

无人机阵列海水取样项目通过验收鉴定

南方海洋科学与工程广东省实验室(广州)深圳分部召开项目验收鉴定会

本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 颜莎 孙雪峰)3月26日,南方海洋科学与工程广东省实验室(广州)深圳分部(以下简称:深圳分部)在深圳市龙岗区大鹏新区坝光国际生物谷展厅组织召开项目验收鉴定会,对省海洋实验室资助的无人机阵列海水取样项目进行了鉴定验收。鉴定会由南方科技大学海洋科学与工程系(以下简称:海洋系)系主任陈永顺主持。

随着无人飞行器技术的迅猛发展,其在相关行业中的应用越来越多。由于多旋翼无人飞行器操作简单,起降不受场地限制,可以在我国近海区域生态环境海水原位监测和海水取样的科学研究中发挥重要作用。但目前商用的多旋翼无人机不具备在海上集群智能采集水样功能,也无法适应海上5-6级阵风等海况。

无人机阵列原位海水监测和取样是南方科技大学深圳海洋地球古菌组学重点实验室的主要工作之一,为了解决河口-海洋复杂环境的时间和空间区域取样需求而设计研发的。本项目能在珠江口低氧区、海洋牧场-贝藻综合养殖区等生态环境

开展立体应急监测;满足海洋负排放、碳中和生态工程的采样及监测需求;为绘制中国近海物理流场、营养盐分布、初级生产力对微生物参与碳循环影响的集成图提供技术支撑。

2019年,在南方科技大学陈十一院士指导下,深圳海洋地球古菌组学重点实验室张传伦科研团队提出了无人机阵列进行海水原位监测和取样的总体设计和相应的技术指标,并与力学与航空航天工程系系主任单肖文科研团队进行合作。该项目经费由南方海洋科学与工程广东省实验室(广州)深圳分部提供,经过2年多的研发测试,定制研发了EMC50无人机阵列智能海水取样设备。

验收鉴定会上,海洋系副主任、深圳海洋地球古菌组学重点实验室主任张传伦讲席教授就科学研究需求对该项目作了背景介绍。南方科技大学力学与航空航天工程系研究助理教授王浩就无人机海水取样设备研制过程做了详细的技术汇报。针对海上阵风、突风等特殊工况以及对无人机载重(5公斤)和航程(10公里)的要求,技术团队通过动力优化配置,结构拓扑优化

和3D打印制造工艺,以及飞行和取样装置控制开发,攻克了抗风性和全自动精准定高取样的技术难点,成功实现了11架无人机阵列集群自主取样。通过了稳定性、续航能力、5公里集群智能采水等方面测试,实现指定地点精准重复取样、多地点同时取样、24小时不间断取样等功能。目前已获得4项专利,填补了海洋科学在空间梯度多点位同时采样和短时间尺度连续采样高端装备的空白。

根据科技查新报告,本项目系统地实现了飞行器集群机载智能取样装置,能够调节飞行器的取样高度,提高取样过程的便捷度与准确度。通过24小时全周期实地飞行测试,完成取样高度、超视距取样、取样容量、集群取样、抗夜间露水等各项设计指标。集群超视距、抗风抗浪作业等技术性能达到国际领先水平。EMC50无人机阵列智能海水取样设备是目前国际上已知的第一套能够进行海上5公里取样1公斤、10架无人机集群采样、24小时不间断采样并完成实际测试的海工装备。

验收鉴定专家组由南方科技大学、北京航空航天大学、清



项目验收鉴定会现场。

通讯员供图

华大学深圳国际研究生院的院士和教授组成。专家组听取了技术设计与研制过程报告,第三方测试报告,考察了无人机设施设备,观看了无人机海水取样过程,审阅了权威的国内外查新报告,对主要研究成果进行了审查和深入讨论,一致同意项目通过验收鉴定,并建议尽快推进项目产业化。

本次验收项目的推进将有助建设大湾区海洋环境监测系统和生态工程,并在深圳和香港联合管辖海域的海洋环境健康

问题监控中发挥引领作用,着力解决改革开放以来,深港海域海洋环境“东优西劣”的历史级难题,率先实验海洋负排放、碳中和生态工程。该项目的研发过程整合了南方科技大学、广东省实验室(广州)深圳分部、深圳海洋地球古菌组学重点实验室和深圳市朗诚科技股份有限公司等相关科研平台的优势力量,开展多层次海洋人才培养和产学研合作教育联合创新,为粤港澳大湾区海洋环境和产业发展做出了贡献。

深圳先进院携手智慧芽

人工智能与知识产权创新联合实验室成立

本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 冯春)3月26日,中国科学院深圳先进技术研究院(下称“深圳先进院”)与智慧芽(中国)科技有限公司(下称“智慧芽”)共同宣布,成立“人工智能与知识产权创新联合实验室”(下称“联合实验室”)。双方表示,联合实验室将根据优势互补原则,为智慧芽提升企业技术创新能力,在企业科技创新服务领域建立长期技术开发平台,为深圳先进院科研成果创造一个良好的转化平台。

