支持，以支撑该协同育人项目的建设；

非正式申报材料

2. 甲方不承诺负责除本协议规定之外的任何开支、技术援助或品牌宣传。

二、乙方的权利义务

1. 自本协议生效日起，乙方将委派一名教职人员专门负责本项目的协调工作。

2. 乙方将根据附件一中的方案执行此项目。

3. 乙方将根据甲方提出的要求向甲方提供项目状态，尤其是年中与年尾的执行报告等情况。

三、保密

1. “保密信息”是指一方根据本协议向另一方披露的、标记为保密信息或在相应情况下通常会被视作披露方保密信息的信息。保密信息不包括接收方已知的信息、非接收方错误而公开的信息、接收方独立开发的信息，或其他方通过合法途径提供给接收方的信息。

2. 除了需要知晓该信息且已书面同意对该信息保密的关联公司、员工和代理，接受方不得向其他人披露保密信息。接收方及其关联公司、员工和代理只能出于根据本协议行使权利和履行义务的目的而使用保密信息，同时须采取合理的谨慎态度来保护这些信息。接收方还可在法律要求时披露保密信息，但须先向披露方提供合理的通知。

四、公开

任何一方均不得在未经另一方事先书面同意的情况下就本协议所赋予的关系发表任何公开声明，除非法律有此要求，并且已向另一方提供了合理通知。

五、生效、期限和终止，其他规定

1. 期限：本协议的生效日期为甲方签名的日期，本协议

的有效期为 1 年（“期限”）。

2. 终止：在双方协商一致的情况下，可以书面形式解除本协议。

3. 修订内容。任何修改都必须以书面形式作出，并且明确说明修改了本协议之内容。

4. 管辖法律。本协议受中华人民共和国法律的管辖；本协议履行中出现纠纷，双方应尽力协商解决；协商不成，提交北京仲裁委员会仲裁。

双方已于生效日期由合法授权代表签署本协议。

北京软通动力教育科技有限公司	陕西国际商贸学院
姓名：_____	姓名：王希婷
职称：_____	职称：副教授
日期：2020.4.30	日期：_____

非正式申报材料

项目合作协议

甲方： 美林数据技术股份有限公司 **（企业名称）**

联 系 人：吴亚京

部　　门：数字产品事业部

联系电话：029-86698003

通信地址：西安市高新开发区天谷八路国家电子商务示范基地六层

邮政编码：710075

乙方： 陕西国际商贸学院 **（高校名称）**

联 系 人：王希娟

部　　门：信息工程学院

联系电话：029-33684313

通信地址：西安市西咸新区沣西新城统一西路 35 号

邮政编码：712046

依据教育部高等教育司发布的《教育部高等教育司关于征集 2022 年产学合作协同育人项目的函》，甲方申报并入选了“ 2022 年 05 月产学合作协同育人项目”（以下简称“项目”）。为确保项目顺利实施，根据《教育部产学合作协同育人项目管理办法》，甲乙双方在友好协商的基础上，签署如下项目合作协议。

第一条 乙方接受甲方委托承担的项目名称为 大数据分析及应用开发师资建设 。乙方承担的本项目研究应完成甲方项目指南要求的相关任务，具体包括：

（1） 组织 2-4 名专业教师参加企业开展的专项课程研讨或师资培训会议 。

（2） 选派 1-2 名教师利用寒暑假到企业进行挂职锻炼 。

（3） 专业教师与企业人员共同指导学生竞赛、毕业设计和课程实训，以及联合申报课题或奖项等 。

第二条 本项目所产生的全部作品（简称“本项目成果”，包括但不限于：项目研究总结报告、课程体系、在线课程、教学大纲、教学课件、实验方案、教学案例、软硬件作品等）的知识产权归属约定如下： 甲方提供的基础平台、实验课

非正式申报材料

扫描全能王 创建

程资源等知识产权归属甲方所有，乙方基于实验平台开发的其他知识成果，知识产权归甲乙方共享。

第三条 当本项目成果为合作作品时，由乙方负责联系取得其合作者的授权。

第四条 乙方保证本项目成果的整体或者素材、软件等不侵犯第三方的合法权益。

第五条 本项目建设周期为贰年。项目各阶段安排如下：

（1）准备阶段：乙方配合甲方完成培训需求调研，确定培训方向。

（2）培训实施：甲方完成培训课程准备与实施。

（3）项目验收：乙方根据培训参与情况完成学习总结与教学应用实施计划。

第六条 本项目成果的交付时间为：2024 年 10 月 31 日，交付方式为：项目成果总结报告。

双方约定，按以下标准对项目成果进行验收：乙方需要根据甲方要求参与相关师资培训项目，并将师资培训内容结合实际教学目标，进行转化应用；乙方需要以报告形式反馈学习总结与教学应用情况说明。

第七条 本项目经费及拨款事宜约定如下：

（1）本项目经费总额为人民币 2 万元（大写：贰万元整）。

（2）项目经费由甲方分期支付到乙方指定的账户。具体支付方式及时间：培训实施阶段：乙方参加甲方相关培训项目活动，支付 30%；项目验收成功：支付 70%。

（3）本项目经费由甲方支付至乙方指定的如下账户：

开户行：中国建设银行咸阳市世纪大道支行

户　名：陕西国际商贸学院

账　号：61001635008050000884

第八条 本协议自签订之日起生效。

第九条 双方应充分、认真地履行本协议。本协议履行过程中如发生争议，双方应友好协商，协商不成时任何一方可将争议提交人民法院依法裁决。

第十条 本协议一式两份，具有同等法律效力，双方各执一份据以履行。本协议条款如需补充、更改，由双方另行签订补充协议。

非正式申报材料

扫描全能王 创建

（本页无正文）

甲　方（盖章）：

法定代表人/委托代理人（签字）：

2022 年 9 月 28 日

乙　方（盖章）：

法定代表人/委托代理人（签字）：

2022 年 9 月 28 日

非正式申报材料

扫描全能王 创建

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（㎡）	备注
1	AI视觉感知与控制工程中心	生物特征识别实训平台	25	套	19,580.00	489,500.00	135.0	
2		高性能人工智能边缘计算开发平台	5	套	16,000.00	80,000.00		
3		智能机器人应用开发平台	2	套	170,000.00	340,000.00		
4		ROS室内导航机器人	10	台	15,840.00	158,400.00		
5		工业互联网超宽带定位综合实训系统	1	套	198,000.00	198,000.00		
6		智能移动工业机器人	1	台	150,000.00	150,000.00		
7		室内GIS应用开发综合案例	1	套	95,000.00	95,000.00		
8		ROS机器人教学开发平台	1	台	95,000.00	95,000.00		
9	移动通信创新实践中心	软件无线电开发套件	2	台	19,000.00	38,000.00	139.0	
10		语音信号处理和质量评估实训平台	2	套	35,000.00	70,000.00		
11		WIFI网络测试分析系统	25	套	9,000.00	225,000.00		
12		移动蜂窝网协议分析和教学仿真系统	25	套	9,000.00	225,000.00		
13		基站系统仿真实训场景	1	套	############	2,540,000.00		
14		机房和传输系统仿真实训场景	1	套				
15		室分系统仿真实训场景	1	套				
16		天馈系统仿真实训场景	1	套				
17		信号分布系统工程实训台	2	台				
18		5G路网测试分析系统	2	套				
19	电子信息工程应用中心	AIOT和移动应用综合开发平台	25	台	16,800.00	420,000.00	145.0	
20		物联网IOT云软件开发实训平台	1	台	170,000.00	170,000.00		
21		AI创新应用套件	25	台	11,500.00	287,500.00		
22		语音信号处理和质量评估教学平台	25	台	8,500.00	212,500.00		

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（㎡）	备注
23		蓝牙无线网络应用平台	25	台	5,500.00	137,500.00		
24	电子电路实验室	通用电工电子实验台	22	台	11000.00	242,000.00	135.0	
25		万用表	18	块	220.00	3,960.00		
26		示波器	13	台	1400.00	18,200.00		
27	计算机原理实验室	计算机	12	套	3800.00	45,600.00	135.0	
28		稳压电源	1	台	720.00	720.00		
29		单片机实验系统	12	台	1900.00	22,800.00		
30		长城计算机	12	套	5000.00	60,000.00		
31		微机教学实验系统	12	台	1700.00	20,400.00		
32	计算机组装与维护实验室	学生机	28	台	4100.00	114,800.00	78.0	
33		交换机	9	台	670.00	6,030.00		
34	高频电路实验室	扫频仪	8	台	2200.00	17,600.00	67.5	
35		示波器	5	台	4700.00	23,500.00		
36		高频电路试验箱	8	台	1900.00	15,200.00		
37		高频毫伏表	8	台	1280.00	10,240.00		
38		高频信号源	8	台	1400.00	11,200.00		
39		三路直流电源	8	台	900.00	7,200.00		
40		万用表	8	台	105.00	840.00		
41		电器维修工具	8	套	200.00	1,600.00		
42	粤嵌嵌入式实验室	粤嵌综合创新孵化平台I型	2	套	69,999.00	139,998.00	90.0	
43		粤嵌综合创新孵化平台II型	2	套	69,999.00	139,998.00		
44	物联网工程实验室（2	（计算机）学生机	40	台	4,350.00	174,000.00	78.0	

正式申报材料

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（m²）	备注
45	大数据人工智能工程实践中心	大数据超融合平台	1	套	550,000.00	550,000.00	67.5	
46		教学实训管理平台	1	套	350,000.00	350,000.00		
47		千兆交换机	1	台	5,000.00	5,000.00		
48		服务器机柜系统	1	套	10,000.00	10,000.00		
49		新三板企业投资分析案例	1	套	45,000.00	45,000.00		
50		银行海量数据分析平台设计案例	1	套	45,000.00	45,000.00		
51		电商评论分析案例	1	套	45,000.00	45,000.00		
52		互联网日志分析案例	1	套	45,000.00	45,000.00		
53		移动通信MR大数据案例	1	套	45,000.00	45,000.00		
54	多功能网络实验室	计算机（教师机）	6	台	8,200.00	49,200.00	135.0	
55		计算机（学生机）	65	台	4,600.00	299,000.00		
56		交换机	3	个	650.00	1,950.00		
57		机柜	1	个	820.00	820.00		
58		出口网关	1	台	8,400.00	8,400.00		
59		路由器	2	台	8,800.00	17,600.00		
60		串口接口模块	2	个	1,600.00	3,200.00		
61		串口线缆	1	批	300.00	300.00		
62		三层交换机	2	台	12,000.00	24,000.00		
63		无线控制器	1	台	17,000.00	17,000.00		
64		无线AP	1	台	3,600.00	3,600.00		
65		电源适配器	1	个	980.00	980.00		
66		还原卡	71	个	260.00	18,460.00		

正式申报材料

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（m²）	备注
67		教学软件（极域电子教室）	1	套	3,900.00	3,900.00		
68		中控桌、教师椅	1	套	1,750.00	1,750.00		
69		中控	1	个	750.00	750.00		
70		投影及幕布	1	套	9,000.00	9,000.00		
71		音箱	2	个	570.00	1,140.00		
72		功放	1	台	1,900.00	1,900.00		
73		手持一拖二无线话筒	1	套	1,100.00	1,100.00		
74		高拍仪	1	个	650.00	650.00		
75		物联网传感网实验箱	6	套	8,500.00	51,000.00		
76		RFID实验箱	6	套	5,200.00	31,200.00		
77		移动互联创新实验箱	4	套	17,000.00	68,000.00		
78		物联网综合实训系统	1		22,400.00	22,400.00		
79		智能网关	6		16,500.00	99,000.00		
80		主控开发板						
81		无线通讯模块（6种）						
82		采集数据模块（15种）		套				
83		控制器件模块（6种）						
84		物联网综合实训系统移动端软件	6	套	420.00	2,520.00		
85		物联网综合实训系统平台软件	6		730.00	4,380.00		
86		物联网综合实训系统服务器软件	6		730.00	4,380.00		

非正式申报材料

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（㎡）	备注
87	物联网工程实验室（1	物联网综合实训系统网关软件	6		420.00	2,520.00	78.0	
88		物联网工程实训系统	2	套	92,320.00	184,640.00		
89		（计算机）教师机	1	台	5,650.00	5,650.00		
90		物联网实践软件包	1	套	10,000.00	10,000.00		
91		云服务器	2	台	23,800.00	47,600.00		
92		云终端	40	台	2,300.00	92,000.00		
93		桌面虚拟化软件	40	点	980.00	39,200.00		
94		电子教育应用系统	1	套	4,500.00	4,500.00		
95		接入交换机	2	台	800.00	1,600.00		
96		投影机	1	台	7,000.00	7,000.00		
97		幕布	1	个	1,500.00	1,500.00		
98		功放	1	台	950.00	950.00		
99		音箱	1	套	680.00	680.00		
100		无线接话筒	1	套	460.00	460.00		
101		鹅颈话筒	1	套	460.00	460.00		
102		中控台（含椅）	1	个	1,800.00	1,800.00		
103		工作台（含椅）	8	套	2,300.00	18,400.00		
104		集成安装调试费	1	项	6,000.00	6,000.00		
105		千兆可网管交换机	1	台	3,220.00	3,220.00		
106		机柜+PDU	1	台	3,000.00	3,000.00		
107		文件柜	4	个	500.00	2,000.00		
108		移动硬盘	2	个	500.00	1,000.00		

非正式申报材料

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（m²）	备注
109	物联网与嵌入式应用中心	窄带物联网实训平台	25	台	11,000.00	275,000.00	90.0	
110		无线传感网实训平台(边缘计算)	25	台	12,800.00	320,000.00		
111		语音识别与智能控制平台	25	台	13,800.00	345,000.00		
112		智能网关应用开发实训平台	25	台	9,000.00	225,000.00		
113	电子创新实验室	万用表	12	台	220.00	2,640.00	67.5	
114		彩条信号发生器	12	台	660.00	7,920.00		
115		晶体管图示仪	2	台	3,500.00	7,000.00		
116		100M示波器	2	台	4,700.00	9,400.00		
117		300M扫频仪	2	台	2,200.00	4,400.00		
118		中周测试仪	2	台	188.00	376.00		
119		电视机元器件	2	套	750.00	1,500.00		
120		元器件柜	2	个	900.00	1,800.00		
121		电器维修工具（含工具箱）	12	套	200.00	2,400.00		
122		元件柜	2	个	1,500.00	3,000.00		
123		资料柜	4	个	500.00	2,000.00		
124		美的空调	1	套	3,400.00	3,400.00		
125		话筒	1	支	350.00	350.00		
126		数字式DDS信号发生器	6	台	3,800.00	22,800.00		

