

# 跑市场、提需求、做设计,记者在义乌体验AI产品架构师的一天 让“数字人老板娘”活力四射

本报记者 何贤君

## 解码新职业

随着ChatGPT(聊天机器人程序)、SORA(人工智能文生视频大模型)等一系列AI产品的横空出世,一个新的职业随之诞生:AI产品架构师。

“世界超市”义乌率先进入新赛道,发布了商贸领域的大语言模型以及全新升级的Chinagoods(义乌小商品城官网)AI智创服务平台,并上线了多款AI应用:会说36种语言的“数字人老板娘”、能翻译100多种语言的AI翻译官、能上传商品详情页甚至图生视频的AI商品发布等。自从这些商贸AI产品上线后,销量骤增、成本骤降的故事,不断在义乌上演。毫不夸张地说,AI产品架构师们正在为义乌成千上万的商户研发虚拟“店小二”。

这些AI产品是如何诞生并逐步优化的?近日,我作为AI产品架构师的实习生,跑市场、提需求、做设计,体验他的日常工作。

## 产品需求是市场里跑出来的

作为一枚“小白”,我提前做了功课:AI产品架构师是AI产品开发中的关键角色,主要负责设计、规划和构建系统的整体架构,并深度参与产品设计实施的全环节。准确完整理解用户需求、明确产品设计目的,是工作的第一步。

对商贸AI产品来说,市场是设计灵感和优化需求的发源地。我领到的第一个任务是信息采集。通俗地说,信息采集就是穿梭在各个商铺间,跟老板们聊天,问他们想要配备什么功能的AI产品,以及既有的产品有哪些地方需要改进优化。

跟着义乌中国小商品城大数据有限公司AI产品架构师陈超俊,我走进义乌国际商贸城张卫超袜行店铺,老板娘傅江燕正在用AI商品发布功能给袜子做产品海报。这个功能很强大,只要拍照上传产品图,并在指定对话框内输入文字描述,就能生成想要的海报,免去请模特拍照的麻烦。

傅江燕的生意主要面向非洲市场,她想为非洲客户定制一张商品海报,“要



把我的袜子穿在模特的脚上,场景要生动。”

我在店内随意挑选了一双袜子,用手机拍了照。在陈超俊的指导下,我通过AI平台上传照片,在对话框内输入了“非洲球员穿着这双袜子在球场上打篮球”。点击确认,3秒后,出来的画面却不尽如人意。

“你看,袜子、非洲球员、篮球场,这些元素都在,却没办法融合。”手机屏幕上显示,这双袜子被单独展示在画面一角,没能穿在非洲球员脚上。

“衣服可以实现,但我是卖袜子的,这个功能能否更加突出袜子?”傅江燕问道。

我们又来到宏盛玩具店铺,老板娘孙丽娟提出了对AI产品“数字人老板娘”的优化建议。作为目前市场最受欢迎的产品之一,商户只要将录制好的中文视频上传该平台,“数字人老板娘”就能说出36种语言版本,不仅发音标准,连嘴型都很准确。

“可是翻译过程中配双语字幕时,只能改译文字幕,中文字幕里有错别字,却没法修改。”孙丽娟说。“让我试试。”我找了一款毛绒玩具作简要介绍,故意把毛绒玩具说成了汽车玩具,并拍了视频。当视频通过AI处理后,就生成了中英字幕。当我试着修正时,英文翻译“car”可

以轻松改为“plush”,中文“汽车”却无法改成“毛绒”。“怎么点,都出不来修改界面。”孙丽娟说。

跑市场看似简单,做起来却费功夫,既要不停试用产品,也要不停深入挖掘用户需求。一上午下来,我们只跑了4家店铺,在笔记本上记下了6条需求。

没有捷径,需求都是跑出来的。AI产品研发之初,AI产品架构师就是这样一家家店铺跑,组建微信群、搜集用户需求,并尝试设计产品。“例如,之前有很多商户反映自己外语水平差,要是自己能说多国语言就好了。半年后,‘数字人老板娘’就诞生了,并在不断优化中。”陈超俊说。

## 为AI注入感情

我的第二个任务是带着用户的需求,优化AI产品,让AI变得有感情,更人性化。

原先,“数字人老板娘”的外语发音是AI合成的,有不少商户反映,虽然标准,但太机械,没有感情,一听就不像真人。“用用户的外语原声作母音,并进行后期加工,就可以解决这个问题。”陈超俊掏出一个录音机交给我。

