

在铅与火中淬炼匠人之心

——记云南驰宏资源综合利用有限公司熔炼厂作业经理徐成东

本报记者 曹 松

在云南驰宏资源综合利用有限公司（隶属于云南驰宏锌锗股份有限公司）熔炼厂车间里，铅锌精矿在炽热的炉膛内翻滚，蒸腾的热浪扑面而来，熔炼厂作业经理徐成东和同事们和控制室精准地控制着每个步骤的温度、参数，将多种伴生金属冶炼出来。

扎根熔炉 30 多年来，徐成东从一名初中毕业的一线操作工人，成长为带领团队攻克国际技术难题的作业经理，他不断锤炼和精进技能水平，在平凡的岗位上创造了不平凡的业绩，在铅与火中淬炼出一颗匠人之心。

兴趣使然

“就是因为感兴趣，所以才不断钻研。”没有什么豪言壮语，徐成东用短短的一句话描述了自己对冶炼事业的追求。

徐成东的家乡在云南省曲靖市会泽县，当地有丰富的铅锌矿并建有冶炼厂，他对铅冶炼从小耳濡目染。看着矿山里的石头粉末被人们扔进炉子炼成金属，徐成东觉得非常神奇。1991 年，18 岁的徐成东初中毕业，当时包括会泽铅锌矿在内的好几家工厂都在招工，为了圆儿时的“冶炼梦”，徐成东毫不犹豫地报名会泽铅锌矿。

虽然进入会泽铅锌矿上班，但徐成东被分到了机修车间，这里是辅助部门，并不能直接接触冶炼。徐成东觉得不过瘾，于是主动请缨到最艰苦的烧结车间，从零开始学习冶炼技术。为了弥补冶炼知识的不足，徐成东买来大量专业书籍，一边踏实工作，一边刻苦钻研，利用业余时间自学完成了大学专科相关知识。时间一晃就是 5 年，勤学苦干的他不仅当上烧结车间班长，还带领全班创下连续 3 年

产量第一的纪录。

2000 年，会泽铅锌矿转型为云南驰宏锌锗股份有限公司。2004 年，为提升冶炼工艺，公司斥巨资从澳大利亚引进艾萨炉。徐成东曾在专业书中看到过“艾萨炉冶炼工艺”，这个工艺的精矿处理能力、原料适应性强，自动化程度、有价元素综合回收率高，环保效果好，广泛用于铜和锡冶炼，但在铅冶炼领域尚未得到推广和运用。因此，炉子的相关操作技术也只能向外国专家学习。

公司为此挑选了部分工人作为技术骨干接受培训，徐成东是其中一员。能学习到最新的冶炼工艺，徐成东兴奋无比。培训时，他总是提前赶到现场观察设备和流程，一有机会就跟在外国专家身后观察学习。面对全是英文界面的艾萨炉，徐成东克服外语关，笔记本上记满了密密麻麻的英文单词，在 3 个月内就掌握了所有技术要领，拿到了艾萨炉操作证书。

艾萨炉在国外主要用于炼铜，驰宏锌锗公司是国内首家引进艾萨炉用于炼铅的企业。到了点火的日子，问题出现了——生产过程中熔池冻结的难题让外国专家也束手无策。

眼看着投资面临失败风险，徐成东站了出来，大胆提出，“熔池冻结问题是熔池传热效果差、渣型恶化导致的，建议用高品位铅精矿补充高温熔池内挥发的铅，用上层烧塔、逐步推进方法冶炼”。

按照徐成东的建议，熔池冻结的问题得到顺利解决，外国专家对他竖起大拇指，赞誉他为“了不起的中国工人”。

大胆实践

说起徐成东，同事何衍竹用了三个字——“钻”，“他对技术研究特别深，而且胆大、心细、点子多，特别善于创新和改变”。

多年来，徐成东带领团队，对艾萨炉

生产工艺进行多项技改和研发，各项生产指标屡创新高。他改进了喷枪设计，将喷枪使用寿命由 48 小时提高到 240 小时，降低了油耗和生产成本；他提出将艾萨炉富氧空气氧浓度在原有基础上提升 31%，同时配合调整原料结构，提高了艾萨炉的冶炼能力，让粗铅冶炼系统扭亏增效；2014 年，他和团队创造了粗铅年产量 8.5 万吨的历史纪录；2013 年至 2015 年，创造了艾萨炉炉砖使用寿命达 978 天的历史纪录。持续的技术突破使他成为艾萨炉冶炼技术的“领跑者”。

