

他们在上一些很“新”的班

本报记者 智曼卿

引子

人力资源社会保障部办公厅7月发布有关公告,拟发布12个新职业,面向全社会公示,其中拟“新增职业”中有5个是“数字职业”,包括数字孪生工程技术人员、具身智能机器人应用技术员、工业产品数字建模师等。

在辽宁的产业一线,一批有知识、爱学习、勇尝新的年轻人,正投身这些新赛道。这些新职业既开创了就业新空间,也为辽宁制造业数字化转型注入源源不断的鲜活动力。让我们一起来看看他们是怎样上这种很“新”的班。

为物理世界打造一个“数字双胞胎”

“这是我参与的一个大型水电站机组物理场在线监测系统研发及优化项目。我们所做的,就是利用数字孪生技术,将水电机组这个物理实体,在虚拟空间中创建一个精准的‘数字双胞胎’,实现对机组实时、无死角、可视化的监控与故障预警。”

在英特工程仿真技术(大连)有限公司总部,AI与数字孪生研发组组长满淑敏指着电脑屏幕,向记者介绍她正在干的工作。

满淑敏2021年从大连理工大学博士毕业,入职英特仿真这家深耕国产CAE(计算机辅助工程软件)的国家级专精特新“小巨人”企业,成为一名数字孪生工程技术人员。

“我是学计算力学的,算是专业对口。我们公司走的是基于仿真的数字孪生技术路线,借助仿真和AI技术研究物理世界的力、热、声、光、电。”满淑敏说。

以水电机组为例,她说,利用“工业仿真软件”,计算出水电机组在不同载荷和边界条件下的物理场结果,也就是水电机组发生力学变形、温度变化以及使用寿命等数据,再利用AI技术训练出高保真、高实时性的代理模型,也就是水电机组的数字孪生模型,这样能够随时预测机组未来的表现、分析潜在问题,并提供决策支持。

“这份工作的确很神奇,也很有成就感。”满淑敏推了推眼镜说,过去水电站的工程师要在机组停机状态下实地查看、系统检修,才能够获悉机组的维修保养需求或风险点;现在有了数字孪生平台,只要在键盘上动手,可能几分钟就能发现和预测这些情况。虽然数字和现实可能存在误差,但这仍然显著提高了运维效率和质量,大幅降本增效。

什么样的专业背景适合成为一名“数字孪生工程技术人员”?满淑敏认为,力学方向的专业,包括一般力学与力学基础、固体力学、流体力学、工程力学等都较为适合,此外还要有很好的数学基础。近年来一些高校也在相关专业本科阶段增加人工智能、计算机方面的课程,入职后经过学习培训也可以成为数字孪生工程技术人员。

“我们公司近两年对相关专业人才的需求较大,但不太好招。算法研发人员一般都是硕士、博士,产



胡长江手持一台扫描枪在为刹车鼓铸件扫描建模。

本报记者 智曼卿 摄

数字新职业具体干些啥?

1 数字孪生工程技术人员

从事数字孪生技术研发、规划设计、工程实施、调试优化及运行维护的工程技术人员。

2 具身智能机器人应用技术员

从事具身智能机器人多模态交互数据的采集与处理、算法模型的微调与适配、系统软硬件的现场部署与调试,以及运行效能监控与维护优化的人员。

3 工业产品数字建模师

使用数字化设计、产品数据管理等软件,从事工业产品三维模型构建、零部件设计、装配验证和工程图输出的人员。

品和技术支持团队中也有本科毕业的专业人才。”满淑敏告诉记者。随着人工智能、物联网、虚拟现实等技术进步,数字孪生技术不断完善,“数字孪生工程技术人员”将在航空航天、能源电力、船舶汽车、机械装备、生物医疗、城市管理等领域大有作为。

调试具身智能机器人上岗作业

大连艾斯克机器人研发办公室内,23岁的谷佳琪站在一台四轮机器人旁,一会儿盯着电脑屏幕看模型数据,一会儿又蹲下来检查机器人机械臂的移动距离。只见这台机器人慢慢垂下机械臂,对准地面上的目标区域,开始清洁地面。