非正式申报材料

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（m²）	备注
127		双通道交流数字毫伏表	8	台	2,350.00	18,800.00		
128		数字存储示波器	8	台	3,600.00	28,800.00		
129		集成电路测试仪	2	台	6,500.00	13,000.00		
130		晶体管特性测试仪	2	台	3,500.00	7,000.00		
131		频率计	2	台	350.00	700.00		
132		常用工具	6	套	200.00	1,200.00		
133	大数据分析实验室	云服务器	2	台	33,500.00	67,000.00	77.5	
134		云终端	50	套	2,150.00	107,500.00		
135		桌面虚拟化软件	1	1套	1,300.00	1,300.00		
136		电子教育应用系统	1	套	4,000.00	4,000.00		
137		接入交换机	2	台	1,000.00	2,000.00		
138		投影仪	1	台	20,000.00	20,000.00		
139		幕布	1	套	1,700.00	1,700.00		
140		功放	1	台	2,000.00	2,000.00		
141		音箱	1	对	1,500.00	1,500.00		
142		无线话筒、翻页笔	1	套	1,500.00	1,500.00		
143		鹅颈话筒	1	个	300.00	300.00		
144		集成安装调试	1	项	15,000.00	15,000.00		
145		千兆可网管交换机	1	台	4,000.00	4,000.00		
146		机柜+PDU	1	个	3,000.00	3,000.00		

正式申报材料

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（m²）	备注
147		管理节点（服务器）	1	台	32,000.00	32,000.00		
148		处理节点（服务器）	4	台	43,000.00	172,000.00		
149		大数据教学与实验室管理系统	1	套	370,000.00	370,000.00		
150		LD/LED光源特性测试实验仪	2	套	6,110.00	12,220.00		
151		光纤传感综合实验系统	2	套	7,250.00	14,500.00		
152		光电技术创新综合实验平台	2	套	26,500.00	53,000.00		
153		硅光电池特性实验仪	2	套	3,950.00	7,900.00		
154		太阳能光伏发电应用平台	1	套	30,900.00	30,900.00		
155		太阳能电池片	1	套	8,000.00	8,000.00		8元/瓦
156		PCB线路板雕刻制板系统	1	套	26,300.00	26,300.00		
157		单片机·微机·CPLD\FPGA·网络接口开发综合实验平台	2	套	16,500.00	33,000.00		
158		DSP开发板	1	套	600.00	600.00		
159		DSP开发板	1	套	2,400.00	2,400.00		
160		DSP仿真板	1	套	1,600.00	1,600.00		
161		DSP仿真器	1	套	4,500.00	4,500.00		
162		网络型可编程控制器综合实验台	1	套	50,900.00	50,900.00		
163		传感器综合实验装置	2	套	6,775.00	13,550.00		

浙江正式申报材料

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（㎡）	备注
164	电子专家工作室	激光内雕机	1	套	158,900.00	158,900.00	67.5	
165		2D 转3D 的软件	1	套	9,950.00	9,950.00		
166		数码照相机	1	套	6,190.00	6,190.00		
167		数字万用表	7	个	150.00	1,050.00		
168		LCR测试仪	1	台	800.00	800.00		
169		晶体管测试仪	2	台	2,420.00	4,840.00		
170		交流稳压电源220V（20kw）	1	台	1,800.00	1,800.00		
171		直流稳压电源（0—30V,5A）	2	台	800.00	1,600.00		
172		函数信号发生器	2	台	1,450.00	2,900.00		
173		电动螺丝刀套件	2	套	105.00	210.00		
174		数字示波器	2	台	1,500.00	3,000.00		
175		集成电路拆装套件（热风拔放台）	2	套	300.00	600.00		
176		材料柜	2	个	750.00	1,500.00		
177		实训常用工具套装：剪钳、剥线钳、镊子、尖嘴钳、控温电烙铁、元件盒	10	套	250.00	2,500.00		
178		小型实验台钻	1	套	1,450.00	1,450.00		
179		手电钻	1	套	750.00	750.00		
180		教师科研-计算机	4	台	4,950.00	19,800.00		

非正式申报材料

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（㎡）	备注
181		学生实验-计算机	5	台	3,950.00	19,750.00		
182		笔记本电脑	1	台	4,000.00	4,000.00		
183		交换机	1	台	2,850.00	2,850.00		
184		移动硬盘	1	个	500.00	500.00		
185		投影机	1	台	6,950.00	6,950.00		
186		电动幕	1	个	900.00	900.00		
187		便携式投影机	1	台	4,250.00	4,250.00		
188		支架幕	1	个	540.00	540.00		
189		激光打印机	1	台	1,850.00	1,850.00		
190		教师电脑桌、椅	4	套	1,000.00	4,000.00		
191		学生实验电脑桌、椅	5	套	350.00	1,750.00		
192		文件资料柜	1	个	850.00	850.00		
193		工业相机	1	台	12,000.00	12,000.00		
194		笔记本电脑	1	台	17,700.00	17,700.00		
195		宽带示波器	1	台	23,000.00	23,000.00		
196		高精度万用表	1	台	10,300.00	10,300.00		
197		数字功率计电参数测试仪	1	台	3,300.00	3,300.00		

非正式申报材料

信息工程学院主要设备清单

序号	实验室(项目)名称	仪器设备名称	数量	单位	单价（元）	总计	面积（m²）	备注
198	信工学院中医药康养平台项目	电源	1	台	2,400.00	2,400.00		
199		工控机	1	台	32,000.00	32,000.00		
200		服务器	1	台	15,000.00	15,000.00		
201		工业控制板卡	1	套	14,000.00	14,000.00		
202		可编程控制器	1	套	12,000.00	12,000.00		
203		物联网通信设备	1	套	5,000.00	5,000.00		
204		图像处理设备	1	套	20,000.00	20,000.00		
合计			1146			12,129,432.00	1585.5	

非正式申报材料

物联网与智慧康养陕西省高校工程研究中心

其他科技成果支撑材料

1.近三年主要发表论文

序号	论文名称	发表刊物，出版单位，时间	姓名	署名次序
1	基于模拟电感的二阶状态可调滤波器设计	兰州理工大学学报 2023.3（北大核心）	李永安	第一作者
2	基于 NB-IoT 的低功耗野生保护动物监测系统研制	应用科学学报 2023.2（CSCD）	张喜民	第一作者
3	Digital medical instrument based on embedded computer system	International Journal of Embedded Systems 2022.8（EI）	程瑶	第一作者
4	Human Abnormal Behavior Recognition Based on 3D Residual Convolutional Network	IEEE Joint International Information Technology and Artificial Intelligence Conference (ITAIC)	闫李倩	第一作者
5	Research on privacy protection technology of VANETs based on blockchain	College of information engineering 2022.5（EI）	乔瑞	第一作者
6	NetDDS: A Real-time Interactive Platform Based on the Publish-subscribe Mechanism	Recent Advances in Electrical & Electronic Engineering 2022.3（EI）	郑鹏怡	第一作者
7	A Secured and Efficient Anonymous Roaming Scheme of	WIRELESS COMMUNICATIONS & MOBILE COMPUTING 2022.3（SCI）	程瑶	第一作者
8	A Data Mining Algorithm for Association Rules with Chronic Disease Constraints	Computational Intelligence and Neuroscience Volume 2022 （SCI）	刘彦戎	第一作者
9	An Optimized Association Rule Data Mining Algorithm	2022 European Conference on Communication Systems	刘彦戎	第一作者
10	一种矩阵和排序索引关联规则数据挖掘算法	计算机技术与发展 2022.11（中文核心）	刘彦戎	第一作者
11	基于发布订阅的实时交互平台 NetDDS 的设计与实现	高技术通讯，2021.4（北大核心）	郑鹏怡	第一作者
12	Pathological Models of EXCCCII and Its Applications in Oscillator Synthesis	Wuhan University Journal of Natural Sciences 2021.4（CSCD）	李永安	第一作者
13	Design and Research of Elevator Group Control System Based on PLC	Journal of Physics: Conference Series, 2020, 1646(1).	张雪侠	第一作者
14	大数据时代下城市交通网络智能算法研究	计算机与数字工程 2020.8（科技核心）	滕文	第一作者
15	基于卷积长短时深度神经网络行为识别方法	电子测量与仪器学报 2020.7（北大核心）	王丽君	第一作者

序号	论文名称	发表刊物，出版单位，时间	姓名	署名次序
16	基于卷积神经网络的智能交通信号控制研究	信息技术 2020.7（科技核心）	王丽君	第一作者
17	基于ARM技术的智能车无线控制系统设计研究	微型电脑应用 2020.4（科技核心）	张金博	第一作者
18	Synthesis for Butterworth Filter using Compact VDTA Based on Sallen-Key Topology	Recent Advances in Electrical & Electronic Engineering 2020.8 (EI)	李永安	第一作者
19	Systematic Synthesis For Multiple-Feedback Filter Using OTAs and CCCIIs	Wuhan University Journal of Natural Sciences 2020.2 (CSCD)	李永安	第一作者
20	高校计算机网络课程的多重交互共享式微课教学系统研究	自动化技术与应用 2020.9（科技核心）	程瑶	第一作者

第49卷 第1期 兰州理工大学学报 Vol.49 No.1
2023年2月 Journal of Lanzhou University of Technology Feb.2023

文章编号：1673-5196(2023)01-0083-04

基于模拟电感的二阶状态可调滤波器设计

李永安*[1,2]，侯婧嫱[1]

(1. 陕西国际商贸学院 信息工程学院，陕西 西安 712046；2. 咸阳师范学院 物理与电子工程学院，陕西 咸阳 712000)

摘要：基于集成运放的主极点模型，首先导出了接地电容双运放模拟电感的等效导纳表达式，它表明只有在理想运放条件下，电路才能等效为一个数值为 CR^2 的电感，以此为依据，并以经典的无源二阶带通滤波器为拓扑，用元件替换法设计了一个二阶状态可调滤波器，该滤波器不仅可实现带通滤波，而且可以实现低通滤波功能，电路仅使用两个集成运放，而且使用两个接地电容，因此电路适宜集成，计算机仿真表明，电路的工作频率高达10 MHz，Q 可高达100，并正确地解释了高频情况下出现 Q 增强和 f_o 减弱的原因。

关键词：Q 增强和 f_o 减弱；状态可调滤波器；模拟电感；单运放

中图分类号：TN713.3　　**文献标志码**：A

Design of second-order state-tuned filter using simulated inductance

LI Yong-an[1,2]，HOU Jing-qiang[1]

(1. School of Information and Engineering, Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, Xi'an 712046, China; 2. School of Physics and Electronic Engineering, Xianyang Normal University, Xianyang 712000, China)

Abstract: Based on the dominant-pole model of the integrated operational amplifier (Op Amp), the equivalent admittance expression of the simulated inductance using grounded capacitors and dual op amps is first derived, which shows that only under ideal op amp conditions, the circuit can be equivalent to an inductor with a value of CR^2. Based on that and combined with the classic passive second-order band-pass filter topology, a second-order state-tuned filter is designed by the component replacement method, which can not only realize band-pass filtering but also realize low-pass filtering. With the circuit using only two Op Amps and two grounded capacitors, the circuit is suitable for integration. The computer simulation result shows that the circuit can run up to 10 MHz, and Q can be as high as 100. In addition, the reason for Q enhancement and f_o weakening under high-frequency conditions is correctly explained.

