

哆来目科技研发出行业领先的视觉感知技术

给汽车装“人眼”精准预报碰撞风险

走进照母山 发现新领域新赛道 大型调研报道⑦

企业名片

重庆哆来目科技有限公司

智能驾驶主动安全技术提供商,其全球首创的人眼仿生视觉感知技术,可以让汽车在遇到未经AI训练、无法识别的障碍物时,也能根据运动感知结果检测到碰撞风险,在降低高级驾驶辅助系统成本的同时,提升了安全性。2021年7月,公司获得明月湖科创基金数千万Pre-A轮融资。



十一月一日,哆来目科技有限公司,工作人员正在调试产品。 记者 齐岚森 摄(视觉重庆)

知,是最关键、难度最大的环节。

为了准确感知行车环境,一些企业如特斯拉、Mobileye,利用摄像头采集信息,并通过人工智能的不断学习,让辅助驾驶系统能够识别越来越多的障碍物。然而,障碍物的种类存在“长尾”效应,机器学习无法涵盖所有物体,一旦无法识别,系统就会“失灵”。

另一些企业采用“摄像头+雷达”采集信息,虽然实现了对所有障碍物的感知,但又容易导致车辆过于“敏感”,经常误报;几颗到几十颗不等的雷达也抬高了成本。

哆来目科技破题的思路,来自与自动驾驶并不相关的可穿戴设备领域。

2014年,视觉仿生技术与人工智能专家鲁刚(化名),在国外发明了一款帮助视力障碍者避免碰撞的可穿戴设备。这款设备无需任何雷达,视觉感知技术模仿了人眼的感知机制:即使在没看清物体的情况下,大脑负责运动和空间感知的部分也可以根据运动信息,下意识地避开障碍物。

一次偶然的机会,刘葵了解到鲁刚的研究。他意识到,给汽车装上“人眼”,或许会在未来引领自动驾驶的发展。

刘葵的这个“金点子”,也令鲁刚兴奋不已,两人一拍即合。2016年,这两位重庆大学的校友放弃高薪来到重庆,踏上自动驾驶这条新赛道。

山城的“魅力”

“8D 魔幻”地形成自动驾驶

测试热土

创业之前,刘葵在成都,鲁刚在国外。哆

来目科技为啥偏偏选择了重庆?

“我在重庆求学、工作十几年来,知道重庆是自动驾驶的理想测试地。”刘葵说,自动驾驶需要经常进行道路实测,重庆交通场景的复杂程度在全国独一无二,一项技术只要在重庆管用,其他城市也就不在话下。

事实验证了刘葵的判断。随着重庆“8D 魔幻”地形知名度越来越高,一大批全国各地的自动驾驶团队将目光投向重庆。一年一度的i-VISTA 智能网联汽车挑战赛,更是成为自动驾驶“华山论剑”的比武场。

洞悉到这一趋势,重庆也不断出台政策举措,抢抓机遇。近年来,在重庆实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划背景下,重庆汽车产业集体加快向智能网联转型的步伐。2021年,全国第四个、西部第一个国家级车联网先导区落地两江新区;2022年7月,重庆正式启动“满天星”计划,自动驾驶再迎利好;8月,重庆在全国率先发布自动驾驶全无人商业化试点政策;9月印发的《重庆市自动驾驶和车联网创新应用行动计划》提出,到2025年自动驾驶关键技术领域本地支撑能力超过80%。

政策支持、产业升级、交通场景得天独厚,诸多因素作用下,重庆自动驾驶的创新创业氛围越来越浓,不仅促进了本地团队与外地同行的交流碰撞,也加速了人才的聚集。

比如今年7月加入公司担任首席技术官的王黎明。这位有着10年汽车主动安全软件开发经验的博士坦言,相比国外,国内城市尤其是重庆,自动驾驶拥有更好的“云”服务基础设施、更开放的政策环境以及更高的市场接受

一是要留意排队人员不能随意调换顺序,时刻注意队伍中人群之间的间距。二是要当好“传话筒”,做好信息登记员或者核酸采集员与社区工作人员间的衔接工作。

刘森林告诉记者,从11月10日参加支援社区核酸采样工作以来,每天睡不到6小时。虽然累,但觉得很值得,“只要大家万众一心,我们就一定能战胜疫情,回到正常生活轨道。”

