

2025国家能源集团 金牌班组 炼成记



班组成员正在查看设备数据。

青春与风机共舞

——国电电力宁夏新能源石板泉风电场运维班扎根戈壁敬业奉献的故事

■ 本报通讯员 李耘轩

从宁夏吴忠市区出发，一路向东，窗外的景色从高楼绿树渐渐变成一眼望不到边的戈壁荒漠。一个多小时后，一片风机矩阵出现在天际线——国电电力宁夏新能源石板泉风电场到了。

这里没有城市的霓虹，有的是每年三百多天刮个不停的风沙，是八十米高机舱里呼啸的风声，是凌晨两点突然响起的抢修电话，是十九个年轻人日复一日的坚守。

这支平均年龄31岁的队伍，自2013年扎根以来，便扛起了守护绿色电能稳定输送的重任。他们打破“运维只是修设备”的固有思维，将安全生产、精益运维与技术创新深度融合，先后斩获多项荣誉，2025年更摘得国家能源集团“金牌班组”荣誉称号。荣誉背后，是一群年轻人在风沙里坚守、在岗位上成长、在创新中突破的动人故事。

安全这门课 每天都是“第一课”

清晨八点，班前会准时开始。“今天处理SG03风机齿轮箱油温高的问题，安全带、双钩、防坠器必须挂在高处，作业时一定要按照标准规范执行。”石板泉风电场场长丁冬声音坚定，会议室的每个人都听得清清楚楚。“我们守的，不只是设备安全，更是电网的安全、千万户家庭的用电安全。安全意识必须刻在骨子里。”

班组理念

以“风沙铸匠心，绿电守初心”为核心，秉持“防患未然、闭环管控”的安全理念，打造一支扎根戈壁、技术过硬、勇于创新的金牌运维团队。

工作法则

安全筑基
精益运维
创新破局
育人铸魂

独家勋章

获评2023年度国家能源集团先进基层党组织
获评2024年度宁夏回族自治区能源化工冶金通信工会“安全班组”
荣获2023、2024、2025年度宁夏回族自治区电力行业协会质量管理小组成果二等奖
2024年度，三名班组成员荣获国电电力“青年岗位能手”称号
获评2025年度国家能源集团“金牌班组”

这样的场景，每天都在重复。刚入职的“萌新”起初会觉得每天都强调安全，是不是太严谨了。师傅们就会指着窗外的风沙说道：“咱们爬几十米高的风机，疏忽一点就可能出大事。”班组年轻人在一次次叮嘱中，渐渐读懂了风电运维的安全底线。

为了让安全管理有章可循，石板泉风电场运维班细化制定了18项规章制度，将管理的触角延伸到每个岗位、每个环节。其中，“设备到人、责任到人”的包保原则，要求每位运维人员为自己负责的风机建立专属“健康档案”——档案里不仅详细记录着设备的详细信息，更涵盖每次巡检发现的细微异常、维护痕迹和隐患处理情况。按照规定，每季度还需对负责的设备开展一次全面巡检和隐患排查，并在巡检后形成报告、制定整改方案，全程跟踪闭环。

“这就是闭环管理。”运维班长李耘轩指着墙上的流程图解释，“不是做表面功夫的闭环，是隐患治理的全链条穿透。”

近三年来，石板泉风电场运维班累计排查整改缺陷237项，闭环率100%，有效遏制了隐患升级。除包保责任制外，他们创新构建了“三岗联防”机制——操作岗、监护岗、管理岗三方协同联动，分别负责作业前的风险确认、作业中的全程监护、作业后的复盘总结，把风险预控贯穿作业全过程。同时，引入风险数据库和全场视频监控系统，将以往的经验管控升级为“智能管控”，隐患排查由“人盯人”转向“数管数”，安全防线更加牢固。

2025年，石板泉风电场未发生任何安全责任事故，风电发电量同比增加14.98%。

创新发生在 巡检和故障处理中

石板泉风电场有一批2兆瓦机组，曾长期受“怪病”困扰——变频器经常故障。

“那段时间，我们不是在修变频器，就是在去修变频器的路上，发电量损失更是实打实的。”负责这批机组的李金海苦笑着说。

“不能一直这样被动抢修，必须找到问题根源。”班组成立了专项攻关小组，由技术骨干带头，全体成员分工协作。

他们一头扎进数据堆里，详细统计每一次变频器故障的发生时间、故障代码、运行环境；仔细检查内部线路、模块，对比不同工况下的运行数据；查阅大量技术资料，咨询设备厂家技术专家。

