

一个青年班组,不仅建成了一座氧化铝厂,更搭起了一座友谊桥

# 热带荒原上的“铝镁成长记”

本报记者 刘旭 本报通讯员 王晶 张佰永

在印尼西加里曼丹省,热浪裹着丛林湿气,中铝国际沈阳铝镁设计研究院青年工程师李川正蹲在焙烧炉地基旁,手里的图纸被汗水浸得边角卷起,他抬头望向不远处——日产3000吨气态悬浮焙烧炉的钢框架正以每天3米的速度“往上长”。

这个平均年龄30岁的青年项目团队,已经在这些热带荒原上工作了3年。他们要建的是,东南亚最大的氧化铝生产基地——印尼BAI项目。从一片荒芜到厂房林立,这群年轻人用耐心和担当,写下了“青春与丝路同行”的最鲜活注脚。

## 高温炉膛里“搭积木”

“92%热效率、0.5%高温密封系数——听到业主提出的‘硬指标’,我手里的笔都抖了。”氧化铝设备组组长曹万秋说。

大型气态悬浮焙烧炉是氧化铝生产的

“心脏”,相当于在1000℃的炉膛里“搭积木”:既要让物料像“跳舞”一样均匀悬浮,又要解决超大体量设备的热胀冷缩问题。

为了破解这个难题,曹万秋带着班组泡在电脑前,用CFD(计算流体力学)软件模拟了100多种流场方案。“那段时间,每天只睡4个小时。”曹万秋说,最崩溃的是第87次模拟,流场分布还是不均匀,“我盯着屏幕发呆,突然想到妈妈炖菜时会用分层加水的方法,是不是可以用‘分级送风’。”

灵光一现,他们提出了“分级送风+迷宫式密封”的创新设计。当首台焙烧炉成功点火时,印尼国家矿业公司的工程师凑到炉膛边,摸了摸密封处的温度,瞪大眼睛说:“中国技术,真的了不起。”

如果说焙烧炉是氧化铝生产的“心脏”,搅拌设备就是“节碳先锋”。氧化铝厂有200多台搅拌器,能耗占全厂电力的15%。青年设备工程师孙胜仁带着班组模拟优化流场,设计出“高效HQG式桨叶+分层结构”的节能方案。搅拌器改造完成后,电表转速明显慢了下来,当地工人竖起了大拇指。

## 把“天书”变成“施工图”

项目要求土建设计采用美国ASCE标准。“刚拿到图纸时,我以为看的是外星文字。”为了啃下这块“硬骨头”,负责土建设计的永春把ASCE规范打印出来,每天睡前看两页,标注了密密麻麻的笔记,慢慢琢磨其中的逻辑。他说,最麻烦的是找“Grade 60钢筋”的替代材料,“我拿着钢筋样品在当地建材市场问了十几家店,终于找到一种印尼产的钢筋,强度和延展性都达到要求。”

当第一座符合美标要求的焙烧炉基础浇筑完成时,现场监理工程师用不太流利的中文说:“你们的工作,比我们想象中更专业。”

在电力系统设计中,青年电力工程师沈洋带领团队采用IEC(国际电工委员会)标准,设计了氧化铝行业首个大型工业孤网系统——相当于给偏远地区的工厂建了一个“独立电网”,解决了当地电网薄弱的问题。沈洋说:“标准不是壁垒,而是桥梁,只要愿意学,就能把天书变成施工图。”

## 板房里的“友谊课堂”

每周一晚7点,项目现场的临时板房里都会传来笑声,“今天讲搅拌设备的维护技巧。”负责“BAI青年技术课堂”的郭笑然用英语讲,偶尔夹杂着印尼语单词,“这个按钮是紧急停止……”

当地工人Hery Wahyudi手里拿着笔记本,认真记着。“刚开始,我不敢碰电脑里的DCS系统。”Hery说,“郭老师握着我的手调参数,告诉我别怕做错,他会帮我改。”现在,Hery已经成了工地里的技术能手。

一个当地工人问郭笑然:“等项目结束你们走了,我们怎么办?”这句话让他心里一酸,“我们不仅要教他们操作,还要教他们原理,让他们能自己解决问题”。现在,“BAI课堂”已经培养了50多名当地技术工人,有的成了班长,有的成了设备管理员。