“现在上班用的,学校课堂中讲的很少。”谷佳琪坦言,今年6月她刚从大连交通大学软件工程专业毕业。入职第一天,公司就给她定下目标:一个月内熟练掌握Ubuntu操作系统并学习ROS、YOLO等机器人操作系统和深度学习相关的技术。

艾斯克机器人首席执行官甄宏伟说,虽然谷佳琪学的是软件工程专业,但面试时公司看好了谷佳琪的冲劲和学习能力,“机器人赛道挑战大,学校教的东西跟实际生产有差距,关键是你愿不愿意学、能不能快速上手。”

谷佳琪接到的第一个正式任务,是为工业巡检机械狗做一个仪表盘识别系统。“工厂需工人定时去读温度表、压力表,现在机械狗走到哪儿,摄像头一拍,系统就能自动读表。”她说,这是基于开源数据集做训练,针对真实车间的光线、角度反复调优,最终机械狗能同时识别6

个以上仪表盘的系统。

眼下她正在参与的,用于医疗机构场景的放射污染物智能清洁机器人项目。谷佳琪要做的,是让机器人自己识别污染区域、规划清洁路径、控制机械臂动作。

“最难的是软硬件配合——仿真软件里可以实现的效果,真实机器上不一定可以实现,需要不断调试,找到稳定状态。”谷佳琪对记者说。

今年“具身智能机器人应用技术员”被列为新职业。谷佳琪说看到消息时挺开心,“以前别人问我是做什么的,我说‘调机器人的’,现在有了‘官方认证’。”甄宏伟则认为,“十五五”规划纲要要把具身智能列为未来产业之一,新职业释放了一个明确信号,具身智能机器人正快速从实验室迈向生产与应用一线,相信会有越来越多爱学习、爱动脑、有创造力的年轻人加入这个行业。

把“老师傅”的经验转换为精准数据模型

“滴”“滴”……在大连誉洋工业智能有限公司的夹具装配作业区,设计主管胡长江手持一台扫描枪,360度围绕一个卡车刹车鼓铸件毛坯缓缓转动。旁边的笔记本电脑上,这件毛坯的三维点云图实时生成。“扫码出三维图只是第一步,我们还要建模、对比、分析。”胡长江说。

他扫描的这个刹车鼓毛坯,边角还带着铸造留下的毛刺。客户的需求是研发一条自动化磨削生产线,把人工操作变成机器人自动作业。而胡长江要做的第一件事,就是通过扫描建模,为整条产线的设计找到数据支撑。

他说:“以前设计产线,全靠老师傅的经验。同样的活儿,换个人干,结果可能就不一样。”胡长江举起扫描枪示意:“同一批铸造件,热胀冷缩后变形量都不一样。我多扫几个批次,把点云图导进软件,一比对,哪个点变形量最小、最稳定,一目了然。这个点就是设计夹具时的最佳定位点——以前靠手感,现在靠数据。”数字建模就是把工业产品先虚拟一遍,所有问题都在投产前发现。

“建模师提供数据支撑,给视觉工程师提供理论依据,给夹具设计提供稳定夹点。”胡长江说,扫出来的点云图还要经过“后处理”——删掉没用的点和面。

这条产线一旦运转起来,扫描建模的数据还会被用于仿真路径编程。磨削设备里的XYZ轴、B轴、A轴怎么走轨迹,都得靠模型来验证。

“以前生产需画二维总图,查干涉、查不合理的地方特别费劲。现在有了三维模型,半透明的,内部结构一看全部清楚。”胡长江说,公司还有自己的设计管理数据库,成熟部件直接调用,设计周期大大缩短。

今年,“工业产品数字建模师”有望被列为新职业。胡长江觉得,这个岗位近两年才新兴起来,但只有对数字化程度高的工业企业才非常有价值。“一把扫描枪加软件就得十几二十万元,小加工厂不舍得投。没有全系统的数字化,建模价值就不能完全发挥。”他说,誉洋工业要求每名设计人员都会扫描、会比对、会建模,这是日常工作的基本技能。通过数字建模,整条产线的精度和一致性才会大幅提高,这正是“工业产品数字建模师”在制造业数字化转型中的真正价值。