经过两个多月不懈努力，攻关小组终于找到症结所在——



班组运维人员正在记录升压站红外测温仪数据。

发电机编码器接线老化、屏蔽线松动。他们制定整改方案：针对发电机编码器内八个接线设计较短、接口接线紧绷的问题，重新更换新型压针，保证接线接触良好。针对编码器屏蔽线螺丝锈蚀、松动问题，加装两层垫片，增加防震动性。方案实施后，2兆瓦机组变频器故障次数显著下降，全年故障发生率同比下降80%以上，年均减少电量损失超800万千瓦时。该创新成果不仅在宁夏电力行业协会QC竞赛中荣获二等奖，成功入选中华全国总工会职工“五小”成果展演库。

“设备不能只靠修，更要靠改、靠创。”丁冬说，这已成为全体运维成员共识，班组成员自主研发的光伏阵列调节工具，将工作效率提升40%，年均发电量达600万千瓦时。

这群年轻人用实际行动证明：创新不是实验室里的专利，也可以发生在每一次设备巡检、每一次故障处理中。

每周一次经验分享会 量身打造培训课程

下午五点，检修归来的运维人员聚在办公室里。

“大家靠拢一下，聊聊最近的工作情况。”技术专员孙谦招呼大家。

这是每周一次的“经验分享会”，谁遇到了难题、如何解决、有何新发现，都坦诚交流、共享经验。

“我今天处理振动报警，起初以为是叶片不平衡，查了半天，结果是风速仪上糊了一层沙。”

“巧了，我上周也碰到过，当时还以为传感器坏了。”

就在这样的交流中，一条实用经验得以普及：风沙天气，需勤擦风速仪，否则会导致数据不准，引发风机误报警。

这样的场景在石板泉风电场很常见。班组摒弃“大水漫灌”的培训模式，坚持“因材施教、精准发力”——根据每位成员的专业特长、知识储备和职业诉求，量身打造个性化培训课程。

每周一次的经验分享，聚焦现场实际工作难题；每月一次的技术沙龙，围绕风电运维中的典型、复杂问题展开专题研讨，有时还会邀请技术专家线上授课；每季度一次的专题培训，则结合员工的职称评定、职业资格证书考取需求，帮助大家破解学习难点。

班组鼓励成员积极参加电力行协QC小组竞赛、风机技能运检大赛等专业赛事，以赛代练、以赛促学。近年来，石板泉风电场涌现出一批技术能手：3人获评国电电力青年岗位能手，1人荣获自治区竞赛三等奖，1人在宁夏新能源风电运检技能竞赛中斩获佳绩。

成长的不仅是技术，还有归属感。风场的日子单调而艰苦，风机、宿舍、食堂三点一线；春天刮风，夏天暴晒，秋天继续刮风，冬天冷得伸不出手。有人待了半年扛不住走了，留下来的，都把这里当成了家。

场里有个不成文的规矩：谁的生日到了，食堂加个菜；谁家里有事，大伙儿轮流顶班；逢年过节回不了家，就一起包饺子，手机视频连线给家里人拜年。

这种氛围，是刻意“养”出来的。团队管理中，班组积极推动民主参与和阳光党务，让每位成员都有参与感、话语权和监督权；坚持党建与班建同频共振，通过设立“党员责任区”“党员示范岗”，让党员在生产、隐患排查、技术创新等工作中带头冲锋。

深夜十二点的值班室，当天的运行数据正在汇总，设备状态一切正常。但对这群人来说，“正常”不是终点，而是起点。从戈壁荒漠到绿色电站，从青涩新人到金牌班组，石板泉风电场运维班十二年如一日，以青春赴使命，以匠心护运维，以创新创造价值。如今，这群扎根塞上的青年驭风者，正带着荣誉再出发，以更昂扬的斗志、更扎实的作风、更创新的劲头，在新征程上，续写属于能源人的精彩篇章！

故事里的国能人

生产现场最美的身影

■ 本报通讯员 刘颖

辽宁热力公司的生产现场总是一片繁忙景象。钢铁架构林立，电线纵横交错，各种设备嗡嗡作响。在这片充满挑战的领域中，绽放着一朵坚韧的“铿锵玫瑰”，无论是严寒还是酷暑，她的身影总是闪耀在生产现场。

郝迪是汽机专业检修班一位年轻女职工，刚满二十五岁的她，脸上总是洋溢着青春的活力和自信的笑容。安全帽里乌黑的头发，灰色的工装，显得格外精神。她步履匆匆地穿梭在设备之间，时而低头思考、时而埋头苦干、时而与班组中的师傅们激烈探讨，构成了青春洋溢的风景。