项目部总经理杜继雷说:“这些青年,不仅建成了一座氧化铝厂,更建成了一座友谊桥——桥的这头是中国的技术与智慧,桥的那头是印尼铝工业的发展与希望。”



## 轴线复测

7月30日,在山东省烟台市渤海海域地下20米深处的盾构隧道内,中国石油管道局建设公司盾构机组技术员对成型隧道轴线的中心坐标和高程进行复测,确定隧道轴线的走向和实际数值,为后续安装高压天然气管道提供技术支撑。宋洋 摄

## G 金牌班组

# 这个工区“兵气”足

刘笃仁 刘婉

“工区44名职工,其中退伍兵38人。”中国铁路郑州局集团有限公司新乡供电段安阳接触网工区86.4%的退伍兵占比,让这个工区显得“兵气”很足。

“啥岗位不得有人干吗?计较太多,就啥事也干不成。”7月30日,工区退伍兵座谈会上,37岁的宋振海感慨道。他曾在部队担任导弹瞄准手,目前是工区驻站联络员。日常天窗作业,他比作业组提前一小时出发到车站信号楼开始工作,作业结束还在车站参加总结会。早出晚归,宋振海从无怨言。

每个退伍兵都有光辉历程。副工长王亮所在的部队在汶川地震发生后,第一批赶往现场参与救援;而褚振涛则是防化兵……座谈会上,大家回忆青春岁月,细数在部队历练的品质——不服输、不认输,不怕苦、不怕累……

他们的青春虽然留在了部队,但往后余生都打着军营烙印。

4月12日,大风,京广线异物挂网信息激增。安阳接触网工区职工全体出动,分成四个组,分段排查、处置异物。

凌晨3点,宋振海顶着大风前去驻站。他冷静分析所面临的形势:京广线车流密度大,四个组同时分别在不同地点进网巡视,不能影响行车,还要确保每名组员的人身安全……

大风在持续,异物挂网信息不断。弟兄们处理完一件刚回工区没稳住,就又得出巡,后来索性守在现场待命。从凌晨3点到18点,15个小时里,四个组处理挂网异物40余次。

京广线集中修连续35天,安阳接触网工区职工全体全勤,无人请假。5月20日,京广线集中修结束的第二天,侯日通道集中修启动。安阳接触网工区职工8人和12人两支队伍,分赴长垣和济源作业面,参与侯日通道集中修。

“支援的,说走就走,留下的,要在人员锐减的情况下确保工作正常开展。得益于在部队养成的作风,有硬仗肯定会上。”工长孙爱民眼里的这帮弟兄,有勇有谋,有血有肉。近年来,安阳接触网工区多次荣获集团公司和段里的先进班组、精品班组。

## G 班组快讯

### 防暑降温“凉策”多

**本报讯** 夏日炎炎,在皖北煤电集团麻地梁煤矿副井口入井等候室附近,经常能看到上下井职工在这里吃雪糕、喝饮料的场景。入夏以来,该矿出台各种“凉策”。食堂和副井口不间断提供解暑的绿豆汤,不定时提供免费的西瓜,满足了职工多样化的防暑降温需求。(胡云峰)

### 班后“三小”促安全

**本报讯** 为抓好班组现场管理,芦岭矿保运区检修班推行班后“三小”。小讲评,班长讲评当班任务完成量,点评当班人员遵规守纪、按章操作情况;小讨论,当班人员对班中存在的问题及好做法、每个人的优点缺点进行讨论;小总结,带班人员对当班进行总结,使大家找到做好工作的规律,找出工作中的失误和存在的安全隐患。(顾述毫)

### “三会”培训提升应急能力

**本报讯** “机车油温报警,动态降温处理”“卡塔”异响,应先检查继电器故障”,在河钢集团张宣科技物流公司机务组班前会“五分钟的安全金课堂”上,“会发现、会处理、会应急”的应急培训正在进行,通过“讲解+测试+演练”组合法,共享知识、互鉴方法和实战演练,有效提升了职工的应急处理能力。(王杨 刘宁)

