

记者随玉环“海上供富大篷车”出海—— 虾米加工、供销服务，一船搞定

本报记者 罗亚妮 张熙锦 共享联盟·玉环 罗凯文

“小开渔”后，素有“东海渔仓”美誉的玉环迎来了出海捕捞、交易、生产的旺季。拖虾作业是玉环捕捞业的支柱，涉及虾类生产、加工、销售等产业链的从业人员5000余人，年产值超6亿元。传统渔业存在海上作业路程远、岸上销售周期长等问题，导致海捕虾产业体量虽大，渔民却利润微薄。为破解传统渔业的难题，玉环创新推出“海上供富大篷车”服务，把虾米加工厂搬到海上，组建包括加工母船、接驳船等在内的海捕虾全产业链海上加工中心，同时在加工母船上开设“海上供销超市”，让供销服务和渔民一起“出海”，为渔民增收开辟新渠道。

海上加工厂如何运行？渔民获得了哪些便利？近日，我们登上加工母船，前往茫茫大海，展开了一段难忘的海上之旅。

航行12小时 加工母船抵达渔场

玉环坎门港口，天刚蒙蒙亮，停靠在码头上的“浙玉渔加99999”就是我们这次要乘坐的加工母船。这艘加工船长98米、宽16.8米，总吨位4484吨，船身上还印着“海上供富大篷车”字样，与附近的渔船一对比，庞大得好似一艘“航母”。

“快上来吧，等船装好货就出发。”当我们在打量这个庞然大物时，一个粗犷的声音从头顶传来，船老大刘进杰从二层甲板上探出身同我们打招呼。今年46岁的刘进杰是玉环坎门人，和大海打了大半辈子交道。

踏上甲板，偌大的加工母船看起来空荡荡，包括刘进杰在内，“浙玉渔加99999”只有25名船员。一层甲板上，有船员正在搬运大米和新鲜蔬菜，这是“海上供销超市”在进货。我们帮忙将货物搬运到位于二楼的“超市”，并分门别类放置在货架上。从备货数量可以看出，渔民们需求最大的是大米、油等生活必需品。

9时许，一阵汽笛声响，加工母船启航向着远海驶去。“这次我们要去69海里外的闽东渔场，那里盛产长角赤虾和白虾。”在刘进杰的介绍中我们得知，这两类虾是虾米加工的主要原材料，占玉环海捕虾产量近八成，这片海域可以说是玉环渔民的衣食之源。

然而在以前，以捕虾为生的船老大



鲜虾摆满了整个仓库。

本报记者 罗亚妮 摄

本报记者张熙锦给塑料筐套上包装袋。

本报记者 罗亚妮 摄

日子并不好过。因为虾的保鲜时间只有四五个小时，为了保证鲜度，渔船需要频繁回港，回来一趟至少10个小时，仅柴油成本就要两三万元，根本赚不到钱。2018年，玉环针对传统捕虾行业效益低的情况，探索创新“海捕虾全产业链”运营模式。“除了这艘加工母船，还配有6艘接驳船，渔民捕获的虾，通过接驳船运过来直接卖给我们，不用再回港卸货，不仅节约了时间，也省去不少成本。”刘进杰说。

加工母船很快驶出手机信号区，船舱外的景色逐渐一成不变，近12小时的漫长航行在我们和船老大的交谈中缓慢度过。“你们得尽快适应，海上风浪大，船会晃得厉害，就算晕船也没法返航。”刘进杰提醒道。此时天色已晚，四周能见度不到百米。“设备都打开，准备生产！”看了一会，他对着对讲机大声下令。“现在还会有船来吗？”我们疑惑地问。

“接驳船白天收购完，就在附近等着我们呢！”刘进杰指着远处的一丝光亮，那是接驳船靠近的信号，“附近海域的船老大们捕捞好会通知我们，接驳船开过去收购他们刚打捞上来的鲜虾，直接拉回母船加工。我们提供上门服务，也不会耽误他们继续作业。”

