西气东输第一站的春节这样过

◎本报记者 操秀英 通讯员 徐远震

“你们刚从北京来，那边暖气热吗？”这是骆兴龙见到记者的第一句话。在得到肯定的回答后，他脸上的表情才放松下来。

骆兴龙是中国石油塔里木油田轮南油气储运中心党总支副书记，他工作的西气东输第一站位于塔克拉玛干沙漠腹地。一些老工人记得，这里之前就是一片荒漠，近些年随着石油人的增多，才逐渐有了人烟。

1月18日，习近平总书记在春节前夕视频连线看望慰问了这里的干部员工，称赞他们“长期在艰苦的环境下工作，在挑战生命禁区，任劳任怨、默默付出”。对西气东输第一输气站来说，这是无尚的荣耀，但责任也重了几分。

这是我国西气东输工程的首站，自2004年投运以来，它将来自塔里木油田28个油气田的天然气集中计量外输，年输气能力达400亿立方米，惠及4亿百姓。

春节期间正是供暖用气高峰期，站内的任务也比平日繁重。因此，每年春节期间，都要有大半的员工在岗值守。

储运中心一共429名员工，这个春节，有280人在岗。

“总书记指示我们，要‘守住民生用能底线，确保群众温暖过冬’，这是一份沉甸甸的嘱托。”说这话的是1月18日当天向总书记汇报的田美霞，她到这里工作不满3年，已连续在岗上过了3个春节。

仍在实习阶段的张雅慧，到站工作才1个半月，春节也留了下来。作为“油二代”的她至今仍记得，小时候每到过年妈妈就打电话叮嘱她：“你跟爷爷奶奶过年，等你把手指、脚趾数完了我和你爸就回去了。”可往往是手脚数了无数次，爸妈还是没回来。如今她自己也成了石油工人，更能体会“油娃”们盼父母回家的心，于是主动请缨：“我还没成家，没牵挂，我留下，让有孩子的同事回去过年吧。”

HSE工程师张晓莉，是西气东输第一站最早的员工之一，今年是她在岗过的第10个春节。在将要跨年倒计时的时候给留守在家的儿子打视频电话，结果被儿子切换成语音。她和老公都在岗位值班，儿子独自在家，心里多少有怨气。通话时间不长，张晓莉全程说话都小心翼翼，脸上的表情很复杂。挂了电话，她低下头用手背擦了一下眼角。被问及感受，她说，安全工作出不得丝毫差错，春节是特殊时段，我必须在。

刚结婚不到两年的维族小伙吐逊·托乎提，家就在距离输气站不到200公里库尔勒，来这里工作5年，春节只回去过一次。记者问他，“妻子会抱怨吗？”他腼腆一笑，“好好地哄哄就行了。”

还有来自东北的梁士佳，已经有6年没回去过年了。被问到为什么不争取一下回家陪陪老婆孩子，他说，生产不能停，总得有人在，谁背后不是一个家庭呢？“我在这，就有其他家庭可以团聚。”

“你家是哪的？”这个问题，记者问了很多人，得到的答案各不相同。

“陕西省乾县。”“四川省资中县。”“青海省湟中县。”“山东省阳谷县。”……

280名员工，280个方位。

一名青涩的实习生，不知道怎么描述自己家的位置，只能用手指了指东南，“大概在那个方向。”

能在这没有任何参照物的荒漠里，清晰地辨识家的方向。可能是因为，家乡是刻在人骨子里的方向。

除夕夜，大家一起包了饺子。因为来自不同的地方，风俗不同，口味也不同，甚至食堂大师傅剁馅的时候，他们还要赶紧问问有没有自己家乡的。

“我们的员工来自全国各地，有很多不同，但他们有一个共同的目标，那就是牢记总书记嘱托，‘站好岗、供好气，保障人民群众度过一个欢乐祥和的春节’。”轮南油气储运中心党总支书记常桂川说。

输气站值班室墙上的挂钟显示00:00，农历2023年正式到来。守在电脑前的骆兴龙计算了一下，除夕当天共输送天然气7326万立方米。他能想象到，此时，千里之外自己的家里也是暖意融融。

