

抢占人形机器人先机,青企奋力奔跑

■青岛财经日报/首页新闻记者 于健



**加快发展新质生产力
推动高质量发展**

2024年国务院政府工作报告指出,大力推进现代化产业体系建设,加快发展新质生产力。报告强调了深化大数据和人工智能等领域的研发与应用,特别是要开展“人工智能+”行动,以此推动形成具备国际竞争力的数字产业集群。

人形机器人作为一种未来产业的先锋,展现出了巨大的潜力和吸引力,已成为科技竞争的新高地和经济发展的新引擎。公开数据显示,到2035年,全球人形机器人市场有望达到1540亿美元。

2023年青岛市人工智能产业实现营业收入684.4亿元,增速34%,呈现出快速发展的态势。青企在算法软件研发、模型训练以及人型机器人制造等领域不断创新开拓,主动迎接产业大潮。

人工智能进入全新时代

伴随大模型所带来的深层次突破,人工智能也正进入一个全新的时代,全球范围内人形机器人产业正迎来快速发展,成为工业制造、商业服务和家庭生活等领域的重要角色。

青岛市人工智能产业协会秘书长姜代楠说:“人工智能已成为引领新一代产业变革的重要驱动力,是推动新质生产力的关键引擎。越来越多的企业抓住机遇,着手部署AI以及大模型的应用落地。”

国华(青岛)智能装备有限公司是一家聚焦于智能制造领域,专注于机器人上游核心零部件研发与生产及下游自动化应用的高新技术企业。董事

长兼总经理王广对人形机器人的发展前景十分看好,他认为随着人工智能、机器学习等技术的不断发展,人形机器人的智能化水平将不断提高,其应用场景也更加丰富多样。

王广介绍,人形机器人在工业、商业、家庭乃至外太空探索等多个领域都展现出了巨大的应用潜力和价值。随着技术的不断进步和应用的深入,未来人形机器人有望成为人类的得力助手和伙伴,为人类生活带来更多便利与惊喜。

乐聚(深圳)机器人技术有限公司合伙人、副总监梁佳向记者展示了两段视频,一段视频中,人形机器人顺利完成洗衣、晾衣、烧水等一系列家务,以灵活的动作极其顺畅地完成了浇花、修剪花枝、

插花等工作。另一段视频展示了人形机器人在不同状况的路面上完成行走、跳跃等动作,整个过程中,人形机器人展现出精巧的身体控制能力。

“这只是几个人形机器人的基本应用场景。”梁佳说,人形机器人无疑是人工智能领域最具前景的落地方向之一。在不远的未来,它将有潜力将人类从繁重且高危的工作中解脱出来,大幅提升生产力水平和工作效率。

行业的规范健康有序发展,离不开标准的引领。据青岛市人工智能标委会负责人表示,前期经过协会及标委会深入讨论和精心筹备,《人形机器人性能评估规范》已正式立项并进入了研制阶段。

到2027年形成健全产业链

人形机器人被誉为“机器人皇冠上的明珠”,正成为机器人技术发展的新一代标杆。

2023年11月,为推动人形机器人产业高质量发展,培育新质生产力,高水平赋能新型工业化,工业和信息化部印发《人形机器人创新发展指导意见》,意见提出,到2025年,人形机器人创新体系初步建立,关键技术取得突破,到2027年,人形机器人技术创新能力显著提升,形成安全可靠的产业链和供应链体系,构建具有国际竞争力的产业生态,综合实力达到世界先进水平。

我国具备坚实的制造业根基和完备的产业链体系,还拥有多元化的应用场景,为人形机器人的应用提供广阔的舞台,但目前来看整个行业仍处于起步阶段,尚面临许多“痛点”“难点”问题。

据王广介绍,人形机器人在硬件方面要求极高,制造成本高、制造工艺复杂,就目前而言,整个行业都处于早期的研发阶段。“从实验室到商业化量产之间还有很长的路要走。”王广说,人形机器人的技术门槛相对较高,一些关键技术,如智能驱动关节研发,人体结构的感知和控制等有很多技术难题。但是在未来,随着人工智能的发展,人形机器人的技术会更加成熟,整体进步速度也会不断加快。

梁佳表示:“人形机器人操作系统智能性弱,其他操作系统动态适应性差是目前亟须解决的瓶颈问题。”据了解,乐聚发布的首款基于开源鸿蒙的人形机器人,让国产机器人操作系统实现了“从0到1”的突破。

(上接A1版)

不仅标准化问题,行业内的回收工艺技术也尚在“探索阶段”。

“当下电池技术发展迅速,个人认为回收工艺开发相对电池技术的发展速度是‘被动的’。”青岛能源所副研究员梁文渊告诉记者。

梁文渊表示,目前废旧动力电池在进行拆包分解后,资源回收方法主要有两种:火法回收和湿法回收。火法回收通过高温处理,而湿法回收主要是采用酸碱处理后得到浸出液,再从浸出液中提取金属。

“这两种方法都有各自的问题。前者高能耗、高排放;后者流程较长、投资成本高。目前业内仍在寻找更加经济、环保、高效的回收技术。”梁文渊表示,除了上述两种成熟的工艺之外,目前还有如生物法、超临界二氧化碳萃取法等新兴工艺正处于研发初期阶段,尚未得到广泛应用。这些新兴工艺在技术上仍需要进一步完善和优化,以达到工业化应用的水平。

清华大学、中南大学、中国矿业大学以及青岛能源所等一批高校与机构,连同企业,正在深入探索回收行业的工艺技术创新与未来发展趋势。

“中国新能源产业的快速发展,给回收循环产业带来巨大的机遇,技术是需要实践、落地的,这是中国回收工艺技术能够快速发展的基础。”科研能力的强劲终究需要企业层面的落地与实践,张涛对产业的未来充满信心。

竞逐“最后一公里”

全国各地都在抢抓新能源汽车、储能等新质生

产力,在规划发展时会把回收再利用一并纳入,形成产业闭环,打通这“最后一公里”。

2024年1月4日,山东省政府发布了《2023年度全省新能源汽车产业高质量发展工作方案》,其中包括绿色低碳“创新突破”行动,旨在推动汽车与动力电池回收拆解产业的协同进步,并计划建设一批绿色低碳工厂。

方案中提出将支持济南、青岛等地发展新能源汽车及电池回收产业,打造绿色示范基地。针对行业所遇到的问题,也提出相应的政策,包括:完善相关资质认证,开展再利用认证服务;鼓励研发拆解装备,发展智能化柔性生产线及相关产品;推动产业链零碳发展,支持零碳工厂认证等。

目光聚焦青岛,在引进国轩高科、鹏辉能源、力神新能源等“链主”企业发展本地新能源产业的同时,也没有忘记电池回收产业这“最后一公里”。青岛将把建设国家废旧物资循环利用体系重点城市作为目标,打造全链条废旧物资循环利用体系。

青岛要想脱颖而出,其差异化优势在哪里?答案,可以从青岛的研发院校与企业看到。

青岛能源所在氢能储能产业上的一系列突破令人瞩目,在废旧电池回收技术中,干湿法都已有突破。青岛市大力扶持的城阳区储能产业园里,鹏辉能源、北辰循环、青岛乾运高科新材料等相关企业汇聚于此,为青岛新能源产业链的发展提供助力。

对于青岛企业的差异化之路,北辰循环的探索具有代表性。作为回收行业“正规军”、白名单企业之一,该企业已探索出属于自己的发展道路——以科

技突围,赋能产业发展。

在科研方面,北辰循环拥有创新实践基地、数十人的研发团队,而其自研的《全干法物理破碎分选工艺技术》已入选《2023年山东好成果(青岛)》。据了解,《2023年山东好成果(青岛)》聚焦青岛市具有引领作用的原创科技项目,旨在打造科技服务产业链新业态、新模式,为新质生产力培育锻造“创新引擎”。

据介绍,北辰循环采用了独树一帜的全干法物理破碎分选工艺,建设成本不到火法工艺的10%,同时采用先进的能源架构设计,设施运行接近零排放,回收率高于95%。张涛表示:“我们的技术优势主要体现在对电池破碎过程的环境控制上,通过切断引发火灾的因素,并避免采用化石燃料和焚烧热解等技术,我们成功地大幅降低了碳排放。”

在赋能企业上,北辰循环的先进技术已成功助力多家回收企业,实现赋能,相继完成上海、江苏等地项目。

张涛告诉记者:“我们的目标是构建一个集研发与实践于一体的循环技术创新平台,致力于传授可持续发展的核心技术,为企业提供全面解决方案,从而推动整个行业的绿色发展。”

北辰循环的探索,其实就在扮演着“赋能者”与“服务者”的角色,在持续创新的同时,也为产业链上的企业提供技术服务。

“超级电容、风电机组、光伏板、燃料电池、柔性屏、智能穿戴等产品都是可以回收的,北辰循环致力于研发跟得上时代的循环利用技术,不会局限在动力电池。”在记者看到公司的标语“让循环跟上时代”时,张涛向记者解释道。

青岛紧抓先发优势抢先布局

青岛将人工智能产业列为重点发展的24个产业链之一。自获批为国家人工智能创新应用先导区以来,青岛一直专注于强化系统布局,稳固产业基础,取得了丰硕成果。目前,青岛已形成了以崂山区为核心,西海岸新区和即墨区为辅助的“一核两翼多点”产业发展格局。

数据显示,作为全国第二个先导区,青岛拥有超过500家人工智能企业,在智能家居、交通、医疗、机器人、制造和智能硬件等六大领域具备明显优势。青岛市不仅制定了人工智能产业高质量发展行动方案,还出台了支持人工智能产业园发展若干政策,各项奖补资金总计达5.3亿元。

今年,青岛市提出培育20家具有国内影响力的人工智能领军企业,建设30个左右创新平台,打造100个以上应用示范项目,并设立一个国内领先的算法商城。同时,计划布局7个左右的人工智能算力中心,形成100个具有示范效应的算法产品和应用案例,进一步完善以算力、算法、数据产品和创新应用为核心的生态体系,致力于打造全国人工智能算力算法的开发应用的青岛新高地。

姜代楠表示,下一步,青岛市人工智能产业协会将帮助企业推进实施“人工智能+”,进行技术创新和生态创新,迭代升级。“一方面我们将协助市工信局做好政策指导,实施人工智能产业创新发展三年行动计划,提升产业生态,高水平建设国家人工智能创新应用先导区;另一方面将突出产业创新引领,加快人工智能大模型研发布局,持续加强核心技术攻关、产品研发和成果转化落地;除此之外还将强化场景牵引,定期发布场景机会清单,引导推动更多行业领域开放应用场景,打造一批创新应用标杆案例,示范带动人工智能技术赋能千行百业。”姜代楠说。

目前,青岛已成功搭建了包括数字化家电国家重点实验室、山东省机器人与智能技术重点实验室、山东省智能芯片与产业应用技术创新中心等多个关键的人工智能创新平台。并且在基础硬件技术开发、核心算法研究以及数据生成采集等方面均进行了深入布局,为青岛在人工智能领域的发展奠定了坚实的基础。

在新能源汽车整车制造、新能源电池等重点环节,不少城市凭借先发优势已经聚集起厚重的产业优势,头部格局已经基本成型。而随着新能源汽车产销高速增长阶段的到来,动力电池回收赛道已经浮出水面,被称为新能源汽车产业链的“最后一公里”。机遇再次闪现,青岛需要加速创新探索出自己的差异化发展路径。

美好时光 “纸”传祝福

新婚祝福 | 爱情祝福 | 升学祝福 | 生日祝福
纪念日祝福 | 节日祝福

| | |
|------------------|---------------------|
| 刊登价格 | 999元/期 (7.2*10cm) |
| 299元/期 (7.2*3cm) | 1314元/期 (14.6*6cm) |
| 520元/期 (7.2*5cm) | 1999元/期 (14.6*10cm) |

祝福启事
咨询热线 **0532-83861285**

声明

遗失本公司原法人(王怀宁)章(编码:3702020643228)一枚,声明作废。

青岛方维耀浩建筑工程有限公司
(现更名为**青岛思慕尚建设工程有限公司**)
2024年4月3日

遗失我单位公章(编号3702110072294)一枚,声明作废。

青岛小不点文化传媒有限公司
2024年4月3日

公告

青岛联胜汽车维修有限公司:
本委已受理张玉春与你公司劳动争议一案(青黄劳人仲案字[2024]第1762号)。因向你单位直接、邮寄送达相关文书不成,故依法向你单位公告送达《应诉、开庭通知书》(申请书副本)等法律文书,自本公告发布之日起经过30日即视为送达。本委定于2024年5月17日14时00分开庭审理此案,地址为:青岛西海岸新区双珠路1688号隐珠街道便民中心南门306-1室——青岛西海岸新区劳动人事争议仲裁院。请准时到庭参加庭审,否则本委将依法缺席裁决。
特此公告

青岛市黄岛区劳动人事争议仲裁委员会
2024年4月3日

公告

北京佰达明建筑装饰工程有限公司:
因你单位存在未按我局要求整改的违法行为,我局于2024年1月26日向你单位依法送达了青黄人社监罚决字[2023]第285号《劳动保障监察行政处罚决定书》,你单位逾期未履行该行政处罚决定。我局依法作出青黄人社监罚催字[2024]第100号《劳动保障监察行政处罚决定履行催告书》。因无法通过直接、邮寄等方式向你单位送达,现依法向你单位公告送达,自本公告发布之日起经过30日即视为送达。无正当理由逾期仍不履行行政处罚决定的,我局将依法申请人民法院强制执行。特此公告。
联系地址:青岛市黄岛区水灵山路188号;联系人:王晋进 杜坤升
联系电话:0532-67710019

青岛市黄岛区人力资源和社会保障局
2024年4月3日

公告

山东掌和农业科技有限公司:
因你单位存在未按我局要求整改及报送书面材料的违法行为,我局于2024年1月25日向你单位依法送达了青黄人社监罚决字[2023]第743号《劳动保障监察行政处罚决定书》,你单位逾期未履行该行政处罚决定。我局依法作出青黄人社监罚催字[2024]第097号《劳动保障监察行政处罚决定履行催告书》。因无法通过直接、邮寄等方式向你单位送达,现依法向你单位公告送达,自本公告发布之日起经过30日即视为送达。无正当理由逾期仍不履行行政处罚决定的,我局将依法申请人民法院强制执行。特此公告。
联系地址:青岛市黄岛区水灵山路188号;联系人:王晋进 张燕薇;联系电话:86175056

青岛市黄岛区人力资源和社会保障局
2024年4月3日

公告

逄淑平:
本委已受理的你与泰荣建设集团有限公司劳动争议一案已审理终结。现依法向你公告送达青黄劳人仲案字[2023]第5644号仲裁裁决书,请自本公告发布之日起30日内到本委(地址:青岛市黄岛区双珠路1688号209-1室)领取仲裁裁决书,逾期不领取,即视为送达。
特此公告

青岛市黄岛区劳动人事争议仲裁委员会
2024年4月3日

公告

青岛叁佰陆拾伍社区服务有限公司:
本委已受理焦峰与你公司劳动争议一案(青黄劳人仲案字[2024]第2434号)。因向你单位直接、邮寄送达相关文书不成,故依法向你单位公告送达《应诉、开庭通知书》(申请书副本)等法律文书,自本公告发布之日起经过30日即视为送达。本委定于2024年5月13日14时30分开庭审理此案,地址为:青岛市黄岛区长江中路359号202室。请准时到庭参加庭审,否则本委将依法缺席裁决。
特此公告

