

# 纪焜：严规暖情，共谱安全“和声”

■ 科学导报记者 隋萌 通讯员 程金柱

宽厚的肩膀扛着风钻，络腮胡上沾着煤屑，手掌粗糙得像块老树皮。纪焜，这位晋能控股煤业集团北辛窑煤业公司掘进三队班组长，一个看似五大三粗的汉子，既能在毫米之间校准钻杆角度，又能把晋北民歌唱得浑厚悠扬，将班组安全作业谱写成了严谨且默契的“和声”。

## 粗犷中带着精细

初见纪焜，常有人被他1.85米、走路带风的魁梧形象震撼，常年沾满煤尘的工装也难掩其硬朗气质，扛钻杆时他一人能顶俩。然而，熟悉他的人都知道，这个看似粗犷的汉子口袋里总揣着一个磨得发亮的笔记本，里面密密麻麻记录着设备参数、巷道结构、岩层硬度系数……字里行间尽显精细。

2013年，纪焜初入掘进队，是个连风钻都握不稳的新手。别人下班休息，他却捧着设备说明书，对着风钻的每颗螺丝研究原理，老工人处理复杂支护，他蹲在旁边一看就是3个小时，连师傅调整锚杆角度时手腕转动的幅度都详细记录。“多看、多问、多练”，这贴在床头的字条，是他5年成为技术骨干的秘诀。

纪焜对工作有着极致的较真。他常说：“打眼角度偏一度，不仅费力气，还可能让钻杆卡壳。”为练准角度，他在岩壁上画满十字线，反复练习，手腕被震得红肿，就用绷带勒紧继续；遇到页岩层作业，他能从钻杆的细微震动中判断岩石硬度，调整钻进速度。新工人操作角度偏差3度，他立刻上前纠正，握住对方的手，一点点调整姿势，直至钻杆稳稳对准十字线。

成为班组长后，纪焜将这份精细

传承下去。他推行的“每日一考”不考大道理，专挑规程里的“细枝末节”，如风钻风压临界值、钻杆磨损限度等。新工人牛瑞答不出顶板裂隙的安全范围，纪焜拉着她到井下现场教学：“这道缝超过5厘米就得立刻支护，咱们记的不是数字，是保命的底线。”

## 严规里透着温情

“安全就像合唱里的定音鼓，少敲一下都可能乱了套。”纪焜的“严”，在掘进三队是出了名的。每天班前会，他雷打不动地强调“三查四看”：查风钻性能、查钻杆完整性、查防护装置；看顶板状况、看作业环境、看操作流程、看应急措施，少一项检查都不准开工。有次工友高海英图省事没查防护装置，被他当场拦下：“哪怕耽误半小时，也不能让大伙带着隐患下井。”

这严厉背后，是对工友的深切关怀。分配任务时，他因人而异、量才而用。心细的田立平负责设备检查，因其能从风钻细微声响中察觉故障；经验丰富的陈根平带队处理复杂岩层，他掌钎角度误差从不超过半度；年纪大的周到负责地面协调，“您眼神好，在井上盯着仪表，比下井更重要。”纪焜这样安排道。

在一次掘进作业时，需对巷道顶部较高位置打眼，为后续支护工作做准备。现场脚手架搭到离顶板还差半米，常规设备够不着，纪焜提出用加长钻杆配合辅助支架的方案。临登高前，他让安全员把脚手架的每个扣件都查了三遍，连踏板的防滑纹都用手摸了又摸。爬上脚手架后，他一边调整钻杆角度，一边每隔5分钟就提醒下方扶支架的工友：“注意观察，我喊停就立刻拉安全绳。”3个小时里，他的安全帽上凝结了层薄冰，那是汗水结成的霜，而身下的钻杆角度，始终



纪焜在维修掘进钻机

精准得像用尺子量过。

生活里的纪焜，更像个“暖心大哥”。谁家里有难处，他悄悄帮着顶班；谁情绪低落，他就拉到宿舍哼段晋北民歌。去年冬天，新工人小李父亲生病，纪焜不仅组织工友捐款，还连续替他值了3个夜班。他总说：“严是为了安全，暖是为了人心；人心齐了，安全才有根。”