### 技能竞赛助力建设

**本报讯** 徐州贾汪中燃城市燃气发展有限公司近日开展“五懂五会五能”岗位技能竞赛,提升员工入户安检、管道巡检、隐患识别能力。技能竞赛促进民生工程建设,加快老旧小区燃气管道改造工程,项目涉及16个小区,覆盖居民用户1.2万余户,实现从主管道到用户终端的双重安全保障,使老旧小区居民用上“安全气”“放心气”。(闻久海)

### 防中暑演练进一线

**本报讯** 近日,针对持续高温天气,安徽淮北矿业集团临涣选煤厂装卸车间生产一班在千米装卸线上,组织开展了防中暑知识培训及岗位中暑应急救援演练。通过演练,室外岗位作业人员掌握了高温预防及中暑救治的常识与技能,提升了岗位作业人员的应急救援能力。(肖震)

### “五大员”参与生产作业

**本报讯** 近日,中国铁路成都局集团有限公司重庆车辆段建立班组安全监督员、质量管理员、经济核算员、学习辅导员、民主管理员“五大员”体系,明确“五大员”岗位职责、奖惩机制等内容,规范“五大员”参与班组生产作业,同时协助工班长做好日常管理工作。将班组管理由原先的工班长“一轮驱动”,转化为多轮驱动的特色管理机制。(李各)

滚烫的订单

## G 他山之石

### 5分钟点明作业风险点

崔自辉

“今天巡检重点查汽油加氢装置,记得带好硫化氢检测仪,一旦报警立即撤离!”7月30日早班前会上,兰州石化机电仪运维中心乙烯电工班班长裴安欣正用5分钟时间点明当日作业风险点。今年以来,该班组将原本冗长的安全例会压缩成“短平快”的互动课堂,用5分钟时间聚焦风险提醒、案例警示、规范抽查,让安全意识渗透到每个操作环节。

“以前开安全会,常是念文件、记笔记,听着听着就走神了。”老员工许卫坦言,现在的5分钟完全不一样,大家结合当天的具体活儿“量身定制”内容:要是安排润滑油泵保养,就重点讲“停机验电”的步骤;遇到雨季巡检,就反复强调现场防滑和防雷措施。特别的是“随机提问”环节,谁也不知道下一个被点名的是谁,这让大家对安全规程不敢有半点马虎。

为了让内容更接地气,该班组还专门收集了近年的事故案例,提炼出“违规操作+直接后果”的核心信息,制成口袋大小的卡片。“不搞长篇大论,就说‘谁、在哪、因为啥、出了啥后果’,大家一听就懂,一记就牢。”班组安全员程清波展示着他的“案例库”,里面已经攒了30多张卡片,全是员工身边能遇到的真实场景。

这短短5分钟,看似不起眼,却像一把“小扳手”,拧紧了操作规范的每一颗“螺丝”,让“我要安全”从口号变成了员工的本能反应。

### 服务驿站暖人心

张海波

在胜利油田河口采油厂机采装备服务部,每个班站都有一个服务驿站。在这里,员工不仅可以随时测量血压和体重,获取自己需要的共享雨伞、针线和应急药品,还可以阅读图书,学习形势任务教育材料和健康管理知识。

“建立这个服务驿站,就是为了创新服务员工模式,有感情、有温度地满足员工最直接、最现实的多元化需求,让员工免费享受到便捷的服务。”服务部党支部书记郭子祥坦言。

“服务驿站就像爱的港湾,让我们在单位时刻感受到家的温暖。”7月29日下午,一场降雨突袭,刚刚办理完业务的工具管理站员工王燕丝毫不着急,从服务驿站取出了共享雨伞,高兴地踏上回家的路。

为了提升服务满意度,这个服务驿站由专人负责规范化管理,综合管理室人员轮流值守,按时维护设施或更新物品,确保服务“不断档”。同时,服务部每月根据员工需求,增加服务项目,拓展服务功能,让服务驿站持续“升级”。今年6月份,服务驿站先后增设了心理帮扶、法律服务和政策咨询等服务项目。

“服务驿站就是一个‘试金石’。”郭子祥说,服务驿站全面推行贴心的“一站式服务”,真心实意办好事、办实事,让服务驿站成为高效服务员工的“爱心站”,成为紧密联系员工的“连心桥”。