“刘哥，刚才完成的那个接线原理我还不清楚，还得麻烦你再给我讲解一下。”在现场，她抓住每一个学习的机会，不断向前辈们请教学习，师傅们也耐心解答着疑难问题，把自己多年积累的技术和实践经验毫无保留地传授给她。“每一次去现场，都能让我学到不少知识，收获满满！”郝迪兴奋之情溢于言表。

为了更快地适应工作，了解机组构造，每到一处工作地点，她利用停电、休息等空闲时间，拿出随身的笔记本写写画画，不断巩固自己学到的知识，并将新的疑问记录下来，在现场工作的时候及时请教老师傅。

3月3日，沈阳气温骤降，供暖设备面临严峻考验。郝迪在巡检的过程中，发现了一个棘手的问题。一处关键部位的螺丝似乎出现了松动，这可能会影响整个设备的运行安全。

“班长，这里有个问题！”她喊道。

李森班长走过来，看了看，皱起了眉头：“这可不好办，得赶紧想办法解决，不能因为设备故障影响供暖。”郝迪思索片刻，说道：“我觉得可以先试着用扳手拧紧，如果不行，再想其他办法。”李森点点头：“好，小心点。”郝迪小心翼翼地拿起扳手，开始尝试拧紧螺丝。她的额头上渐渐渗出了细密的汗珠，但她的眼神却始终专注而坚定。“嘿，小郝，你可真厉害，这活儿一般男同事都不一定干得这么利落。”旁边的老师傅夸赞道。

可是任务并没有结束，螺丝拧紧之后，她发现了一个潜在的故障点。“这个设备的参数有点异常，可能存在故障。”郝迪再次报告。“我觉得这个问题可能是由于线路老化引起的。”郝迪说。“也有可能是设备本身的质量问题。”另一位同事提出了不同的看法。大家各抒己见，最终确定了故障的原因，肯定了郝迪的论断，并制定了相应的解决方案。经过两个小时争分夺秒地操作，故障终于解除。郝迪和同事疲惫地坐在地上，脸上露出了满意的笑容。

“今天大家都辛苦了，尤其是小郝，表现得非常出色。”班长赞扬道。“不愧是生产一线的铿锵玫瑰，踏实肯学，进步很快！”每当听到这些，郝迪总是谦虚地说：“我要向师傅们学的知识还很多，只有不断充电，才能确保不掉队。”

郝迪用自己的实际行动，努力诠释着热力检修人应有的使命担当，一丝不苟的神态成为最美的定格，描绘着热力检修人最美的奋斗模样！

班组管理“对对碰”

从“严”到“稳”招招见效

三严格工作法

筑牢母线室安全屏障

6千伏母线室继电保护工作，是确保厂用电可靠供应、守护机组安全稳定运行的核心保障。

辽宁沈阳西厂维护部电气试验班推行“三严格”工作法，切实保障继电保护装置正确动作、安全可靠。

严格排查，消除设备安全隐患。针对定值偏移、接线松动、元器件老化等常见问题，班组细化专项检查清单，聚焦关键部位，逐项细致检查，实现隐患排查无死角、无遗漏。

严格检测，夯实设备健康基础。借助停机检修有利时机，对保护装置开展精度校验与传动试验，同步检测CT/PT绝缘性能、二次回路电阻参数，提前预判并消除潜在缺陷。

严格管控，守牢设备运行底线。



日常运行中坚持定时巡检，核对保护压板状态、监测装置运行数据、查看故障录波信息，做到异常情况早发现、早处置。在倒闸操作全过程安排专人监护，规范操作流程，严防误投退压板、误碰二次回路等风险。

(辽宁沈阳西厂电气试验班班长 徐展口 述 陶星然 整理)

三点保稳法

延长锅炉离心泵寿命

锅炉离心泵作为工业生产中的核心动力设备，其稳定性维护直接影响生产系统的连续性与经济性。湖南岳阳公司设备部锅炉专业聚焦传统设备管理缺失的主动运维方面，创新提炼出“三点保稳法”。

在减振方面，通过弹性联轴器替换、壳体与基础支撑加固、叶轮动平衡优化等复合改造措施，显著降低了振动强度，延缓了疲劳损伤，提升了系统稳定性。在密封优化方面，采用碳化硅替代硬质合金密封环，依托其高硬度、低摩擦系数及化学惰性特性，大幅提升密封圈的耐磨性与抗腐蚀能力；同时，通过冷却水系统的热力学优化，精准控制密封腔温度梯度，抑制了热弹性失稳与介质相变风险。



“三点保稳法”为双吸离心泵的寿命延长提供了从振动抑制到密封优化一体化的技术改造方法，适用于高温、高压、腐蚀性介质等严苛工业场景，具有显著的工程应用价值与经济效益。

(湖南岳阳公司设备部锅炉班长 郭同权 口述 梁经纬 整理)