“智慧大坝”让巡检变得轻而易举

◎本报记者 何 亮

正月初五，天刚刚亮，李将伟就赶往白鹤滩大坝平台，开始了一天的工作。只见他轻轻点开手机的应用软件，整个大坝的应力数据一览无余。“春节期间，借助智能建造系统，我们能既快又好地完成大坝的全域巡查工作。”李将伟说。

2023年春节，是白鹤滩水电站全面投产后的第一个春节。随着16台百万千瓦水轮机组相继投产发电，白鹤滩水电站工程建设进入收尾阶段。通宵达旦的施工场景已成为历史，曾经世界上最大的缆机群如今也只剩3台。

登顶眺望，滔滔江水被拦截于此，一湖碧波映衬两岸，蔚为壮观。站在289米高的拦河拱坝上，让人热血沸腾。“我们脚下踩的，可是一座能感知‘头疼脑热’的智慧大坝。”李将伟所指，正是国内外首座全坝采用低热水泥的特高拱坝。

这座创造世界坝工奇迹的“无缝”大坝，不仅在材质上独具创新，大坝体内还埋设有数千支温度计与传感仪，让过往的江水不经意间便留下大量信息。“大坝共有近2300仓，几乎每一仓的温度和应力应变数据都在实时更新，如果达到警戒阈值，大坝的‘中枢神经’——智能建造系统就会给手机发来提示，给出重点巡检的方向。”李将伟看看手机上的数据信息，不疾不徐走向要查看的区域。

以往的大坝检测运维，大部分是靠人工逐个检查，从廊道到交通洞口再到坝体其他部位，分工分批进行巡检。而今年春节，大坝智能建造系统解放了大量工程巡检人员，包括李将伟在内，三峡集团白鹤滩大坝项目部留下值守的检测人员不到30人。

不仅如此，将监测到的实时数据与大数据研究相结合，还是大坝运维管理的新方向。李将伟告诉科技日报记者，不久前，白鹤滩水电站顺利通过蓄水至正常蓄水位825米验收。在此过程中，科研人员结合大坝各部应力数据变化，真实分析在万年一遇的洪水来临时大坝的运行状态，为白鹤滩水电站防洪建设提供了宝贵的科学数据。如今，枢纽工程完工，巡检工作结束后的李将伟也没闲着，竣工验收资料尚需梳理，智能建造经验还需总结。“能够参与大国重器建设，让我倍感自豪，我希望将超级工程的创新经验进一步总结，分享到需要它的各个地方。”李将伟说。

“铁疙瘩”偏爱在-27.1℃里挨冻

◎叶奕宏 徐玉强 本报记者 付丽丽

早上7时30分，看着室外近-40℃的温度，图里河国家基准气候站（以下简称图里河站）值班观测员全立成毅然从温暖的被窝里爬起来，一半是为了“开路”——昨夜断断续续下了一晚上的雪，要8时准时进场开展冻土观测，得铲出一条路来；另一半是为了看看那个新来站里的“怪家伙”。

三尺见方的“铁疙瘩”，“大身子”上立了个“小脑袋”，每隔几秒钟便会摇一次头，头顶上像眼睛一样圆圆的感应器也会随之翻动一下，颇有点古怪的可爱，它就是让全立成惦记的1月份刚到站的激光测风雷达。

位于大兴安岭深处的内蒙古自治区呼伦贝尔市图里河镇，几乎没有夏季，只有春秋和寒冷漫长的冬季，年平均温度在0℃以下，一月平均气温-27.1℃！历史最低气温低至-50.2℃！

有意思的是，“怪家伙”来图里河站，不是来干活，而是专门来挨冻的。

1956年12月，这片极寒的土地上建成了一座气象观测站。历经67载，这里从只有简陋观测场、办公值守只能靠火墙子取暖的地方，发展成为拥有宽阔平坦的外场地，能源、通信、交通、房屋等条件完善的台站。这些无形的气候和有形的基础设施资源，被行业内外人士看在眼里。

2019年，在呼伦贝尔市气象局的政策支持下，航天新气象科技有限公司找上门来，同图里河站合作共建气象观测设备极寒试验基地。

刚开始，老全和站里的一些老职工还不太理解，怎么还有人专程要把好好的仪器放在冰天雪地里挨冻呢？对接的研发中心经理助理张旭告诉他，这是为了验证气象观测装备在极寒环境下是否能正常持续运行，及时发现问题并加以优化改进。

“哦，我懂，提高仪器可靠性。”老全点点头。

呼伦贝尔市气象局局长刘正会描绘了一幅更广阔的图景。“利用咱呼伦贝尔独特的‘冷资源’，有了试验基础，以后会有越来越多我们自己造的气象观测设备建到青藏高原、喜马拉雅山，甚至建到南极北极去，在那样的环境里也稳定运行。”

“这就是‘冰天雪地也是金山银山’吗？”老全反复咂摸着。他知道：冷，是一种习惯，但更多时候是一种孤独。

正在工作的测风雷达。 受访单位供图

图里河多冷啊！在这里，许多农作物活不了；很多时候气温也不适合冰雪旅游；本就交通不便，大雪封山更会阻断唯一一条公路，甚至拦下铁轨上仅有的一趟绿皮火车。即便是现在，这也是个外卖软件都覆盖不到的地方，要做外科手术得到百余公里外的城里找大夫。尽管条件艰苦，老全、张凤莲和站长李井涛留了下来。

三人算来也是从小一起在站里长大，最后又都选择回到这里：张姐1988年来到站上，一待便是35年；老全今年才48岁，却把超过三分之二的生命奉献给了图里河；站上“工龄”最短的李井涛也扎根在此28个年头了。

这里有太多的责任！图里河站的气象资料，要参与全球交换，对研究大兴安岭气候环境乃至全球气候变化意义重大。而哪怕是自动观测，从早上8时到晚上8时，每个小时都要关注业务平台上的气象数据是否有误……他们放不下。值班时，十天半个月，一个人，没有别的娱乐，也离不了站里，只有阳光、风和雪……当然，过年的时候也得值守，去年是老全，自己给自己包了一堆冻饺子，一直吃到大年初七；今年，老李琢磨整点儿新花样……

自从建了气象观测设备极寒试验基地，已经陆陆续续有四批观测设备运达这里。一开始的仪器，老全他们凭着经验还能叫出名字、知晓功能。但从“怪家伙”激光测风雷达“入住”后开始，他们就逐渐开了眼界。现在他们知道了，他、他和她守了半辈子的寒冰冻土，是这样一片富矿，不仅是在数据空间里，而是眼前真真切切、看得见摸得着的富矿。正聊着，老全铲出的小路通到了人工冻土观测器面前，这是站里最后一项人工观测项目，而旁边矗立着自动冻土观测仪。观测器是一条深埋地下的长长管道，里面灌满蒸馏水，一条橡胶管浸在其中，一头连着一条拴在高杆上的长绳，老全每天要做的就是观察胶管冻结情况，记录数值并上传。在云空间里，人工观测数据会和自动观测数据进行比对，也许不久的将来，最后一项人工观测项目也将成为历史。

只见迎着天边翻滚的云霞，老全双手交替，一下一下把胶管拉出地面，再一点一点将它降回管道中，像是在进行一场特殊的升旗仪式。

中关村论坛会址新春不停工

◎本报记者 华 凌

今年春节，北京格外冷，天寒地冻，而大年初五走进中关村论坛永久会址主会场施工现场，眼前是一派热火朝天、干劲十足的景象。

伴随着机车轰隆，混凝土运输车穿梭，六台塔吊紧张作业，只见硕大的基坑里，脸都冻得微微发红的工人们，正紧锣密鼓地夯实地下主体结构。据介绍，目前工地有施工工人800多人，管理人员百余人。“中关村论坛主会场工程工期紧迫，科技含量高，我们等不起，也慢不得。”在轰鸣的施工现场，北京建工四建项目负责人翟巍大声向科技日报记者介绍，“我们春节不休息，加紧施工，确保项目9月份正式投入使用，2023年中关村论坛将在新址召开。”

