



本塔维(右)在老挝铁道职业技术学院为学生授课。本报记者 孙广勇摄

近年来,中国轨道交通技术走出国门,得到越来越多国家认可,相关的职业技术培训在国际上也越来越受欢迎。中国不仅帮助合作国家提供了产品和技术服务,升级了轨道交通设施,还为这些国家提供了相关的职业技术培训。许多参加培训的外国学员在自身职业发展中收获成长,也期待为各国当地轨道交通事业发展贡献力量。

在老挝万象市塞塔尼县,坐落着老挝铁道职业技术学院。校园干净整洁,矗立着几栋黄白相间的教学楼。介绍学院课程的宣传板上,中老铁路列车的图片引人注目。

在学院机车模拟驾驶实训中心,老挝教师本塔维正在指导铁道机车专业的学员学习电力机车驾驶;在不远处的铁路货运实训室内,几名老挝学生在练习使用3D装卸车系统……我们希望通过中老两国职业教育培训合作,培养出更多铁路人才,为老挝乃至整个地区的铁路事业发展贡献力量。”本塔维说。

本塔维是老挝铁道职业技术学院第一批教师之一,也是中老两国铁路人才培养的受益者。2022年,毕业于老挝国立大学工程专业的本塔维被选派前往中国云南,在昆明铁道职业技术学院参加培训,为组建老挝铁道职业技术学院的教师队伍做准备。

“在昆明的日子里,中国老师悉心指导帮助我们克服了许多困难。”本塔维告诉记者,在通过中国汉语水平考试(HSK)后,他和其他学员学习了铁道概论、机车部件和驾驶技术等专业课程。中国老师在课堂上加入了大量的图片和视频类教学素材。“我最喜欢的是电机与电气控制课,课堂上有听不懂的地方,老师就会画出来,这样我们就能很快理解了。”本塔维回忆说,中国老师还充分利用校园内的动车组教学用车、接触网、铁轨、信号灯等教学设备,开展大量的实训教学,“理论+实践”的教学模式,让我们的专业技能迅速得到全面提升”。

2023年,本塔维学成回国,入职新成立的老挝铁道职业技术学院。他将在中国所学知识运用到教学实践中,负责讲授铁道概论和铁道机车总体与走行部课程。同年10月,在中国援老挝铁道职业技术学院项目移交仪式上,他作为老挝教师代表,向老挝人民革命党中央总书记、国家主席通伦介绍学院的机车模拟驾驶实训室。“通伦主席亲自体验了先进的机车模拟驾驶系统,嘱咐我们要把从中国学到的铁路知识传授给更多老挝学生,发展好老挝的现代交通事业。”本塔维说。

目前,老挝铁道职业技术学院设有铁道机车、铁道车辆、铁道工程、铁道运输、铁道供电和铁道信号6个专业,致力于培养优秀铁路人才。学院成立后,中方分批安排教学团队专家赴老挝,协助老方建立铁道类专业课程标准、建设方案,开发完善老挝语铁道类专业课程教材及其他教学资源,推动学院办学体系、专业建设、师资及教材建设和教育教学组织管理能力不断发展。

“为确保教学内容的准确性,提升教学质量,我们经常与中国专家讨论教学方案。”本塔维告诉记者,他和同事都很珍惜与中国专家研讨的每一次机会,“他们的帮助对我们的教学工作十分重要。感谢中国老师帮助我们走得更远!”

最近,本塔维计划带家人去一趟中国。“从万象到昆明现在只需要大约10个小时,我想带家人体验一下老中铁路的方便快捷,感受中国蓬勃发展的生机和活力。期待老中两国继续加强合作,让更多老挝民众能够享受到铁路交通发展带来的便利!”本塔维说。

