



文/片 齐鲁晚报·齐鲁壹点
记者 许建立 王开智

“想象一下,这很酷”

2020年7月,人力资源和社会保障部联合国家市场监管总局、国家统计局正式向社会发布了9个新职业,其中“增材制造设备操作员”在列。

所谓增材制造,就是一种快速成形技术,以数字模型文件为基础,通过“自下而上”逐层的材料累加构造物体,因为整个过程很像“三维立体打印”,所以就有了“3D打印”的俗称。

相对于传统的制造模式,增材制造颠覆性地实现了零件从无到有的“自由制造”,解决了许多复杂结构零件的成形问题,并大大减少了加工工序。

对这个新职业,人社部门的定位是:从事增材制造设备安装、调试、维修和保养,以及生产操作和运行管理的人员。

李奇就是其中的一员,作为济南海域广信息科技有限公司3D打印操作员,从11月中旬到现在,他一直为一件污水处理装备的模型而忙碌。根据甲方要求,这台模型一能完整展示,二能简单使用。11月27日,模型终于上机打印,他专门跑到厂区看了看。

工作3年来,李奇所在的公司跟模具行业对接最多,因为相比传统的加工方式,3D打印能实现“理论上的模型”。

李奇的专业是机械制造,但毕业后班里从事3D打印的只有他一个人。在他心里,最理想的设计状态是,一台电脑搭配一台3D打印机,实现从工程文件到工程实体的快速转换,同时快速验证模型设计的合理性,“想象一下,这很酷!”

11月28日上午,厂区3D打印室,设备操作员王伟和史家尉在机器前忙碌着。眼前六台3D光敏树脂打印机就是他们的看家宝。李奇在建模软件中拆分的模型,就是在这几台“宝贝疙瘩”中完成的。

与普通的线材打印不同,这几台打印机的“手臂”是激光,随着光斑在光敏树脂里移动,一个个模型“出炉”。

史家尉是名“00后”,今年毕业后便来到公司实习,从洗件到打磨,从喷漆到发货,谈起这几个月的收获,史家尉说“挺神奇的”,希望有一天自己也能打印出独特的物品。

“玩出来”的创业选择

“创造和分享的乐趣,作为一个观众,你是永远体会不到的……”这是3D打印操作员、济南

砖埠镇多举措改善空气质量

沂南县砖埠镇积极采取有力措施,改善镇域内空气质量,取得良好成效。一是投入40余万元在镇驻地、山青线、葛岸线等部分主要路段架设喷淋装置抑制扬尘。二是对镇域内交通主要道路增加洒水车洒水频次并加大保洁力度,保持道路清洁,做到积尘不过夜,车过不起尘。三是对全镇非道路移动机械按照要求申请环保喷码,严禁辖域内出现不符合规定的机械作业。四是按照市生态环境局新修订的重污染天气应急减排措施,相关企业严格落实相应减排措施。PM10、PM2.5等各项指标进一步提升,有效的改善了我镇空气质量综合指数。

沂南县砖埠镇党委办
于森 尹昌周



3D打印创业者姜斐祚说,自己非常看好这项技术在制造领域的未来。

我有一个梦想:“打印世界”

把爱好玩成事业,探访3D打印领域的年轻人

每个3D打印操作员都有一个“打印世界”的梦。万物皆可“打印”,这样的方式确实很酷。

随着机器手臂上下左右摆动,线材一点点缩短,20分钟后,一个塑料棋子被“打印”了出来;当激光射出的光斑照在光敏树脂里,10个小时后,一个零件模型被“打印”了出来,搭载模型的平台从树脂池里升起的瞬间,很多人会被神奇的“工业力量”所震撼……

操作这些3D打印机器的人,现在有了正式的名字:增材制造设备操作员。他们被3D打印所吸引,也深深热爱着这个朝阳行业。

篮球电子科技公司创始人姜斐祚的创业座右铭。

作为一名出生于1989年的创业者,对于行业选择的初衷,姜斐祚直言自己“天性爱玩”,当时选择进入3D打印行业,主要是觉得这项技术好玩。

姜斐祚说,除了爱玩之外,自己也非常看好这项技术在制造领域的未来。

虽然大学学的是网络安全和心理学,但他带领团队在2013年推出了一款3D打印笔,塑料从笔尖流出,能够立体化创作,2014年出产了第一台3D打印机,这让他感到了创业的成就感。

近几年,印象最深刻的一批订单是制作“月球灯”的机器。2017年,来自安徽的客户找到姜斐祚,需要尽快赶制100多台3D打印机。

这样的大订单让姜斐祚很兴奋。

“客户的要求很简单,纯工程机械,没有美感可言的那种,后来一打听才知道,他们要去打印市场上很火的一款创意灯饰——月球灯。传统的注塑工艺做不出来,3D打印是最好的生产办法,能实现封闭打印状态的镂空。”交付订单后,他对3D打印操作场景有了更深理解。

在他看来,合格的3D打印操作员不仅要懂得建模、编程,还需要有基本的审美功底。“在应用场景上,3D打印为工厂生产解决模具制造问题的同时,也存在着文化科普、亲子教育等使用场景。这就对从业者提出了很多额外的要求。”姜斐祚说。

