

保持开放的心态看待起伏 对未来抱有更大信心

——宇树科技创始人王兴兴访谈

■ 人民日报记者 赛皓

今年以来,宇树科技的人形机器人频频出圈,我国人形机器人产业也受到空前关注。其中,有点赞、有鼓励,也有批评、有质疑。近日,在浙江杭州宇树科技总部,人民日报记者专访了宇树科技创始人王兴兴,听一听这位90后企业家对社会热点的回应,对行业发展的思考。

——编者

“从长远来看,没准这只是一个小火苗,就像当初互联网的诞生一样”

问:上了央视春晚舞台后,宇树科技的人形机器人非常火。预料到了吗?

答:说实在的,完全出乎意料。2021年,我们的“机器牛”上过一次春晚,今年原本预估效果可能和上次差不多。没想到,最终的效果远超预期,很多人记住了机器人跳舞的画面。某种意义上说,这成了传统文化与高科技结合的标志性事件,也成为一种文化符号,我觉得非常荣幸。

问:人形机器人突然备受关注,对企业有何影响?

答:关注度对整个行业来说是好事。我们公司、行业内相关企业,包括零部件企业等,上半年业绩都非常好。

当然,受到关注后,压力也比较大,来公司参观、调研、采访的人多了。我本人主管技术和产品,这些事确实占用了一些时间。行业要发展,肯定需要关注。当然这个过程会有起伏,今天可能关注度高点,明天就下去了,最终还是回归理性。

问:关注中也有质疑的声音?

答:有人觉得好,有人觉得不好,这很正常。如果一家公司或一个产品,所有人都很喜欢,反而不正常。

问:人形机器人距离在生活中应用还有多远?

答:人形机器人走进生活,到每个人家里去,距离还比较远。行业目前还处于早期阶段。所以,我们先从一些小的方面切入,比如科研教育、服务展示、简单工业应用,以及AI公司用来做开发。

当然,我们最大的愿望以及当下正在做的事情,还是希望机器人去干活。它可以做各种动作,去帮助人干各种活。但是,现在想要在家里或工厂里大规模应用,技术水平都不够。慢慢地每年有进步,我觉得是好事,可以让大家对行业有更多理解和包容。

问:人形机器人大规模落地应用,最大的困难在哪里?

答:最大的难题还是机器人AI水平不够用,没有突破临界点。这是全世界的普遍问题,也是大家在努力做的事情。AI领域可能随

时会有突破性进展,技术跃迁十分常见。目前解决不了的难题,在未来某个时刻或许就突然迎刃而解了。

问:突破规模化应用的瓶颈,您觉得要多久?

答:机器人AI技术进步非常快。举个例子,半年前说我们的机器人可以打格斗比赛,我自己都不敢相信,觉得至少要等一两年时间,实际上几个月就做出来了。当然,行业的发展很难预估,可能3到5年内会有明显进步。不过,我觉得进入普通家庭还需要一个相对长的过程,因为涉及伦理道德和安全性问题。

只要AI技术保持进步,机器人行业就会发展得越来越好。这是AI产业带来的连锁效应,在过去两三年间,趋势很明显。大家对AI想象空间越来越大,对机器人行业也更加看好。今年人形机器人火爆,从长远来看,没准这只是一个小火苗,就像当初互联网的诞生一样。

问:现阶段,组织机器人去参加各类比赛的意义是什么?

答:只要大家喜欢,提供情绪价值也是它的价值,这也在创造新的需求。机器人表演、比赛是构成未来整个机器人产业的重要部分。

“目前我们AI人才相对少一些,但从长期看,竞争力还是非常强的”

问:宇树科技最开始做的是机器狗,这两年竟闯入人形机器人赛道。为什么做出这样的选择?

答:主要还是因为AI技术。早些年代的AI都是单功能型,比如识别数字、图片、人脸等。最近几年做的是多模态通用型AI,可以做很多事情,对应的就需要一个通用机器人,比如我们现在做的人形机器人。

问:为什么是人形机器人?