Key words: Q enhancement and f_o weakening; state-tuned filter; simulated inductance; integrated operational amplifier

现代集成电路越来越趋于微型化，无源电感的大尺寸和低品质因数已无法满足集成要求，因此需要研究有源电感来解决这一问题。所谓有源电感，就是利用有源器件、电阻和电容组成的有源网络来模拟电感，它可以减少电感的尺寸，使电感元件在电路中实现微型化、片型化和集成化。众所周知，基于运放的模拟电感已在滤波器、振荡器和混沌电路中得到了广泛的应用[1-5]，并且被现代电流模式电路借用[7-10]。研究发现，单运放模拟电感电路的优点是使用一个运放，但等效电感中往往包含损耗电阻[11]。而大多数双运放模拟电感电路的等效电感中不包含损耗电阻，使用方便，但电路中通常包含浮地电容，因此不便集成[12-14]。Sergio 等[15]给出了包含接地电容双运放模拟电感电路，并在其习题解答中证明了该电路的模拟电感表达式；孙逊等[16]也给出了类似的证明。但这些研究都没有考虑运放有限增益带宽积的影响，而运放的有限增益带宽积对电路的影响是比较严重的，甚至导致电路在高频无法工作，因此这是一个值得研究的问题。

本文基于集成运放的主极点模型，首先导出了接地电容双运放模拟电感的等效导纳表达式，并结合经典的无源二阶带通滤波器，用元件替换法设计

收稿日期：2021-08-03
基金项目：陕西省自然科学基金(2017JM6087)
通讯作者：李永安(1961-)，男，陕西三原人，教授，
Email:lya6189@sina.com

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

第 41 卷 第 2 期 应 用 科 学 学 报 Vol. 41 No. 2
2023 年 3 月 JOURNAL OF APPLIED SCIENCES — Electronics and Information Engineering Mar. 2023

DOI: 10.3969/j.issn.0255-8297.2023.02.007

基于 NB-IoT 的低功耗野生保护动物监测系统研制

张喜民 [1,2]， 詹海生 [2]， 刘 强 [3]， 袁战军 [1]， 张金博 [1]

1. 陕西国际商贸学院 信息工程学院，陕西 西安 712046
2. 西安电子科技大学 网络与继续教育学院，陕西 西安 710071
3. 陕西省电子技术研究所 通信研究室，陕西 西安 710004

摘 要：针对野生保护动物跟踪与监测的低功耗、远程监测、可定制、低成本要求，提出了基于窄带物联网（narrow band internet of things, NB-IoT）的分布式系统设计方案，给出了高效能耗管理、并发通信处理、网络透传关键技术的解决方法。系统由跟踪器和监测信息系统组成，跟踪器包括 NB-IoT 通信与定位模块、低功耗微控制器、锂电池太阳能复合供电组件、高效率电源转换器；监测信息系统包括数据通信设备、服务器和监控终端。实验表明：系统能长期远程采集动物的位置并在 WEB 地图上显示实时位置和活动轨迹，能对数据进行定制化统计分析并生成报表，跟踪器平均功耗小于 50 mW，平均定位误差小于 20 m。系统监测范围大、成本低，已试用于某野生动物保护站，效果良好。

关键词：窄带物联网；嵌入式系统；定位跟踪；低功耗

中图分类号：TP399 **文章编号**：0255-8297(2023)02-0252-10

Protected Wildlife Monitoring System with Low Power Consumption Based on NB-IoT

ZHANG Ximin[1,2], ZHAN Haisheng[2], LIU Qiang[3], YUAN Zhanjun[1], ZHANG Jinbo[1]

1. School of Information Engineering, Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, Xi'an 712046, Shaanxi China

2. School of Network and Continuing Education, Xidian University, Xi'an 710071, Shaanxi, China

3. Telecommunication Lab, Shaanxi Electronic Technology Research Institute, Xi'an 710004, Shaanxi, China

Abstract: A distributed protected wildlife tracking and monitoring system based on NB-IoT is proposed to realize low power consumption, remote monitoring, customization and low cost. The key solutions including efficient power management, concurrent communication processing, and network transparent transmission are given. The system consists of

收稿日期：2021-08-29

基金项目：陕西省自然科学基础研究计划（No. 2021JM-539）；物联网与智能技术科技创新团队（No. SSY18TD05）资助

通信作者：张喜民，教授，研究方向为计算机控制、物联网与嵌入式系统。E-mail: zczyu@sohu.com

(C)1994-2023 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

非正式出版材料

检索工具	Ei (工程索引)	查证单位	西安交通大学图书馆
版　本	Ei-Compendex	地　址	西安交通大学图书馆科研支持服务部
收录作者	程瑶	查 证 人	李迁廷 029-8266 7850~52 转 853
署名单位	陕西国际商贸学院	查证日期	2022 年 11 月 15 日

Accession number:20223612688099
Title:Digital medical instrument based on embedded computer system
Authors:Cheng, Yao (1)
Author affiliation:(1) School of Information Engineering, Shaanxi Institute of International Trade and Commerce, Shaanxi, Xi’an; 712046, China
Corresponding author:Cheng, Yao(chenyaoxian@163.com)
Source title:International Journal of Embedded Systems
Abbreviated source title:Int. J. Embedded Syst.
Volume:15
Issue:3
Issue date:2022
Publication year:2022
Pages:204-215
Language:English
ISSN:17411068
E-ISSN:17411076
Document type:Journal article (JA)
Publisher:Inderscience Publishers
Abstract: This article takes the digital medical instrument based on the embedded computer system as the research object, and studies the use requirements and function realisation of the embedded digital medical instrument. This article focuses on the analysis of the memory and operation of the embedded computer system, and analyses the requirements for the use of digital medical equipment based on these characteristics. The intelligent digital medical instrument architecture based on embedded technology presents a trend of individualisation, omni-directional, three-dimensional, more intelligent, and automated in the case of multiple communication lines coexisting. The results show that the embedded operating system digital medical instrument manages system resources through hardware and software, which can save 35% to 40% of hardware costs. Although the initial cost is high, in the long run, the total medical cost is greatly reduced, and the patient's recovery time is also greatly shortened.
 Copyright © 2022 Inderscience Enterprises Ltd.
Number of references:40
Main heading:System-on-chip
Controlled terms:Application specific integrated circuits - ARM processors - Computer hardware - Patient rehabilitation
Uncontrolled terms:Arm system on chip - ARM systems - Computer analysis - Digital medical instrument - Embedded Computer Systems - Medical instruments - Research object - Research studies - Systems-on-Chip - USART protocol
Classification code:461.5 Rehabilitation Engineering and Assistive Technology - 714.2 Semiconductor Devices and Integrated Circuits - 721 Computer Circuits and Logic Elements - 721.3 Computer Circuits - 722 Computer Systems and Equipment
Numerical data indexing:Percentage 3.50E+01% to 4.00E+01%
DOI:10.1504/IJES.2022.124847
Funding details: Number: 2018GY-199, Acronym: -, Sponsor: -;Number: SSY18TD05, Acronym: -, Sponsor: -;
Funding text:This work was supported by Research Project of Science and Technology, Department of Shaanxi Province (No. 2018GY-199), Internet of Things and Intelligent Technology Innovation Team Construction Project for the Shaanxi Institute of International Trade and Commerce (No. SSY18TD05) and supported by Computer Vision and Image Processing Technology Team Construction Project for the Shannxi Institute of International Trade and Commerce.

Database:Compendex
Compilation and indexing terms, Copyright 2022 Elsevier Inc.

Check for updates

Digital medical instrument based on embedded computer system

Yao Cheng

School of Information Engineering,

Shaanxi Institute of International Trade and Commerce, Xi'an 712046, Shaanxi, China

Email: chenyaoxian@163.com

ABSTRACT

This article takes the digital medical instrument based on the embedded computer system as the research object, and studies the use requirements and function realisation of the embedded digital medical instrument. This article focuses on the analysis of the memory and operation of the embedded computer system, and analyses the requirements for the use of digital medical equipment based on these characteristics. The intelligent digital medical instrument architecture based on embedded technology presents a trend of individualisation, omni-directional, three-dimensional, more intelligent, and automated in the case of multiple communication lines coexisting. The results show that the embedded operating system digital medical instrument manages system resources through hardware and software, which can save 35% to 40% of hardware costs. Although the initial cost is high, in the long run, the total medical cost is greatly reduced, and the patient's recovery time is also greatly shortened.

Keywords:
embedded computer system; digital medical instrument; USART protocol; arm system on chip.

1 Introduction

Embedded system has application specificity (Al Maruf and Azim, 2020), generally can not be applied to multiple scenarios, but its stability and cost can be accepted by users to a large extent. For digital medical instruments, embedded system can be well applied to different occasions, such as registration system, CT system and so on. These embedded computer systems are generally used with desktop systems. In recent years, scholars generally study from the perspective of embedded system information processing.

Dan et al. (2018) use the Ethereum USART protocol to realise the interaction between different roles in the medical embedded system to meet the needs of different users. Ghosh et al. (2021) use USART protocol and access control mechanism to effectively track the behaviour of data and cancel the access control authority of malicious entities. Noda et al. (2018) propose a data sharing framework based on embedded system for data security sharing of cloud service providers, which uses embedded system to realise access control of sensitive data in the cloud, and keeps behaviour logs of access nodes to ensure subsequent responsibility authentication. Kollathodi and Palaniappan (2019) propose a framework combining Etherenom and Abe to solve the problems of key abuse and privacy data leakage in centralised cloud storage system. Mehalaine and Boutekkouk (2020) propose a secure cloud storage framework for access control based on Ethereum embedded system technology. The data owner can set the effective access period of data through the chain USART protocol, and track the access control (Mehalaine and Boutekkouk, 2020).

Juang and Zhang (2019) propose an EMR differential privacy access control mechanism, which authorises untrusted third-party users to only have limited data views. This method not only considers variables such as time and user characteristics, but also effectively controls the amount of information to be provided (Juang and Zhang, 2019). For analysis data containing sensitive information (for example, epidemiological analysis needs identity analysis to track the spread of disease), Mhalla et al. (2019) integrate access control mechanism with embedded system and differential privacy to achieve data protection. Based on mixcoin, Mohanty (2018) adopts blind signature for improvement, which makes the third party node unable to obtain the information of both operators in the process of currency

非正式出版材料

检索工具	Ei (工程索引)	查证单位	西安交通大学图书馆
版　　本	Ei-Compendex	地　　址	西安交通大学图书馆科研支持服务部
收录作者	闫李倩	查 证 人	李迁廷 029-82667850~54 转 853
署名单位	陕西国际商贸学院	查证日期	2022 年 09 月 08 日

Accession number:20223512639824
Title:Human Abnormal Behavior Recognition Based on 3D Residual Convolutional Network
Authors:Yan, Liqian (1)
Author affiliation:(1) Shaanxi Institute of International Trade&commerce, Shaanxi, China
Corresponding author:Yan, Liqian(1024953502@qq.com)
Source title:IEEE Joint International Information Technology and Artificial Intelligence Conference (ITAIC)
Abbreviated source title:ITAIC - IEEE Jt. Int. Inf. Technol. Artif. Intell. Conf.
Volume:2022-June
Part number:1 of 1
Issue title:IEEE 10th Joint International Information Technology and Artificial Intelligence Conference, ITAIC 2022
Issue date:2022
Publication year:2022
Pages:2441-2444
Language:English
ISSN:26932865
ISBN-13:9781665422079
Document type:Conference article (CA)
Conference name:10th IEEE Joint International Information Technology and Artificial Intelligence Conference, ITAIC 2022
Conference date:June 17, 2022 - June 19, 2022
Conference location:Chongqing, China
Conference code:181640
Sponsor:Chengdu Global Union Institute of Science and Technology; Chongqing Geeks Education Technology Co., Ltd; Chongqing Global Union Academy of Science and Technology; Global Union Academy of Science and Technology; IEEE Beijing Section; IEEE Harbin Section
Publisher:Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
Abstract: In order to ensure the safety of passengers in the elevator, this paper takes the abnormal behavior of passengers in the elevator car as the research object, and proposes an intelligent identification method for abnormal behavior of the elevator car based on 3D residual convolution network, which can improve the accuracy and speed of recognition with the abnormal behavior in the elevator car. This paper combines three-dimensional convolution and residual network, establishes a 3D residual convolution network model, and conducts in-depth research and design of each parameter to identify …
Number of references:10
Main heading:Convolution
Controlled terms:Behavioral research - Elevators
Uncontrolled terms:3d residual convolutional network - Abnormal behavior - Behaviour recognition - Convolutional networks - Elevator car - Intelligent identification - Optimization function - Pre-training - Research object - Video frame
Classification code:461.4 Ergonomics and Human Factors Engineering - 692.2 Elevators - 716.1 Information Theory and Signal Processing - 971 Social Sciences
DOI:10.1109/ITAIC54216.2022.9836516
Funding details: Number: -, Acronym: -, Sponsor: Education Department of Shaanxi Province;
Funding text:This work was supported by the 2020 School-level Science and Technology Innovation Team of Shaanxi institute of international trade&commerce: Computer Vision and Image Processing Technology, and has been supported by the 2022 Shaanxi Provincial Department of Education Scientific Research Project: Research and Development of an Elevator Car Abnormal Behavior.

Database:Compendex
Compilation and indexing terms, Copyright 2022 Elsevier Inc.

Human Abnormal Behavior Recognition Based on 3D Residual Convolutional Network

Liqian Yan[1]
1. Shaanxi institute of international trade&commerce, Shaanxi, China
1024953502@qq.com
Corresponding Author: Liqian Yan Email:1024953502@qq.com

***Abstract*—In order to ensure the safety of passengers in the elevator, this paper takes the abnormal behavior of passengers in the elevator car as the research object, and proposes an intelligent identification method for abnormal behavior of the elevator car based on 3D residual convolution network, which can improve the accuracy and speed of recognition with the abnormal behavior in the elevator car. This paper combines three-dimensional convolution and residual network, establishes a 3D residual convolution network model, and conducts in-depth research and design of each parameter to identify three abnormal behaviors of elevator cars, such as falling, robbery and fighting. The effects of different video frame input lengths, different parameter optimization functions and whether pre-training on the network recognition rate are compared and analyzed. The experimental results show that when the input video frame length is 16 frames, the Adam optimization function is used for optimization, and the pre-training method can achieve better recognition results.**

Keywords—3D residual convolutional network; abnormal behavior; optimization function

I. MODEL ESTABLISHMENT AND PARAMETER DESIGN

A. Buildingk the Model

This paper combines three-dimensional convolution and residual network to study the effect of three-dimensional convolution residual network on the identification of abnormal behavior of elevator car passengers. The network structure of Resnet18 is used to learn and predict the results of the collected monitoring data set. The data set includes four types of behaviors: fall, robbery, fight, and normal elevator ride. Among them, fall, robbery, and fight are defined as abnormal behaviors, and the three types of behaviors are mainly identified. At the same time, in order to verify the superiority of transfer learning, the network will be trained in two ways, without pre-training and with pre-training. The flowchart of the elevator car abnormal behavior recognition algorithm is shown in Fig 1.

The entire abnormal behavior recognition process block diagram is divided into a training phase and a testing phase. During training, relevant normalization preprocessing is performed on the incoming video stream information. Yes, the pixel value of the image can be in the entire range of [0,1]. Normalization can speed up the convergence speed of the network and reduce the amount of image Due to the internal differences, the processed image data is sent to the designed network for training, and the network model is constructed until the network converges. After the network is trained, the network needs to be tested to check the validity of the network identification. In the test phase, the normalized data is directly sent into the trained model structure to give the final prediction result.

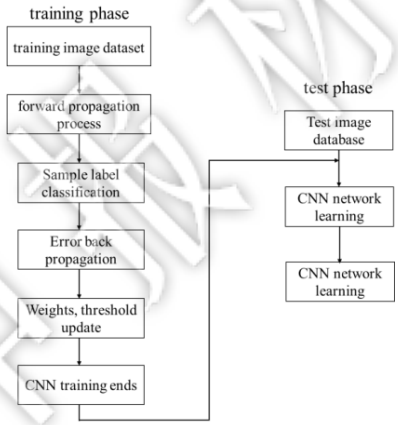


Fig. 1. Flowchart of abnormal behavior recognition algorithm.

