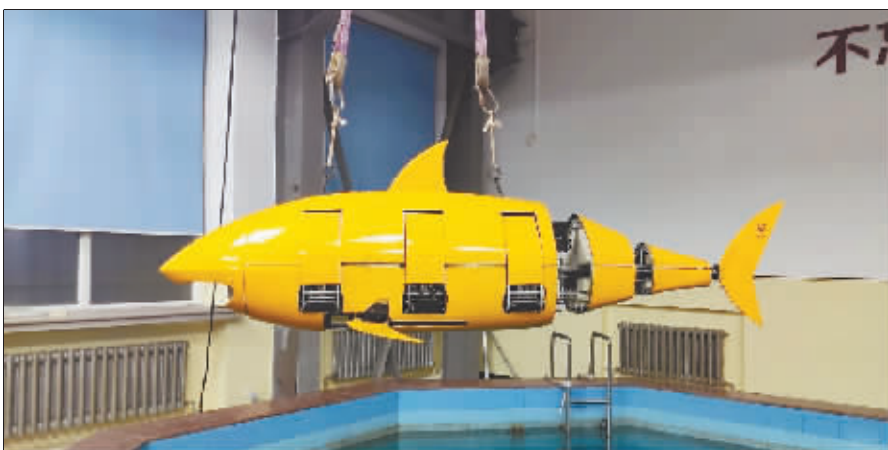


从技术小白到科创达人 哈工程毕业生 造仿生鱼“游”进央视



□谷雪 沈也桢 王春力 本报记者 王铁军

哈尔滨工程大学智能学院2019级本科毕业生李烨,大学4年做仿生机器人创新,研发的作品“小橙”日前登上央视《新闻联播》。作为科创达人的他,自研无人智能小车在2023年哈工程运动会上亮相,作为方阵的“先行军”接受检阅……

“小橙”亮相央视

可游可走随心切换

通体橙黄、似鱼如蟹的仿生鱼“小橙”在水池底部自如地行走,迅速锁定目标物,识别、抓取一气呵成。收起机械足,它又化身流线型的鱼儿,摆动尾巴灵活游动。

今年10月,李烨参与的学生自主设计的仿生鱼“小橙”和六足机器人出现在央视《新闻联播》上,引发全国关注。

水下机器人一般都以游动形式前进,但贴近海底抓取岩石等物质采样时,容易被海底表面磨损。“想不想尝试做一个在水里既能游又能走的机器人?”哈工程智能学院张伟教授提议。于是,2019年专研航爬仿生机器人的学生科创团队应运而生。

2020年团队完成了样机研制,在第二年就实现了机器人水下自主运动和航爬模式切换。李烨完成了机器人底层电路的全部自制,并成功通过水下实验。团队为机器人设计了精美的鲨鱼造型,并为其涂上了亮眼的橙色。橙与校名中的“程”字谐音,大家便亲切地称它为“小橙”。

2022年,李烨带领团队继续优化“小橙”,设计了水下机器人视觉系统和机械臂作业系统,自主研制安装防水的深度学习相机,实现了机器人水下目标识别和自主作业。“小橙”内部的12块电路板全部由李烨独立研制。

经过3次迭代更新的“小橙”,已经从最初的“航爬仿生机器人”,进化为“多航态水下仿生作业机器人”,具有水面、水下两种模式的移动、识别、通信等功能。团队为“小橙”设计的六条机械足,让它能在不干扰其他水生生物活动的前提下作业。

识别能力“快稳准”

智能车拿下一等奖

8台形态功能各异的智能车缓缓经过主席台,走在最前面的小车“身穿”印有哈工程校庆标识的“服装”,虽无人操作,却能依靠自身的导航系统稳定行驶。在今年哈工程田径运动会上,充满智能色彩的特别方阵吸引了全校师生的关注。

2分钟150张图片,准确率100%!迅速识别面前闪过水果、动物、交通工具、数字、二维码等各类图型,智能小车在第十六届全国大学生智能车竞赛中表现出众,“快稳准”的识别精度和速度让观众感到

不可思议。李烨团队以满分的准确率获得了识别赛的第一名,加上竞速的成绩,最终,夺得智能视觉组赛道全国一等奖。

然而,通往全国第一的领奖台,对于历经磨练的李烨来说,并非坦途。

2019年,刚入学的李烨报名了学院飞思卡尔智能车实验室的培训。因为基础薄弱、动手能力不强,跟不上培训的进度,没能通过实验室组织的考核。“越受挫越不能放弃,越有差距越要逼自己一把。”当天晚上,不服输的李烨熬了一个通宵,对照培训内容和学长的建议,连夜修改了十几稿,赶在第二天,交上了一份正确的电路图。