答:原因很简单,喜欢人形机器人的比不喜欢的人多,这是最主要的,市场是非常理性的。

问:中国的人形机器人产业在世界上处于什么水平?

答:我们有生产制造的优势,在全球出货量比较多。每个国家都有自己的优势。目前我们AI人才相对少一些,但从长期看,竞争力还是非常强的。此外,由于生产制造和硬件做得好,中国的机器人企业在成本上更有竞争力,使用门槛更低。这些都有利于未来大规模落地应用。

问:对于竞争对手以及他们的产品,您怎么看?

答:目前这个行业非常火热,涉足的企业也非常多,各有优势。要保持开放的心态,良性合理的竞争对整个行业是有利的。



问:算力对人形机器人产业有多重要?

答:非常重要,尤其是大规模集群算力。机器人是和AI共创的联合体,机器人尤其是人形机器人是要用电的,电池负载和功耗决定它无法携带大规模算力。

问:怎么解决算力问题?

答:我觉得未来会有很多分布式算力。如果一个工厂有集中式算力中心,机器人可以连接到算力中心。这种集中式算力中心距离比较近,无论是有线还是无线,它的通信带宽是够的,延迟很低。如果一个北京机器人连接到上海的算力中心,那延迟太高了。

问:目前,人才供给能够满足行业发展需求吗?

答:人形机器人行业一直比较缺人才。这个行业原本不存在,相关人才是最近几年慢慢培养成长起来的。另外,这个行业目前还比较小众,真正进入的人没大家想的那么多。人才数量和质量还需要一些时间才能适配行业发展。

问:主要缺哪方面的人才?

答:各种岗位都缺。无论是技术的、非技术的,包括商务、人事等,最核心的还是AI人才。

问:有没有考虑和高校、科研院所合作?

答:我们跟国内外很多高校关系一直很密切。我们希望推动机器人和AI行业的技术进步,跟高校以及年轻人建立更多联系,是非常重要的。

共同推动行业进步,是我们过去几年对整个行业最大的价值。某种意义上讲,一家公司业绩好不好是一回事,对整个行业以及社会有促进作用更重要。

“希望更多的人,尤其是年轻人参与进来,共同推动行业的进步”

问:宇树科技曾经出过一本关于四足机器人的书,进行技术开源,为什么这样做?

答:其实除了这本书,我们每隔几个月都会发布一些开源项目。我们希望促进行业的发展,行业好了,行业内的企业才可能发展好。

另外也是想培养更多人才。无论是和高校合作、出书还是发布开源项目,都是希望更多的人,尤其是年轻人参与进来,共同推动行业的进步。

问:为什么研发人才的培养很难一蹴而就?

答:行业发展变化非常快,最重要的还是要保持学习的习惯。我自己也是如此,白天公司各种事比较多,晚上个人时间会稍微多一点,看一些论文、敲点代码,保持学习和进步的状态。

问:如何看待研发和投入的关系?

答:无论是学习新技术还是开发新产品,最主要的是弄清楚方向。大部分的研发投入都是在摸索方向,这是最“贵”的。

还要保持对技术和产品的敏锐度,足够敏锐就会少走很多弯路。用尽可能低成本去尝试探索,发现真正比较值得投入的方向,再去重点学习和投入,这个比较重要。

问:您对机器人行业发展的终极愿景是什么?

答:真正能推动科技进步,让人类的生产力迈上一个台阶。蒸汽机和电的发明,对人类社会生产力的改变巨大。目前,通用AI和通用机器人,产生的改变可能比蒸汽机和电还要大,可以让人类逐渐摆脱辛苦繁重的体力劳动。

问:宇树科技诞生在杭州,城市与科技企业是一种什么关系?

答:浙江拥有非常开放包容的营商环境。科技企业的发展和掌握新兴科技的年轻人紧密相连的。可以这么理解,对年轻人有吸引力的城市,它的新兴产业发展一定不会差。

问:机器人行业的发展还需要哪些支持?