## “桑拿房”里的毫米级守护

胡晓炜 娄晓磊

维护工区工长李祥博带领新团队首战酷暑,保障车载设备在极端高温下稳定运行,以“毫米级”精度守护着高铁“神经中枢”。

在今4月刚开通运营的宁波动车组运用所里,一列列完成当日运输任务的动车组,正缓缓驶入检修库,准备接受全面“体检”。暑运期间受高温天气影响,检修库内湿度较大,异常闷热,中国铁路上海局集团有限公司杭州电务段车载设备车间宁波动车组车载设备

事称他为“行走的车载设备百科全书”。

“现在日均检修量从3组激增到7组,步行超2万步是家常便饭。”凌晨2点的检修库内,李祥博沙哑的嗓音穿透热浪。检修库内没有空调,密闭的车厢检修舱如同“桑拿房”,只见他单膝跪在钢轨旁,安全帽下的汗水顺着脖颈蜿蜒而下,在工装上洇出一片深色痕迹。

今年暑运,宁波动车组配属动车组从12组增至17组,日均检修量激增133%。李祥博带领的团队承担着所有车载设备的维护重任。他们提前3个月开展专项攻坚:完成全部配属动车组的系统性整治,包括电台测试、制动测试等19个项目;更换国产自主化北斗定位系统以提升定位精度;开展隐患排查内容18项,排除设备隐患12个,确保设备以最佳状态上线运营。

## 美景在旁,巡线的他却无暇欣赏

方、线路积水等险情。”

巡查完线路,向伟和同事来到沿线的桂花村,开展线路安全宣传和关注人员回访。

桂花村距离巫山县城较远,对于村里的孤寡老人和困难户,向伟会协助购买生活用品,帮助联系相关部门解决养老、医疗等政策保障问题;遇到需要乘坐动车出行的情况,他会提前协助购票,联系车站提供便利。渐渐地,村民将向伟当成了自己人。

“多一个好朋友,就多一双查找隐患的眼睛。”向伟指着村口正在施工的工地说,去年,

因强降雨天气,工地的篷布被大风刮到栅栏旁,多亏附近村民及时发现险情并处理,避免了铁路事故的发生。

回到派出所,向伟将巡查的区段、收集的信息和发现的安全隐患分类整理,列出任务清单和工作重点,并通过铁路单位做好整改。

在向伟的线路工作台账里记录着许多信息——开学季,需提前对接相关单位,做好入校宣传;夏秋两季,沿线烧烤情况多发,要做好村民的宣传防范……这些信息看似琐碎,却是维护线路安全的重要保障。

## 戈壁“镜海”追光人

本报记者 邢生祥 本报通讯员 唐玮贞

即唤醒了“沉睡”一夜的镜面清理机器人。陈敏在一旁认真记录:“第1组镜面已清理。”

上午10时,戈壁强烈的阳光斜照在反射镜上,镜面折射的光斑在两人的安全帽上跳跃晃动。王振山你看,这里磨损。”陈敏停在第8组集热系统前,指着镜面边缘的细微划痕说。

王振山凑近仔细观察,一边比着划痕长度一边回应:“是昨晚风沙里的沙砾刮的,面积不大,先记下来。”这是他俩在沙尘和雨后,对易损部位进行的“特别关照”。

“王师傅,第1组集热回路的温度有波动,麻烦你们查看一下。”正当王振山和陈敏检查到管线接口处时,对讲机里传来监控室的声音。王振山快步走向第1组集热回路,经检查发现是镜面偏光导致数据波动。一番

调整后,温度数据很快恢复正常。

午后,突袭的阵风不时掠过。王振山和陈敏已驱车赶往光伏矩阵。在风沙最烈、雨水最多的日子,他俩总会主动加密巡检频次。“鸟南油田清洁能源替代先导示范区是油田锚定‘双碳’目标的重要探索,更是实现绿色低碳转型的关键一步。”王振山说。

尽管维护区域广阔且班组人手紧张,但王振山和陈敏将这两套复杂的“追光”系统维护得井井有条。

仅有两人的电站维修班,是这片“镜海”里最可靠的守护者,日复一日地巡检维护,将隐患消除在萌芽状态,全力保障鸟南油田的光热和光伏矩阵在戈壁烈日下,持续、稳定、高效地将自然资源转化为可利用的清洁能源。