B. Designing parameters

In this paper, the parameters involved in the entire network are designed accordingly, and the specific parameter settings are shown in Table I. In the first-layer residual convolutional network setting, the size of the convolution kernel is 7*7*7, and the number of convolution kernels is 64. When performing the convolution operation, the time step is 1, and the space is 1. The stride is 2, so the output feature map size remains unchanged in time, and the size in space is reduced to half of the original. In the residual blocks connected thereafter, the size of the convolution kernels in each residual block is 3*3*3, and the pooling is 2*2*2. The number of

收录引用检索证明

检索工具	EI Compendex	检 索 人	郭利伟
收录作者	乔瑞	检索日期	2022.9.2
作者单位	陕西国际商贸学院	检索机构	西安科技大学图书馆

Compendex Conference article (CA)
Research on privacy protection technology of VANETs based on blockchain
Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, Volume 12172, 2022
Qiao,Rui[1]
Corresponding author:Qiao, Rui
Author affiliation:
[1] College of Information Engineering, Shaanxi International Business University, Xianyang; 712046, China
Abstract:Protecting a driver's privacy is one of the major concerns in vehicular ad hoc networks (VANETs). Currently, Maris et al. has proposed an efficient anonymous authentication protocol (EAAP) for VANETs. The authors claim that their scheme can avoid malicious vehicles entering into VANETs and offers conditional privacy. In this paper, we show that a malicious vehicle can enter a VANET as a legal vehicle and can successfully broadcast any messages. Furthermore, the malicious vehicle cannot be identified by a trusted authority, meaning that their scheme fails to support conditional privacy. The results of this study show that the scheme of Maris et al. is totally insecure and it can be combined with blockchain technology to design a more secure and efficient privacy protection authentication scheme in the future.
© COPYRIGHT SPIE. Downloading of the abstract is permitted for personal use only.
Conference name:2021 International Conference on Electronic Information Engineering and Computer Communication, EIECC 2021
Conference date:December 17, 2021 - December 19, 2021
Conference location:Nanchang, China
Conference code:180027
Funding text:This work was supported by the Shaanxi Provincial Department of Education, "Research on privacy protection technology of VANETs based on blockchain", China (Grant No. 20JK0512), and the School-level project of Shaanxi International Business College, "Research on Intelligent Contactless Meal-taking Technology in Colleges and Universities Based on the Internet of Things", China(Grant No. SMXY202116).
Accession number:20222612301142
Publisher:SPIE
ISBN-13: 9781510653191
ISSN:0277-786X
E-ISSN:1996756X
DOI:10.1117/12.2634866
Issue date:2022
Publication year:2022
Language:English
Part number:1 of 1
Article number:1217205
Abbreviated source title:Proc SPIE Int Soc Opt Eng
Issue title:International Conference on Electronic Information Engineering and Computer Communication, EIECC 2021
Number of references:16
Compilation and indexing terms, © 2022 Elsevier Inc.

Research on privacy protection technology of VANETs based on blockchain

Rui Qiao
[1] College of Information Engineering, Shaanxi International Business University, Xianyang 712046, China;
[1]Email:qiaorui@csiic.edu.cn
*Rui Qiao's e-mail: Email:qiaorui@csiic.edu.cn

ABSTRACT

Protecting a driver's privacy is one of the major concerns in vehicular ad hoc networks (VANETs). Currently, Maris et al. has proposed an efficient anonymous authentication protocol (EAAP) for VANETs. The authors claim that their scheme can avoid malicious vehicles entering into VANETs and offers conditional privacy. In this paper, we show that a malicious vehicle can enter a VANET as a legal vehicle and can successfully broadcast any messages. Furthermore, the malicious vehicle cannot be identified by a trusted authority, meaning that their scheme fails to support conditional privacy. The results of this study show that the scheme of Maris et al. is totally insecure and it can be combined with blockchain technology to design a more secure and efficient privacy protection authentication scheme in the future.

Keywords: vehicular ad hoc networks (VANETs), anonymous authentication, conditional privacy, blockchain, privacy protection

1. INTRODUCTION

As a special case of mobile ad hoc networks (MANETs), vehicular ad hoc networks (VANETs) have become a key part of intelligent transportation system (ITS) frameworks[1]. VANETs can improve driving experience, reduce traffic accidents, and provide rich infotainment services for drivers and passengers, making driving more comfortable and safe[2]. Generally, there are three kinds of entities involved in a typical VANET system: a trusted agency (TA), which is the builder and manager of the VANET system; the on board unit (OBU) with which each vehicle is equipped; and the road side unit (RSU), assumed to be a fixed device located on the road side. Both OBUs and RSUs are dedicated short-range communication (DSRC) devices that are used to provide vehicle-to-vehicle (V2V) and vehicle-to-RSU (V2R) communication[3]. The system communication model of VANETs is shown in Figure 1 below: The communication between an RSU and the TA is assumed to occur through wired channels. According to the IEEE 802.11P standard, vehicles are required to periodically broadcast messages every 300 ms. The message includes not only general traffic conditions such as weather conditions and emergent events but also data about the vehicle's condition, such as its identity, location, and speed. In order to guarantee the authenticity and reliability of these messages, the receivers have to authenticate the sender's identity to ensure that the messages are from a legal vehicle. Moreover, there are many VANET applications that also need to send the vehicle's identity to an RSU or other vehicles. However, a vehicle's identity has much to do with the driver's privacy, which is sensitive information[4]. For example, an adversary is able to reconstruct a vehicle's trajectory if they can distinguish messages broadcasted by the vehicle from those broadcasted by other vehicles, which is called privacy-related attack. From the vehicle's trajectory, an adversary can acquire a lot of privacy information about the driver (or user) of the vehicle, such as the driver's home address, workplace, and living habits. Furthermore, the adversary can potentially derive the driver's real identity from this privacy information, which is truly a threat to the driver. It is well known that VANETs could not have been deployed at large scales unless driver privacy is protected. In practice, anonymous identity is widely used to protect the vehicle driver's real identity. However, some malicious vehicle operators may broadcast fraudulent messages for their own benefit. In this case, a VANET system must have the ability to trace the real identity of these malicious vehicle operators, which means that the anonymity is conditional.

In practice, PKI-based (public key infrastructure) anonymous authentication mechanism is widely used to support driver's privacy protection[5-7], in which TA needs to issue many anonymous certificates for each vehicle. Although the anonymous certificates have nothing to do with the real identity of a vehicle, each certificate can only be used a limited number of times in order to avoid privacy related attacks. Therefore, vehicles must update their certificates before current certificates expire, and TA has to store all issued certificates in order to implement traceability. Moreover, a vehicle needs to check

International Conference on Electronic Information Engineering and Computer Communication (EIECC 2021), edited by Zhiyuan Zhu, Fengxin Cen, Proc. of SPIE Vol. 12172, 1217205 · © 2022 SPIE · 0277-786X · doi: 10.1117/12.2634866

Downloaded From: https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie on 23 May 2022
Terms of Use: https://www.spiedigitallibrary.org/terms-of-use

检索工具	EI (工程索引)	查证单位	西安交通大学图书馆
版　本	EI-Compendex	地　址	西安交通大学图书馆科研支持服务部
收录作者	郑鹏怡	查 证 人	闫瑞萍 029-82667850~52 转 852
署名单位	陕西国际商贸学院	查证日期	2022 年 8 月 11 日

Accession number:20222912365361

Title:NetDDS: A Real-time Interactive Platform Based on the Publish-subscribe Mechanism

Authors:Zheng, Pengyi (1, 2); Rao, Yuan (2)

Author affiliation:(1) College of Information and Engineering, Shaanxi Institute of International Trade &Commerce, Shaanxi, Xi’an; 712046, China; (2) School of Software Engineering, Xi’an Jiaotong University, Shaanxi, Xi’an; 710049, China

Corresponding author:Zheng, Pengyi(zheng0174@sina.com)

Source title:Recent Advances in Electrical and Electronic Engineering

Abbreviated source title:Recent Adv. Electr. Electron. Eng.

Volume:15

Issue:2

Issue date:March 2022

Publication year:2022

Pages:116-126

Language:English

ISSN:23520965

E-ISSN:23520973

Document type:Journal article (JA)

Publisher:Bentham Science Publishers

Abstract: Background: With the continuous development of big data, artificial intelligence, the Internet of things, and blockchain technology, distributed interactive systems have gradually become the mainstream of computing technologies and applications with the help of real-time interaction platforms. The real-time interaction platforms provide a data communication bridge for distributed applications, not only meeting the timeliness and correctness of data interaction but also providing a unified interface for application development. It realizes the plug and play of different functional modules in the distributed system and improves development efficiency for system developers. Objective:

Number of references:16

Main heading:Quality of service

Controlled terms:Continuous time systems - Data communication systems - Data transfer - Publishing - Real time systems

Uncontrolled terms:Data synchronization - Distributed systems - Interactive platform - Publish/subscribe - Publish/subscribe mechanisms - Quality of service - Quality-of-service - Real- time - Real-time interactive platform

Classification code:722.4 Digital Computers and Systems - 903.2 Information Dissemination - 961 Systems Science

DOI:10.2174/2352096515666220304105301

Funding details:

Funding text:This work was supported by the "computer vision and image processing technology" of the scientific and technological innovation team of Shaanxi Institute of International Trade & Commerce.

Database:Compendex

Compilation and indexing terms, Copyright 2022 Elsevier Inc.

非正式申报材料

Send Orders for Reprints to reprints@benthamscience.net
Recent Advances in Electrical & Electronic Engineering, 2022, *15*, 1-11

RESEARCH ARTICLE

NetDDS: A Real-time Interactive Platform Based on the Publish-subscribe Mechanism

Pengyi Zheng[1,2,*] and Yuan Rao[2]

[1]*College of Information and Engineering, Shaanxi Institute of International Trade &Commerce, Xi'an 712046, Shaanxi, China;* [2]*School of Software Engineering, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, Shaanxi, China*

Abstract: Background: With the continuous development of big data, artificial intelligence, the Internet of things, and blockchain technology, distributed interactive systems have gradually become the mainstream of computing technologies and applications with the help of real-time interaction platforms. The real-time interaction platforms provide a data communication bridge for distributed applications, not only meeting the timeliness and correctness of data interaction but also providing a unified interface for application development. It realizes the plug and play of different functional modules in the distributed system and improves development efficiency for system developers.

Objective: According to the characteristics of the large scale, wide range, and complex running environment of distributed interaction systems, this paper analyzes the function and performance requirements of the distributed interactive platform and designs and implements a real-time interactive platform named NetDDS based on a publish-subscribe mechanism.

Methods: Concerning the idea of a layered design, the real-time interactive platform is constructed from three aspects: distribution service layer, QoS guarantee layer, and data transmission layer. The platform provides a data synchronization function based on publish/subscribe mechanism, a configurable QoS guarantee mechanism, and a multi-protocol data transmission mechanism based on Ethernet, ensuring the real-time correctness and reliability of data transmission.

Results: Experimental results show that the interactive platform exhibits less delay in message update.

Conclusion: This paper proposes a hierarchical architecture, designs and implements a real-time interaction platform based on publish/subscribe mechanism, and provides a topic-based publish/subscribe model to the application layer. The publisher and subscriber directly publish and subscribe with data as the center to meet the real-time requirements of distributed real-time applications.

ARTICLE HISTORY

Received: September 14, 2021
Revised: October 14, 2021
Accepted: January 07, 2022

DOI:
10.2174/2352096515666220304105301

Keywords: Distributed system, real-time interactive platform, publish-subscribe, real-time, data synchronization, quality of service.

1. INTRODUCTION

With the development of computing science, various technical platforms have emerged one after another, which has promoted the rapid development of various industries.

For example, MindSphere, which is a cloud-based open Internet of things (IOT) operating system [1], can connect real things with the digital world, thus providing industry-based high-value applications and digital services. Distributed systems have gradually become the mainstream of computing technologies and applications. A real-time interactive platform is one of the key technologies for building distributed system applications and providing a data communication bridge for distributed applications. Besides meeting the

*Address correspondence to this author at the College of Information and Engineering, Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, Xi'an 712046, Shaanxi, China; Tel/Fax: +86-13609145260;
E-mail: zheng0174@sina.com

2352-0965/22 $65.00+.00 © 2022 Bentham Science Publishers

检索工具	SCI (科学引文索引)	查证单位	西安交通大学图书馆
版　　本	SCI-EXPANDED	地　　址	西安交通大学图书馆科研支持服务部
收录作者	程瑶	查 证 人	李桂影 029-82667850-52 转 864
署名单位	陕西国际商贸学院	查证日期	2022 年 09 月 23 日

标题: A Secured and Efficient Anonymous Roaming Scheme of Mobile Internet

作者: Cheng, Y (Cheng, Yao); Yue, L (Yue, Li); Duan, NX (Duan, Naixia); Li, CL (Li, Chenglong)

来源出版物: WIRELESS COMMUNICATIONS & MOBILE COMPUTING　卷: 2022　文献号: 5426288
DOI: 10.1155/2022/5426288　出版年: MAR 9 2022

Web of Science 核心合集中的 "被引频次": 0

被引频次合计: 0

摘要: An anonymous roaming scheme of mobile Internet was discussed in this paper aiming to improve the traditional authentication protocol that cannot satisfy the demand of user's identity authentication when the mobile terminal is roaming in mobile Internet. The authentication server of remote network will complete the identity legitimacy verification of mobile terminal with the help of the home network authentication server. A temporary identity is used to prevent user's anonymity protection from being tracked and eavesdropped, as well as other attacks, which can improve the confidential of user's identity and location considerably. This anonymous roaming scheme can achieve a high-level of safety efficiently. This will also satisfy the development of the network technology.

入藏号: WOS:000779488200002

文献类型: Article

地址: [Cheng, Yao; Yue, Li; Duan, Naixia] Shaanxi Inst Int Trade & Commerce, Sch Informat Engn, Xian 712046, Peoples R China.