## 合唱里孕着哲学

生活里的纪焜，爱好唱晋北民歌。休息时，他总爱坐在宿舍的床边哼几句《走西口》，浑厚的嗓音能驱散一身疲惫。2023年，他作为晋能控股总部合唱团成员，站在了全国合唱比赛的舞台上，和队友们用一曲《矿工万岁》震撼了全场。在今年6月的安

全咨询日活动舞台上，纪焜改编了一首晋北民歌，把“三查四看”流程编进歌词：“查完风钻查钻杆，顶板状况看三遍，安全规程记心间，咱们矿工笑开颜。”他带着班组工友上台演唱时，台下的掌声经久不息。有工友说：“纪班长的歌，比安全手册还好记。”

“独唱再好听，也成不了合唱；一个人技术再好，也保不了班组安全。”这是他从合唱里悟出的道理。2021年公司8407工作面停采，顶板离层问题突然加剧，传统支护方式根本压不住，工期眼看要延误。纪焜带着3名骨干连续3天泡在井下，每隔半小时就用测杆量一次顶板位移，回到宿舍就在图纸上画支护方案，铅笔芯断了一根又一根。第3天凌晨，他突然从床上坐起来，抓起笔在图纸上圈出“树脂药”三个字。这个灵感来自他曾看过的一份资料，树脂药与钢管结合能快速固化，或许能加固顶板。

试验那天，纪焜把班组分成三组，一组筛选不同规格的钢管，一组调试树脂药的配比，一组模拟安装流程，自己则紧盯着顶板监测仪。当第一根裹着树脂药的钢管安装到位，屏幕上跳动的数值逐渐稳定时，他拍着工友的肩膀笑了：“你看，就像合唱的每个人跟上拍子，咱们心齐了，再难的坎也能迈过去。”

纪焜的家里挂着两块“勋章”，一块是磨了边角的“安全生产先进”奖状，另一块是全国合唱比赛的合影。每逢工友来串门，他总爱指着照片念叨：“你看这合唱，定音鼓得稳住节奏，高音部得找准调子，少了谁都不成曲。咱下井也一样，安全员盯紧隐患不含糊，掘进工把准角度不偏差，每个人守好自己的岗，才能把这安全的‘和声’唱得稳稳当当，让家里人踏踏实实等着咱升井。”

本文图片由受访者提供



在地面观测井下作业场景



掘进作业现场打眼

# 南网新能院：厚植科创产品生态，锻造创新发展引擎

在能源电力行业加速向绿色低碳、安全高效转型，新型电力系统和新能源体系加快构建的关键时期，南网产业发展集团所属南方电网新能源设计研究院（广东）有限公司（以下简称“南网新能院”）的科创实践正持续释放显著社会价值。通过一系列科创产品与服务的落地，南网新能院不仅为南方电网输变电核心业务提供坚实支撑，更在服务国家“双碳”战略、优化社会能源结构、保障电力系统安全稳定运行、激发公众科学探索热情等方面贡献突出，成为推动行业高质量发展的重要力量。

目前，南网新能院已与超过10个单位建立成果转化合作关系，完成超50项科技成果转化许可，29项创新产品在科创专区上架，其中7项为自研产品。在市场开拓中，依托“产品+服务”集成解决方案，将高精度地下电缆探测装置等创新产品与工程服务深度融合，让技术价值转化为实实在在的社会效能。全域营销策略更让科创成果走进大众视野——第八届亚洲电力电工暨数字电网展览会上，多项储能领域创新产品吸引国内外关注；佛山石肯中学的科普活动中，钛合金螺栓、相变材料等产品的展示，激发了青少年对电力科技的探索热情，展现了企