答:我觉得国家已经非常支持了。希望大家对新技术、新产品抱有更开放的心态。从行业发展周期上看,起伏是难免的,可能今天很多人看好,明天又是另一个样子。保持开放的心态看待起伏,对未来抱有更大信心,就是对行业的最大支持。

(转自人民网)

《杏花村外史》之第三季 (连载之二十一)

■ 杨仁宇

第二十一回

一碗琼浆两段奔赴

母病难愈苦寻方,汾酒琼浆绽曙光。再赴深研工艺妙,香传后世韵悠长。

明代万历年间,汾州杏花村在暖阳温柔包裹下,仿若世外桃源。漫山遍野的杏花肆意绽放,粉白相间,如云似霞,微风拂过,花瓣簌簌飘落,空气中弥漫着杏花的甜香与醇厚的酒香,交织出如梦似幻的气息。村中酒坊星罗棋布,“瑞兴号”凭借精湛的酿酒技艺与优质酒品脱颖而出,声名远扬,其酒香飘散在村子的每一处角落,引得无数酒客闻香而来。

此时,王世贞任职山西按察使,正为政务忙碌,一封加急家书却打破了他生活的平静。他拆开信件,脸色瞬间变得煞白,双手忍不住微微颤抖,额头上也渗出细密的汗珠——母亲在江苏太仓老家身染重病,寻遍名医、试遍药方,病情仍不见好转。王世贞心急如焚,满心焦虑,在书房里来回踱步,眉头紧紧拧成了一个“川”字,眼神中满是担忧与牵挂,虽身处山西,心却早已飞到了远方母亲的身旁,四处打听治病良方。

一次偶然的机会,王世贞在与当地乡绅的宴会上,听闻汾州杏花村的羊羔酒不仅历史悠久,还具备出色的滋补养生功效,或许对母亲的病有帮助。他原本黯淡的眼睛瞬间亮了起来,脸上浮现出一丝激动与期待,急切地问道:“这羊羔酒当真有如此神效?不知这酒出自杏花村哪家酒坊?”乡绅笑着点头,说道:“就在那杏花村的‘瑞兴号’酒坊,那可是咱们汾州杏花村的招牌美酒,深受大伙喜爱。”王世贞如获至宝,尽管公务繁忙,他还是立刻安排好工作,带着随从匆匆前往汾州杏花村。

抵达杏花村后,王世贞放眼望去,漫山杏



花美不胜收,但他无心欣赏,径直来到“瑞兴号”酒坊。酒坊老板得知是大名鼎鼎的王世贞到访,又惊又喜,脸上堆满了笑容,一路小跑着亲自迎接,点头哈腰地说道:“哎呀呀,王大人亲临小店,真是蓬荜生辉啊!快快快!”将他请进酒坊,并连忙吩咐伙计:“快去,把咱们店里最好的羊羔酒呈上来!”

王世贞接过酒杯,先是将酒杯轻轻置于鼻下,刹那间,一股清新凛冽的香气扑鼻而来,这香气好似裹挟着清晨山林间的第一缕芬芳,又混合着杏花的淡雅气息,让他精神为之一振,不禁深吸一口气,脸上不自觉地露出一丝陶醉的神情,微微眯起眼睛,细细品味着这股独特的香气。随后,他轻轻抿了一口酒,酒液在口中散开的瞬间,他的眼睛猛地睁大,眼神中闪过一丝惊讶与赞叹,情不自禁地脱口而出:“此酒果然非凡!冰清玉洁,香气醇厚,口感独特,层次丰富,实乃酒中上品。”此刻,看着这琼浆玉液,王世贞心中燃起了希望,紧紧握住酒杯,脸

上满是坚定,他满心期待这羊羔酒真能如传言那般具有神奇功效,治好母亲的病。想到母亲卧病在床的模样,他一刻也不想耽搁,对酒坊老板说道:“老板,这酒我要几坛,我要快马加鞭赶回太仓老家。”老板连忙应道:“王大人放心,这就给您备好!”