据了解，中关村论坛永久会址位于海淀万泉河快速路西侧，东侧距北大、清华、中科院等高校智力资源1公里，南侧紧邻中关村科学城核心区，西侧与北侧是颐和园及圆明园。可以说，会址在三山五园历史文化与中关村科学城科技资源的交汇处，既能体现中华历史文化，又能讲述现代中国的创新精神。那么，中关村论坛永久会址将以怎样独特的造型呈现，含有哪些高新技术？

“会址整体造型为三叶草叶片形状，屋顶将铺设1.4万平方米草坪，叶子‘脉络’是草坪小径，让整个建筑与周边环境融为一体。”北京中关村大街建设发展有限公司董事长兼总经理张一峰介绍。据介绍，会址地下两层、地上一层，总建筑面积约6.4万平方米，单层面积约2.1万平方米。主会场可容纳2000人同时开会。

“‘科技、文化、绿色’是中关村论坛永久会址主会场项目整体设计理念，其将成为未来新一代高端会议中心的典范。”指着工地现场，张一峰胸有成竹。值得一提的是，会址将成为展示近些年来中关村取得高科技成果的最大应用场景之一。张一峰介绍，“这个项目汇聚大量黑科技，如可视化IOT智慧运维管理平台、人工智能分析、人脸识别技术、建筑信息模型、地理信息系统、可视化虚拟技术VR、3D引擎技术等，并且在智能化方面具备与智慧城市的信息交互多元化能力。同时，配备高速无线及5G移动网络，以及防疫安防功能的AI机器人。”

凭栏俯瞰基坑，近处三三两两的工人在进行钢筋绑扎、模板安装，不远处还有忙碌着混凝土浇筑、劲性柱焊接的。头顶白色安全帽，身着灰色工服的北京建工四建项目技术负责人付亮环着工地边走边介绍，“为了高效施工，我们对工程采用全过程科学管理，在精细策划下大量使用新技术、新工艺，如主体混凝土结构施工采用‘跳仓法’，将每层分为26个仓，按照‘分块规划、隔块施工、分层浇筑、整体成型’的原则，其模式和跳棋一样，即隔一段浇一段。”

此外，“在工地还采取北京建工智能建造机器人，部分替代人工，如建筑放线打印机器人、钢结构焊接机器人、三维放线机器人等。同时，项目使用智慧化管理平台，提高施工现场管理科技化、信息化、智能化、精细化管理水平。”付亮补充道。

“该工程2022年8月1日开工，今年春节前结构冲出正负零，按照现在的速度，预计3月中旬主体结构将封顶，8月底竣工，总工期396天。”付亮信心满满地说。

多吉顿珠喜赶“科技大集”

◎本报记者 杨宇航

“新品种苹果好看好吃又高产，还好管理！咱农牧民太需要这技术了！”“种植方法讲科学，‘赔钱果’变成了‘致富果’！”“科技特派员就在果园里，告诉我要干啥、该咋干，还手把手地教我们解决技术难题！”

走进昌都市农科所的苹果新品种展位，农民多吉顿珠满脸喜悦。沿着展位一路走来，他和记者不停地感慨。近日，一场以“弘扬科学精神，助力乡村振兴”为主题的西藏自治区科技下乡集中服务活动，在昌都市察雅县吉塘镇吉塘社区启动。和农民多吉顿珠一样，当地数以千计的农牧民群众接踵而至，打卡这场由西藏自治区科学技术厅、昌都市人民政府主办的“科技大集”。现场数十位受邀专家针对群众在农业生产生活中遇到的各种疑难问题，采取专题讲座、交流问答、现场指导等形式，帮助群众解决具体困难、提升种植技术。

多吉顿珠今年60岁，家住麦曲河南岸与察雅县城隔河相望的迪嘎纳山林区，是村里的科技示范户。他从上世纪90年代就开始种植苹果树，当时种植的苹果树只有几十株。近年来，随着自治区各项科技惠农政策连续出台，他在科技特派员的技术指导下，不断扩大规模。如今，他的果园已经扩大到20多亩，产量和效益一年比一年好，经济收入一年比一年高，多吉顿珠依靠种苹果增收致富，成为远近闻名的苹果种植专业户。

