

智慧安防技术:做安全“守门员”

据文汇报 街头巷尾的摄像头、停车场进出口的传感器、乡间农田上空的无人机……这些看似寻常的设备,其实都落在安防范畴。随着人工智能加速发展,传统安防正升级为携带“大脑”的智慧安防:通过算法脚本编写,让人工智能与安防设备联动,从而对突发事件提前预警。

“智慧安防技术是工业界璀璨之珠。”第48届世界技能大赛智慧安防技术项目专家组组长、公安部第三研究所物联网技术研发中心主任齐力说,要让系统优化到7×24小时×365天不出任何故障,让人脸与车辆的安全识别率达到99%以上,从而实现极致的工匠精神。

软硬兼修,六模块考“手搓”

智慧安防技术项目,是指通过高清视频监控、人工智能图像分析、智能传感网络以及自动化预警与响应等技

术,建立一套全面、多层次、智能化的安防体系,实现对监控区域内人员、车辆、环境等要素的精准感知、实时分析和快速响应,从而有效预防各类安全事故和违法行为。该项目是本届世赛新增项目,共设六个模块:入侵与紧急报警系统安装、视频监控系统安装、门禁系统、智能消防与对讲系统、数据中心动力与环境监控、安防系统运行与维护。“手搓”的魅力贯穿赛项。以视频监控系统安装模块为例,选手要在“星罗棋布”的配电箱中,根据系统功能手动完成安装与布线。

智慧安防技术考的是软硬件结合。“需要既懂传统的硬件安装,又需要结合人工智能、深度学习算法和大模型的基础原理,才能有效地把这些传感和安防范技术进行关联。”齐力说。折射在考题上,15%属于硬件安装题,85%则是软件配置、运行维护、优化调试等。“相当于搭建一个守护安

全的积木,安装摄像机、烟感器、车辆识别系统,最终产生全天候全时段的效果。”

赛项的与时俱进,也推动着技能人才不断成长。上海海盾安全技术培训中心专家、智慧安防技术项目上海教练陆臻铭介绍,团队里的教练多为网络安全、网络系统管理等专业出身,自2025年3月上海市职业技能大赛选拔启动以来,所有教练都是“一边摸索学习、一边教授选手”。

从“看得见”到“会预警”

智慧安防技术在中国已有30多年历史。上世纪90年代起,摄像机、传感设备在全球范围内崛起,中国开始部署监控摄像机工程,以便快速发现犯罪线索,并作为证据让公安机关介入。齐力介绍,近年来我国犯罪率普遍下降,智慧安防可将犯罪行为扼杀在摇篮里——倘若有小偷惯犯在附近

徘徊,系统便能发现端倪并发出预警。

当前,中国安防产业规模已达万亿级别。这个全球都在兴起的赛道,亟须大量适配技术的复合型人才。“既要具备安防知识,又得有规划和顶层设计能力。”齐力以智慧小区为例,从业者需要先在图纸上清晰画好每栋楼宇之间的对讲情况与视频监控位置,再根据规划实地安装门禁系统与车辆感知设备,并引入网络布线实现用户定制化配置,最后还得学会与用户沟通交流。

智慧安防技术的推广,并不意味着侵犯个人隐私。从业者需要对安防技术中采集的视频图像、电子信息等内容进行有效处理,“实现安全与个人隐私的平衡。”齐力说。

中国标准加速“出海”

尽管智慧安防技术是由一位墨西哥项目经理提出纳入世赛新增赛项,

但赛项的技术支持来自中国公司,相关国际标准也正在由公安部第三研究所进行试点。齐力介绍,包括德国在内的欧洲国家特地向中国购买智慧安防技术,“中国标准与中国系统正在向海外出口”。

世赛赛场之外,智慧安防的社会培养也在继续。上海海盾安全技术培训中心开设了安全防范安装维护员职业技能培训,培养能够进行基础安防系统安装与维护的技能人才。同时,该培训中心与公安专科院校正在联合开发智慧安防专业,将世赛各项前沿技能标准转化为学校的系统课程,“从而让各个片区的民警都能成为智慧安防管理型人才。”陆臻铭说。

此外,教育部与公安部正在以中国公安大学等高校作为试点,推进公共安全专业建设,进行体系化安防工程培训,目前已经出版了8本课程教材。 ■占悦

技与艺“跨界融合”

数字交互媒体设计:考验一人跑通数字产品制作全流程

据解放日报 “选手在赛场上要扮演的是一个‘全能型数字产品制作人’的角色——从理解需求到出方案,从画图到剪辑,从做动效到搭交互,全流程一个人跑通。”这是上海南湖职业技术学院数字创意学院实训指导教师周家翔对“数字交互媒体设计”赛项的最直观感受。

数字交互媒体设计是今年世界技能大赛新增的7个比赛项目之一,要求选手根据所给定的市场背景、产品范围和需求限制,综合运用数字媒体知识、设计常识及前沿技术,给出设计方案,并根据设计方案进行数字交互内容制作,打造数智化、沉浸式交互体验。