回到家中,王世贞每日悉心侍奉母亲饮用羊羔酒,日夜守护在母亲身旁。起初,母亲的病情并无明显变化,王世贞坐在母亲床边,眉头紧锁,眼神中满是焦急与忧虑,但他仍耐心坚持着,轻声安慰母亲:“娘,这酒对您的病肯定有好处,您再坚持坚持。”大约过了半月有余,奇迹慢慢出现,母亲的气色逐渐好转,原本苍白的脸色开始泛起红晕,精神也一天比一天好。母亲缓缓坐起身来,拉着王世贞的手,虚弱地说道:“儿啊,娘感觉好多了,多亏了你啊。”王世贞眼眶泛红,激动地说道:“娘,是这羊羔酒起了作用,等您好利索了,咱们好好谢谢人家。”看着母亲的变化,王



● 明代大文学家、史学家王世贞

世贞心中满是欢喜与感激,对这羊羔酒更是充满了好奇。

待母亲病情稳定后,王世贞因公务返回山西。但他心中一直对羊羔酒的酿造工艺念念不忘,趁着工作间隙,他再次来到汾州杏花村。

酒坊老板热情迎接,随后带王世贞参观酒窖。酒窖里光线昏暗,墙壁爬满岁月的痕迹,潮湿的气息弥漫在每一寸空间。一排排巨大的酒缸整齐排列,仿佛在默默诉说着酒坊多年来的风雨历程与辉煌成就。酿酒师们在酒窖中忙碌穿梭,有的在检查酒缸的密封情况,有的在记录发酵的时间和温度,每个人都专注而认真。

王世贞看着酿酒师们忙碌的身影,听着老板详细的介绍,不时露出惊讶的神情,频频点头。尤其是当他看到在谷物中添加嫩羊肉这一独特工艺时,不禁张大嘴巴,对古人的智慧佩服得五体投地,惊叹道:“竟还有这般讲究!实在是让人意想不到。”

为了探寻羊羔酒背后更深厚的历史文化,王世贞决定留在汾州杏花村,深入研究。他穿梭于村子的古巷之间,查阅古老的典籍,走访当地的老人,逐渐揭开了羊羔酒神秘的面纱。他了解到,这羊羔酒起源于汉代,历经岁月的沉淀,在唐宋时期达到了兴盛。唐代时,羊羔酒就因其独特的酿造工艺和优质的口感广受欢迎。大诗人杜甫在《饮中八仙歌》里描绘“知章骑马似乘船,眼花落井水底眠”,说的便是饮羊羔酒后的醉态,足见那时羊羔酒的流行。到了元代,羊羔酒更是随着商船远航海外,声名远播。而如今身处的明代,羊羔酒依然是负有盛名的滋补名酒。

随着研究的深入,王世贞对羊羔酒的喜爱愈发浓烈。他决定将这款酒写入自己的《酒品》之中。在书中,他用细腻而生动的笔触,详细地描述了羊羔酒的香气、口感以及独特的酿造工艺:“汾州杏花村羊羔酒,香气清新如清晨山林芬芳,又含杏花淡雅之韵,口感醇厚似岁月沉淀精华,入口绵柔如春日轻抚,落口爽净像清风拂过心田。其酿造工艺独特,谷物与嫩羊肉相融,实乃不可多得的佳酿。”

《酒品》一经问世,迅速在文人雅士之间广泛流传开来。汾州杏花村的羊羔美酒也因此声名大噪。许多人纷纷慕名而来,只为品尝这独特的美酒。“瑞兴号”酒坊前,一时间车水马龙,热闹非凡。

“老板,给我来一坛羊羔美酒!”一个年轻人迫不及待地喊道。

“我要两坛,这酒太好喝了,我要带回去给家人朋友尝尝!”一位老者满脸笑意地说道。

酒坊的生意蒸蒸日上,订单如雪花般纷纷飞来。而王世贞,因为这段奇妙的经历,与汾州杏花村羊羔酒结下了不解之缘,他的故事也随着羊羔酒的名声远扬,成为了汾州杏花村酒文化中一段动人的佳话。

欲知后事如何,请看下回分解。

(未完待续)