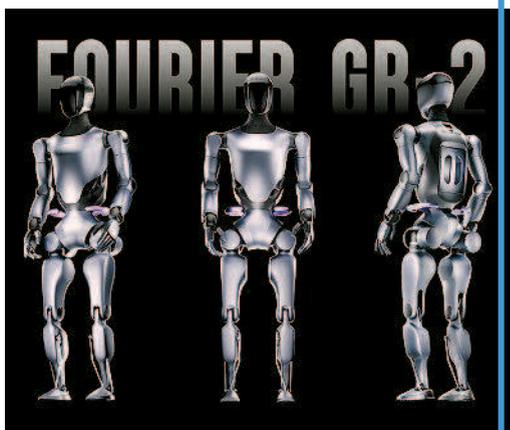


交付100余台的GR-1,推出升级版GR-2,傅利叶智能致力于人机共生



# 人形机器人

## 不只是“陪伴”更是下一代AI终端

### 系列GRx机器人将推出

身高达到175厘米,体重63公斤……GR-2较一年前上线的GR-1明显长高了,拥有更全面的全身共有53个自由度,单臂运动负载达3kg,能胜任更复杂的操作。而且,新一代电池容量翻倍,续航时间延长至2小时,在支持直充的基础上,增加可拆卸换电方案,充分满足运动需求。

GR-2已上线,GR-1也没闲着,多元场景,深度学习,日夜不停地训练着人形机器人的AI大脑。在上汽通用汽车金桥豪华车工厂和奥特能超级工厂里,GR-1已进入产线“实习”,完成带电高压零部件安装、高精度操作等工作测试;在中国建设银行上海浦东分行内,GR-1承担起“大堂经理”的角色,开展大堂业务咨询、金融业务视频讲解等面向客户的场景训练。

从去年至今100余台的GR-1交付,到前不久推出升级版GR-2,未来还将有系列GRx机器人推出,傅利叶人形机器人已经在真实场景下的数据去精心打磨产品,并不断迎来更高更快更强的人形机器人。

### 强大产业基础作支撑

“人形机器人作为未来的智能终端,是新质生产力的代表之一。”在傅利叶创始人顾捷看来,技术应用不断取得突破的AI相当于一个数字灵魂,它一定需要一个“身体”来感知真实的物理世界,才能更好地与人类协作共生。目前,上海傅利叶正全力以赴打造AI具身载体,让通用型人形机器人成为在智能手机之后,一个充满想象力的未来AI终端平台,而它能跑会跳,

人工智能领域,全球顶尖科技巨头你追我赶,上海人形机器人产业瞄准“为AI而生”,跑出了人形机器人和人工智能产业交叉的新赛道。近日,上海人形机器人产业领军企业傅利叶智能立足于“为AI打造最佳具身载体”,自主研发新一代通用型人形机器人GR-2。GR-2在硬件、设计、开发框架等多个关键环节的创新提升,展现出人形机器人抢占“下一代”AI智能终端的无限前景。

肯定比人更高、更快、更强。

“十年前做人形机器人产业非常寂寞,现在有上百家企业开始做人形机器人,百花齐放的场景让我们感到非常兴奋,我相信未来人形机器人会像新能源汽车一样拥有广阔前景。”在张江科学城腹地,张江机器人谷成为推动上海乃至全国机器人产业高质量发展的创新引擎。在机器人产业生态营造上,张江机器人谷注重汇集产业链关键环节要素,已经集聚一批行业龙头企业形成引领带动作用,搭建ABB机器人赋能中心、通用型人形机器人开放创新中心、机器人国评中心浦东分中心、机器人进出口查验平台等一批功能平台赋能企业发展。

“上海发展人形机器人有着强大的产业基础,比如人形机器人所需的制造业技术,是上海产业的传统强项。同时,人形机器人中40%到50%的供电系统和技术

与新能源汽车重合,30%到40%的制造技术来自于3c消费产品领域。”顾捷告诉记者,正是因为上海在半导体、新能源、电动车等领域掌握关键核心技术,才使得傅利叶在人形机器人的核心部件领域突破加快,迭代加速。

“下一步,人形机器人需要一步一个脚印,从身边一些不起眼的场景开始落地,通过不断的真实场景学习,积累人机互动经验,升级认知体系,有望在未来五到十年真正走进百姓人家。”

### 提出“产品六边形”概念

目前,张江人形机器人产业生态已经搭建起来,芯片、大模型产业加速集聚,“傅利叶的定位就是为AI打造一个真正意义上的本体平台、硬件平台,人形机器人要Made for AI。”顾捷说。

针对人形机器人本体的未来演进,傅利叶提出了“产品六边形”概念,围绕运动智能、灵巧作业、认知智能、仿生设计、用户体验和商业化应用共六个维度,明确机器人本体的能力标准和发展方向。“全世界有这么多的最强大脑在做AI的探索,当人形机器人本体在各个维度都达到最优,成为六边形战士后,它一定会是AI最佳的具身选择。这里的AI不仅限于大模型,还包括机器人感知、决策、执行的全过程。”

接下来,傅利叶GRx系列将致力于为其合作生态中的科研院所、头部企业、场景开发者和终端客户,打造更拟人、更通用、更友好的双足人形机器人,促进AI与物理世界的紧密融合,实现真正的人机共生。 本报记者 马亚宁



生物学领域又有重大研究突破:在一项关于人类触觉的研究中,科学家识别出至少16种不同类型的神经细胞,建立了人类触觉全景图。这项由瑞典林雪平大学、卡罗琳斯卡医学院与美国宾夕法尼亚大学的科学家共同完成的研究,发表在最新一期《自然·神经科学》杂志上。有意思的是,研究中发现了一种新的神经细胞,其对愉快的触碰、加热以及辣椒素(通常与痛觉相关)都有反应。同时,还鉴定出一种快速传导痛觉的神经细胞。由此让人产生遐想:将来,能不能催生一种技术,让人类只有愉快的体验,彻底抛弃痛苦呢?