我们见到义乌国际商贸城老板娘张吉英时,她正开着“数字人老板娘”的英

文视频,向外商介绍产品。“我英文发音不是特别标准,帮不上你们吧?”张吉英有些忐忑。“没事,不需要像播音员那么标准,我们需要更多的情感。”陈超俊说。

我在店铺内挑选了一把畅销的雨伞,让张吉英用英文作了详细的介绍,并录了音。尽管发音有些许瑕疵,但张吉英热情洋溢的语调,却有很强的感染力。我在笔记本电脑上打开了AI设计后台,上传录音,经过AI处理后,一段带有一点“中式风味”的英语视频就生成了。“确实,和原先呆板的视频相比,这个生动多了,活力四射。”我评价道。

陈超俊告诉我,一个产品出来,从用户需求,到画原型和设计稿,再到写代码,最后到测试推广上线,需要很多步骤。而AI产品架构师就是框架的搭建者。

义乌市中福广场2号楼33层,是义乌中国小商品城大数据公司总部,也是AI产品诞生的中枢。

下午6时,当我带着商户反馈的需求来到这里时,办公室里依旧人声鼎沸。“用AI商品发布功能做产品海报时,产品描述文案一旦超字数,就无法进入下一步。”我指着手机屏幕向设计师们演示,“但商户却不知道哪里出了问题,只能干着急。”

随后,我和原画师、设计师、框架师一起,围在电脑前,商讨解决方案。“索性



AI设计团队在探讨“数字人老板娘”的功能优化。 拍友 马超 摄

记者(左)收集商户对AI产品的需求。 共享联盟·义乌 吴峰宇 摄

就不要限制字数了,商户想写多少字写多少字。”可这个方案一实施,海报上密密麻麻挤满了字。“不够美观,给客户的观感不好。”我加入讨论。

“可否在商户点击下一步时,跳出一个字数超限的提示框,提醒他们?”我建议道。陈超俊投来赞许的目光:“这个方案可以考虑,试试看。”一群人分头行动,忙碌开了。

事实上,每周AI设计团队都会坐在一起,在AI产品架构师的牵引下,研判用户需求,并进行功能改进。“大家头脑风暴,能解决的当场解决,不能解决的也会说明原因,将进一步跟进。”陈超俊说,截至目前,他们已经收集了上千个用户需求,“问题再难,也会一个个去攻克。”

## “喂”得越多,数字人越聪明

我了解到,很多商户想要一个不需要人工协助、能自主跟客户作商贸交流的AI店员。为了满足这项需求,义乌中国小商品城大数据有限公司正在研发“数字人老板娘”的升级版。我的最后一项任务,就是让“数字人老板娘”变得更聪明。

“我来先试着跟她对话。”当我说出

“你好”两个字后,屏幕中的老板娘向我招了招手,也说了句“你好”。

“光招手这一个动作,我们的设计师就做了上千张图片。”陈超俊打开系统后台演示,为了让人物形象更生动,他们准备了招手、作揖等在内的60套动作骨骼,再将这些动作的平面图片做成动画,与骨骼相黏合,“慢工出细活,需要不断试错,才能让人物形象更加逼真。”

不过,“数字人老板娘”要实现与客户智能对话,知识储备非常重要。“这就需要不断地喂‘原料’。喂得越多,数字人越聪明。”陈超俊说,图片、文档、语音、视频,都可以成为“数字人老板娘”的“原料”。

我在电子报浙江日报上,搜集了一些关于义乌的报道。我把一篇名为《义乌“第六代”市场破土动工》的稿件做成了Word文档,在数字人操控后台找到了知识库入口按钮,点击按钮,导入文档,再点击确定。这样,一顿“原料”就算“喂”成功了。

“义乌‘第六代’市场什么时候开工?”当我提问完后,“数字人老板娘”像真人一样,把答案娓娓道来,还向我介绍了稿件里提到的占地面积、功能板块、建设工期等,太聪明了!