业在科普教育与社会责任担当上的积极作用。

## 构建全周期标准化体系 筑牢成果转化基石

社会价值的持续释放，离不开完善制度体系的支撑。南网新能院从创新体系顶层设计入手，构建了一套贯穿创新产品“全生命周期”的标准化管理体系。

南网新能院系统编制了《科技成果转化作业指导书》《科创产品生产供应业务指导书》等四项核心制度，清晰界定流程、节点与责任，提升转化效率；严格规范供应商引入、生产控制到物流交付全链条，确保产品质量；建立需求导向的动态评估与退出机制，优化资源配置；系统规范销售、采购、仓储等环节，为产品合规入市扫清障碍。这套环环相扣的制度体系，如同为科创成果铺设了一条从实验室通向市场的“高速路”，有力保障了创新价值的有效实现，为创新生态奠定了坚实的制度基石。

## 深耕市场驱动机制 打造多元产品矩阵

紧扣市场需求的创新，是社会价值

落地的关键。南网新能院摒弃“闭门造车”式研发，将“用户导向、场景驱动”贯穿创新全过程，通过市场驱动的需求洞察机制与“拳头产品+代表作”双轨战略，构建具有规模优势的产品矩阵。

南网新能院灵活调动人力资源，鼓励研发团队深入生产一线，推动科研项目转化为有持续市场需求的创新产品。在产品布局上，聚焦电缆运营优化、光储运营优化等核心方向，打造赫兹系列“拳头产品”，同时推进电化学储能液氮消防灭火系统等前沿项目。其中，工商侧储能灭火装置首创“灭火剂+消防水”双重灭火策略，将火灾误报率降低90%以上，填补行业安全防控空白；用户侧储能现货交易终端在中山大洋电机用户侧储能电站试调控表现优异，填补用户侧储能参与现货市场调控技术空白。

此外，南网新能院与高校、科研院等建立联合实验室与协同创新联盟，电力液氮消防实验室与地下空间联合实验室的落地，加速前沿技术产业化，推动储能产业生态圈与地下空间探测产业链形成，助力行业整体创新能力提升。

## 搭建精益孵化平台 加速研发与市场对接

南网新能院通过成立创新孵化工作室与推行市场导向的孵化流程，为科创项目提供从研发到落地的全流程支持，缩短研发与市场距离。

创新孵化工作室为项目团队提供研发与测试加工硬件刚需，通过入孵项目征集、遴选与培育，推动一批有产业化前景的项目快速推进。工作室利用离岗孵化政策聚集高端人才，为研发人才梯队建设创造条件。在孵化流程上，坚持市场导向，要求孵化项目具备明确市场价值与商业化前景，研发初期即与目标客户沟通反馈，确保产品精准匹配需求。差异化资源对接模式与完善激励机制，更激发团队创新热情，让更多优质项目从“实验室”走向“市场”，加速社会价值转化。

未来，随着更多科创产品落地应用，南网新能院将在新型电力系统建设与能源行业高质量发展中，为社会提供更安全、高效、绿色的能源电力服务，持续书写社会价值新篇章。

中国日报网

## 多方协力，破解制造业用人难题

■ 王淑娟 李洪坚

近日，人力资源社会保障部、工业和信息化部、商务部、全国工商联印发通知，组织开展人力资源服务业与制造业融合发展试点，加快促进高质量充分就业，破解制造业企业“招人难”和“留人难”问题。此次试点主要在30个左右具备条件的城市先行开展，通过3年左右的努力，培育一批面向制造业的专业人力资源服务机构，打造一批融合发展平台载体和联合体，发展一批支持制造业高质量发展的人力资源服务创新技术、产品、模式，形成一批推动人力资源和实体经济、科技创新深度协同的政策体系和有效模式。通知一经发布，就引发社会普遍关注。

当前，制造业人才短缺的成因较为复杂。一是制造业人才供给总量有所下降。从2012年起，我国劳动年龄人口呈现下降趋势。与此同时，“重学历轻技能”的社会观念仍在一定范围内存在，职业教育多被视作“退而求其次”的选择，再加之职业教育与产业发展结合不甚紧密，加剧了制造业产业转型升级中技能人才的紧缺，也加剧了大学生就业难的结构性矛盾。

此外，我国制造业人才存在结构性短缺。随着技术进步和制造业转型升级，部分传统制造业劳动者难以适应新的工作要求，技能鸿沟导致低技能劳动者无法及时跟上技术的发展。不是说单纯的缺人，而是缺企业所需要的人，缺乏契合企业需求、拥有跨学科的知识背景、具备解决复杂工程问题能力并且愿意扎根基层一线的高技能与数字创新人才。