老挝铁道职业技术学院教师本塔维——
『为老挝乃至整个地区的铁路事业发展贡献力量』
本报记者 孙广勇

推进职业技术培训 培养轨道交通人才

本版责编:侯露露 王晓波
版式设计:蔡华伟



阿古斯正在进行驾驶前的复检作业。本报记者 曹师韵摄

更多发展机会。”
截至目前,雅万高铁中方团队已经完成对印尼第一批高铁动车组司机等岗位共161名学员的资格培训。其中,车务应急值守和车站综控员两个岗位的40人已完成全部培训,开始独立盯岗。第二批、第三批近300名学员的专业理论、安全规章和实操培训工作也正按计划稳步推进,这些学员将在不久后为雅万高铁运营各环节作出贡献。
“感谢两国职业培训合作,让我能够有机会成为一名专业且受人尊敬的高铁动车组司机。我会尽最大努力做好我的工作,确保高铁动车组运行安全。”阿古斯说。

雅万高铁首批运维人员培训班学员阿古斯——

“没想到我能驾驶这么快的列车”

本报记者 曹师韵

“操纵台显示屏、仪表显示正常”“各开关按钮、手柄位置正确”“锁闭司机室门”“复检作业完毕”……在印度尼西亚首都雅加达,一列雅万高铁动车组的驾驶室,阿古斯正有条不紊地对驾驶设备一一检查,他的中国师傅张跃在一旁指导。检查完毕,清晨5时整,阿古斯驾驶列车缓缓驶出起点站哈利姆站。

来自印尼中爪哇省布洛拉县的阿古斯,是雅万高铁动车组司机岗位的培训学员。2022年,还是印尼铁路公司火车司机的他,主动报名参加了雅万高铁动车组司机选拔,并顺利通过两轮测试。2023年2月,雅万高铁首批运维人员培训班在位于印尼茉莉芬市的印尼铁路理工学院开班,阿古斯成为首批培训班学员之一。“雅万高铁是印尼第一条高速铁路,也是印尼铁路发展的重要里程碑,我希望能够在其中贡献自己的力量。”阿古斯说。

雅万高铁开通以来,中印尼运维联合积极做好对印尼员工的培训工作,通过理论培训、模拟操作等,帮助印尼员工熟悉设备设施和作业流程,在实践中积累工作经验。在中方运维管理团队和中国铁路专家的悉心指导下,阿古斯学习了高铁相关理论知识及技能,并在模拟驾驶室进行实操培训,现已正式进入在岗培训阶段。

今年5月20日,是阿古斯第一次驾驶动车的日子。尽管是没有搭载旅客的空车,阿

古斯依旧很兴奋。“我的朋友们比我还兴奋。按计划是凌晨3时50分发车,刚过2时,朋友们就打电话问我有没有上车,到发车前又问了两次。”阿古斯回忆说,一开始,他的操作还不是很熟练,张跃会在一旁提醒并纠正错误。很快,阿古斯就加速至最高运行时速350公里,“那是无与伦比的体验!没想到我能驾驶这么快的列车!”阿古斯说。

经过几个月的在岗培训,阿古斯对驾驶动车已是驾轻就熟。“网压正常”“过分相注意”“断电好了”“合电好了”“目标速度350,恒速328设定好了”……驾驶中,他娴熟地应对不同路况。5时40分,阿古斯驾驶列车安全停靠在终点站万隆德卡鲁尔站。张跃对他的操作进行总结并给出改进建议,阿古斯逐条认真记录下来。张跃告诉记者,阿古斯认真好学,“希望他能成为印尼第一批高铁动车组司机中的业务能手和榜样,带动更多印尼学员成为优秀的高铁动车组司机,让更多印尼民众享受到安全、快捷、现代化的高铁出行方式”。

“我的家人朋友都为我能成为印尼第一批高铁动车组司机而骄傲。”阿古斯表示,印尼和中国在铁路运输和职业技术培训领域开展合作,为印尼青年提供了更多获取专业知识、提升专业技能的机会。“中国老师都非常专业且经验丰富,上课时认真严谨、耐心细致,传授给我们很多新知识、新技术。希望两国能开展更多合作,为印尼年轻人创造

波哥大地铁一号线项目公司首批海外学员高克——

“将这些先进技术和经验带回哥伦比亚”

