



■海都记者 马俊杰 刘锦涵 文/图

“这个沙盘模拟的是福州铁路枢纽,与真车运行原理一样,模型列车的动能来自于上方的输电接触网。”在中国铁路南昌局集团有限公司(下文简称南铁)福州供电段的模型室内,1990年出生的山东小伙孟荣,向记者展示了面积约20平方米的福州枢纽电气化铁路模拟沙盘。



孟荣利用沙盘给新员工讲课(福州供电段/供图)



孟荣站在沙盘前,仿佛置身于小人国

90后“模友”放大招 桌面车站获专利

南铁福州供电段职工历时3年,制作约20平方米沙盘,模拟福州铁路枢纽并用于教学

工作虽然忙碌 爱好从未丢弃

孟荣告诉记者,他从小在铁路边长大,每当看见列车经过,都难耐兴奋。在校读书期间,课余时间观察铁道上运行的列车以及制作火车模型,成了他生活中最大的兴趣。

在石家庄铁路职业技术学院读书时,“初心不改”的他仍然痴迷于研究、制作模型,是个不折不扣的“模友”。“我们辅导员老师还劝我,要以学习为重。后来,我在模型制作方面和所学专业联系越来越紧密,渐渐获得了老师的认可,他们还鼓励我多做研究。”孟荣说。

在学校老师的支持下,孟荣创建了科技型学生社团——铁道社,并获得国家实用新型专利一项,还与铁道社师生一起,自主设计、研发、制作了学院首套电气化铁路教育教学综合实训平台项目的雏形。

2013年毕业后,孟荣进入南铁福州供电段,成为一名铁路接触网工。工作虽然忙碌,制作模型的爱好,他却从未丢弃,工余依旧坚持铁路系统的模型研究和制作,把自己的兴趣爱好和工作更加紧密地联系在一起。

放眼全国同行 也是首屈一指

入职后,依据工作中积累的接触网维保经验,他制作了接触网展示板以及来舟站场沙盘,首次尝试将工作与爱好相结合,小试牛刀让孟荣受到了单位领导和同事的肯定。

一次偶然的机会,孟荣接触到《福州铁路枢纽总平面布置示意图》,萌生了一个想法,把福州铁路枢纽搬出图纸,将它按比例缩小,还能让列车跑起来,在桌面上更直观地展示福州的铁路布局。

对于他的新想法,福州供电段的领导决定成立一支研发团队,由孟荣领衔制作福州枢纽电气化铁路模拟沙盘。从2016年到2018年,孟荣和同事赵昀历时近3年,将福州铁路枢纽从图纸中移到了桌面上。

这个约20平方米,比例为1:87的沙盘模型,包括福州火车站及铁路枢纽、桥梁、隧道等,集供电故障应急处理、车辆运转、行车调度等铁路生产场景为一体,还可以用手机连接路由器,无线控制沙盘上全部

列车的速度和运行方向,实现4~5趟列车同时运行。据称,如此大规模的仿真电气化铁路系统沙盘模型,放眼全国同行,也是首屈一指。

孟荣告诉记者:“福州铁路枢纽沙盘需要制作的零配件多到无法统计,一开始制作比较耗时,也不是太美观。后来,多亏了单位购置了3D打印机和微型车床等设备,让模型零部件制作效率大大提升,模型也更加逼真。我们沙盘模型特别之处在于列车模型的供电方式,以及对铁道线路上各处细节的把握。以连接供电接触网的腕臂设计为例,不仅要还原,还要兼顾为列车模型供电,并且在运作原理上完全一致,我专门为此重新设计,并获得了专利。”

此外,沙盘制作中还有一个令人头疼的细节:“制作供电系统时,要把厚度仅1毫米的绝缘皮打磨成沙盘所需的绝缘子,很不容易,掌握不好的话要么打穿,要么太软而无法使用。”

沙盘“俯瞰视角” 助力职工培训

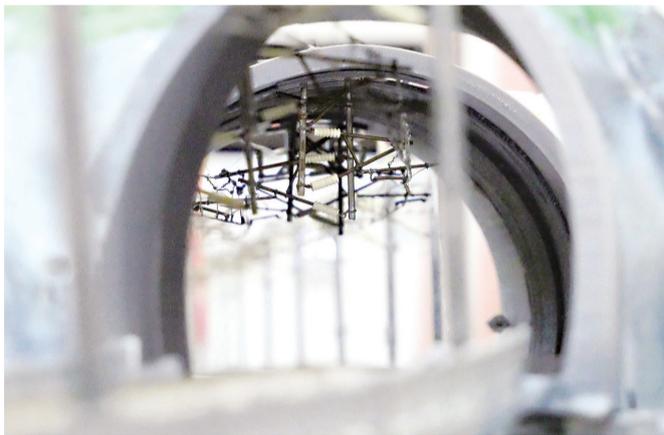
南铁福州供电段有关负责人告诉记者:“矢志创新筑梦,勇做青年先锋”,培养创新人才,浓厚创新氛围,打造创新团队、提升创新能力,一直是南铁福州供电段引导和培养青年工作者的理念和目标,并且在各方面给予大力支持。”

据介绍,供电段“青锋”青全创新工作室自2022年成立以来,已斩获多项科技创新奖项,多项研发成果获国家专利授权,孟荣和赵昀制作的《福州枢纽片区铁路沙盘模拟系统》,共获得5项专利和多项部级荣誉。

沙盘的“俯瞰视角”,相比其他数字化模拟教学更加直观,新职工对现场设备熟悉程度明显提高,因此这一模拟系统已被福州供电段应用于新职工的入职培训和辅助教学。

2018年至今,福州供电段利用其组织了19期培训,培训人员约1220人;为320名新入职人员开展了22批次、累计1250多个学时的沙盘模拟现场讲解。

2020年,孟荣被聘为中国国家铁路集团有限公司兼职培训师,他也常常利用沙盘给职工讲课。



沙盘中隧道内的接触网吊柱等设施



沙盘中的“福州地标”合福高铁跨西岭互通特大桥



车站模型中的站台、扶梯、轨道等