在班组里，徐成东渐渐成为艾萨炉专家。“在一些技术问题上，我会毫不客气地跟他争执，不过这都是技术上的碰撞交流，他从来不会‘记仇’。”何衍竹说。

引进的艾萨炉虽然是国外技术，但在学习和实践过程中，徐成东从不墨守成规，“有些技术国外研究得早，很先进，但绝非事事权威。当我们进入这个领域，同样也能钻研创新”。

随着冶炼工艺的革新，徐成东带领团队与制造企业联合开发了第一代、第二代侧吹还原炉技术，达到国际先进水平。

近年来，徐成东先后多次到驰宏锌锗公司位于云南会泽、内蒙古呼伦贝尔的两家相关单位支援，在一个月内贯通生产流程，投产当即达产达标。2019 年，徐成东带领团队组织盈利模式研讨，找到了调整辅料配比、捕集有价金属等盈利点，粗铅冶炼系统 2020 年甩掉了亏损的帽子。2021 年，徐成东攻克铅精矿品质下降、艾萨炉烟尘率高等诸多难题，探索复杂渣物料处理，取得了较大突破，助推公司综合利用铅系统盈利水平逐步提升。

薪火相传

在冶炼岗位上坚守 30 多年，徐成东

获得了全国劳动模范、全国五一劳动奖章、全国技术能手等荣誉。他把荣誉当作自己不断前行的动力，如今依旧坚持在冶炼一线。“因为自己感兴趣，所以热爱，这个过程就不怕辛苦。”徐成东说。

随着市场的变化和技术更新，徐成东越发认识到人才对于企业发展的重要性。为此，他致力于培养冶炼人才，通过传、教、帮、带的方式，将自己多年来积累的冶炼经验和技艺毫无保留地传授给年轻一代。

2011 年 4 月，“徐成东劳模创新工作室”经云南省总工会授牌成立。工作室坚持“中国铅冶炼行业技术应用的职工示范”定位，结合徐成东对国内艾萨炉、奥斯迈特炉、还原炉、底吹炉等火法熔池炼铅工艺的技术专长，着重解决生产经营的薄弱环节和瓶颈问题，围绕带徒传技、技能攻关、技术推广等方面开展工作。徐成东介绍，工作室参与人员不仅有高层次技术理论专家、分（子）公司技术带头人，还有不少生产操作经验充足的一线职工，推动职工创新创效、学以致用。

今年 28 岁的赵晶辉是工作室的技术能手，工作近 5 年，从一个门外汉逐步成长为公司熔炼厂艾萨炉主控，参与艾萨炉、还原炉多项技改和工艺技术研究，累计撰写、修改发明专利 6 篇。“我有问题向徐成东请教时，徐成东都乐意指导。他在生活中随和，工作时对技术和操作要求非常严格。”赵晶辉说。

勇于创新，无私传技，徐成东带领工作室积极开展科技攻关、设备改造，多年来推动艾萨炉炼铅先进操作法、艾萨炉排放圆盘铸锭机铅模及导流板改造等 20 个技改项目如期完成。他带出的徒弟遍布各地，已成为驰宏锌锗各分（子）公司的技术能手和骨干力量，他的事迹也激励着更多同事在铅与火的冶炼事业中迸发力量。



徐成东（右）在向徒弟讲解工艺流程。
陈 萌摄（中经视觉）

近日，湖南岳阳开放大学与岳阳市烧烤协会签署战略合作协议，联合共建“岳阳烧烤研究院”和“岳阳烧烤产业学院”。有人调侃“烤串还要上大学”，有人担忧这是不是“学历贬值”“资源浪费”，甚至有人怀疑是作秀或噱头。但倘若回到产业发展和职业教育的实际语境中看，这样的探索恰恰反映出职业教育与地方经济融合的新趋势。

“烧烤”与“学院”“研究院”结合，在固有认知中确实略显突兀，但其背后是庞大的产业现实。岳阳烧烤作为南派烧烤的代表之一，产业规模不容小觑，全市拥有超过 2000 家烧烤门店，年产值超过 20 亿元，已成为拉动地方餐饮、文旅、夜经济的重要力量。然而，快速发展的同时，这一行业也暴露出一系列问题，如标准缺失、人才断档、管理粗放、食品安全隐患等，严重制约产业提质升级。

在此背景下设立产业学院，是通过系统教育方式为地方优势产业注入新活力的一种尝试。这种做法并非孤例，湖北潜江的“小龙虾学院”、广西柳州的“螺蛳粉学院”、四川宜宾的“燃面学院”等，都是依托地方特色产业设立的专业人才培养基地。以潜江“小龙虾学院”为例，毕业生就业率较高，且多数岗位收入稳定、技能匹配度高，为地方经济发展与青年就业提供了有效支撑。这说明，如果学院设置扎根实际，教学体系科学完善，职业教育可以成为推动地方产业升级的重要力量。像烧烤这样接地气的行业，正是需要通过职业化的教育形式将技艺、经验转化为系统知识，实现从“手艺人”向“职业人”的转变。

当然，舆论中的一些担忧也并非毫无依据。近年来，一些职业教育机构确实存在“重包装轻质量”“挂名设院”的现象，部分项目办学急功近利，忽视了对教学质量和就业效果的保障，影响了社会整体信任。这也提醒相关部门，产业学院的设立不能仅停留在“挂牌”层面，不能成为形式主义的产物。