加工28分钟 海虾变成新鲜虾米

光亮冲破浓重的夜色，船号为“浙玉渔运10189”的接驳船摇晃晃地靠近。

此时，近两米高的浪打过来，船头摇晃颠簸得更加厉害。“在这种情况下搬运货物，不会有危险吗？”抓紧栏杆，我们心里捏了一把冷汗。

“放心，现在不用人工搬运了。”副船长郑根飞安慰我们说。只见他将一根长长的绳子用力扔到接驳船上，绳子的另一端连接着一根长90多米、直径25厘米的橙色水管。

接到绳子后，接驳船上的工人将水管拉上船，船后退至80米处。“现在我们都用自动吸虾泵，鲜虾用水管直接吸过来。”郑根飞介绍，这种设备的效率能抵上15个人工。

吸虾泵启动，我们换上工作服，跟着船员一起前往加工舱。加工舱有4个生产区、5条全自动精加工生产线，囊括了澄洗、煮熟、烘干、筛选等操作，还配备了可容纳4000多吨鲜货的冷库。如果不是脚下因海浪传来的晃动，恍惚间会以为这是在陆地上的某间工厂。

我们来到吸虾泵与生产线相连的位置，鲜虾已经被自动送到澄洗设备中。郑根飞递给我们一个塑料筐，指着与吸虾泵连通的另一个水管口说：“水管吸过来的虾量太大了，生产线没办法全部消化，需要人工分流，用这些塑料筐去接。”

我们将塑料筐放到水管出口处，不一会就有鲜虾从水管口涌出，很快装满整筐。由于刚刚从海里捕捞上来，这批海虾还很新鲜，外壳呈透明的淡红色。据郑根飞介绍，以前有的渔民会使用虾

粉等添加剂保鲜，从而导致食品安全问题。2017年，曾因添加剂使用超标，玉环多家陆上虾米加工坊被关停，海虾卖不出去。“现在不用愁了，就地捕捞，就地加工，时间、成本、鲜度、食品安全等问题都解决了。”

沿着生产流水线，鲜虾经过一道又一道工序，仅28分钟就变成了红白相间的虾仁。由于没有任何添加剂，加工后的虾仁鲜度好、口感好，外形漂亮，深受消费者青睐。

“也因为鲜虾品质好，渔民拿到了更高的收购价，以前回港的虾一斤只能卖2元左右，现在能卖4元多，一艘捕捞船

一年就能增收30万元以上。”郑根飞算了一笔账，目前这艘船每小时能加工2000箱、约40吨成品虾米，全年能达到两万吨以上，能间接为当地拖虾渔民增收上亿元。

据了解，像“浙玉渔加99999”这样的加工母船，玉环市已投运4艘，加工原材料正从虾米、虾皮逐步拓展。这种运行模式，也让玉环成为国内领先的海捕虾海上加工中心，加工能力惠及浙江更多沿海从事拖虾作业的渔船。

服务260艘船 送货收虾同步进行

第二天下午，我们跟着接驳船前往5海里以外的捕捞区，除了收虾还要把渔民需要的商品送过去。

“一桶油和一袋米，还有一箱红牛，这是‘浙玉渔22518’上曹老大的货，就按照进货价给他们。”出发前，刘进杰仔细叮嘱我们。即使没有手机信号，他也可以通过卫星上网和渔船上的船老大在微信上交流，这是“海上供销超市”能顺利运行最关键的一环。

上了接驳船，我们才真正感受到大海的威力。船体窄小的接驳船就像一片叶子，随着浪头浮浮沉沉，坐在船上的我们被海浪颠得七零八落，根本无法站稳。

“前面这艘就是‘浙玉渔22518’，我们先送货再收虾。”船老大周爱建驾驶着

接驳船缓慢靠近，直到两船并行。

船体中间是整艘船摇晃幅度最小的部位，我们找了一个合适的角度，将木板搭在船沿上，做了个简易的滑梯，大米、油等比较重的货物通过“滑梯”送去对面，鲜虾也通过“滑梯”接过来。这个简单的运送方法来源于渔民的生活智慧，只要轻轻一推就能把塑料筐滑到甲板上，省时省力。

在连续接收几艘渔船的货物后，接驳船已装满。此时，距离我们出发已经过去3个多小时。据周爱建介绍，附近海域有260多艘玉环籍的捕虾船，6艘接驳船分别负责不同的区域，转一圈至少需要两个小时，慢的话则要5个多小时。

