

本	B6 登珠峰好像爬泰山
期	B7 解读李克强首访印度
导	
读	B8 “闪闪帮”:爱慕虚荣终堕落

World Weekly

新民环球

本报国际新闻部主编 | 第 504 期 | 2013年 5 月 30 日 星期四 责编:张 颖

热点锁定



朝鲜最高领导人金正恩特使崔龙海22日至24日访问中国,并向习近平主席转交了金正恩的亲笔信。

新生产模式带来新气象 工人入行门槛越来越高 “美国制造”:靠高科技赢回春天

文 / 袁原

肯尼亚首都内罗毕郊区矗立的一座手机基站最近成为美国《时代》周刊封面文章主角,只因其中装配的应急电池产自美国工厂。美国制造业长期萧条,如今竟有产品出口非洲?

专家们为此叫好,称美国迎来制造业的“文艺复兴”。与之前劳动密集的工业生产不同,复苏后的美国制造业将更多依赖高新技术和自动化生产,以在全球竞争中赢得一席之地。



美国通用电气工厂生产的电池成功出口非洲

感应电池“会说话”

出口肯尼亚的这种电池由通用电气出品,是一种“会说话”的高技术产品,畅销非洲和其他新兴经济体市场。

出产这种电池的工厂位于美国东部老工业区,由一家老旧涡轮厂改造而成,造价 1700 万美元。改造后的车间整洁明亮,更像一间实验室而不是工厂。整个工厂员工大约 370 人,其中仅 210 人直接作业。

在 1800 多平方米的车间里,车间主任手持一个 iPad 平板电脑,独自负责几乎整个工厂的运转,从灯光照明、取暖供热到库存整理和零配件采购。这得归功于安装在车间设备和产品中的 1 万多个无线感应器,它们将生产线上的情况实时传送给车间主任。

装了感应器的电池会“说话”,通过网络传回数据,将生产和使用情况“告诉”工人。这样一来,工人们能用电脑监控生产,还能跟踪每件产品出厂后的使用情况并随之调整设计。例如,这些电池分别销往孟加拉国和蒙古国等地,其中感应器可记录它们在酷热或严寒等不同气候下的使用寿命。收到这些数据后,工厂研发部门能够适时修改设计,改进产品性能。

这好似建成一个电子车间,每个工人在互联网上与生产设备和产品零件自由“交流”。负责该项目的通用电气分公司总经理普雷斯科特·洛根说:“我们得倾听它们想说的,并考虑如何将其用于赢利。”

工厂成为“实验室”

洛根说:“这不是廉价劳动,而是高技术。”这势必令更多工人失业,却催生了全新的产业和职位。

虽然工厂雇佣的机械师比原来少多了,但为了实现高技术手段的电池生产,通用电气公司在加利福尼亚州专门成立了一个全球研究中



制造业新趋势对工人提出了更高要求
美国制造业岗位渐渐回流国内



心。近两年来,这个研究中心高薪聘用 400 多名软件工程师、数据分析师和用户体验设计师,并计划今年底前再扩招 200 人。

通用电气电池工厂是美国制造业复苏的典型,代表了新的生产模式,即更多的机器、更少的工人和更先进的技术。历经这轮改造之后,工厂将成为高度自动化的“实验室”,工人则必须精通电脑。

如今,工人要想在美国觅得就业机会,必须接受至少两年的技术学校教育,并熟练掌握电焊、车床等技术,未来的就业要求只会越来越高。一些专家认为,不久的将来,拥有 4 年本科学历将成为全球制造业的入行门槛。麦肯锡全球研究所主任詹姆斯·马尼卡比喻说,制造业在

美国卷土重来,今后的工人将成为一个“全新物种”。

外包生产渐“退潮”

爱室丽家具公司一反多年来海外承包惯例,回归本土,决定投资 8000 万美元在美国东部修建一个工厂。这被视作美国制造业复苏强有力的例证。

过去多年来,美国家具制造业难敌全球竞争,仅北卡罗来纳州家具工厂就因订单外包亚洲而削减 7 万多个工作岗位。当前的家具行业,速度决定一切。由于顾客期望尽快收到家具,传统的外包生产难有竞争优势。

如今,爱室丽家具仍然从海外采购镜子和玻璃等配件,但重要的

家具部件和填充物都已回国生产。爱室丽家具公司行政总裁托德·瓦涅克说:“人们现在期待,最好一周内能到货,而且最好十全十美。”