正是通过这种方式,AI产品架构师带领产品团队把义乌市场的店铺信息、商品信息等“原料”,源源不断地“喂”给这个虚拟的“老板娘”。

我了解到,除了既有产品优化外,AI设计团队还在憋一个大招:AI试衣间,这是专门为义乌篁园服装市场定制的产品。

在电脑上,我看到了这一功能的测试版。通过前期人物模型搭建,只要动鼠标,点击上传衣服照片,就能随意选择高矮胖瘦的人物模型,让它一秒穿上衣服,并实现360度转圈。这将大大方便商户展示和客户选购。

“这些看上去脑洞很大的事情,也许不久就能实现。”陈超俊说。

一天的跟班实习结束后,我感叹技术升级给贸易方式带来的巨大变革,也惊叹义乌市场敏锐的嗅觉和与时俱进的创新精神。



何贤君

在杭州技师学院,记者参与一场“豪横”的实训

# 这堂课的教具,是空客A320

本报记者 沈琳

花1500万元,买一架刚退役的空客A320给学生“练手”,此举让位于桐庐的杭州技师学院登上了微博全国热搜榜。

去年12月,一架从加拿大航空退役的空客A320客机,被拆解后运往桐庐。虽说在浙江,学校买飞机已有先例,但购买设备完好的可适航飞机,却是个新鲜事。

近日,这架大飞机在经过复装、喷漆、调试等工序后,正式投入教学,用于飞机维修、航空服务等专业学生的实操训练。我跟随第一批上课的13名学生,在大飞机上上了实训第一课。

## 走12个站点,排查100多个项目

上午,我来到杭州技师学院二号实训楼后广场,只见这架空客A320沿着广场对角线方向停靠,半个足球场大小的空地几乎被塞满,越靠近飞机,轰鸣声越大。

“你们先拿着,一会我们要给飞机做‘体检’。”学院飞机维修专业实训老师吴杰塞给我们两样东西——“工卡”和专用手电筒。

绕机检查,是学生们的实训第一步。这是飞机在航前、过站短停、航后等环节,维修人员必做的“例行检查”。“相当于开车前、停车后,要绕车一圈检查车况。”吴杰说。

别以为“例行检查”很简单。我翻了翻手中的“工卡”,足足10页纸、100多个项目,每一行字都有中英文对照,几乎都是航空领域的专业名词,这对于“门外汉”来说,简直像天书。

检查的顺序也有讲究。吴杰说,从机头、机翼到机尾,共12个站点,操作人员必须逐一前往,在每个站点,都要对照着“工卡”里的项目逐一排查。

在飞机左侧发动机侧面,我用力掰开三个锁扣,一块A4纸大小的面板被打开,露出一个油箱形状的设备。吴杰告诉我:“这里装的是发动机滑油。别小看这颗锁扣,之前就发生过锁扣没固定



位于杭州技师学院二号实训楼后广场的空客A320教具。



记者(右二)手持“工卡”绕机检查。 本报记者 董旭明 摄

好,飞机上天后滑油泄漏,导致发动机因为过热停机而引发空难。”

面向大家,吴杰表情严肃:“一定要锁牢,双人执行,相互检查。”

我举起手电,按照站点点检机身,手电的光从机身每一寸扫过,一个针眼大小的裂纹也不放过,每检查完一个点位,都需要在“工卡”上的相应位置签字确认。

走到起落架处,略微刺鼻的液压油味飘来,我摸着轮胎上的沟槽,检查轮胎是否磨损。吴杰告诉我,如果轮胎磨损到接近沟槽底部,就需要更换了。

在机头部位,一个10厘米长的金属细管“长”在飞机上。吴杰告诉我,这是飞机控速用的皮托管,一旦被堵塞,飞机就会失速掉落。根据提示,我举起手电边照边往里看,发现里面没有异物,才放心下来。

“体检”教学持续了约1个小时。“以前我们理论上学过,仿真软件上也操作过,但是和真机实操感受大不一样了。自己责任和重大,毕竟每一次排查,都关系着飞机上上百号人的生命安全。”

飞机维修专业学生成家鑫说。

## 每用一件工具,都要清点三次

给飞机做“体检”只是第一步。庞大的机身内外,还有一些眼睛看不到的“疑难杂症”,也得靠这群未来的飞机维修师去“诊断”。

我和同学们一起,来到飞机最神秘的地方——驾驶舱。当坐到主驾驶位上,面前是密密麻麻、闪着各种颜色光亮的上百个按钮,以及大小不一的显示屏,满满的科技感。

戴正才是学院负责教授飞机控制系统的老师。他在驾驶舱中控台按下几个按钮,其中一处显示屏上出来一串英文代码:P1 COMP TEMP SENSOR。

“出现这串代码,说明飞机的空调有故障。”戴正才说,如今飞机运行时,绝大多数时间采用自动驾驶,计算机系统会自动记录异常信息。比如发动机有异响、乘客座椅靠背无法调节等,这些就需要飞机维修员做深入检查,诊断故障。