自从世纪之交,人类绘制出完整的基因组图谱之后,生物技术飞速发展,已产生林林总总的医疗手段来对付疾病,包括绝症。比如,基因编辑、基因治疗,诸多致命的遗传疾病源于基因缺陷,那修复这个基因,不是就能避免生病?又比如,干细胞技术,如肿瘤之类的恶疾,是因为细胞出了问题,不能再造细胞,彻底治愈癌症呢?科学家甚至利用人工智能,破译了人体内数以亿计的每个蛋白质密码,寻找治疗疾病的终极之道。

未来,人类能“包治百病”吗?甚至,古代帝王们追求的长生不老真的可能吗?

从理论上来说,一切皆有可能,包括所谓的“永生”——有一种脑机互换的技术,即使生物体功能全然消失,依然能够通过脑机一直“活下去”。

不必急,技术仍在快速推进中。也许本世纪新生一代,就有机会长时间活着。可是,我们也要思考,当人类开始扮演上帝时,又会发生什么?是灾难还是全部愉快的体验?需要科学家深入思考。

# 生物技术不断突破带来了什么?

张炯强

### 科普 地标

## “与科学家面对面”科普微展览进社区

本报讯(记者 马亚宁)家门口“与科学家面对面”,感受“城市自然守护者”不一样的生活。本月,上海自然博物馆(上海科技馆分馆)打造的品牌科普活动“与科学家面对面”科普微展览,在上海市静安区北站街道社区文化活动中心免费展出。

城市是生物多样性洼地吗?如何在城市中重建野生动物栖息地?……展览以“城市自然守护者”为主题,联合来自上海海洋大学、上海市崇明东滩鸟类国家级自然保护区及上海长江河口湿地生态系统国家野外科学观测研究站等多个从事沪上生态保护的顶尖科研团队,讲述科学家如何在城市开展自然生态研究和保护的故事,为市民奉献了一场精彩纷呈的科普盛宴,展示了真实的科学家工作现状以及最新的城市生态保护科研成果。

“与科学家面对面”是上海自然博物馆2017年创立的馆合作项目品牌,旨在培养公众对自然科学的兴趣爱好,也为科学家提供一个展示的舞台,让科学走出实验室,走进寻常百姓家。

## 双飞机飞入台风“体内” 穿云破雾带回气象数据



▲ 中国香港政府飞行服务队的挑战者605型飞机

► 上海台风所参与改装的空中中国王350型飞机 戴宇凡 摄



11月,少见的秋台风影响了上海。秋台风素来以走势“难以捉摸”著称,但我国台风科研人员正在创新探索各种监测手段,飞入台风“体内”,穿云破雾带回气象数据,助力台风的预报预警、城市防灾减灾。记者从亚太台风研究中心了解到,中国气象局上海台风研究所组织飞机已3次飞入台风内部,其中,10月底更是成功和香港天文台联手,使用有人飞机成功针对台风“潭美”进行双机联合观测。

“早在台风‘潭美’生成之前,上海台风研究所便持续关注‘潭美’生成前的扰动活动,提前调机至海南琼海博鳌机场,同时协调香港天文台准备开展针对‘潭美’的双机进入台风观测试验。”上海亚太台风研究中心主任汤杰介绍说,飞入台风内部观测并非易事,所以

在10月24日、25日进行了两次测试飞行,随后才制定了台风最优观测策略。“我们的飞机从西往东,香港天文台则从北往南,先后进入台风‘潭美’的7级风圈至10级风圈开展观测。”

“跑道33,可以起飞”。10月26日上午9时许,随着轰鸣的螺旋桨声,一架白色的空中中国王350型飞机在博鳌机场带着特殊的使命飞上了天空。与此同时,在千里之外的香港赤鱓角国际机场,香港天文台借助中国香港政府飞行服务队的挑战者605型飞机启动对台风“潭美”的联合观测。经过3小时飞行,有人飞机双机进入台风观测试验,各项预定观测任务安全、顺利完成。这次试验获取的观测资料实时同化进入上海台风模式,为台风监测预报服务提供科技支撑。“试验过程中,

中国气象局上海台风研究所主要利用机载仪器对台风外核区开展观测,香港天文台主要借助机载下投式探空进行观测。”汤杰说,试验目的是观测台风外核区的雨带特征以及相关的云微物理特征,获得最新的第一手资料,以期加强对外核区云微物理过程的理解。

未来,在中国气象局的统一部署下,上海亚太台风研究中心依托台风委员会国际合作项目,将进一步推动台风领域观测预报一体化业务,依托国际组织协同更多国际机构开展联合观测,为亚太区域台风路径和强度预报能力提升提供支撑,并强化科技自主创新,助力发展气象新质生产力,为推进气象科技能力现代化提供坚实支撑。

本报记者 马丹