为探索市场，多吉顿珠在自己流转的50亩土地上进行各种尝试，试种苹果、桃树、构树等不同经济作物。“要没有人才科技下乡，哪能这么方便？”多吉顿珠说，随着科技不断植入，自己的苹果园不仅成本降下来，质量也提上去了。2015年前，每亩地收入1.3万元。之后逐年攀升，去年达3.4万元。对于多吉顿珠这样的“科技示范户”，“科技下乡”带给他的何止是新品种，更多的是种植技术的提高和思想观念的根本转变。赶集的农牧民群众纷纷夸赞，“科技大集”进一步提高了农牧民思想道德素质、科学文化素质、身心健康素质，希望以后多开展此类活动。

西藏自治区科技厅党组成员、副厅长张丽红表示：“‘科技下乡’是服务基层一线、助力乡村振兴的重要惠民活动，在促进农牧区经济社会发展等方面发挥了积极作用。通过活动开展，使农牧民群众享受到了一场宣传、科技、文化、卫生、农牧‘科技大餐’，也感受到了党的温暖。”

赤壁智能无人系统测试基地完工冲刺

◎本报记者 吴纯新
通 讯 员 吕志海 张红光

1月26日，农历正月初五，位于湖北赤壁中伙铺镇的中国（赤壁）中试谷智能无人系统测试基地，数十名施工人员陆续进场，贴砖、刷墙、开槽排线，新年开工第一天，工期进度分秒必争。

洪水铺村与罗县村“挽手”处，东海山水库碧波荡漾，基地指挥大楼依山傍水，楼高三层半，各有分区，主体建筑已完工。

该科技基础设施由中国科学院院士、武汉大学教授龚健雅提出，以赤壁市为主建设，武汉大学龚健雅院士团队参与规划设计，旨在服务智能无人系统及相关学科研究和验证。

“一期项目接近收尾了，目前在做室内装修和室外配套，预计3月可使用。”龚健雅院士团队成员周光文介绍，项目完成后，这里将是国内范围最大、地理条件最好的智能无人系统野外测试基地。

为契合人工智能技术发展需求，该测试基地将聚焦智能无人系统核心关键技术突破，开展智能机器人、自动驾驶汽车、无人机等各种智能无人系统的示范验证，攻关高精度定位技术，开展技术竞赛、学生实习和科普展览，承担国家智能无人系统标准建设等。

智能无人系统主要由智能感知系统和智能控制系统组成，其最终产品是包含智能导航芯片在内的软硬件包，所涉及的学科技术门类众多，能体现一个国家的综合科技水平。

“测试基地规划3400余亩，未来将和100公里外的武汉大学科研团队保持同频互动，吸引相关科研成果就地转化。”赤壁市科信局局长王春林说，将全面营造良好创新氛围，当好科技“店小二”，让更多硬核科技产业在赤壁茁壮成长。

指挥大楼旁，38米高的天文观测塔塔基早已准备妥当，静候华中地区最大的天文望远镜进驻，预计今年3月即可投入使用。

据介绍，这台地基望远镜焦距7050毫米，口径900毫米，角分辨率可达0.32角秒，系统光学元件由主反射镜、次反射镜、校正镜组成，系统长度1.5米。

此外，测试基地还有5大硬件设施正在加速建设。“智能测试的相关装备已完成招投标程序，供货商也来查看了安装条件。”周光文说。

从指挥大楼3层大厅望去，整个测试基地风光秀美。水库东岸布局无人机机场，亲水平台建无人船码头，远处环水山林间将修建15公里长的测试道路。

东风恰与周郎便，一战成名三国立。今朝赤壁风再起，创新驱动赢未来。

智能无人系统测试基地作为中国（赤壁）中试谷的火车头，已在冲刺开跑。中试谷集研发、测试、转化全流程于一体，将为高校科研院所及企业的专家教授和技术人员，量身定制提供科研成果转化全过程的软硬件服务，打造科技工作者实现科技创新创业的圆梦之地。

“科技创新是县域经济高质量发展的金钥匙。”赤壁市委书记董方平认为，“弯道超车”，瓶颈在科技创新，突破口也在科技创新。

春节期间，北京交通大学举办了留学生学习中国文化活动。留学生与老师共同交流，一起品香茗、学剪纸、写福字，感受中国传统文化魅力。图为留学生展示自己书写的福字。 本报记者 洪星摄