“诊断”出异常后怎么处理?仅一节课是学不会的。

戴正才用电脑打开一份维修操作手册,共80个章节。如果是纸质版的,要放满一间10平方米的房间。“每一个异常信息,都要严格按照飞机维修操作手册来检修排查。”

无论是排查还是更换零件,合适的工具非常重要。在学校3号实训楼的二楼,有一个工具库房。80平方米大小的房间内,整齐摆放了2000余件维修工具,配1至2名管理员。一抬头,“工作前清点、工作场所转移清点、工作完成后清点(三清点)”的横幅就挂在最醒目的位置。

我拿起其中一件工具,上面贴着一张编码。“保管员会根据你拿着的维修工卡上显示的工具清单准备工具,每拿一件,就要扫一下码,最后在清单上签字。”杭州技师学院航空与游艇学院副院长刘书博接着说,这样的清点,在到达维修点时、转移维修点时、维修结束后都要进行一次并签字,以防工具遗漏。

“假设现在飞机机身一颗铆钉需要

更换,你要怎么取工具?”刘书博递给我一张维修工卡,准备检验一下我的听课成果。

我照着工卡上的维修工具清单,和保管员一项项核对清点,确认无误后再签字,这才取出工具。接着,我和“工友”来到飞机旁,又互相清点了一遍。给飞机机身换一颗铆钉,我们共在9张“工卡”上签了字。刘书博说,每一次维修“工卡”记录都将保留到这架飞机退役后至少两年。

这次随着空客A320一起被运往学校的,还有110箱随机文件,其中就包括飞机维修记录,相当于飞机全生命周期的“病历”。

之所以流程这么复杂,就是为了确保飞行安全。“万一工具忘在了机身里,就有机毁人亡的风险。”在机身旁完成第二次清点后,飞机维修专业学生一股成就感,近距离在飞机旁完成清点,才真正理解了“三清点”不仅仅是一句口号。

结束飞机维修实训第一课,在最后一项维修“工卡”上签完字,我终于松了口气。

## 戴上耳机,传来塔台通话声

我不禁好奇,以前的飞机维修实训课是怎么上的?

杭州技师学院航空与游艇学院教师陈一鑫,带我参观了世界技能大赛飞机维修项目国家集训基地,这也是学生们参加实训课程的主要区域。

基地里有数十个飞机零部件,如飞机结构件、发动机、飞机起落架等,还有一台空客A320的驾驶模拟机。

“之前,学生只能针对某一部件的内容,进行碎片化的学习、实操,没有办法形成系统印象。”陈一鑫告诉我,之前有学生去航司实习,师父让他开一下

A320的货仓门,学生不知所措,学校里是用电脑建模出的虚拟飞机,点一下鼠标,舱门就会自动打开,到了真实环境,就“吃瘪”了。

实际上,国内高校中,买退役飞机用于教学并不少见,但一般会选购报废飞机——学校此前就曾购置过贝尔206直升机和运12固定翼飞机。买空客A320,还是可适航的飞机,杭州技师学院为什么要花这么大手笔?

坐在大飞机驾驶舱时,杭州技师学院党委书记邵伟军示意我戴上耳机感受一下。戴上耳机后,耳边居然传来了杭州萧山机场塔台与其他飞机的通话信息。

在我面前,被点亮的上百个操作按钮和大小不一的屏幕和仪表,在轰鸣声的映衬下,仿佛这架飞机随时可以起飞。我凑近驾驶舱风挡,仔细观看是否存在裂纹、分层等状况,又在邵伟军的指导下,观察操作面板上是否有按钮不工作,通过按键,测试飞机的控制系统、燃油系统、电气系统等的各项参数和指标是否在正常范围内。

“我们这架飞机是完全可适航的,所以飞机上所有系统,包括和塔台沟通的无线电系统,都是和真机一模一样,学生实训可以更加身临其境。”邵伟军说。

在邵伟军看来,对于飞机维修专业的学生来说,可适航飞机给实训带来最大的变化,就是学生可以测试自己的检修操作到底有没有用,这在模拟设备上实现不了的。“空客A320是我国华东地区现有航空公司运行的主流机型,有真机在学校,更符合航司的真实环境。虽然学校一次性投入很高,但学生能获得长久回报,也能为浙江积累高质量的航空领域高技能人才提供支撑,这非常值得。”

沈琳