关键词 GUANJIANCI

修旧如旧

作为大连今年重点推进的民生实事项目,全市16个城市危房改造项目总投资达5.3亿元,覆盖沙河口区马栏街道鹏程街、西岗区新云巷、长海县东山A园等区域共5600户居民。项目推进过程中,针对民乐街54号、56号这类列入历史建筑名录的特殊危房,以“修旧如旧”为核心原则推进加固修缮,既守牢群众住房安全红线,也留住城市百年历史记忆。

位于北海公园南侧的西岗区民乐街54号、56号,是一栋建成于1902年的百年老建筑,2020年被列入大连市第二批历史建筑名录。此前经专业机构安全鉴定,该建筑墙体开裂、承重结构严重受损,被

评定为D级危房,继续居住存在极大安全隐患。西岗区迅速责成属地日新街道及相关部门,第一时间组织居民和业主安全迁出,同步启动“修旧如旧”专项改造方案。

8月11日,民乐街改造项目现场施工有序推进,施工人员正开展楼内墙体拆除作业,后续将全面启动楼体结构加固工序。该项目于今年7月下旬正式开工,预计11月中下旬即可完成整体施工。

截至目前,大连市今年计划推进的5600户城市危房改造中,已有3053户完成施工改造,剩余项目正按节点稳步推进,计划10月底前全部完工。

毛雪梅 本报记者 智曼卿

沈阳为棋盘山夜游加开公交专线 延长地铁运营时间

本报讯 记者刘桐报道 近期,沈阳棋盘山夜游文旅项目火爆。即日起,沈阳市交通运输局采取开通景区定制专线、延长地铁运营时间的举措,方便市民和游客前往棋盘山景区夜间游玩。

沈阳开通地铁1号线植物园站至棋盘山东北有戏景区的公交定制专线,线路从植物园地铁站始发,途经棋盘山动物园,终到棋盘山东北有戏景区。植物园站发车时间为

18:00至20:30;棋盘山东北有戏景区返程时间为19:00至23:00。

沈阳地铁1号线延长双马站至黎明广场站方向运营服务,每天23:20、23:40双马站各加开1趟至黎明广场站的列车,加开列车沿途各站点均可正常购票乘车。

沈阳市交通运输局后续还将结合景区客流及市民出行需求,动态调整运营时长、发车间隔,保障游客平安顺畅出行。

朝阳发布新版生活垃圾分类管理条例

本报讯 记者崔毅报道 近日,朝阳市发布新版《朝阳市生活垃圾分类管理条例》(以下简称《条例》),并于9月1日正式实施,为朝阳市生活垃圾分类提供法律依据。

《条例》进一步细化调整政府及部门职责分工,压实各方监管责任。其中,市县两级政府建立生活垃圾分类管理协调机制,协调解决生活垃圾分类管理工作中的重大事项;将生活垃圾源头减量和分类管理工作纳入国民经济和社会发展规划,统筹规划生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理设施布局。乡镇政府、街道办事处负责本辖区生活垃圾源头减量和

分类管理的日常工作。

《条例》更新生活垃圾运输单位禁止性规定,补齐监管短板。其中,生活垃圾运输单位不得将已分类投放的生活垃圾混合收集、运输。不得在人行道、绿地、休闲区、园(景)区、河道等公共区域堆放、分拣生活垃圾,不得在收集、运输过程中对生活垃圾进行敞开式压缩、分拣、转运,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧生活垃圾。

《条例》对标生态环境法建设最新要求,进一步清理了无上位法依据条款,规范行政处罚罚则,确保条例合法合规、精准适用。

丹东改造百余盏路灯照亮街巷

本报讯 记者王卢莎报道 连日来,丹东市对城区街巷照明设施全面更新改造,聚焦解决“有路无灯、有灯不亮”民生问题,守护市民夜间出行。

今年以来,丹东市市政部门把“点亮城市夜灯”作为“为民办实事”的重要工作来抓,先后对丹东市八纬路、三幼街、振一路、兴四路等12条街道新增和改造路灯167盏,保证城区内路灯设施的完好率、亮灯率和覆盖率为,为市民营造更美观、更明亮、更安全的夜间环境。

记者在丹东市振兴区白房西路路灯改造现场看到,一辆载着路灯的重型货车停在路边,安装人员对新路灯的灯头、引线、漆面等进行全面检查,确保设施安全、稳定运行及外观完好。伴随着起重机的轰鸣,路灯杆被缓缓地吊起,在大型工程车和人工作业配合下,新路灯很快吊装到位,施工人员迅速对底座进行加固。