[Li, Chenglong] Shandong Jianzhu Univ, Sch Comp Sci & Technol, Jinan 250000, Peoples R China.

通讯作者地址: Li, CL (通讯作者)，Shandong Jianzhu Univ, Sch Comp Sci & Technol, Jinan 250000, Peoples R China.

电子邮件地址: chenglongli_sdu@163.com

IDS 号: 0I5VJ

ISSN: 1530-8669

eISSN: 1530-8677

基金资助致谢:

基金资助机构	授权号
Science and Technology Project for the Universities of Shandong Province	J18KB171
Natural Science Foundation of China	62102235
Natural Science Foundation of Shandong Province	ZR2020QF029
Doctoral Fund of Shandong Jianzhu University	XNBS1811
Computer Vision and Image Processing Technology Team Construction Project for the Shannxi Institute of International Trade Commerce	

The paper was supported by the Science and Technology Project for the Universities of Shandong Province (No. J18KB171), Natural Science Foundation of China under Grant 62102235, Natural Science Foundation of Shandong Province under Grant ZR2020QF029, and Doctoral Fund of Shandong Jianzhu University under Grant XNBS1811. This work was also supported by the Computer Vision and Image Processing Technology Team Construction Project for the Shannxi Institute of International Trade & Commerce.

输出日期: 2022-09-23

非正式查询结果

Hindawi
Wireless Communications and Mobile Computing
Volume 2022, Article ID 5426288, 9 pages
https://doi.org/10.1155/2022/5426288

Research Article

A Secured and Efficient Anonymous Roaming Scheme of Mobile Internet

Yao Cheng,[1] **Li Yue**,[1] **Naixia Duan**,[1] **and Chenglong Li**[2]

[1]*School of Information Engineering, Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, Xi'an 712046, China*
[2]*School of Computer Science and Technology, Shandong Jianzhu University, Jinan 250000, China*

Correspondence should be addressed to Chenglong Li; chenglongli_sdu@163.com

Received 9 December 2021; Accepted 14 February 2022; Published 9 March 2022

Academic Editor: Xingsi Xue

Copyright © 2022 Yao Cheng et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

An anonymous roaming scheme of mobile Internet was discussed in this paper aiming to improve the traditional authentication protocol that cannot satisfy the demand of user's identity authentication when the mobile terminal is roaming in mobile Internet. The authentication server of remote network will complete the identity legitimacy verification of mobile terminal with the help of the home network authentication server. A temporary identity is used to prevent user's anonymity protection from being tracked and eavesdropped, as well as other attacks, which can improve the confidential of user's identity and location considerably. This anonymous roaming scheme can achieve a high-level of safety efficiently. This will also satisfy the development of the network technology.

1. Introduction

The Internet of Things (IoT) realizes the ubiquitous connection between Things and Things, and between Things and people, and realizes the intelligent perception, recognition, and management of objects and processes. That is, IoT is an information carrier based on the Internet, which enables all objects that can be independently addressed to form an interconnected network.

With the rapid development of information network technology, the evolution of internet from wireless Internet to wireless mobile Internet has made the latter a development trend of the next generation network. Mobile Internet has the characteristics of dynamic topology, open link, and limited bandwidth. However, these features make it easier to intercept and monitor messages, and the mobile Internet faces security threats such as eavesdropping and replaying attacks; so, authenticating through a security portal becomes the top priority. Also, for IoT, the anonymous roaming authentication mechanism is a key technology to ensure communication security.

In the case of authentication server in the mobile Internet, the service is hoped to be provided to the legitimate users or the completely trusted users. The authentication protocol enables the authentication server and the mobile terminal (mobile terminal, MT) to realize a two-way anonymous authentication. To ensure the legitimacy of MT identity, for example, in [1], an anonymous identity authentication and key agreement scheme for global mobility network is proposed to realize mutual anonymous authentication between the two parties. In [2], a wireless anonymous authentication protocol is proposed to avoid the risk of using the same key for a long time. In [3], an identity-based anonymous wireless authentication scheme is proposed to solve the authentication problem of mobile users while roaming, and the security and anonymity of the scheme are analyzed in detail by using the characteristics of bilinear pairs and elliptic curves. In [4], to reduce message flows of traditional anonymous authentication schemes, a new kind of delegation-based scheme is proposed for wireless roaming networks. In [5], an improved secure anonymous authentication scheme using shared secret keys between home agent and foreign agent was proposed. A broadcast authentication protocol for smart grid communications was created in [6], and the security of proposed scheme was proved with the formal method. In [7], an

报告编号：**L24K2022-2658**

检　索　报　告

一、检索要求

1. 委 托 人：刘彦戎 (Liu, YR (Liu, YanRong))
2. 委托单位：陕西国际商贸学院
3. 检索目的：论文被 SCI-E 收录及所在期刊的影响因子、JCR 分区情况

二、检索范围

Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)	1975-present	网络版
JCR-(Journal of Citation Report)	2021	网络版

三、检索结果

委托人提供的1篇论文被SCI-E收录，论文收录及其所在期刊的影响因子、JCR分区情况见附件一。

特此证明！

东北师范大学科技查新咨询中心

教育部科技查新工作站（L24）

（盖　章）

检索报告人：孙雪

2022 年 11 月 4 日

非正式申报材料

Hindawi
Computational Intelligence and Neuroscience
Volume 2022, Article ID 8526256, 8 pages
https://doi.org/10.1155/2022/8526256

Research Article

A Data Mining Algorithm for Association Rules with Chronic Disease Constraints

YanRong Liu, LiJun Wang, Rong Miao, and HengNi Ren

College of Information Engineering, Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, Xi'an 712046, China

Correspondence should be addressed to YanRong Liu; 20051022@csiic.edu.cn

Received 29 June 2022; Accepted 23 July 2022; Published 23 August 2022

Academic Editor: D. Plewczynski

Copyright © 2022 YanRong Liu et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

The Apriori algorithm in association rules is the main algorithm used in the treatment and prevention of chronic diseases in data mining, and the algorithm in the current stage of China's medical field of association between chronic diseases has some problems, such as the need to scan the transaction database of cases several times, producing a large data set and more redundant rules. To address the above problems, a data mining algorithm of association rules combining clustering matrix and pruning strategy is proposed, which improves the algorithm by using the clustering matrix method to compress the stored transaction database and introducing the prepruning and postpruning strategy methods on the basis of adding constraint conditions. The experimental results show that the optimization algorithm has unique advantages in reducing the number of database scans and the number of candidate item sets generated and ultimately greatly reduces the running time and I/O load of the algorithm, and the running efficiency of the algorithm is greatly improved.

1. Introduction

With the development of digital technology today, behind it is the support of powerful computer technology. Powerful computer technology must rely on massive databases. Computer database application technology has penetrated many aspects of people's lives, such as online shopping, smart home appliances, pathological analysis, prevention, etc. Extensive application is bound to produce a large amount of data. How to quickly find potentially useful information in this massive data has been a major problem that people are facing. Data mining technology can help people discover the knowledge hidden behind massive data. Driven by various medical and health modes, data mining technology has shown good application value and attracted more and more experts and scholars' attention. The improvement of information technology has also brought about the wide application of various medical systems. In the medical field, big data has also begun to be applied, and the data collected in various medical systems are of great research value for medical research and the diagnosis and treatment of chronic diseases. However, at present, all hospitals only collect and store patients' medical data without in-depth analysis and effective use, let alone using these data to analyze and mine the knowledge behind them. Using data mining technology to discover the hidden relationship from these medical data and provide services for doctors' clinical diagnoses has become a problem that researchers pay much more attention to.

In medicine, there is a lot of unknown information hidden behind the sign data [1] of patients with chronic diseases, which can provide a correct prediction for early diagnosis through data mining. Therefore, data mining technology has become an indispensable part of the hospital evaluation system and medical research. Methods of data mining techniques such as association Rules Mining, rough set theory [2], machine learning, and neural network [3] have their own advantages and disadvantages in medical data mining [4]. Among the many application fields of data mining, a promising research direction is the data mining algorithm of association rules which has been widely applied to e-commerce, prevention of chronic diseases [5], telecommunications industry, and insurance industry. Whether the association rule algorithm is good or bad in practice is

科技文献检索证明

委托要求：要求查找**刘彦戎**发表的科技论文被美国《工程索引》（EI Compendex）收录的情况。

委 托 人：**刘彦戎**

检索结果：经检索，**刘彦戎**发表的如下 **1** 篇科技论文被 EI Compendex 收录，检索结果如下：

1. Accession number: 20230413419744
Title: An Optimized Association Rule Data Mining Algorithm
Authors: Liu, Yanrong ; Wang, Lijun
Author affiliation:
Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, College of Information Engineering, Shaanxi, China
Corresponding author: Liu, Yanrong (549396886@qq.com)
Source: Proceedings - 2022 European Conference on Communication Systems, ECCS 2022
Issue title: Proceedings - 2022 European Conference on Communication Systems, ECCS 2022, p 10-15, 2022
Language: English
ISBN-13: 9781665496896
Document type: Conference article (CA)
Database: Compendex

查证人：刘岩磊

教育部科技查新工作站(L03)

2023 年 3 月 23 日

非正式申报材料

An Optimized Association Rule Data Mining Algorithm

Yanrong Liu*
Shaanxi Institute of International Trade & Commerce
College of Information Engineering
Shaanxi, China
e-mail: 549396886@qq.com

Lijun Wang
Shaanxi Institute of International Trade & Commerce
College of Information Engineering
Shaanxi, China
e-mail: 88248745@qq.com

***Abstract*—Among data mining algorithms, Apriori association rule data mining algorithm is one of the most widely used algorithms. The algorithm is faced with the problems such as low accuracy of algorithm recommendation, single support and difficulty in setting the support threshold in the operation of current e-commerce recommendation systems. Based on the above problems, this paper proposes an association rule data mining algorithm combining multi-item support tree and support. The algorithm uses recursive iteration to generate conditional database and dynamically adjust the minimum support during mining to obtain frequent item sets, which greatly improves the efficiency of data mining and the accuracy of recommendation. Experiments show that the proposed association rule data mining algorithm with multi-item support greatly changes the number of association rules, thus improving the efficiency of data mining and the accuracy of recommendation.**

Keywords—association rules; apriori algorithm; frequent item sets, recursive iteration

I. INTRODUCTION

The rapid development of Internet technology has led to the rapid development of information technology and information economy. Data mining technology is used in all aspects of our lives. For example, Taobao platform has been recommending products that consumers are interested in, and Douyin platform has been recommending videos that users like. Data mining technology is to discover a large amount of information with potential commercial value from unknown data. The data mining technology of association rules is a widely used algorithm among many data mining technologies. The process of realization is based on the connection between data to obtain the support of credibility.

In order to better improve the efficiency of recommendation systems, many researchers have done a lot of research in data mining, which has made great contributions to the efficiency improvement of recommendation systems. Wei Hao et al. proposed a collaborative filtering recommendation algorithm to improve the similarity of users [1]. This algorithm can customize different users and define user identities as different data types, so that different data types can be processed in a unified way. Saurabh Manek et al. proposed an optimized similarity collaborative filtering recommendation algorithm [2]. The algorithm adds a balance factor to the traditional cosine similarity calculation formula, thereby improving the accuracy of the recommendation. Chen Tingting et al. proposed a collaborative filtering based on user similarity [3]. This algorithm takes into account that the traditional algorithm sometimes ignores the evaluation criteria of different users for all projects during similarity calculation and produces similar result vectors, so the method of changing the threshold value is used to improve the algorithm's recommendation accuracy calculation. Li Long et al. reviewed the traditional Apriori algorithm [4], and found that its biggest defect was that frequent item sets could be obtained only after repeated scanning of the database, which would inevitably affect the efficiency of data mining and occupy large memory. Yong D et al. proposed a data mining method for effective candidate item sets [5], which reduced the time of database scanning and the number of candidate item sets, could quickly obtain effective frequent item sets, and improved the execution efficiency of the algorithm, but did not improve the accuracy of recommendations. Pan et al. proposed a method to effectively reduce the performance bottleneck problem of generating a large number of candidate item sets in the process of association rule data mining [6]. The algorithm filters out items irrelevant to the mining data through preset filters. This method is better to improve the efficiency of data mining. Huang Lele put forward a kind of matrix and sorting index [7] association rule data mining algorithm, the algorithm by deleting useless transactions and items in a transaction database, then the set of frequent binomial is obtained by the product of matrix, and finally get frequent k -itemsets, the algorithm can directly find the frequent item sets is the biggest advantage of scanning the database, To some extent, the efficiency of data mining is improved, but the algorithm needs to update the database in real time, so it can only be used in large databases. Li Yanhui et al. proposed an association rule data mining algorithm based on Boolean matrix [8], which effectively reduced the number of frequent item sets by adding an association graph, and the performance of generating frequent item sets was effectively reduced after the algorithm was used once.

A large number of scholars have found that the main bottleneck of improving the efficiency of data mining algorithm lies in how to reduce the process of generating frequent item sets, the difficulty in setting the threshold of support and the low efficiency of algorithm mining. Therefore, an association rule data mining algorithm combining the support degree and support number of multiple items is proposed in this paper.

2022 European Conference on Communication Systems (ECCS) | 978-1-6654-9689-6/22/$31.00 ©2022 IEEE | DOI: 10.1109/ECCS54035.2022.00011

978-1-6654-9689-6/22/$31.00 ©2022 IEEE
DOI 10.1109/ECCS54035.2022.00011

Authorized licensed use limited to: Mississippi State University Libraries. Downloaded on January 03,2023 at 06:47:55 UTC from IEEE Xplore. Restrictions apply.