出海作业期间，接驳船除了收购鲜虾，最重要的任务是负责海上物资运输、日用品和农产品供应，让远航渔民随时能得到物资补给，最大程度延长海上作业时间。

“接下来，我们将根据渔民实际需求，继续提升和复制‘海上供富大篷车’模式，将服务延伸到渔业产业链各环节，增强整个产业链的竞争力和抗风险能力，进一步带动渔业增效、渔民增收、渔区共富。”玉环市供销合作社联合社党委书记、主任梁永弟说。



罗亚妮



张熙锦



“浙玉渔加99999”停靠在玉环坎门码头。 拍友 倪建军 摄

记者在横店跟着数字雕刻工程师制作影视道具——

机器人练出绣花功夫

本报记者 傅颖杰

数米高的柱身上“神龙”缠绕，霸气侧漏；巨型“荔枝”和“杨梅”，和汽车一般大；还有许多神话人物雕像，不怒自威……你能想象吗，横店这些神形兼备的大号雕塑，不是雕刻大师的作品，而是出自机器人之手。

影视行业的各类新技术、新工种在横店不断涌现。驾驭这些机器人的，是横店的一个新兴职业群体——数字雕刻工程师，负责3D建模后给雕刻机器发出指令。

日前，我来到位于横店的业内知名影视置景公司——浙江东阳九霄影视文化传播有限公司，与数字雕刻工程师一起，体验如何让一台两米多高的机器人练出绣花功夫。

全自动雕刻，半天完成一件大型道具

早上7时，我来到九霄影视工厂，这里占地数千平方米，一共两层。

尽管时间尚早，工厂门口已停了十几辆剧组的车，工人们正忙着搬运家具、假山等各式道具。

九霄影视总经理李响带我参观工厂，展厅里摆着千奇百怪的模型与道具，有宝剑、假山、巨木、龙、虎、房屋等，“很多是以前拍戏时留下来的。”李响说，其中很多是机器人的作品。

一处通体灰黑色的奇特建筑引起了我的好奇，一旁的介绍牌上写着，这是一个微缩版的“西周墓”。李响说，这是电影《鬼吹灯之龙岭迷窟》实景缩小50倍后的样子。

“它会动的。”李响让我按下开关，在“嘎吱嘎吱”的声响中，“墓室”的地板、门、墙体在隐藏电机带动下开始移动……“真是一处精妙的机关。”我不由赞叹。我又好奇摸了摸“墓室”的墙和地板，发现它们质地偏软，原来不少部件都是泡沫制成的。

“泡沫做道具没什么稀奇的，很多年前就展示了。”李响说，但谁来雕刻，背后可就显示出了本领。

李响领着我参观工厂的泡沫雕刻车



本报记者傅颖杰用吹风机清理泡沫碎片。



共享联盟·东阳 陈勇 陈柏安 摄

机械臂正在自动雕刻。

共享联盟·横店 单冠定 摄

间，只见过道两侧，矗立着16台大型机械，它们高约两米，占地约8平方米，长着橙红色的“手臂”，外观和汽车制造工厂里的工业机器人几乎一模一样。

“机器人确实差不多，不同点在于我们从软件方面做了影视道具雕刻的适配。”李响说，九霄影视在国内率先引进工业机械臂，以机器替代传统人工雕刻。他们只需将3D建模数据输入机器，机械臂就能开启全自动雕刻，基本两个小时就能雕好一件小型道具，半天可以完成一件大型道具。

而让机器人和机械臂变“聪明”的关键，就在于数字雕刻工程师。

3D建模，光笔刷就有几百种

李响把我交给了数字雕刻工程师吴永招和高恒虎。最近公司接到一部古装剧的订单，要求制作石五供(石头做的五个“供器”，形制一般为：1个香炉、2个花瓶和两个烛台)，吴永招这些天都在忙这个。

两个人都很年轻，吴永招25岁，高

恒虎刚满30岁，不过入行都已多年。吴永招18岁就开始学建模，高恒虎高中3年学的是美术，大学4年是雕塑专业，几乎都是在给建模打基础。高恒虎说，3D建模需要极强的美术或者设计功底。

这次他们的任务是制作石五供，当初在九霄影视下单的美术指导为了把控整部剧的风格，提供了一张拍摄于明清宫殿城前的真实石五供照片作为参考。我仔细观察照片，岁月的侵蚀在石五供表面留下了缺口与凹槽，其形状如花瓶，表面有复杂的缠龙、飞鸟等雕纹。

“需要一模一样的雕纹吗？”我问。

“不用完全一致，但总体风格要贴近。拍戏的时候，会有演员站在石五供前的场景。”高恒虎解释，虽然石五供只是背景，但镜头拍摄，会来回多角度扫，所以制作时要保证足够的精细程度。

对于我这样一位零基础的人来说，石五供的建模难度太大了。两位师傅商量后，决定让我挑战一个最简单的花瓶建模，因为石五供本身是圆柱体结构。

高恒虎又教我如何在花瓶的外立面做一些简单的雕刻。我按下Alt键，用黏土笔刷往前一滑，一条沟壑凹槽就出现了，接着我又增加了一座山状的凸出形体，花瓶表面的层次感更丰富了。半小时后，看着眼前的成品花瓶，我的心里不由有点小激动。

我发现数字建模其实和网络游戏里创建角色时的“捏脸”环节差不多：你可以根据自己的喜好，选择不同的眉眼口鼻以及人物身材，从而搭配组合成不同的外貌。但二者不同在于，捏脸只是排

列组合，相对简单，而建模时没有任何参照物，所有尺寸大小方向都要自己把握。建模完成，剩下的工作反而显得简单了。我们把建模好的成品导出为三维文件格式，再用U盘拷贝到雕刻机器人的主机上。

挑钻头，刀过之处“雪花”纷飞

下面就来到了雕刻环节。我和吴永招、高恒虎一起切割用于本次雕刻的泡沫板。这种材料和常见的泡沫箱成分一样，只是密度更高，也更硬。我看到，仓库里有一些约两人高、7立方米大小的泡沫块，一块的市场价是2000元，比普通泡沫贵多了。

我们用数控切割机，从这块大泡沫上首先切下一块45×45×80厘米的小型长方体，然后将其用胶水固定在机械臂前方的圆盘底座上。另一边，吴永招给机械臂安装上一只粗些的钻头，“这叫开粗刀，主要是雕刻大致轮廓用的。”钻头旋转着刺入泡沫，所过之处，“雪花”纷飞。

开粗刀一圈转下来，泡沫便有了石五供烛台的大体样子，于是，我们又给机械臂换上更细一些的“精雕刀”钻头，又一圈下来，石五供烛台便成型了。

我看了看时间，从机器启动到雕刻完成，仅用4个小时。雕刻完成后，我把散落一地的泡沫碎屑用吹风机吹到一旁角落里。吴永招说，这些泡沫碎屑也不会浪费，有人专门回收，50元一斤，可以重新制成泡沫，循环利用，更加环保。

此时的我，已经满身“雪花”。我拎了拎雕好的石五供烛台，哇，好轻，一过秤，1公斤都不到。

一般情况下，雕好的道具还要送进漆房上色，但这次客户要求只需提供毛坯就行，无须上色。所以这次的雕刻工作就结束了。

一番体验下来，我感受到数字雕刻弱化了雕刻对工人技巧的要求，且机器雕刻输出稳定，速度快、质量高。不过，数字雕刻这一行的技术门槛却很高。两位师傅说，目前影视置景行业内，大部分还保持着传统方式，主要还是人工为主，这种模式下，人工和时间成本都极高，数字建模将置景变成了机械化、工业化、模块化的流程。

数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。

数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。

数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。

数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。

数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。

数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。

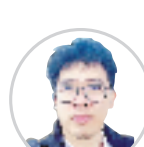
数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。

数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。

数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。

数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。

数字技术在横店的新兴运用，让我大开眼界。但我也仍有疑问，随着技术的发展，未来会不会有一天，置景也被AI替代，那样的话，数字雕刻工程师的立身之本不是没了么？“至少目前，影视剧置景道具的质量越来越高，越来越多的剧组愿意花更多成本在高质量的置景中。这对置景行业而言是一大利好。哪怕未来真有一天虚拟拍摄或直接AI生成，我们的道具也可以用在文旅项目上。”李响介绍，前不久他们为一个主产荔枝的地方雕刻了许多巨型“荔枝”，效果逼真、设计有趣，成了当地有名的网红打卡点。



傅颖杰



亲历