



我在“列车4S店”，给动车做“体检”

文/本报记者 吴一凡

图/本报记者 陈艳 邱抹然

近年来,一系列智能“黑科技”悄然融入高铁运维体系,不仅筑牢了安全运行的生命线,更彰显出中国高铁在智能装备与数字化运维领域的硬核实力。如果把动车组比作需要精心呵护的“高端汽车”,那么它的“4S店”又是如何运作的?近日,《城市体验官》栏目记者一凡带着疑问,走进南京动车段徐州东动车运用所,沉浸式探访这个智能数字化“列车4S店”,亲身感受科技为高铁检修注入的智慧力量。

步入明亮的智能数字化检修库,一列列动车组整齐停放,机械师们手持设备穿梭其间,井然有序。我跟随南京动车段徐州东动车运用所地勤机械师袁浩然,开始体验“列车4S店”里的智能检修。

袁浩然首先带我来到一节动车车厢的蓄电池舱前。工作人员正手持一台轻巧的智能检测仪,熟练地连接电极。

我好奇地问道:“这台小设备,是怎么为动车组‘诊断’的呢?”

“这是我们职工龚蒋研发改造的蓄电池智能检测装置。”袁浩然边操作边注视着屏幕上跳动的数据,“它能同时精准监测电压和电解液液位,所有数据可以实时看到。一旦出现数据异常,我们就能提前干预,避免发生故障影响列车运行。”

当我问及这样的设备是否提升了效率时,他说:“使用智能检测仪后,动车组蓄电池的检修时间从原来每组的320分钟大幅缩减至136分钟,不仅作业效率显著提升,也降低了综合检修成本。”

从过去的人工测量困难,到如今的可视化数字实时显示,数据真正“活”了起来,也让安全根基“稳”了下去。



机械师用手机记录每一个操作步骤。

体验完精准的“血压体检”,我跟随袁浩然下到检修地沟,深入了解检修流程的数字化改造。

只见袁浩然拿起手机对车底部件进行拍摄记录。我不禁疑惑:“检修时允许使用手机吗?”

袁浩然笑着摇头:“这可不是普通手机,它是我们的‘智能导航仪’。”他向我展示,“它内置了标准化的作业流程,该检什么、怎么检,每一步都有清晰提示,完成即打卡,操作全程可追溯。”

屏幕上,任务清单、操作规范、历史记录井然有序。“就像有位‘云师傅’在身旁实时指导,确保每一项操作规范、每一次检修到位。”袁浩然说。原来,“智能检修”并非取代人力,而是通过人机协同,实现作业流程的精准可控。

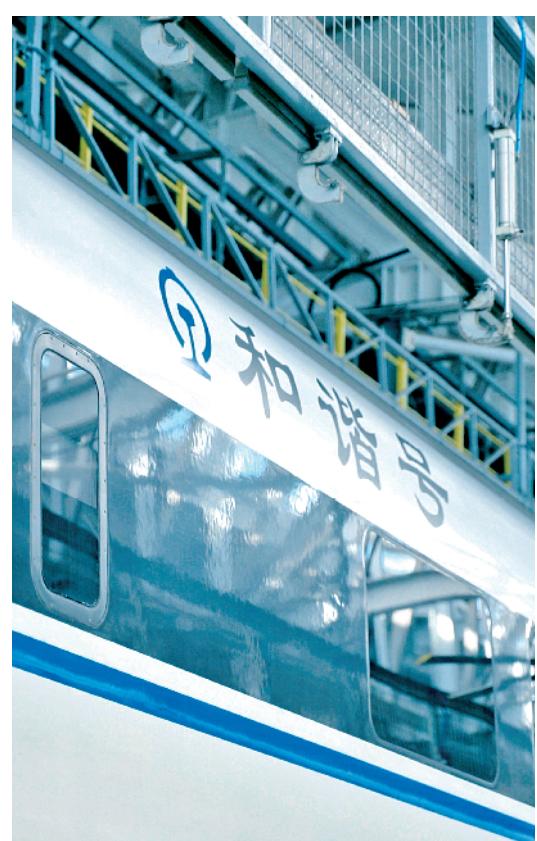
流程的智慧化,最终要落实到每一个具体操作上。而最能体现数字化便捷的,莫过于关键部件的紧固作业。袁浩然拾起一把智能扭力扳手。“这把扳手很‘聪明’,会‘说话’。”他边说边演示紧固螺栓,“扭矩值、旋转角度实时显示,一旦超出设定标准,它会立刻报警提醒。”

他继续介绍,类似这样的数字化工具已广泛应用于关键工序。智能扭力扳手、智能测量仪等全部实现联网作业,数据实时上传,系统自动研判。

“以前更多依靠老师傅的经验和手感,现在则多了数据这双可靠的‘眼睛’。”袁浩然感慨道,“有了它,探伤质检人员的配置得以优化,从原有的4人减少至1人,而且检修的效率和精度也实现了大幅提升。”

偌大的检修库内,机械师们有的专注地查看设备屏幕上的数据,有的俯身车底仔细检查,有的正使用智能工具进行紧固作业。他们神情认真,手上的每一个动作都严谨而熟练。正是在这些看似寻常的检查与操作中,藏着确保列车安全运行的关键。袁浩然总结道:“每一条数据都是动车组的‘健康档案’,我们在这里,不仅是修车,更是守护大家的出行安全。”

从“人工观察”到“数据慧眼”,从“经验判断”到“数据驱动”,数字化检修不仅深刻变革了



智能数字化检修库。



工作人员给城市体验官讲解智能检修。



扫码看视频