一种矩阵和排序索引关联规则数据挖掘算法

刘彦戎[1],杨 云[2]
(1.陕西国际商贸学院 信息工程学院,陕西 西安 712000;
2.陕西科技大学 电子信息与人工智能学院,陕西 西安 710021)

摘 要:在关联规则挖掘算法中,Apriori由于多次对数据库进行扫描会产生较多的候选集,在多次扫描数据库的情况下容易产生I/O开销问题,并引起数据挖掘效率低。矩阵关联规则在数据挖掘过程中没有删除非频繁项集,致使存在较多的无效扫描,对于挖掘效率的提高也不明显。该文提出了一种改进的矩阵和排序索引关联规则数据挖掘算法,首先,删除不需要的事务和项,通过矩阵相乘和查找表获得频繁的二项式集合,结合排序索引得到剩下的频繁k-项集。与矩阵关联规则算法和Apriori算法进行比较,提出的算法可以直接查找频繁项集并对数据库进行扫描,当产生频繁项集比较多或者数据库需要进行动态更新时,该算法具有较好的可行性和执行效率。实验表明,提出的矩阵排序索引算法很好地降低了内存的使用率和I/O的开销,提高了数据挖掘的效率且具有较好的可扩展性。

关键词:数据挖掘;关联规则;Apriori算法;矩阵算法;排序索引;序列标记
中图分类号:TP305 文献标识码:A 文章编号:1673-629X(2021)02-0054-06
doi:10.3969/j.issn.1673-629X.2021.02.010

A Data Mining Algorithm for Matrix and Sort Index Association Rules

LIU Yan-rong[1],YANG Yun[2]
(1.School of Information and Engineering,Shaanxi Institute of International Trade & Commerce,Xi'an 712000,China;
2.School of Electronic Information and Artificial Intelligence,Shaanxi University of Science & Technology,
Xi'an 710021,China)

Abstract:In the association rule mining algorithm,Apriori is prone to I/O overhead and low efficiency of data mining due to the fact that multiple scans of the database will generate many candidate sets. Matrix association rules do not delete infrequent item sets in the data mining process,resulting in many invalid scans,and the improvement of mining efficiency is not obvious. An improved data mining algorithm for matrix and sorted index association rules is proposed. First,unwanted transactions and items are deleted,frequent binomial sets are obtained by matrix multiplication and lookup tables,and the remaining frequent k-item sets are obtained by combining the sorted index. Compared with the matrix association rule algorithm and Apriori algorithm,the proposed algorithm can directly find frequent item sets and scan the database. When there are more frequent item sets or the database needs to be dynamically updated,the proposed algorithm has better feasibility and execution efficiency. Experiment shows that the proposed algorithm reduces memory utilization and I/O overhead,improves data mining efficiency and has better scalability.

Key words:data mining;association rules;Apriori algorithm;matrix algorithm;sorting index;sequence marker

0 引 言

在互联网产业急速发展的情况下,信息技术和信息经济也发展迅速,由此在各行各业中数据挖掘技术的应用越来越广泛。数据挖掘技术从现有的未知数据中可以发现大量具有潜在价值的信息或模式,当这个理论提出时,立刻引起了科学界的广泛关注。在数据挖掘领域中最重要的研究方向是关联规则挖掘,关联规则技术的实现是以数据之间的联系为基础来实现其可信度的支持。该算法最初是被P.-G. Cheng[1]作为市场购物篮分析理论提出的,在此过程中通过研究顾客购买行为建立关联知识,来指导商业贸易中交易事项的数据集合[2]。由于数据具有多样性的特点,从海量数据中通过有效探索和筛选可得到有效数据,从而可以为智能人机交互提供技术支持。在数据挖掘过程中,关联规则技术得到了长足发展,已在银行风险预警、金融证券分析和移动通信方面深入应用,并显示出

收稿日期:2022-02-13 修回日期:2022-06-15
基金项目:陕西省重点研发计划(2022NY-207)
作者简介:刘彦戎(1980-),女,硕士,高级工程师,通信作者,研究方向为数据挖掘。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

高技术通讯 2021 年 第31卷 第4期:435-440

doi:10.3772/j.issn.1002-0470.2021.04.011

基于发布订阅的实时交互平台 NetDDS 的设计与实现①

郑鹏怡②* 陈进朝**

(*陕西国际商贸学院信息工程学院 西安 712046)

(**西北工业大学计算机学院 西安 710129)

摘 要 针对分布式系统应用规模大、范围广、运行环境复杂的特征,分析分布式交互平台在功能和性能上的需求,设计并实现了一个基于发布/订阅机制的实时交互平台 NetDDS。采取分层设计的思想,依次从分发服务层、QoS 保障层和数据传输层 3 个方面完成实时交互平台的构建,提供基于发布/订阅机制的数据同步功能、灵活可配置的服务质量保障机制以及基于以太网的多协议数据传输机制,确保了数据传输的实时性、正确性与可靠性。实验结果表明,该交互平台具有较低的消息更新延迟,能满足分布式应用中数据分发对实时性的要求。

关键词 分布式系统;实时交互平台;发布订阅;实时;数据同步

0 引 言

随着计算科学的发展,分布式系统逐渐成为计算技术与应用的主流。实时交互平台是构建分布式系统应用的关键技术之一,为分布式应用提供数据通信桥梁,在满足数据交互及时性和正确性的同时,为应用开发提供统一的接口[1],屏蔽系统底层操作接口、通信机制的差异性,实现不同功能模块在分布式系统中的即插即用[2],使系统开发人员不再关注具体的通信细节,缩短系统的研发时间。

分布式实时系统具有应用范围广、节点规模大、运行环境复杂等特征,对实时交互平台的实时性、动态性、可配置性等提出了很高的要求[3]。(1) 实时性。分布式系统应用的很多处理必须在一定的时限内完成,对实时性有很高的需求。尽量缩短数据处理和传输的时延,是实时交互平台一个关键的需求[4]。(2) 动态性。分布式系统通常运行在一个分布异构的环境中,系统的资源配置和应用间的交互行为是动态的、变化的,可根据具体要求实时加入和退出,因此实时交互平台必须提供动态性的支持。(3) 可配置性。分布式系统应用需要大量的网络通信,如何在保障数据正确传输的同时,提供丰富的、可配置的服务质量策略[5],满足分布式应用对资源和性能的各种需求,是实时交互平台需要考虑的一个重要因素。

以往的交互平台过多关注于解决复杂系统中的交互问题,对具体的实现细节进行了封装,是一种典型的黑箱设计方式[6]。它们为分布式系统提供灵活性强、可重用性好等优势[7],然而在实时性、可靠性和动态性等方面却面临着新的挑战[8]。本文针对分布式实时系统特点,分析实时交互平台的功能需求,设计并实现了基于发布订阅机制的实时交互平台 NetDDS,提供了高实时、松耦合、可扩展的分布式数据分发服务,确保了数据传输的实时性、正确性与可靠性。所构建的 NetDDS 平台,具有良好的通用性与可扩展性,可应用于动态性强、分布性高、通信量大的军用、民用数字与半实物仿真试验、测试与

① 国防重点实验室基金(61420020306)资助项目。

② 女,1981 年生,硕士,讲师;研究方向:分布式系统;联系人,E-mail:zheng0174@sina.com

(收稿日期:2020-03-20)

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Wuhan University
Journal of Natural Sciences

2021, Vol.26 No.1, 115-122

Article ID 1007-1202(2021)01-0115-08
DOI 10.19823/j.cnki.1007-1202.2021.0009

Pathological Models of EXCCCII and Its Applications in Oscillator Synthesis

□ LI Yongan[1,2], HOU Jingqiang[1]

1. School of Information Engineering, Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, Xi'an 712046, Shaanxi, China;

2. School of Physics and Electronic Engineering, Xianyang Normal University, Xianyang 712000, Shaanxi, China

© Wuhan University 2021

Abstract: After giving six different forms of the extra X second-generation current-controlled conveyor (EXCCCII), pathological models of six EXCCCIIs are found by the nodal admittance matrix (NAM) expansion approach. Furthermore, these ideal pathological circuit models are employed and 36 Wien oscillators and eight third-order quadrature oscillators are synthesized by the NAM expansion. The hand analysis and computer analysis are introduced to prove the synthesized circuits are correct and effective.

Key words: Wien oscillator; third-order quadrature oscillator; pathological element; extra X second-generation current- controlled conveyor; nodal admittance matrix expansion

CLC number: TN 75

Received date: 2021-01-06

Foundation item: Supported by the Natural Science Foundation of Shaanxi Province (2017JM6087)

Biography: LI Yongan, male, Professor, research direction: analog signal processing circuits and current-mode circuits. E-mail: lya6189@sohu.com

0 Introduction

In many current-mode devices, operational trans-conductance amplifiers (OTA) and the second-generation current-controlled conveyor (CCCII) are two basic active devices. Because CCCII has not only a voltage input but a current input, the CCCII is a better active device than the OTA. Latterly, a new active element including an extra X stage, based on the CCCII, was suggested. This element is called as extra X second-generation current-controlled conveyor (EXCCCII), which is effectively used for various linear analog circuit applications, such as the filter, full-wave rectifier, binary phase shift keying, amplitude shift keying, and so on[1-11]. However, the above circuits do not include the Wien oscillator and the quadrature oscillator. Besides, the related method to use is not of systematic synthesis. On the other hand, since Haigh[12] proposed the nodal admittance matrix (NAM) expansion approach, and the NAM expansion approach has been popularized to the second generation current conveyor (CCII)[13], second generation current- controlled conveyor (CCCII)[14], OTA[15], and current-controlled current conveyor trans-conductance amplifier (CCCCTA)[16], achieving the circuit synthesis for filters, gyrators and oscillators[16-25]. Through our investigation, the NAM expansion approach has not been used in circuits based on the EXCCCII. It is then significant to synthesize a string of new active circuits through the NAM expansion approach in modern analog circuit syntheses.

This work first give six different forms of the EXCCCII, namely the extra X dual-positive output CCCII (EXDOCCCII+), extra X dual-negative output CCCII (EXDOCCCII−), extra X balance output CCCII (EXBOCCCII), extra X dual-positive output inverting

检索工具	EI (工程索引)	查证单位	西安交通大学图书馆
版　本	EI-Compendex	地　址	西安交通大学图书馆信息咨询部
收录作者	张雪侠	查证人	张小君 029-82667850~54 转 863
署名单位	陕西国际商贸学院	查证日期	2020 年 12 月 14 日

Accession number:20204809531068

Title:Design and research of elevator group control system based on PLC (Open Access)

Authors:Zhang, Xuexia (1); Shang, Ying (1)

Author affiliation:(1) Dept of Electronic Engineering, Shaan Xi Institute of International Trade and Commerce, 712046, China

Corresponding author:Zhang, Xuexia(187383930@qq.com)

Source title:Journal of Physics: Conference Series

Abbreviated source title:J. Phys. Conf. Ser.

Volume:1646

Part number:1 of 1

Issue:1

Issue title:6th Annual International Conference on Network and Information Systems for Computers

Issue date:October 30, 2020

Publication year:2020

Article number:012116

Language:English

ISSN:17426588

E-ISSN:17426596

Document type:Conference article (CA)

Conference name:6th Annual International Conference on Network and Information Systems for Computers, ICNISC 2020

Conference date:August 14, 2020 - August 16, 2020

Conference location:Guiyang, China

Conference code:164480

Publisher:IOP Publishing Ltd

Abstract:This paper is based on the research of elevator group control system based on PLC, aiming at the phenomenon of elevator in the running process of long time elevator phenomenon, on the basis of improving the utilization of elevator, put forward the overall design structure of elevator group control system, through the communication and control between group control and single elevator, to achieve the unified coordination of elevator scheduling. Considering the riding comfort of passengers, the shortest waiting time of passengers is shortest, and the algorithm of elevator group control scheduling system is analyzed according to the time delay algorithm. At the same time, the elevator control system is analyzed in detail, using PLC to achieve the hardware circuit design, complete the elevator control signal processing, through the inverter control motor operation, to achieve the elevator uplink and downlink. In the design of elevator control software, the overload detection and the delay treatment of the switch door are set up to improve the safety of the elevator, so that the elevator can develop in the direction of intelligent.
 © 2020 Journal of Physics: Conference Series.

Number of references:12

Main heading:Elevators

DOI:10.1088/1742-6596/1646/1/012116

Database:Compendex

Compilation and indexing terms, Copyright 2020 Elsevier Inc.

非正式申报材料

Send Orders for Reprints to reprints@benthamscience.net

Recent Advances in Electrical & Electronic Engineering, 2020, *13*, 000-000

RESEARCH ARTICLE

Synthesis for Butterworth Filter Using Compact VDTA Based on Sallen-Key Topology

Yong-An Li[1,2,*]

[1]*School of information engineering, Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, Xi'an, China;* [2]*School of Physics and Electronic Engineering, Xianyang Normal University, Xianyang, China.*

ARTICLE HISTORY

Received: June 20,2018
Revised: June 23,2019
Accepted: June 24,2019

DOI:
10.2174/2352096512666191004125220

Abstract: ***Background*:** The original filter including grounded or virtual ground capacitors can be synthesized by using the NAM expansion. However, so far the filters including floating capacitor, such as Sallen-Key filter, have not been synthesized by means of the NAM expansion. This is a problem to be researched further.

***Methods*:** By using the adjoint network theory, the Sallen-Key filter including floating capacitor first is turned into a current-mode one, which includes a grounded capacitor and a virtual ground capacitor. Then the node admittance matrix, after derived, is extended by using NAM expansion.

***Results*:** At last, one VDTA Sallen-Key filter is received. It employs single compact VDTA and two grounded capacitors.

***Conclusion*:** A Butterworth VDTA second-order frequency filter based on Sallen-Key topology with f_o= 100kHz, H_{LP} = -H_{BP}=1, is designed.

Keywords: Current-mode circuit, Sallen-Key topology, Butterworth filter, VDTA, adjoint network theorem, nodal admittance matrix expansion.

1. INTRODUCTION

The Butterworth filter is a type of signal processing filter designed to have a frequency response as flat as possible in the passband. It is also referred to as a maximally flat magnitude filter and is used in many types of audio speakers. The Butterworth filter is designed with the help of the Sallen-Key topology, which uses resistors and capacitors as well as electronic components called operational amplifiers and buffers [1-9]. Then the resulting filter operates only in the audio domain. However, modern analog filters, employing new active devices, such as the Current-Controlled Conveyor (CCCII), Voltage Differential Trans-conductance Amplifier (VDTA) etc., can operate in the higher frequency domain, but the Butterworth analog filter based on novel active devices is rarely reported.