退休老党员严把小区“入口关”

“我是一名老党员,得出力,得站出来”

“请各位居民遵循现场工作人员的引导,做好自我防护,与他人保持1米以上的间隔。”在南坪东路金香庭小区,“就地支援工作群”里年纪最大的成员、金香庭小区党支部书记

度,这些都是吸引他来到重庆的重要原因。

创赛的转机

数千万元投资加速产品上市

打铁还需自身硬。即使有了“金点子”和好环境,创业的诸多困难,还需要企业一步一个脚印去探索和克服。

2016年至2020年间,哆来目科技完成了技术验证、工程化、产品化,开发出一套模仿人眼视觉感知机制的高级辅助驾驶系统,并在重庆中心城区的8条公交线路上开始实测。

投入实测,意味着胜利在望。但实测与完善对技术人员的需求激增,是最“烧钱”的阶段。到2020年底,刘葵为公司投入了近百万元,资金开始捉襟见肘。

当时,哆来目科技10多人全都挤在100多平方米的老旧民房里办公。简陋的条件成为招募人才的障碍,公司只能尽可能留住现有团队,咬牙坚持。

转机,出现在2021年。第一届两江协同创新区·明月湖创新创业大赛开出总额达3亿元的奖励,吸引了包括哆来目科技在内的1000多支队伍参与角逐。最终,哆来目科技吸引到两江协同创新区与知名投资机构松禾资本联合成立的明月湖科创基金数千万Pre-A轮融资。

资金到位,哆来目科技把“家”搬到了两江新区照母山下的现代化楼宇。优越的办公条件,加上有竞争力的薪酬,公司用人需求得以满足。公司完成了累计150万公里的道路实测,无一例交通安全事故,碰撞预警准确率超过99%。

值得一提的是,今年9月,特斯拉针对自动驾驶视觉感知提出“占用网络(Occupancy Networks)”的方案,其原理与人眼的感知机制也颇为相似:不再一味追求对障碍物的识别,而是根据障碍物在视场中大小和位置的变化计算其与车辆的相对运动,判断碰撞风险。

这一方案,有专业人士认为是其转变视觉感知技术路径的开始。这样看来,哆来目科技走在了前面。

目前,哆来目科技正力争在今年年底前完成第一批订单交付。未来公司将围绕视觉感知技术的优势继续加强研发,在自动驾驶这条新赛道上跑得更快更远。

作者:本报调研组

调研组成员:张永才、张红梅、曾立、陈钧、吴刚、黄光红、白麟、王天翔、杨骏、夏元、申晓佳、廖雪梅、杨永芹、贺子恒

执笔:王天翔

记胡庆国声音洪亮,不断提醒排队做核酸的居民。

组织核酸检测、上传下达相关信息,连日来,71岁的胡庆国带领年轻党员一起战斗在抗疫一线。“居民们这两天都宅在家里,时间长了,难免会有一些情绪。所以,当他们抱怨的时候,我们也能理解。好在经过我们的劝说,大家都能配合。”这两天,根据工作安排,胡庆国严把小区“入口关”。他说,“金香庭小区有近千户居民,必须守好这个门,才能保证小区居民的健康。”

每天“上岗”十几个小时,这对老人是一个考验。“现在是抗疫的关键时期,我虽然退休了,但还是一名老党员,得出力,得站出来,和大家一起共渡难关。”胡庆国说,他身体还行,会一直坚守阵地。

我市发布安全防范工作10条风险提示

切实做好疫情影响下安全生产与自然灾害防治工作

当前,我市疫情防控形势严峻复杂,给安全生产与自然灾害防治工作带来新的风险挑战。为全面落实党中央和市委、市政府关于疫情防控与安全生产工作的重要指示批示精神,切实做好疫情影响下的安全生产与自然灾害防治工作,市安委会与市减灾委下发渝安办(2022)1103号通知,发布疫情防控期间安全防范工作10条风险提示。

一、工作统筹不够。疫情防控形势严峻,部分区县或企业将应急系统监管力量、企业安全员等大量抽调到防疫一线,造成安全监管和管理责任悬空。

对策建议:统筹经济发展和疫情管控、安全生产,全面认识“抓防疫、保安全、促生产”的关系,坚持生命至上、安全第一,保证足够安全监管和安全管理力量,严格落实安全责任,严格检查执法和对企业的帮助指导。