伊利诺伊州一家中型零配件公司也生意大好,他们为卡特彼勒拖拉机公司提供特别定制的零件。该公司总裁鲍勃·帕森斯说:“我们速度更快,质量更好。”

制造业回归美国本土,与全球经济发展形势息息相关。虽然美国工人时薪仍是一些亚洲国家工人的 7.5 倍,但随着经济持续发展,亚洲工人的收入持续上涨,原来的价格优势不再明显。

另一方面,由于从页岩提取石油的技术日益成熟,美国工厂可享受更加廉价的能源供给。而外包订单既要附加海外工厂高价能源成本,还要承担远洋货运费。如今,从亚洲太平洋沿岸到美国西海岸海运一只 40 英尺集装箱货柜要 2302 美元运费,而 4 年前这笔运费不过 1184 美元。数据显示,外包生产的热潮已经大不如从前。

面对竞争练“内功”

把握全球竞争优势之际,不少美国制造商纷纷苦练“内功”。爱室丽引进日本丰田汽车公司的培训机制,加强工人的全局意识,鼓励他们提高对不同岗位的适应性。这既要求工人掌握多种技能,又需要他们承担设计、改进产品的责任。对于那些适应能力强的工人,公司予以奖励。瓦涅克说:“想要竞争取胜,就需要有人打破现状,大胆改变。”

虽然只占全美就业职位的 8%,但制造业与教育和科研发展息息相关,对美国经济至关重要。数据显示,制造业是美国私人研发部门近七成的收入来源,代表全国三成的生产力增长。哈佛大学商学院教授史威利说:“长远来看,生产能力对创新能力尤为关键,如果放弃生产,将丧失不少附加价值。”

3D 打印更灵活

美国钢铁工业中心匹兹堡附近,ExOne 公司把制造业前卫的 3D 打印技术付诸应用。这家企业的车间里有 12 台 3D 打印机,每班 3 个员工就可以完成所有生产,规模小得好似一家车库里的工厂。

按照预先设置的电脑程序,ExOne 的 3D 打印机喷出不锈钢或陶瓷粉末,按照特定型号一层层累积粘合,直到每个零件成形,例如:转矩变换器、热交换器或者螺旋桨叶片。只要更改设计参数,3D 打印机就能生产出不同形状和规格的产品。

与传统制造业相比,这种生产方式显然更为灵活而且更便宜。一名顾客曾找到 ExOne,希望他们生产一个传统的热交换器,产品出来后却不太满意。ExOne 行政总裁肯特·罗克韦尔告诉他,只要他给出想要的热交换器设计图纸,ExOne 就能生产。顾客半信半疑地把图纸交给 ExOne,结果 5 天内就拿到了满意的产品。

3D 打印技术一旦推广应用,必然有更多工人下岗。以铸造厂为例,工人不必往返仓库搬运模具,所有的模具都储存在一个闪存内,接上 3D 打印机就能生产。ExOne 生产钢铁制品的 12 台打印机每班只需 2 个工人和一个设计工程师就能完成工作。

另一方面,3D 打印的方便快捷会赢得无数订单,甚至击败海外竞争。因为能够在 6 到 7 天内交付零件,不少买家愿意向 ExOne 订货。海外工厂却难以在这么短的时间内完成生产和货运。

接受 3D 打印订单同时,ExOne 也研发和制造 3D 打印机。经过公司员工一再努力,ExOne 如今已经开始出售标价 40 万美元的 3D 打印机。随着 3D 打印机日益普及,越来越多制造商只要少量的 3D 打印机,即可生产出专供太空、汽车和其他工业使用的高技术金属零件。甚至有专家预言,今后在工业发达地区,每个车库里就可能有一家工厂。

政府学界共参与

3D 打印技术从实验室走向市场,参与其中的不仅是制造业,还有学术界和政府。这项技术由海军研究处和美国国家科学基金会提供研发资金,经麻省理工学院发展成熟,再由私营部门加以应用。

对于这种合作方式,美国国家经济委员会主任吉恩·斯柏林极为赞赏。身为影响总统经济决策的关键人物,斯柏林极力推崇通过专门的工业政策,鼓励研发高端技术的研究机构与私有企业、教育界和公共资源紧密合作,从而推动制造业发展。

本刊主编 汪一新 卫蔚

(本刊除“论坛”及本报记者署名文章外,均由新华社供稿)