近年来，国家层面高度重视制造强国人才队伍建设问题，于2017年发布《新时期产业工人队伍建设改革方案》，并出台了一系列配套政策，促进技能人才的素质能力和劳动经济权益持续提升。2024年，《关于深化产业工人队伍建设改革的意见》发布，聚焦创新体制机制、提高产业工人素质、畅通发展通道、依法保障权益，为不断壮大知识型技能型创新型产业工人队伍提供了有力政策牵引。近期开展的人力资源服务业与制造业融合发展试点工作，将为破解制造业用人难题开辟更多新的思路。

人力资本投资具有准公共产品属性，破解制造业“招人难”“留人难”需政府相关部门、工会组织、企业、职业院校等不同主体协同发力。相关部门需协同联动，持续完善政策设计，提升技能人才获得感。教育部门深化职业教育改革，加强产教融合，调整专业设置，培养更多适配产业发展需求的技能人才。各级工会组织开设更多劳模工匠创新工作室，有助于进一步激发产业工人创新创造活力。围绕重点产业、重大项目和工程，广泛开展劳动和技能竞赛活动，建设工匠学院，培厚人才成长的土壤，促进产业工人技能养成，让更多高技能人才闪耀舞台。

最关键的是，制造业企业自身要充分发挥主体作用。不断完善内部培养机制，构建多重发展路径，畅通技术工人成长通道，联动晋升、培训、评价与激励体系，依据技能提升与绩效提高员工待遇，实现企业与员工双赢。制造业用人难题是挑战，也是我们实现改革和突破的契机。打破“重学历轻技能”偏见，构建“引才、育才、留才”全链条生态，让制造业成为人才集聚地，为高质量发展打造强大“人才引擎”。

## 检验检测行业将迎来 首届全国职业技能竞赛

近日，人力资源社会保障部发布2025~2028年全国行业职业技能竞赛的通知，市场监管总局将于2026年在检验检测领域牵头举办一类职业技能大赛，这标志着我国检验检测行业人才培养步入专业化、规范化的新阶段。

检验检测是国家质量基础设施的重要组成部分，在保障食品和产品质量安全、维护市场秩序、促进贸易畅通、推动产业升级等方面发挥着重要技术支撑作用。当前，我国检验检测行业发展态势良好，第三方机构数量超5.3万家，从业人员达155万人，年产值突破4800亿元，行业规模稳居世界前列。

技能人才是检验检测行业的核心竞争力，从业人员的理论素养、操作能力与技术水平，决定了检测数据的准确性和公正性。本届大赛将重点聚焦食品检验员和纤维检验员两大关键工种，通过“以赛促学、以赛促练、以赛促建”，激发广大从业人员钻研技术、提升技能、勇于创新的学习热情，加速推动行业技能人才队伍建设，助力构建更加完善可靠的检验检测技术支撑体系，为实施国家质量强国战略提供更加坚实的人才保障。

蒋菡

## 全国青少年科技创新 大赛进行大幅改革

笔者从中国科学技术协会获悉：第三十九届全国青少年科技创新大赛8月15~19日在内蒙古自治区呼和浩特市开赛。本届大赛在参赛对象、组织方式、评价机制等方面进行了大幅改革，不再接受低龄段少年儿童参赛，注重现场考察和客观评价，着力发现和培育青少年科技创新后备人才。

本届大赛重点面向15~24岁校内外青少年群体开展。同时，不再对选手创新作品进行评价，破除“一件作品打天下”现象，确保竞赛公平公正。为此，大赛首次设置现场科技挑战任务，围绕数理化基础科学、制造科技等领域的问题设计任务，按青年组和少年组分别设置考察点和评价标准，着重考察选手知识应用、动手实践、创新思维、批判精神和团队协作能力。

此外，大赛首次实施“青少年成长支持计划”，邀请40家央企、民营高新技术企业、外资企业等为优秀选手提供赛后学术交流、实习实训、研学参访、岗位就业等连续支持，推动大赛从“短期人才发现”向“长期育人生态”转变。

喻思南