创业七年,磕磕绊绊,姜斐祚坦言挣到了一点钱,也更加坚定了继续走下去的信心。他表示,自己



▲随着3D打印机机械手臂上下左右移动,一枚棋子模型仅用10分钟便被“打印”了出来。

开公司,最焦虑的就是控制成本,很多时候设计员兼职操作员,没有严格的岗位区分,毕竟创业公司的规模都不大。

“你本来只是一个设计师,但在操作机器的过程中,需要去研究机器,甚至去改进机器,不断丰富完善自己的知识结构。”现在,姜斐祚时常鼓励团队去设计一些更加符合自身需要的物品,而且要使用可降解的环保材质。

操作员只懂技术远远不够

刘文强是青岛易造智能科技有限公司负责人,他的团队主要从事陶瓷的3D打印,借助3D打印的技术,拓展陶瓷作品的艺术形态,应用于陶艺设计和雕塑创作等领域,实现传统陶艺的数字化制造。

前不久,刘文强在微信公众号发布了一条“机械工程师”的招募启事,从岗位职责看,机械工程师是3D打印设备操作员的“上游岗位”。

对于增材制造设备操作员,刘文强表示,要面向企业需求,解决增材制造设备问题来培养。增材制造设备多种多样,使用材料包括金属、尼龙、树脂、陶瓷凝胶等,不同的设备有着自身的工艺属性,人才培养当从应用入手。

目前,3D打印设备主要分为桌面级和工业级两种。桌面级可以直接观察3D打印技术的工艺原理;而工业级的3D打印设备就更加复杂,两者在打印速度、精确度、尺寸等方面各有不同。

“成为一名优秀的3D打印设备操作员,不仅要懂技术,还必须对行业发展有比较清晰的认知,这样的操作员才有发展潜力。”姜斐祚说。

济南海域广信息科技有限公司总经理苏桂波非常看好3D打印的职业前景,他给出了这样一个应用场景:消费者购买生产厂商的某款产品,使用过程中出现零部件的损坏,消费者可以从厂家网站上下载到所需零部件的3D数据及模型图,从而打印零部件自行更换,不需要找供应商渠道购买。

未来3D打印会更接地气

“目前来看依然是做小规模应用。”刘文强分析说,增材制造经历了前几年的火热,现在正朝着技术落地去发展,即结合市场的切实需求,将增材制造的技术优势和特点充分发挥出来,从样机的开发拓展到小规模的快速个性化定制,进而实现降本增效。

刘文强每年都会参加TCT亚洲展会,这是一个展示全球3D打印技术的舞台。

今年的展会上,刘文强感到3D打印落地应用多了起来。

他分析说,未来3D打印会更接地气,探索更多的应用场景,更好地为用户服务。作为技术输出方,一味的炫技很可能只是昙花一现,在用户被产品惊艳到后,还能去购买、使用,并给出反馈,才能实现产品迭代完善,推动行业可持续发展。

苏桂波认为,随着3D打印未来在制造业中的应用,人才缺口肯定会越来越大,“3D打印进亿万家,家庭还需要很长一段路要走,但我相信,这是一个比较好的就业方向。”

东平警方打击网络诈骗犯罪取得新战果

面对高发的电信网络诈骗犯罪,11月1日以来,东平警方精心组织,抽调各警种联合作战,细致核查、追溯源头,通过集中攻坚研判,截至11月30日,侦破任冬某被诈骗案,赵某伟被诈骗案,高某玲被诈骗案等六起案件。抓获嫌疑人30余人,为受害人追赃挽损资金400余万元。高令娇

召开社区戒毒社区康复工作培训会

为进一步提升坊子区社区戒毒社区康复工作水平,提高各社区戒毒社区康复办公室管控能力,规范社区戒毒社区康复工作,近日,坊子区禁毒办组织召开全区社区戒毒社区康复工作培训会,要求各街道(发展区)及时掌握社戒社康人员现况、定期回访,完善好各台账和档案。郑辉

第6掌上智能播放器 免费申领!

好消息,第6代“掌上智能播放器”新品面世,新款智能播放器集评书、戏曲、讲座为一体,功能强大、品质升级,超大扬声器,音响质量一流,更涵盖娱乐科普节目,现在拨打400-1099-567,您就可以免费领到价值298元一台的第六代智能播放器。让中老年朋友的晚年生活变得更加丰富多彩。

请注意,符合以下条件者优先领取:

- 1、年满55岁及以上的中老年朋友。
- 2、每个家庭限领一台,谢绝重复领取。
- 3、送货上门,快递费也由厂家承担。

关爱老人,现向55岁以上的中老年朋友免费赠送!不必花钱购买,无需任何代价赶快拨打电话申领!仅限200台!赶紧来电报名领取吧!

免费领取电话:

400-1099-567

齐鲁晚报·齐鲁壹点服务电话

客户部:85196192 85196239

专刊策划中心:85193072

汽车事业中心:85196533

房产事业中心:85196379

健康民政新闻事业部:85193749

教育新闻事业部:85196867

财经新闻事业中心:85196145

产经新闻事业中心:85196807

风尚齐鲁全媒体中心:85196380

文旅全媒体中心:85196613

地方事业部:85196188

招聘、分类广告部:85196199

视频中心:82625465

互联网与科技事业部:85196382

大数据运营中心:85193193

数字营销事业部:85193144

新媒体产品营销中心:85196153

战略合作事业中心:82625446

企业全媒体事业部:85193858

音频事业部:85193623

智库产品运营部:85196280

品牌运营中心:82625474

社群服务中心:85193700

齐鲁志愿服务中心:85193041