“跨界融合”是核心

数字交互媒体设计这个赛项需要选手具备扎实的设计功底、用户研究能力,对新技术与行业趋势拥有敏锐的洞察力,并能与媒体制作人、市场营销人员、产品经理开展紧密协作,将用户需求转化为兼具吸引力与可用性的数字体验,为机构和受众创造价值。

上海南湖职业技术学院数字创意学院副院长倪琨介绍,比赛内容涵盖需求分析与项目策划、图形图像设计与制作、音视频内容设计与制作、交互设计制作及聚合优化4个模块。

“每一个模块都对应考查选手的不同能力。”倪琨说,比如,需求分析与项目策划模块,是根据赛题给定主题背景,完成用户画像、需求拆解、制定策划方案,主要考查选手的项目策划与用户洞察能力以及项目经理思维。音视频内容设计与制作模块,则需要选手完成分镜头脚本撰写、创意短片拍摄合成、配乐音效制作,产出适配交互产品的宣传片、动态片头素材,考查选手的音视频综合创制能力。

总的来说,4个模块考查选手在限时的约束下,能否兼顾艺术审美与技术落地,并是否具备版权合规、工程化思维等综合能力。对此,作为第48届世界技能大赛中国集训队选手,周家翔深有感触:“数字交互媒体设计这个赛项,核心就是‘跨界融合’——它既要求设计师的审美与创意,也要求工程师的逻辑与实现能力。”

既懂艺术又懂技术

或许有人好奇,数字交互媒体设计对编程的要求有多高?“编程能力是其中非常重要的一环,但不是像计算机专业那样写底层代码,而是需要用代码或脚本去实现交互逻辑、控制动效节奏、处理数据响应。”周家翔告诉记者。

在软件方面,数字交互媒体设计需要一个完整的工具链。周家翔认为,熟练操作只是基础,“更重要的是理解每个环节在整个流程中的位置,知道什么该在哪个软件里做、怎么做效率最高”。

在全国技能大赛上完成的一道命题创作,令周家翔记忆犹新。题目给出了一段关于古蜀文明的文化背景,素材包里提供了大量文物图像、纹饰元素和历史资料。

分析后,周家翔认为核心挑战是:怎么让沉睡千年的文物“活”过来?“不是简单地展示文物,而是通过动态视觉和交互反馈,让用户感觉自己正在见证一段被时间封存的故事重新展开。”

于是,在艺术层面,周家翔在色彩上做了大量推敲。将文物本身具有历史感的青铜绿、泥土褐、暗金,反复调整色相、饱和度和明度,让画面既有时间沉淀的厚重,又有被唤醒的生命力。在技术层面,周家翔把创意落地为具体的动效和交互——文物的纹饰元素被提取出来后,以粒子化的方式缓慢聚拢、成形,再随用户的滑动而流转变化。“每个模块的衔接、每个转场的节奏、每次交互的反馈,都在服务叙事。”

对“看不见的问题”较真

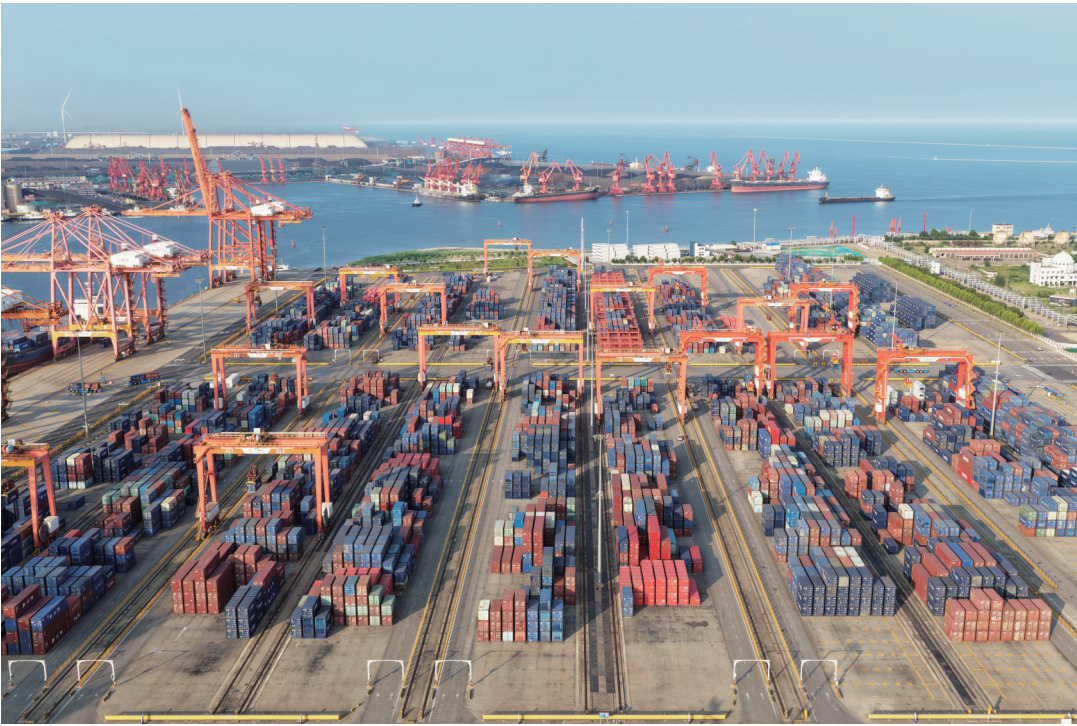
遇到困难,在所难免。但最棘手的,往往不是某个技术难题本身,而是那些“看不见的问题”。

备赛期间有一段经历让周家翔印象很深。当时做一个交互动效,整体看起来是顺畅的,但他总觉得节奏“差了点什么”。反复看了很多遍,依然找不出具体问题。后来,周家翔把整段动效放慢到逐帧级别,一帧一帧地看——终于发现,在第3帧到第7帧之间,元素的位移曲线有一丝极轻微的“拉扯感”。

修复它只用了很短的时间,但找到它花了整整一个晚上。这件事让周家翔意识到:在数字交互媒体设计里,好的设计不是灵光一现,而是在别人看不见的地方一遍又一遍地较真。

数字交互媒体设计,未来发展前景如何?倪琨介绍,它已催生了大量新岗位,如全媒体策划、交互设计师、数字内容创制岗位。作为五年制新型高职院校,南湖职院于2021年开设了数字媒体技术专业,后来增设虚拟现实技术应用、融媒体技术与运营,去年还新开了人工智能技术应用专业,从而获评上海市高水平专业群。

近年来,南湖职院对标世赛能力图谱完成课程重构。学校还与互联网知名企业共同建设现代学徒制和冠名班。 ■李蕾



唐山港上半年货物吞吐量超4.45亿吨

7月21日拍摄的唐山港京唐港区集装箱码头堆场(无人机照片)。记者从河北省唐山市海洋口岸和港航管理局获悉,今年1至6月份,唐山港全港完成货物吞吐量44556万吨,同比增长2.77%。

■新华社记者 杨世尧 摄

轨道车辆技术项目考验选手在高压竞赛环境下的综合能力 掌握整车电路图为列车把脉

据解放日报 中国城市轨道交通运营里程目前已超1.1万公里,居世界首位。庞大的产业和应用网络背后,对应着巨大的技能人才需求。

基于全球轨道交通行业的发展现状与人才缺口,第48届世界技能大赛新增了轨道车辆技术竞赛项目。该赛项全程采用中国标准,填补了世赛轨道交通车辆专项竞赛的空白,为全球轨道交通行业技能人才培养、交流与评价搭建了专业平台。

上海交通大学职业技术学院轨道车辆技术赛项教练杨丹豪介绍说:“轨道车辆技术是第48届世赛新增的单人赛项,也是世赛历史上第一个轨道交通车辆类赛项。该项目以中国轨道交通维修保养为蓝本制定竞赛方案,它不是列车驾驶比赛,核心是列车故障排查与维保调试。”

轨道车辆技术竞赛项目综合性强、考核标准严格,对参赛选手有着全方位的专业要求。选手须了解车辆结构与设备工作原理、车辆

控制原理及维护检修标准,具备车辆机械部件检修、保养与调试技能,掌握车辆电气系统维护、保养与测试能力,能够独立完成车辆故障诊断与处理。杨丹豪介绍:“这个项目难点主要在技术层面,尤其是整车电路,选手得把整个车辆的电路图全部记住,在高压的比赛环境中快速调取、精准找错、完成故障排除,非常考验综合能力。”为此,训练团队常年模拟高压竞赛场景,锤炼选手实操与心理素质。

轨道车辆技术竞赛项目共设置4个核心竞赛模块,全方位考核选手的专业实操能力,分别为受电弓检修与控制、客室车门安装与调试、车辆转向架检修、车辆整车故障排查与处理。其中,受电弓检修与控制模块,要求选手完成部件检查、控制气路安装、动作参数调节与整定、控制电路布线及电气功能测试;客室车门安装与调试模块,主要涉及车门外外观检查与机械状态调节作业;车辆转向架检修模块

重点考验选手的车辆综合检修能力;车辆整车故障排查与处理模块,要求选手完成车辆全面的故障诊断与排查工作。

轨道车辆技术作为第48届世赛的新增项目,采用中国标准,充分体现了轨道交通领域成熟的技术积累与行业规范。这个项目拥有扎实的人才储备,在第三届全国技能大赛上,长春数字科技职业学院学生何晓媛夺得该赛项金牌,成功入选第48届世赛正选选手。

轨道车辆技术相关岗位就业方向清晰、发展前景广阔,技术人员主要面向轨道交通运营维护领域,从事车辆检查、保养、拆卸、安装、修理、调试和故障排除等工作。当前,全球轨道交通网络持续扩张,行业不断朝着智慧化、绿色化方向转型升级,市场对轨道车辆专业技能人才需求巨大,为从业者提供了广阔的职业发展空间,持续为全球轨道交通产业高质量发展赋能。

■龚洁芸