联合实验室将主要围绕国家战略性新兴产业科技创新情报分析、企业科技创新发现、专利分析与专利导航、知识产权全生命周期管理、金融科技、公共咨询服务等方面,在前沿技术研究、新产品开发、技术平台建立及人才培养等多层面进行广泛合作。同时,联合实验室将以知识产权为核心,深度运用知识图谱、人工智能、大数据等技术,为企业提供科技创新信息和知识产权全生命周期管理服务。

深圳先进院院长特别助理、院企合作与创新发展处处长毕亚雷表示:“深圳先进院的专利集中于知识产权密集型的前沿科技领域与战略性新兴产业,具有领域覆盖面广、交叉性强等特点。该院已累计申请超万件专利,授权超过4200件,2020年PCT申请量也领跑国



揭牌仪式。

通讯员供图

内外知名高校。此次与智慧芽成立联合实验室令人振奋,双方合作匹配度非常一致,从想法到落地效率非常高,我们坚信,联合实验室对于进一步提升深圳先进院知识产权转化效率将起到积极作用。”

智慧芽首席科学家张成先生表示:“联合实验室将通过持续的研究在三个侧重点上实现三阶段计划。利用深度图卷积神经网络、领域知识推理和知识发现、知识蒸馏和元强化学习等领先的人工智能技术,分别在战略新兴产业垂直细分领域知识图谱构建、生命科学信息化和药物预测方法、产业技术路线分析和专利价值挖掘三个重点方向上进行重点研究。为企业科技

创新和知识产权情报服务提供强有力的技术支撑。”

由深圳市知识产权局指导,深圳先进院、智慧芽和中国科学院深圳理工大学(筹)主办的“2021产业互联创新峰会”(简称“峰会”)也于同期举行。峰会以“知识产权+人工智能”赋能发展为主题,围绕市场现状、知识产权现状、未来发展方向共同探讨人工智能技术的发展,邀请政府机构、学界、金融界、产业界十余位重要嘉宾进行主题分享,共商“知识产权+人工智能”在产业互联领域的创新能力。来自政界、科研院所、投融资机构、产业协会联盟、高科技企业代表超过300位专业嘉宾参会。

第二届深港海洋科普展在深圳坝光举行 聚焦深海科技 展望蓝色大鹏

本报讯(记者 刘肖勇 通讯员 唐朴正 丘永红)3月26日,第二届深港海洋科普展活动在大鹏新区坝光国际生物谷坝光展示厅开幕,启动仪式在当天下午举行。中国科学院院士、深圳市科协第六届委员会副主席陈十一,大鹏新区党工委委员、管委会副主任孙晓杰,深圳市科协秘书长林肇武,加拿大皇家科学院院士、加拿大工程院院士、南方科技大学工学院院长徐政和出席活动。

本届科普展由深圳市科学技术协会指导、深圳市大鹏新区坝光开发署联合深圳市科普教育基地联合会主办,新区科技创新和经济服务局、坝光开发建设运营管理有限公司承办。科普展以“聚焦深海科技,展望蓝色大鹏”为主题,展出时间从3月26日至3月28日,以科普海洋、爱护海洋、开发海洋、探索为理念,围绕产业推介及重点项目宣讲,通过深海科考摄影作品展览、科普嘉年华、海洋学术主题交流会等方式,以全新视野普及海洋知识、传播海洋科普作品,促进科普推广海洋事业。此外,在启动仪式上开展坝光国际生物谷推介及重点优质产业项目对接。

本届科普展汇聚来自科研院所、高校、知名海洋生物科技企业及社会团体代表的资源优势和行业力量,为海洋生物产业、科技创新等领域的“产、学、

研、用”互动、交流提供平台。

摄影展以“万米深海世界”为主题,展出了中科院深渊科考队挑战马里亚纳万米海沟一幕幕场景,向参与深海科考的科学家们致敬。现场将同步播放央视海洋的视频《挺进深渊》上下集,展出1:22的蛟龙模型、深海勇士潜水艇模型等,还有缩小比例的摄影图集/明信片等文创产品,作为伴手礼赠送给现场观众。

“做大海的朋友”嘉年华邀请了深圳、香港和澳门三地优秀海洋企业单位参加。现场有一个长6米、高1.2米的“海洋牧场”大型活体水族箱,里面展示的都是生活在坝光海域的海洋生物物种,让你了解坝光海底的迷人风光。还有海洋科普知识大比拼、VR全景交互式海底体验,观众可通过互动体验能够学习到有趣的知识点。

同场还举办“海底两万里”深海学术交流会,结合大鹏新区打造全球海洋中心城市集中承载区的战略定位开展学术讲座、专家走访等活动。专家学者还带来了多个主题报告,包括“产”主题演讲(科普海洋)《结构有形,梦想无限》,“学”主题演讲(爱护海洋)《潜力无限的蓝色生物产业》,“研”主题演讲(探索海洋)《基因科技辅助深海科学与技术的意义》,“用”主题演讲(开发海洋)《无人机技术在海洋科学的应用与展望》。