经过施工人员的连续奋战,6盏崭新的路灯矗立在街道旁,随着电工师傅精准地调试检测,明亮的路灯点亮了居民回家的路。

行走碱蓬草间 读懂湿地之美



今夏,盘锦市示范性综合实践基地研学热度持续高涨,省内外研学资源不断汇聚,先后承接沈阳、铁岭1500名省内师生以及山东威海、山西晋中300名省外师生来盘锦研学。各地学子沉浸式参与特

色实践课程,在体验探索中锤炼综合素质。图为山西晋中研学学子在红海滩国家风景廊道体验碱蓬草栽种实践,欣赏辽河口湿地独特风光。

本报特约记者 刘 杨 摄

租房旺季别踩“草率签字”的坑

本报记者 许蔚冰

我是刚毕业参加工作的大学生,上个月为了赶入职就近租了一套单间,刚住满18天就被持房产证的原房主找上门要求7天内搬离,二房东早已失联,我押一付三交的8000多元房租押金全被卷走。刚步入社会的我没多少积蓄,完全不知道该怎么低成本维权把钱追回来。——大学毕业生小周



欢迎登录辽望客户端“帮帮帮”频道,点击“请您留言”专栏提供线索。

随着租房市场迎来交易旺季,不少人看房走马观花,草率签字交钱,最终把安居的期待变成了踩坑的温床。

租房拼的从来不是手速,而是防微杜渐的眼力。芒果不动产运营总监李奉来表示:“顺着找房、核验、看房、签约的流程一步步来,每一步都把把关,住进去才踏实。”

找房时要躲开“看起来便宜”的陷阱。比如厨房、卫生间、阳台、过道、地下储藏室、车库,单独出租这些空间属于违规;另外市面上常见的隔断房、群租房也是违规房源,“这类房屋住进消防条件差,居住安全无法保障,还可能面临被清退的风险。”李奉来说。

选好房源后要仔细核实房屋权属信息,签约前必须核对房东身份证与房屋产权证明。如果是二房东转租,还要索要房东同意转租的书面材料,李奉来见过这方面的教训:“有些租客图省事,只看个微信转账记录就签合同,结果房子产权有争议,住到一半就被赶

了出来。”他提醒,没有产权证的房屋尽量不要承租,这类房屋办不了备案和居住证,发生纠纷时很难维权。

开始实地看房后,别只盯着采光和格局,新装修的房子要留意空气里有没有刺鼻气味,甲醛超标可以直接解除合同;同时看看消防通道堵没堵,防盗窗能不能从里面打开,这些细节不起眼,关键时刻却能保平安。

租房时除了上述流程,还有几件事容易被忽略。李奉来介绍,房屋租赁备案是由房东负责办理,如果房东拒不办理,租客也可自行申请,全程不收取任何费用;另外租金包含哪些费用,要看合同约定,签约前务必将每项费用的承担方逐一明确;押金标准不能超过一个月租金,除合同写明的中介费之外,没有提前告知的各类服务费,租客也有权拒绝支付;同时还要清楚无责退租的情形:房屋存在重大安全隐患、房东拒不履行合同义务等情况,租客无须承担违约责任;没有

正当理由单方面提前退租,则需要承担相应违约后果。

租房后发生了纠纷怎么办?辽宁同泽律师事务所律师张猛给出了一条清晰的维权路径:“先协商,再调解,最后才走诉讼。很多人一上来就要打官司,其实大部分纠纷在第一步就能解决。”

张猛表示,发生纠纷时,先保留好合同、转账记录、聊天记录、房屋照片等证据,跟房东协商。协商不成,可以找社区居委会、街道办事处或人民调解委员会调解,“第三方介入往往能更有效化解矛盾。”

如果调解无效,“最后一步才是诉讼,押金纠纷金额不大的,可以申请小额诉讼程序,诉讼费只要几十块钱。”张猛特别强调证据的重要性:“很多租客退租时没拍照、没留清单,房东说墙上有划痕要扣钱,租客空口无凭,法院也很难支持。因此人住时拍视频、列清单、双方签字,这些做法在关键时刻都能派上用场。”