青岛市黄岛区劳动人事争议仲裁委员会
2024年4月3日

公告

青岛领海印象海洋科技有限公司:
本委已受理王亮延与你公司劳动争议一案(青黄劳人仲案字[2024]第21126号)。因向你单位直接、邮寄送达相关文书不成,故依法向你单位公告送达《应诉、开庭通知书》(申请书副本)等法律文书,自本公告发布之日起经过30日即视为送达。本委定于2024年6月25日14时00分开庭审理此案,地址为:青岛西海岸新区双珠路1688号隐珠街道便民中心南门209-1室——青岛西海岸新区劳动人事争议仲裁院。请准时到庭参加庭审,否则本委将依法缺席裁决。
特此公告

青岛市黄岛区劳动人事争议仲裁委员会
2024年4月3日

公告

安徽仁伟建筑工程有限公司:
本委已受理魏立国与你公司劳动争议一案(青黄劳人仲案字[2024]第20844号)。因向你单位直接、邮寄送达相关文书不成,故依法向你单位公告送达《应诉、开庭通知书》(申请书副本)等法律文书,自本公告发布之日起经过30日即视为送达。本委定于2024年5月22日14时00分开庭审理此案,地址为:青岛西海岸新区双珠路1688号隐珠街道便民中心南门209-1室——青岛西海岸新区劳动人事争议仲裁院。请准时到庭参加庭审,否则本委将依法缺席裁决。
特此公告

青岛市黄岛区劳动人事争议仲裁委员会
2024年4月3日

公告

青岛星河国际海洋工程有限公司:
因你单位涉嫌未缴纳社会保险,我局依法作出青黄人社监询字[2024]第366号《劳动保障监察调查询问通知书》,你单位应在接到通知书之日起6日内到青岛市黄岛区人力资源和社会保险局接受调查询问。因无法通过直接、邮寄等方式向你单位送达,现依法向你单位公告送达,自本公告发布之日起经过30日即视为送达。特此公告。
联系地址:青岛市黄岛区水灵山路188号;联系人:宋航、徐海翔;联系电话:58953779

青岛市黄岛区人力资源和社会保障局
2024年4月3日

公告

黄岛区玛奇朵蛋糕店海之韵店:
本委受理的石磊与你单位劳动争议一案已审理终结。现依法向你公告送达青黄劳人仲案字[2023]第20042号仲裁裁决书,请自本公告发布之日起30日内到本委(地址:青岛市黄岛区双珠路1688号209-1室)领取仲裁裁决书,逾期不领取,即视为送达。
特此公告

青岛市黄岛区劳动人事争议仲裁委员会
2024年4月3日

公告

青岛诚尚城装饰装修有限公司:
因你单位涉嫌拖欠工资,我局依法作出青黄人社监罚字[2024]第1831号《劳动保障监察调查询问通知书》,你单位应在接到通知书之日起3日内到青岛市黄岛区人力资源和社会保险局接受调查询问。因无法通过直接、邮寄等方式向你单位送达,现依法向你单位公告送达,自本公告发布之日起经过30日即视为送达。特此公告。
联系地址:青岛市黄岛区水灵山路188号;联系人:宋航、徐海翔;联系电话:58953779

青岛市黄岛区人力资源和社会保障局
2024年4月3日

公告

萍乡市旗胜建筑工程有限公司:
本委受理的周育恒与你单位劳动争议一案已审理终结。现依法向你公告送达青黄劳人仲案字[2023]第20713号仲裁裁决书,请自本公告发布之日起30日内到本委(地址:青岛市黄岛区双珠路1688号306-1室)领取仲裁裁决书,逾期不领取,即视为送达。
特此公告

青岛市黄岛区劳动人事争议仲裁委员会
2024年4月3日

公告

黄岛区孙记大灶台饭店:
本委已受理朱璇与你公司劳动争议一案(青黄劳人仲案字[2024]第1907号)。因向你单位直接、邮寄送达相关文书不成,故依法向你单位公告送达《应诉、开庭通知书》(申请书副本)等法律文书,自本公告发布之日起经过30日即视为送达。本委定于2024年5月13日14时00分开庭审理此案,地址为:青岛市黄岛区长江中路359号202室。请准时到庭参加庭审,否则本委将依法缺席裁决。
特此公告

青岛市黄岛区劳动人事争议仲裁委员会
2024年4月3日