本报记者 张丹华

“当试车线上的绿色指示灯亮起,说明车辆激活有电。那这里的绿色指示灯显示时,说明什么呢?”陝西西安地铁16号线无人驾驶指挥调度中心里,沙河滩基地智控指挥中心调度长杜乐指着操作系统提问。

“这是辅助系统里的提示,绿色时就是正常状态!”哥伦比亚留学生高克抢答。

西安地铁16号线是西安市首条全自动无人驾驶地铁线路。在无人驾驶指挥调度中心,通过操控室的智能运维系统,无人驾驶的车辆可以实现远程一键“休眠”和“唤醒”。应用全自动驾驶技术后,列车在信号系统、车辆系统、制动系统共同指引下,可以实现精准停车进站。整个智能化系统只需要3至4人来操作,通过人机交互的工作模式最大限度地保障行车安全。

“无人驾驶地铁对我来说是一个全新的领域,我正在和‘它’相互熟悉中!”高克一边划着翻译器笔记,一边盯着电脑屏幕兴奋地说。高克今年26岁,是哥伦比亚波哥大地铁一号线项目公司首批海外学员之一。2019年,西安市轨道交通集团有限公司(以下简称“西安地铁”)与中国港湾工程有限责任公司组成联合体,成功中标哥伦比亚波哥大地铁一号线建设运营项目,这也是哥伦比亚第一个地下轨道交通项目。2023年9月,波哥大地铁一号线项目公司首批10名海外学员来到西安,开启为期一年的轨道交通专业学习。

在中国的学习时光紧张而充实。轨道维

护、车辆检修、信号控制、运输组织、安全保障……打开高克的求学笔记,轨道交通运营管理相关的各门课程排得满满的,第一次来中国的高克充满了旺盛的探索欲和求知欲,“哥伦比亚目前还没有无人驾驶的地铁,看到中国有这么完备的基础设施,我一定要好好学习。”

波哥大地铁一号线项目预计2028年正式投入运营。该线路全长23公里,采用无人驾驶模式。地铁无人驾驶技术部分的学习也成为包括高克在内的首批海外学员最重要的学习内容之一。

翻译软件是海外学员必备的学习“神器”,高克与老师杜乐的译文记录中,密密麻麻显示着全自动无人驾驶地铁线路上各个环节的操作重点,“牵引”和“制动”是出现频率最高的两个词。

当地铁车辆运行时,“牵引”决定着列车是否平稳和按时发出,而“制动”则操控列车精准停留在各个站台节点。“这两个系统是轨道交通的前沿部分,决定列车能否正常载客运行,这也是我们学习的重点。”高克说。

今年5月,按照项目培养计划,西安地铁联合西安铁路职业技术学院组织开展了轨道交通工电专业基础知识、车辆专业实操跟岗等培训,带领哥伦比亚学员赴北京、陕西宝鸡等地进行调研,并从手动驾驶、应急处置、故障处置、微机联锁操作等9个模块进行实操考核验收。首批海外学员的合格率达到



高克(前)向中国老师请教如何运用智慧车辆调度系统。本报记者 张丹华摄

100%,平均分达到89.27分。
在中国学习生活了近一年时间,高克和同学们对中国逐渐熟悉起来。从初来时只会说中文“你好”,到现在关于轨道交通专业的中文名词脱口而出,有时还会蹦出几句中方方言……这些海外学员专业水平突飞猛进的同时,也越来越喜爱古都西安的生活和文化。
“中国的古老建筑充满了魅力,这里的美食也吸引着我!”高克说,他期待将在中国学习到的知识应用到自己的家乡,也憧憬着波哥大地铁一号线项目早日在哥伦比亚建成。“相信通过我们的努力学习,可以将这些先进技术和经验带回哥伦比亚,应用到未来哥伦比亚的地铁建设和运营中。”



▲行驶在云南景洪市境内的中老铁路列车。李云生摄(影像中国)
▶西安地铁16号线全自动无人驾驶列车正在进行检修。本报记者 张丹华摄