二、安全监管削弱。疫情防控下,各级行业领域监管部门部分安全生产监管人员封控在家、到不了岗,无法正常履职,造成监管力量削弱。

对策建议:加强市、区县、镇街力量统筹协调,灵活采取“线上+线下”的方式开展安全监管和指导服务工作;对非疫情防控区域企业,特别是重点企业,严格按照年度执法检查计划下沉一线开展现场执法检查。

三、企业人员到岗不足。由于疫情管控,包括企业管理人员、一线骨干人员、关键技术人员等在内的企业部分员工无法正常到岗,企业可能临时“拼凑、组合”一些不熟悉岗位操作规范的人员继续生产,甚至无证作业、冒险作业。检维修、动火、受限空间等作

业外包服务队伍不能及时提供服务,可能造成企业机器设备“带病”运行,违规冒险作业。

对策建议:严格做好企业内部疫情防控,安排技术骨干人员和关键岗位人员在企业内部封闭式管理,确保企业正常生产经营。严格落实“日周月”隐患排查制度,严查“违章作业、违章指挥和违反劳动纪律”的行为。根据实际人员数量安排生产经营,适当降低生产负荷或停产部分装置;不具备资质的单位和人员一律不得开展特殊作业,必要时及时调整外部服务力量满足生产需要。

四、危险化学品安全。部分检测检验单位无法正常开展业务,造成部分特种设备及安全附件、有毒可燃检测报警器、防雷接地等安全设施设备、安全阀设施等特种设备检测超期。原材料和产品运输困难,部分上下游厂家供应链中断,造成储罐液位低于(原料用完)或高于(产品胀库)安全液位,形成安全风险。原有供应商可能停产,原料、设备等变更风险增加,容易因变更风险分析不足引发事故。

对策建议:全面评估安全设施设备、特种设备的有效期限,对超过检验有效期的特种设备,按照《极端场景下特种设备安全保障工作指引》开展工作,加大巡检维护频次,能保障安全的可以继续投入使用。发现隐患确实不能整改的,停止使用。制定合理的生产计划,保证储罐处于正常液位,浮顶罐浮盘不得落底,储罐不得超过最大充装量,加强罐区等重点区域的安全巡检。所有变更必须进行安全风险分析,实行变更审批制度,采取相应的防范措施后,方可实施变更。

五、非煤矿山安全。疫情造成外部安全监管削弱,部分企业为抢工期、抢产量,可能放松安全管理甚至冒险蛮干,带来事故风险。

地下矿山隐蔽致灾因素多,爆破事故、机械伤害、等风险较高;露天矿山不按设计开采,临近开采安全防护不到位,高陡边坡不按规定实施边坡稳定性分析等安全问题更加突出;部分油气开采重点项目建设时间紧、任务重,可能出现设施设备超强度运转和动火作业审批不严格等情况,引发安全事故。

对策建议:坚持安全与防疫并重原则,在做好疫情防控基础上,严格落实安全管理法定要求。提高从业人员安全防范意识,通过举报奖励等有效手段推动企业落实主体责任,督促其有序组织生产,切实抓好地下矿山矿井水害防治、露天矿山地质灾害防治、采场周边活石滚落处理、技术交底和安全培训等重点环节。

六、道路交通安全。受疫情封控影响,路面执法力量减弱,货运车辆多拉快跑情况可能更加突出,加之维修保养受限,安全风险增大。车辆GPS动态监控可能弱化,违法违规行为难以及时纠正。部分城市人员返回农村,农村交通运输需求增多,事故风险上升。

对策建议:明确疫情期间交通安全的重点区域、重点车辆、重点路段、重点时段等,针对性开展事故防范。严格路面执法不放松,严查“三超一疲劳”等违法行为,督促严格落实车辆例检例修、动态监管等安全管理制度。加强农村地区针对性劝导提示和执法,减少交通事故。

七、建设施工安全。年末重点建设项目极易出现盲目抢工期、赶进度现象。疫情影响下,企业安全部门人员要兼顾疫情防控和施工安全,监管力量削弱,可能出现现场失管和违规作业等问题,极易导致生产安全事故发生。