On the other hand, the NAM expansion method has discovered a wide range of applications since it was proposed [10-20]. So far, the NAM expansion method has been popularized to the CCCII, Operational Trans-conductance Amplifier (OTA), Current-Controlled Current Conveyor Trans-conductance Amplifier (CCCCTA) to achieve the synthesis for analog circuits like gyrators, oscillators and filters. Very recently, this method has also been put into use in the design of circuits employing VDTAs [21]. Because the VDTA has two instructive advantageous, one is its highly suitable for electronically tunable circuit design due to its two tunable trans-conductance parameters, the other is its compact structures that can be easily realized in some applications. Therefore, the VDTA is a fundamental, general, and versatile trans-conductance-mode device. A lot of based-VDTA analog circuits, such as oscillators, filters, grounded and floating inductances, Frequency-Dependent Negative Resistance (FDNR) *etc.*, have been designed [22-32]. Unfortunately, the Sallen-Key analog filter based on VDTAs has not been reported. This is probably because the original Sallen-Key filter contains a grounded capacitor and a floating capacitor rather than a virtual ground capacitor. In fact, the original circuit in the synthesis process through the NAM expansion must contain grounded capacitors or virtual ground capacitors. So far, according to historic records, the NAM expansion method has not been applied to the circuits to include the floating capacitor, such as Sallen-Key filter.

The purpose of this paper is to utilize the adjoint network theorem and NAM expansion for the synthesis of the Butterworth filter based on Sallen-Key topology. First, according to the adjoint network theorem [12], an original Sallen-Key low-pass filter with one grounded capacitor and one floating capacitor is turned into a current-mode Sallen-Key filter with one grounded capacitor and one virtual ground capacitor. Next, one NAM equation of the filter is derived through circuit analysis. Moreover, one current-mode Sallen-

*Address correspondence to this author at the School of Physics and Electronic Engineering, Xianyang Normal University, 712000, Xianyang, China; Tel/Fax: +8613891070230; E-mail: lya6189@sohu.com

2352-0965/20 $65.00+.00 © 2020 Bentham Science Publishers

大数据时代下城市交通网络智能算法研究*

滕　文
（陕西国际商贸学院信息与工程学院　西安　712046）

摘　要　论文以城市交叉口控制为研究对象，选取西安市某交叉口作为仿真对象。通过对算法的分析理解，结合系统设计来对单交叉口进行仿真控制实验。对城市单交叉口进行仿真模拟实验，再现道路交叉口的车辆通行，以及对交通灯信号进行智能控制。通过从数据系统中获取的车辆数据，进行十字交叉口的交通控制，模拟再现某个时段交叉路口的车辆通行。由于韦伯斯特配时法易受到交通量大小的影响并且车辆延误损失时间的同样会导致不同的仿真结果，所以论文将仿真测试选取合适的方法对韦伯斯特配时法进行优化。

关键词　单交叉口；韦伯斯特配时法；交通控制；车辆延误；损失时间
中图分类号　U495　　**DOI**：10. 3969/j. issn. 1672-9722. 2020. 08. 023

Research on Intelligent Algorithm of Urban Transportation Network in the Age of Big Data

TENG Wen
（College of Computer Science, Shaanxi Institute of International Commerce, Xi'an　712046）

Abstract　In this paper, the intersection of urban intersections is taken as the research object, and an intersection in Xi'an is selected as the simulation object. Through the analysis and understanding of the algorithm, combined with the system design, the simulation control experiment is carried out on the single intersection. Simulate simulation experiments on urban single intersections, reproduce vehicle traffic at road intersections, and intelligently control traffic light signals. Through the vehicle data acquired from the data system, the traffic control at the intersection is simulated, and the vehicle traffic at the intersection at a certain time interval is simulated. Because Webster's timing method is easily affected by the traffic volume and the vehicle delay time loss will also lead to different simulation results, this paper will select the appropriate method to optimize the Webster timing method.

Key Words　single intersection, webster timing method, traffic control, vehicle delay, time loss
Class Number　U495

1　引言

交通拥堵问题一直是阻碍我国城市化进程的问题之一。城市交叉路口是交通拥堵发生的主要地点，尤其是在车流量较大，交通还未足够发达的二线城市，很多平面交叉口的通行能力不足相关路段平均通行能力的 50%[1]。西安市的道路交通就很具有代表性，流动人口车辆众多，道路纵横交错，有些施工路段较乱，即使地铁缓解了市民通行压力，在每日上下班高峰以及节假日高峰时段，交通堵塞问题仍时有出现。近些年来，西安市政府一直致力于改善交通状况，除了改善市民的出行方式外，也对交叉口信号进行控制，这些都对缓解交通拥堵起到了一定的作用。传统控制系统显然不能满足城市交通的要求，因此开发者需充分利用系统工程的思想和方法，学习更为先进的交通控制理论，只有软硬件相结合才能更好地完善交通系统的控制。

2　基于韦伯斯特算法的配时设计

2.1　韦伯斯特配时法

韦伯斯特配时法是以车辆延误时间最小为目

* 收稿日期：2020 年 2 月 11 日，修回日期：2020 年 3 月 16 日
基金项目：陕西省教育厅项目“交通信号灯智能控制系统的研究”（编号：18JK0951）；校级课题“大数据时代下城市交通网络智能算法研究”（编号：SMXY201813）资助。
作者简介：滕文，男，硕士研究生，高级工程师，研究方向：网络安全，人工智能。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

DOI: 10.13382/j.jemi.B2002929

基于卷积长短时深度神经网络行为识别方法*

王丽君[1] 刘彦戎[1] 王丽静[2]
(1. 陕西国际商贸学院 咸阳 712046; 2. 西安石油大学 西安 710300)

摘 要:传统的人员行为识别中,通过人工特征对人员行为进行分类。这些方法仅能够利用较浅层次的特征,其识别准确率有限。提出通过卷积长短时深度神经网络(convolutional long short-term deep neural networks, CLDNN)进行人员行为识别,并用新的 GRU 门控单元代替传统的 LSTM 门控单元提高网络效率。利用该网络结构,既可提取惯性数据中多层次特征,也可充分利用时间序列相关性。通过开源数据集的实验证明,该方法相比于传统的卷积网络和基于 LSTM 门控循环神经网络的识别准确率分别提高了约 3% 和 7%;用 GRU 门控单元代替 LSTM 单元后,所需的训练时间和前向的识别时间分别下降了 14% 和 10%。

关键词: 人员行为识别;惯性数据;深度神经网络
中图分类号: TP24;TN96 **文献标识码**: A **国家标准学科分类代码**: 510.51040

CLDNN based human activity recognition method

Wang Lijun[1] Liu Yanrong[1] Wang Lijing[2]
(1. Shaanxi Institute of International Trade& Commerce, Xianyang 712046, China;
2. Xi'an Shiyou University, Xi'an 710300, China)

Abstract: Traditional machine learning based methods use hand-crafted features in the inertial data to achieve the task of human activity recognition (HAR). However, as these features are normally without abstract high-level knowledge, the recognition rate is thus limited. Deep learning based methods, on the other hand, can avoid the aforementioned disadvantage by learning high-level features through labeled data. In this paper, the convolutional long short-term deep neural networks (CLDNN) is adopted for solving the HAR problem. This network has the features of both the convolutional neural network (CNN) and the recurrent neural network (RNN), which can extract features of different levels and can adopt the correlations in time sequences. Moreover, we use the GRU instead of LSTM as the gated cell of the RNN, which can make the network lighter. Through experiments adopting open source data, we can show that our method has 3% and 7% better recognition rate than CNN and RNN respectively, the training time and forward recognition time has decreased by 14% and 10% respectively, if replace the LSTM with GRU cell.

Keywords: human activity recognition; inertial data; deep neural network

0 引 言

通过对人员的行为进行识别,可以为医疗健康、智能家居等热门应用提供有用的信息参考,近年来成为了研究的热点。通常来说,根据识别需要部署的传感器种类的不同,人员行为识别大致可以分为 3 类[1],基于视觉的、基于环境设备的和基于惯性传感器的。

其中基于视觉的方式,由于需要在环境中安装摄像头等监控设备,存在一定的隐私问题,并且通过图像作为信息源输入识别算法,在人员密度较高,遮挡较高时其识别精度大大下降,甚至失效[2-3]。基于环境设备的方式中,通常需要在人员经常活动的场所中,较为密集布置传感器,如压力传感器、WiFi 路由传感器等。压力传感器的配置中,通过收集多传感器的反馈的压力信息进行行为识别[4]。WiFi 路由传感器配置中,通过

收稿日期:2020-01-15 Received Date: 2020-01-15
* 基金项目:陕西省教育厅专项科学研究(18JK1041)、物联网与智能技术科技创新团队建设项目(SSY18TD05)资助

非正式出版稿件

信息技术
Information Technology
文章编号:1009-2552(2020)10-0056-05 DOI:10.13274/j.cnki.hdzj.2020.10.010

基于卷积神经网络的智能交通信号控制研究

王丽君[1]，史二娜[2]

(1. 陕西国际商贸学院，陕西 咸阳 712046；2. 西安交通工程学院，西安 710300)

摘　要：为提高智能交通信号在实际应用中的效率，提出一种改进的控制方法，将交通信号图像输入卷积神经网络的输入层，通过卷积层与采样层的卷积计算、残差计算以及梯度计算识别交通信号，将识别交通信号结果选取自适应跳跃式信号控制方法实现智能交通信号控制，用双层管道模型表示智能交通信号控制区域车辆流动情况，通过内外层管道路侧单元获取车辆通行信息，利用车辆权重之和及影响绿灯时间分配车辆数量实现智能交通信号控制。实验结果表明，文中方法可有效控制交通信号，不同时段车辆通过率均高于25%，获得了理想的交通信号控制结果。

关键词：卷积神经网络；智能交通；信号控制；采样层

中图分类号：TP273　　**文献标识码**：A

Intelligent traffic signal control based on convolutional neural network

WANG Li-jun[1]，SHI Er-na[2]

(1. Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, Xianyang 712046, Shaanxi Province, China;
2. Xi'an Traffic Engineering Institute, Xi'an 710300, China)

Abstract: In order to improve the efficiency of intelligent traffic signal in practical application, an improved control method is presented. Intelligent traffic signal control is researched based on convolutional neural network input the traffic signal image to the input layer of the convolutional neural network, the traffic signal is identified through the convolution calculation, residual calculation and gradient calculation of the convolution layer and the sampling layer. The identified Traffic signal results select adaptive jump-type signal control method to achieve intelligent traffic signal control. A double-layer pipe model is used to represent vehicle flow in the area controlled by intelligent traffic signals. Vehicle traffic information is obtained through the inner and outer layer road side units. The sum of vehicle weight and affect the green light time allocation of the number of vehicles are used to achieve intelligent traffic signal control. The experimental results show that the method can effectively control traffic signals, and the vehicle passing rate in different periods is higher than 25%, which has better control effect.

Key words: convolution neural network; intelligence traffic; signal control; sampling layer

0　引言

随着我国经济不断发展，众多家庭选择私家车作为代步工具，交通问题已成为目前急需解决的问题。人们对安全问题不断重视，将智能交通系统应用于交通监管中，并取得一定成效[1]。智能交通信号控制可有效控制交通车流量，降低由于车辆造成的二氧化碳排放，保证汽车安全出行同时有效维持生态环境。复杂的室外交通环境会降低智能交通信号控制效率，大量研究学者提出以上问题解决策略。近年来我国车辆直线增长带来大量安全隐患[2]，过

收稿日期：2020-03-10
基金项目：陕西省教育厅专项科学研究(18JK1041)；物联网与智能技术科技创新团队建设项目(SSY18TD05)
作者简介：王丽君(1982-)，女，硕士，讲师，研究方向为信号处理、光电子。

非正式稿件

文章编号:1007-757X(2020)04-0035-03

基于 ARM 技术的智能车无线控制系统设计研究

张金博，　张喜民，　袁战军
(陕西国际商贸学院 信息工程学院，陕西 西安 712046)

摘　要：智能车辆的发展对控制系统提出了更高的要求，因而设计了一款智能车无线控制系统。系统基于 ARM Linux，开发并实现了车载系统客户端，在搭建了交叉编译开发环境的基础上对嵌入式 Linux 内核进行了配置编译，并详细介绍了数据采集与发送层的编码实现过程，实现了采集图像与录制视频、网路发送与监控功能，各模块设计为独立进程，各子模块作为独立线程运行，监控软件客户端通过内存盘中的文件完成数据交换过程，从而有效实现了异步执行和远程监控功能。

关键词：智能车辆无线控制；ARM Linux；远程监控系统；实现路径
中图分类号：TP 273.5　　**文献标志码**：A

Design and Research of Wireless Control System for Smart Car Based on ARM Technology

ZHANG Jinbo,　ZHANG Ximin,　YUAN Zhanjun
(School of Information Engineering, Shanxi Institute of International Trade & Commerce, Xi'an, Shanxi 712046, China)

Abstract: The development of intelligent vehicles puts forward higher requirements for the control system. This paper mainly completes the design of a wireless control system of the smart car. The system is based on ARM Linux, develops and implements the vehicle system client, and builds a cross-compilation development environment. Based on the configuration and compilation of the embedded Linux kernel, the coding implementation process of the data acquisition and transmission layer is introduced in detail, and the functions of collecting images and recording video, network transmission and monitoring are realized. Each module is designed as an independent process. The module runs as a separate thread, and the monitoring software client completes the data exchange process through the files in the memory disk, thereby effectively implementing the asynchronous execution and remote monitoring functions.

Key words: intelligent vehicle wireless control; ARM Linux; remote monitoring system; implementation path

0　引言

快速发展的人工智能为智能车辆的完善提供了有力支撑，在智能交通系统中智能车辆占用重要地位，促使在目前的汽车行业中自动驾驶成为热门发展技术，该技术以驾驶环境为依据并通过对人类行为进行模拟做出相应决策，在此基础上完成驾驶行为，因此对智能车无线控制系统的研究成为主要方向之一，嵌入式系统可有效满足控制需求，其核心部分即嵌入式系统软件负责实现系统业务逻辑的任务，具体通过对嵌入式硬件平台进行控制和调度完成。本文主要对基于 ARM Linux 的远程监控系统进行了研究，重点介绍了监控系统客户端软件的实现过程，完成了底层开发环境及用户交互的图形系统的搭建，并实现了核心业务模块功能。

1　Linux 的构建和移植

开发 Linux 程序的步骤为：首先完成交叉编译开发环境的建立，然后向目标平台移植 Linux 内核，将程序逻辑通过 PC Linux 完成编写调通，通过模拟模块实现同相关硬件的有效对接，及时修正测试中的软件缺陷，接下来在目标平台上交叉编译调通的软件模块，通过测试进一步发现并修正相应软件缺陷。

1.1　交叉编译开发环境的建立

交叉编译开发环境是移植 Linux 内核及开发 Linux 的基础，通常是将交叉编译器运行于 PC 平台或高服务器(即宿主机 HOST)上通过编译链接实现目标平台代码的生成，本文的远程监控系统以普通 PC 作为宿主机完成交叉编译开发环境的建立，主要包括交叉编译工具链 的安装和测试(arm-linux-gcc，运行于 PC 平台的交叉编译器，负责生成 ARM 平台二进制代码)以及通讯测试。本文选用的硬件开发板卡 S3C6410 含有 arm-linux-gcc-压缩包，先在 s3c6410-gcc(位于 HOME 目录下)中建立一个存放交叉编译工具链的目录，进入目录拷贝并解压 TAR 压缩包到安装目录，此目录通过指定 Linux 环境变量即可完成到可执行程序搜索路径的添加，从而完成交叉编译环境的建立[1]。

基金项目：物联网与智能技术科技创新团队建设项目(SSY18TD05)
作者简介：张金博(1971-)，男，本科，高级工程师，研究方向：电子技术、物联网、工业自动化及智能控制。
张喜民(1973-)，男，博士，高级工程师，研究方向：物联网、分布计算、计算机控制。
袁战军(1972-)，男，硕士，副教授，研究方向：电力系统及其自动化、电气控制等。

非正式出版材料

Wuhan University
Journal of Natural Sciences

2020, Vol.25 No.1, 071-077

Article ID 1007-1202(2020)01-0071-07
DOI 10.19823/j.cnki.1007-1202.2020.0003

Systematic Synthesis for Multiple-Feedback Filter Using OTAs and CCCIIs

□ LI Yongan[1,2], CHEN Bo[2]

1. School of Information Engineering, Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, Xi'an 712046, Shaanxi, China;

2. School of Physics and Electronic Engineering, Xianyang Normal University, Xianyang 712000, Shaanxi, China

© Wuhan University 2020

Abstract: In order to obtain the multiple-feedback filter with simpler structure and electronic control, this paper first derives nodal admittance matrix (NAM) equation of the multiple-feedback filter. Furthermore, in accordance with the pathological models of the operational transconductance amplifier (OTA) and second generation current-controlled conveyor (CCCII), the multiple-feedback filter based on OTAs and CCCIIs are respectively synthesized by the NAM expansion method. The filter employing three OTAs has eight equivalent realizations and the filter employing three CCCIIs has 16 equivalent realizations. 24 different forms of the current-mode filters are synthesized in all. f_0 and Q of the synthesized filters can be tuned by tuning bias currents of the active elements. The hand analysis and computer analysis are included to support the method to be utilized.

Key words: current-mode filter; current controlled conveyor; operational transconductance amplifier(OAT); nodal admittance matrix expansion

CLC number: TN 722.7+7

Received date: 2019-06-30

Foundation item: Supported by the Shaanxi Provincial Key Research and Development Program, China (2018NY-158)

Biography: LI Yongan, male, Professor, research direction: analog signal processing circuits and current-mode circuits. E-mail: lya6189@sohu.com

0 Introduction

The multiple-feedback filter is a popular, active filter topology often applied in modern electronics. This filter offers exceptional stop band rejection over other filter topologies. One benefit of the filter topology is that it requires only one operational amplifier (op amp) to realize a filter pole pair, the other is that it enjoys low active and passive sensitivities. Also it is a basis to realize second shadow filter, elliptic filter, and eighth-order active-R band pass filter[1-4]. However, the related synthesis method about multiple feedback filter using the op amp especially new type of current mode device is seldom reported[5]. On the other hand, Haigh *et al*[6,7] presented a systematic synthesis method of linear active circuit in 2006, also called the nodal admittance matrix (NAM) expansion. Soon afterwards, Saad *et al*[8,9] applied this method to the second generation current conveyor (CCII), second generation inverting current conveyor (ICCII). According to our survey, the NAM expansion method, until now, has been extended to the operational transconductance amplifier (OTA), current-controlled current conveyor trans-conductance amplifier (CCCCTA) and second generation current-controlled conveyor (CCCII) to achieve the synthesis for gyrators, oscillators and filters[10-20]. Because the OTA and CCCII are the two best devices in many current mode active devices in modern current-mode analog circuit syntheses, it is significant that utilizing the NAM expansion method synthesizes a series of novel circuits using OTAs and CCCIIs.

(C)1994-2020 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

《自动化技术与应用》 2020年第39卷第9期

高校计算机网络课程的多重交互共享式微课教学系统研究*

程 瑶

(陕西国际商贸学院信息工程学院，陕西 西安 712000)

摘 要：本文针对高校计算机网络课程设计了多重交互共享式微课教学系统。首先阐述微课教学模式优势与系统整体设计流程，其次基于功能模块、运行流程、多元用户、辅助系统详细设计系统，最后以实例验证微课教学系统的综合性能。结果表明，此系统为师生网络交互提供了平台，利于多元化教学方式，实用性与可靠性良好，值得大力推广。

关键词：计算机网络课程；多重交互共享；微课教学系统

中图分类号：TP393　　文献标识码：A　　文章编号：1003-7241(2020)09-0167-03

Research on Multi-interactive Sharing Micro-course Teaching System of Computer Network Course in Colleges and Universities

CHENG Yao

(School of Information Engineering, Shaanxi Institute of International Trade & Commerce, Xi'an 712000 China)

Abstract: In this paper, a multi-interactive shared micro-course teaching system is designed for the computer network of colleges and universities. This paper first expounds the advantages of the micro-course teaching model and the overall design process of the system, and secondly, based on the function module, the running process, the multi-user and the auxiliary system detailed design system, and finally, the comprehensive performance of the micro-course teaching system is verified by an example. The results show that this system provides a platform for network interaction between teachers and students, which is beneficial to the diversity of teaching methods, and is of good practicability and reliability.

Key words: computer network course; multiple interactive sharing; micro course teaching system

1 引言

传统以教师为本的教学模式，由于学生始终处于被动状态，难以激发学生学习主观能动性，导致教学效率与质量大打折扣。而微课作为新兴教学模式，与现代化教学模式、学生学习方式明确相符，既能呈现多元化教学，又能促进教学水平提升，以及学生学习积极性与兴趣充分调动。因此，在高校计算机网络课程教学中，引入微课教学模式具有非常突出的现实意义[1]。

2 微课的优势分析

2.1 丰富教学内容

在微课教学系统中，学生可提前预习课程内容，在课后可反复复习教学资料，在课堂上则可学习教师弥补的最新资料与重难点详细阐释。

2.2 提高学习效率

在微课教学系统中，教学资源省去了大量冗余信息。学生只需耗费很少时间便可掌握关键性知识，能显著提高学习效率与质量。

2.3 碎片化学习方式

微课教学系统能够不受时间与地点限制，基于网络

*基金项目：陕西国际商贸学院重点教改课题(编号JG201801)

收稿日期：2019-07-01

非正式出版材料

2.近三年出版的著作

序号	教师	著作名称	版权号	出版社	出版时间	主编	位次
1	马小菊	政务云网络与数据安全探究	987-7-5731-3020-4	吉林出版集团股份有限公司	2023/1/1	马小菊	3
2	张喜民	STM32 嵌入式处理器原理	978-7-5647-8907-7	电子科技大学出版社	2021/5/2	张喜民	1

非正式用报材料

（3）近三年获得的其他知识产权清单

序号	教师姓名	作品名称	类型	授权名/专利号
1	缪茸	一种便于计算机机箱进行支撑的支撑装置	实用新型专利	ZL202022196116.0
2	缪茸	一种防尘防水计算机硬件接口	实用新型专利	ZL202022196740.0
3	滕文	一种便于拆装的计算机机箱结构	实用新型专利	ZL202020818332.1
4	商莹	一种方向座椅用坐垫	实用新型专利	ZL202020474285.3
5	郭静	基于大数据处理的中草药样本信息采集管理平台V1.0	软件著作权	9793287
6	程瑶	智慧农场远程温湿度采集及控制系统V1.0	软件著作权	9960389
7	刘彦戎	一种农作物远程在线智能智能监测调节系统	软件著作权	9808774
8	刘彦戎	农作物生长环境监测软件	软件著作权	9808773
9	刘彦戎	基于物联网的健康体征一体化监测系统	软件著作权	9808770
10	刘彦戎	基于区块链的农作物生长周期监测软件	软件著作权	9808753
11	王丽君	山体地质灾害动态检测大数据平台V1.0	软件著作权	8360517
12	王丽君	5G+危化品动态检测系统大数据平台 V1.0	软件著作权	8360564

非正式申报材料

证书号第13909645号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种便于计算机机箱进行支撑的支撑装置

发　明　人：缪茸

专　利　号：ZL 2020 2 2196116.0

专利申请日：2020年09月29日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712025 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2021年08月10日　　授权公告号：CN 213930279 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2021年08月10日

第 1 页（共 2 页）

其他事项参见续页

证书号第13557931号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种防尘防水计算机硬件接口

发　明　人：缪茸

专　利　号：ZL 2020 2 2196740.0

专利申请日：2020年09月29日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712025 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2021年06月29日　　授权公告号：CN 213581950 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2021年06月29日

第 1 页（共 2 页）

其他事项参见续页

非正式申报材料

证书号第12047138号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种便于拆装的计算机机箱结构

发　明　人：滕文

专　利　号：ZL 2020 2 0818332.1

专利申请日：2020年05月15日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712000 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2020年12月01日　　授权公告号：CN 212061053 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2020年12月01日

第 1 页（共 2 页）

其他事项参见续页

证书号第12208206号

实用新型专利证书

实用新型名称：一种方形座椅用坐垫

发　明　人：商莹

专　利　号：ZL 2020 2 0474285.3

专利申请日：2020年04月02日

专 利 权 人：陕西国际商贸学院

地　　址：712000 陕西省咸阳市秦都区统一西路35号

授权公告日：2020年12月25日　　授权公告号：CN 212213165 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长
申长雨

国家知识产权局
2020年12月25日

第 1 页（共 2 页）

其他事项参见续页

非正式申报材料

中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第9793287号

软 件 名 称：基于大数据处理的中草药样本信息采集管理平台 V1.0

著 作 权 人：陕西国际商贸学院;郭静

开发完成日期：2022年05月13日

首次发表日期：未发表

权利取得方式：原始取得

权 利 范 围：全部权利

登 记 号：2022SR0839088

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

No. 11046603

2022年06月24日

中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第9960389号

软 件 名 称：智慧农场远程温湿度采集及控制系统 V1.0

著 作 权 人：陕西国际商贸学院;程瑶;郑一鸣;王冬凯

开发完成日期：2022年05月18日

首次发表日期：2022年05月20日

权利取得方式：原始取得

权 利 范 围：全部权利

登 记 号：2022SR1006190

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

No. 10621959

2022年08月04日

非正式用材料

中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第9808774号

软 件 名 称：一种农作物远程在线智能监测调节系统 V1.0

著 作 权 人：陕西国际商贸学院;刘彦戎

开发完成日期：2022年03月08日

首次发表日期：2022年03月12日

权利取得方式：原始取得

权 利 范 围：全部权利

登 记 号：2022SR0854575

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

No. I1061150

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

2022年06月28日

中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第9808773号

软 件 名 称：农作物生长环境监测软件 V1.0

著 作 权 人：陕西国际商贸学院;刘彦戎

开发完成日期：2022年01月13日

首次发表日期：2022年01月24日

权利取得方式：原始取得

权 利 范 围：全部权利

登 记 号：2022SR0854574

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

No. I1061148

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

2022年06月28日

非正式申报材料

中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第9808770号

软 件 名 称：基于物联网的健康体征一体化监测系统 V1.0

著 作 权 人：陕西国际商贸学院;刘彦戎

开发完成日期：2022年02月07日

首次发表日期：2022年02月19日

权利取得方式：原始取得

权 利 范 围：全部权利

登 记 号：2022SR0854571

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

No. 11061140

2022年06月28日

中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第9808753号

软 件 名 称：基于区块链的农作物生长周期质量监测软件 V1.0

著 作 权 人：陕西国际商贸学院;刘彦戎

开发完成日期：2022年02月15日

首次发表日期：2022年02月28日

权利取得方式：原始取得

权 利 范 围：全部权利

登 记 号：2022SR0854554

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

No. 11061089

2022年06月28日

非正式申报材料

中华人民共和国国家版权局

计算机软件著作权登记证书

证书号：软著登字第8360517号

软 件 名 称：山体地质灾害动态检测大数据平台 V1.0

著 作 权 人：陕西国际商贸学院;王丽君

开发完成日期：2021年07月21日

首次发表日期：未发表

权利取得方式：原始取得

权 利 范 围：全部权利

登 记 号：2021SR1637891

根据《计算机软件保护条例》和《计算机软件著作权登记办法》的规定，经中国版权保护中心审核，对以上事项予以登记。

中华人民共和国国家版权局 计算机软件著作权登记专用章

No. 09199256

2021年11月04日

非正式申请材料