作为没有任何硬件基础的“小白”,李烨相信勤能补拙,他利用一切空闲时间在实验室里,一遍不行就再来一遍,恶补短板基础和动手能力,经常通宵到凌晨。凭借着这股韧劲,李烨最终以第一名的成绩通过了实验室硬件组的考核,从最基础的单片机、电机、舵机等元器件的制作和应用开始学习。

当得知2021年第十六届全国大学生智能车竞赛新增了智能视觉组赛道时,李烨眼前一亮。为了提高识别精度,他和团队开展了大量迭代的电路硬件自主研制,不断地调试优化、总结记录……经历过数次失败,李烨终于做出了适配的四层电路板。

总有人问他“为什么这么拼”,李烨说:“事情一旦开始做,就不能半途而废。我总是相信自己、提醒自己,只要坚持下去,就一定做成!”



李烨团队研发的智能车。

一腔热爱做中越文化交流使者 东北林大留学生 回越南办汉语班



□陶知言 本报记者 王铁军

东北林业大学2013级信息与计算机工程学院硕士研究生、2018级经济管理学院博士研究生陈儒决,毕业后回国成立越南时代国际教育公司,致力于推广汉语学习,为越南学生来华留学深造和“一带一路”建设贡献力量。

“来到离家如此遥远的中国哈尔滨留学,是我人生中的一个重要挑战。”陈儒决说,回到越南开办汉语班则是另外一个挑战。人只有在挑战里,才能激发生命的张力。

10年前来留学

深深爱上哈尔滨

2013年,陈儒决来到中国求学,成为东北林业大学招收的第一个中国政府奖学金硕士生。和大多数留学生一样,适应气候和语言是留学生活面临的第一关。“哈尔滨的气温有时会降到-30℃,和越南差异很大。我的中国同学都问我冷不冷,其实和哈尔滨绝美的雪景相比,冷算得了什么呢。”陈儒决笑着说。

“语言是每个留学生需要解决的大问题。”陈儒决回忆起初来东北林大的感受,“因为我是中文项目生,老师会用中文授课,组会需要用中文发言,我爱吃的馆子要用中文点菜……东北林大国际交流学院的老师们总是告诉我,尽量和每个人用中文交流,有助于我快速融入这里。”在那段日子里,努力学习好中文几乎成为了陈儒决解决一切困难的前提。

硕士毕业后,陈儒决在导师的建议下再次回到母校读博,“这让我既惊讶又荣幸。”陈儒决有点不好意思地说,“特别感谢老师们,他们在我身上花的时间和精力很多,指导一名留学生一定比指导中国学生要辛苦。感谢中国的来华留学政策,给我提供了如此难得的机会,感谢我的中国老师和同学们,他们像对待家人一样对待远方的客人,让我感到温暖。”

回国后兑现承诺

成为中越文化交流使者

回国后,陈儒决计划以开办汉语培训班的方式创业。“一方面是‘一带一路’的倡议让我看到了这个行业的前景;另一方面,我想兑现和老师们的承诺——真正成为一名中越文化的交流使者。”陈儒决说,别白学,让汉语成为实现自我价值的平台,这样的想法在他脑子里愈发浓烈。

很快,陈儒决的越南时代国际教育公司成立,“汉语推广者”也成为了他自己的新定位。开设汉语培训班,不仅

仅涉及到语言教学问题,从招生来源、输送途径,到教学效果、家长咨询,陈儒决事事都亲历亲为。“做这个行业要怀揣敬畏之心。唯有亲身投入,才能体会此间的意义和艰辛。”陈儒决感慨道。

公司成立的4年多时间里,已经与越南两所大型国际学校联合开发了高中汉语课程,包括1至12年级的汉语教学计划、编写汉语教材、制作视频学习资料等。截至2023年,陈儒决的培训班里有2000余名越南学生通过了相应等级的HSK(汉语水平)考试。与此同时,陈儒决也会鼓励优秀的越南学生申请到中国高等院校攻读学位,“特别是我的母校东北林业大学,那是最能让我安心托付学生的地方。”陈儒决说。

“中国高校在‘一带一路’国家的人才招收、培养方面制定了政策,给我的学生们提供了优质的留学机会,也搭建了中越青年开展学术和文化交流的平台,这是在海外营造更蓬勃的中文教育生态最需要的能量。”陈儒决说,“‘一带一路’带来的成果,让我和同事们感受到连接的重要性。人类的命运是相连的,这件事很难被描述或量化,就像母校的老师给予我的那样,我同样愿意用自己的能力,让中国与越南相连。”



留学生参加学校社团活动。