对策建议:正确处理防疫、抓工期与保安全的关系,落实建设单位首要责任,加强工期管控,合理安排施工进度,杜绝盲目抢工期。落实总承包单位主体责任,管好关键人、关键环、关键岗,切实做到履职到位,以作业面为重点,认真开展“日周月”隐患排查整治,完善冬季恶劣天气施工安全专项方案,强化对施工现场和作业人员生活区的管理,严防火灾、爆炸、煤气中毒、触电等事故发生;加强人员教育,增强从业人员的自我保护和防范意识。

八、消防安全。疫情防控下,企业生产原料和产品大量囤积,极易因管理松懈诱发火灾。居家隔离和管控人员增加,用火用电量增多,室内生火、使用大功率电器取暖等现象增加,容易引发“小火亡人”事故。在小区或区域封控过程中,采取硬隔离形式隔离,导致消防通道阻断,一旦发生火灾,易引发群死群伤事故。

对策建议:加强消防安全巡查,严禁电动自行车乱停乱放,在室内和楼梯间内充电,提醒广大群众、业主在做好居家隔离的同时做好家庭防火工作。及时制止、整改私家车、固定障碍物等占用、堵塞消防通道行为,保证消防通道和安全出口畅通。对医院、集中隔离点、防疫物资储存等重点场所

落实消防安全管理和日常防火巡查制度,确保消防设施器材完好有效。

九、森林草原防灭火。冬干趋势明显,大量基层应急、抢险救援人员抽调参与疫情防控工作或因疫情封控无法到岗履职,容易造成防火灭力不足。疫情期间商户关闭、物流不畅、工厂停产,防火需要的设备器材、生活物资持续供给能力不足。对策建议:统筹保障人员力量,制定人员调配方案,确保一旦发生火情能及时有效应对。加强会商研判,及时分析研判本地区森林火险形势,制定针对性应对措施。加强源头管控,及时消除火灾隐患。

十、抗旱防汛。目前我市仍有7个区县在持续降水,疫情状态下,城镇务工人员向农村回流,用水量增大,形成封控情况与供水保障的矛盾,封控条件下诸多限制因素导致供水难以持续性保障。对策建议:按照先生活、后生产原则,紧盯现有集中式供水厂、取水口、水源点安全,采取架设应急抽水设备,建设应急备用水源,水源连通工程等措施,确保城镇稳定供水。采取限时供水、调水送水、延伸管网、开辟水源、寻找地下水等措施确保水源稳定,对老弱病残等特殊人群采取一对一帮扶措施,确保农村人口安全饮水。 苏崇生

一手抓疫情防控 一手抓安全生产自然灾害防治 安全生产举报电话:12350

(上接1版)

13日早上9点半,朱清给手机贴膜并装进防护袋,戴好口罩,套上双层鞋套、双层手套、防护服、面罩……按照标准流程“武装”好自己,跟随医护人员进入封控楼上门采样。

敲门入户、扫试管二维码、扫屋内人员健康码、等医护人员采样、点手机提交、进行手部消毒……因为之前已经有好几次核酸采样志愿服务工作经验,朱清操作起来轻车熟路。完成当天上午的采样任务后,她全身湿透,走路都感觉有点飘。

“医护人员确实很不容易。”当天,同朱清一起参与“扫楼”采样的还有区城建集团、海棠溪街道司法所、区交通事务中心等机关企事业单位的几位党员。大家说,有了这一次“扫楼”的亲身体验后,对“大白”们的工作多

了一份理解。

他第一次当秩序维护员

每天睡不到6小时,虽然累但觉得很值得

13日一大早,“就地支援工作群”里的弹子石房管所党员刘森林开始了一天的支援工作。

早上7点,刘森林所在的海棠溪街道雅典汇小区采样点,已经做好了相关准备工作。“我当过信息登记员和体温检测员,但当秩序维护员还是第一次。”刘森林说,当第一轮核酸采集下来,他才感受到当好一名秩序维护员,并不是想象中的那么容易。

“一定要眼观六路,耳听八方。”坐下来休息时,刘森林和其他工作人员交流起经验来:

