

4750米之上,守望“天路”

新华社 樊曦 刘诗平

不到风火山,很难相信,一条世界上海拔最高的铁路,脚下竟是一片“会呼吸”的冻土。

站在海拔4750米的青藏铁路风火山段试验路基上,高原寒风迎面袭来。没走多远,人常常胸口开始发紧,呼吸变得急促。而这样的路,风火山冻土观测站的科研人员每天都要走。

今年7月1日,青藏铁路将迎来开通运营20周年。20年来,一列列火车安全驶过风火山。距离铁路不到200米的观测站,也默默守望着这条“钢铁天路”。

每天清晨,天刚蒙蒙亮,风火山还笼罩着凛冽寒气,观测站的技术员王锦荣、王占武、杨斌便穿戴好防寒装备,开启一天的值守工作。

查看太阳能热棒运行状态、检查地温和气象监测设备是否稳定、核对数据采集终端、排查路基坡面有没有新变化……日复一日、年复一年,他们就在这枯燥的平凡中反复夯实冻土监测的基础。

“无论刮风还是暴雪,每天的观测都不



王锦荣例行检查自动气象站观测仪



2026年6月10日拍摄的风火山观测站

能停。”王锦荣说,这些数据记录的是冻土最真实的变化,少一天,就少了一份最真实的资料。

风火山,因山体富含铁矿,远望一片火红,又因终年狂风呼啸而得名,多年平均气温零下7摄氏度,极端最低气温可达零下40摄氏度,空气中的氧气含量不足平原地区的一半,是青藏铁路穿越高原多年冻土最典型、最敏感的区域之一。高寒缺氧、多年冻土、生态脆弱三大世界性工程难题,在这里集中交汇。

1961年,中铁路科院西北院老一辈科研人员来到风火山,建起我国唯一一座全年有人值守的高原多年冻土观测站。从青藏铁路勘测设计、工程建设到运营维护,65年来,四代科研人员累计获取近4000万组观测数据,研发热棒、片石通风路基等关键技术,为破解多年冻土世界性工程难题提供了重要科技支撑。

苍茫的高原上,观测站两排普通平房静静立在风火山北麓。大门两侧,鲜红的大字格外醒目:“以苦为荣,勇于创新,孜孜以求,献身科学”。

这是2006年青藏铁路开通之际,铁路人总结提炼出的“风火山精神”。

精神的传承,早已融入血脉。

每一天,王锦荣、王占武、杨斌谈得最多的是天气、冻土和数据。哪一段冻土温度升高了,哪一根热棒需要检修,哪一次降雪会影响监测结果……

离观测站不远,一座灰白色墓碑静静矗立。这里长眠着风火山冻土(队)室党支部书记王占吉和他的夫人。

墓碑背后,就是青藏铁路。列车从这里呼啸而过,划破高原的寂静。

建站初期,王占吉带领科研人员住帐篷、饮冰水,在极寒环境里开展冻土观测和工程试验。1980年,他因积劳成疾去世。临终前他留下遗愿:“我活着没有看到青藏铁路修通,这是我一生最大的遗憾。等我死后,把我埋在风火山,我要看着火车从我的身边驶过。”

后来,他的夫人又把儿子送上了青藏铁路建设工地,但王占吉的夫人同样没能等到通车那一天。

如今,老人们的遗愿已经实现。每天,一列列火车都会从墓碑旁驶过,仿佛是在向他们致敬。

一代代科研人员,就这样一代代坚持守望。对于他们来说,青藏铁路建成通车,并不是工作的终点。

随着全球气候变暖,多年冻土持续发

生变化,如何让这条世界上海拔最高、穿越多年冻土里程最长的铁路始终安全平稳运行,成为新的课题。

这些年,风火山观测站逐步迈向智能化。覆盖青藏铁路544公里冻土区的智能监测系统稳定运行,200多个冻土、路基及桥梁监测点实时采集数据。从人工记录到智能监测,技术不断进步,但技术人员每天巡查试验路基的脚步却从未停下。

“设备能告诉我们数据发生了变化,但现场是什么情况,还得自己去看。”王锦荣说。

一句朴素的话,道出了风火山观测站65年来始终坚持的一件事——科研从来离不开现场。

如今,从风火山诞生的热棒、片石通风路基等技术,不仅守护着青藏铁路,也应用于越来越多高寒高海拔重大工程。风火山,早已不仅是一座观测站,更成为我国高寒地区工程技术不断创新的重要起点。

高原的蓝天之下,一列火车从风火山脚下驶过,钢轨向远方不断延伸。

试验路基上,王锦荣又俯下身,查看一处监测设备。

风依旧很大。

而4750米上的守望,仍在继续。

委内瑞拉救灾员自述:中国师傅传我热心肠

新华社 田睿 陈瑶

“委内瑞拉遭灾我很难过,但能用中国师傅教我的技术拯救同胞,我感到宽慰。”连续工作超50小时的委内瑞拉吊车驾驶员皮特尼·德尔加多红着眼对记者说。6月24日傍晚,委内瑞拉遭遇两次7级以上强震。按委内瑞拉官员26日公布的数据,遇难人数已升至920人。

德尔加多是委首都加拉加斯一个中餐馆的备菜工。据他回忆,地震发生时,后厨炉火正旺,地面突然剧烈晃动。“第一反应就是找空地。我什么都没拿,就对同事大喊:‘走,快走!’”德尔加多反复催促大家离开有风险的区域,直到确认所有人都从餐厅撤到开阔地带,才在摇晃暂歇后和同事一起返回,补取最必要的物品。他第一反应不是“保自己的东西”,而是“先把同事带出去”。

德尔加多说,长期跟中国人一起工作,发现中国人“都有一副热心肠”,这种耳濡目染,使原本就爱帮忙的他变得更加乐于助人。所以震后,惊魂未定的他首先想到的就是去救人,毕竟他还有一门重要技能——10多年前他曾在一家中国民企跟随中国师傅学会了操作重型机械。“他们是我的同胞,我怎能置之不理?”说

着说着,德尔加多流下两行泪。

2015年,德尔加多结识了如今的中国委内瑞拉工商会长蒋王兵。“就是在那时候,他开始教我开吊车。”“那是一台几十吨重的大家伙,吊钩一抬就是一整块钢板或混凝土板。”当时作为初学者的他在驾驶室里,手放在操纵杆上,心里直打鼓。一想到如果操作失误,砸坏东西事小,砸到人可怎么办。在中国师傅的耐心和规范引导下,他“仅用了一周”就学会了吊车的操作。“中国师傅很专心地教,恨不得让你什么都学会。”德尔加多评价,“后来我们一起在好几个工地干活,还在大项目中一起磨技术。”

地震发生后,中国委内瑞拉工商会第一时间调配重型机械到倒塌房屋处参与救援,其中一名操作员就是德尔加多,他毫不犹豫,直接冲进驾驶室。他不敢停歇,因为他在社交媒体上看到有人在废墟中徒手挖掘寻找幸存者。“没有机器,我们怎么去拆?靠人一点点抬混凝土板?这是不可能的。”他说,吊车、挖机数量有限,需要在多个受灾地点之间来回调度。

记者采访德尔加多时,地震已过去50小时,但他未曾休息一刻,先后在三处废墟参与救援。在他的参与下,共7人被救出,经医疗救治,2人生命体征平

稳,确认生还。“只可惜那5人没救回来。”德尔加多掩面哭泣。

被问到营救感受时,他坦率地说:“有余震,楼体也不稳定,当然怕。但一想到下面可能还压着人,就顾不上那么多……只要这里还需要我,只要那里还有人没被救出来,我就会继续参与救援。”

和记者简短交流后,他再次转身走向坍塌的楼房,发动机再次轰鸣,吊臂缓缓上升。德尔加多回到操作台前,目光紧盯前方,只是在极短的间隙里,朝记者挥了挥手。

蒋王兵介绍说,目前工商会一共调配两台吊车、一台拆除机进行饱和救援,并在中国驻委内瑞拉大使馆统筹下向中资企业征集物资,一些照明灯具和两台挖机确定后将马上投入救援。

委内瑞拉强震后,多家驻委中资企业自发开展救灾。据悉,多家在委中企心系灾情、快速响应,在中国驻委使馆指导下与当地侨社、



6月24日,救援人员在委内瑞拉首都加拉加斯的一处建筑废墟工作 新华社发 马科斯·萨尔加多 摄

商会联动,通过提供工程机械、医疗物资以及组建救援队伍,积极参与救灾工作。

26日晚9时,委内瑞拉执政党统一社会主义党组织事务书记、加拉加斯市长卡门·梅伦德斯来到位于加拉加斯北部的救援现场,并向在现场工作的中资企业人员表示感谢:“中国人总是在委内瑞拉人民最困难时伸出援手。相信在包括中国在内的世界多国的援助下,委内瑞拉一定能渡过难关。”