要让此类学院真正发挥作用，必须构建契合产业实际的教学体系。课程设计不能仅停留在基础操作层面，而应覆盖全链条环节，以烧烤产业为例，要从工艺标准、食品安全、原料选配到经营管理、品牌塑造、自媒体传播等角度，全面提升从业者的综合能力。行业标准的制定也应提上日程，以增强整个产业的专业性与规范性。人才的培养不能只靠“师傅带徒弟”的经验传授，更应有科学的评价体系和发展路径，引导年轻人将这一行业视为可持续、可成长的职业选择。

同时，应建立起动态评估机制，及时对课程设置、教学效果、就业反馈等进行调整优化，确保教育内容始终贴近产业发展的脉动。监管层面，加强对类似项目的立项审核和后续监督，防止职业教育成为“花架子”工程。

舆论对“烧烤学院”的关注，实际上是对职业教育质量与方向的关注。是哗众取宠还是真抓实干，关键要看后续如何落地执行。只要真能对接市场、发展服务、支持就业，这样的尝试就值得鼓励。

刘沛恺

云南驰宏资源综合利用有限公司厂区外景。（资料图片）

最美职工

高原上的绿电使者

□ 本报记者 康琰艳



吴嘉楠在西宁 750 千伏变电站开展设备巡视。（资料图片）

本版编辑 王 琳 张第婉 美 编 倪梦婷

在 72 万平方公里的青海大地上，清洁低碳的“绿电”正沿着纵横交织的电网奔涌不息，为国家清洁能源产业高地建设提供坚强的网架支撑。在这背后，是成千上万名高原电力人几十年如一日的坚守。国网青海省电力公司超高压公司运维检修部变电运维管理专责吴嘉楠就是其中一员。

2013 年，来自河北的吴嘉楠从华北电力大学毕业，循着“到祖国最需要的地方去”的时代召唤，她奔赴青藏高原投身电力事业。吴嘉楠介绍，她所在的公司承担着青海境内 65 座超高压变电站和 200 多条 16000 多公里输电线路的运行维护任务。作为一名运维人员，吴嘉楠把自己比喻为变电站的“守卫兵”和电网的“全科医生”。“我们 24 小时驻守在变电站，通过‘望闻问切’等手段诊断站内设备是否健康，确保将青海省内优质清洁的电能输送到祖国的千家万户。”吴嘉楠说。

高原值守磨人心性，需要耐得住

寂寞。海拔 3700 多米的玉树 330 千伏变电站是吴嘉楠长期驻守的第一站。“变电站一般建立在远离城市、远离喧嚣的地方，与外界相连的只有一条条输电线路。”吴嘉楠说。

“正常情况下，变电站非常安静，耳边只有电流运行的声音，有时难免感到孤独。”回忆起刚入行的时候，吴嘉楠对师傅的一句话至今记忆犹新。有一次，师徒二人手持红外测温仪对设备开展例行夜间巡视。师傅对她说：“等你上班时间久了，就会爱上这种安静。”一转眼，吴嘉楠已经与电力设备朝夕相伴了 12 年。如师傅所言，她渐渐爱上了这种安静和孤独。“因为安静意味着我们站内的设备正在平稳运行。”吴嘉楠说。

但是，变电站也有被打破安静的时候。遇到特殊天气、设备异常、站区扩建、技术改造等，变电站也会喧嚣一阵。

2017 年初，一场罕见的暴雪突袭

塔拉滩。“运维人员最怕暴雪，因为恶劣天气会给青海塔拉 750 千伏变电站设备安全稳定运行带来极大挑战。”吴嘉楠告诉记者，那天在站值守的所有人心里都绷着一根弦，密切关注着后台设备的信息。看到 750 千伏的母线压力报警信息，吴嘉楠和值班员迅速踩着深及小腿的积雪艰难向现场跋涉，远远便看见压力表的指针已经滑过报警线，并且还在继续下降。“这个设备不能再坚持运行了！”吴嘉楠立即申请停电操作，隔离异常设备，成功避免了电网冲击和设备损坏。

12 年间，吴嘉楠从与高原反应抗争的“新兵”成长为青海省最年轻的 750 千伏变电站站长，从冲在抢险一线“头雁”成长为管理 65 座超高压变电站的“运维女将”。全国劳动模范、最美职工、全国三八红旗手、全国青年岗位能手……一份份沉甸甸的荣誉，见证着她的成长。但是，让吴嘉楠最有成就感的是清洁能源送入大电网的那一刻。“能

为清洁能源的高效输送贡献力量，守护祖国的万家灯火，我觉得自己从事的工作非常意义。”吴嘉楠说。

谈到“劳模精神”，吴嘉楠说，“劳模精神”就是扎根实践的价值追求和与时俱进的创新品格。在青海电力，有常年挑战“生命禁区”、守护青藏能源大动脉的“唐古拉之鹰”电力天路运维班；也有常年坚守在雪域深处，守护着草原上每一盏路灯的奉献者；还有在塔拉滩上守护青藏能源大动脉的“绿电使者”，每一个坚守在高原的电力人都在各自的岗位上勤勉工作、创造业绩。近几年，吴嘉楠和同事应用科技化、智能化手段，实现了以无人机巡检、全景化监控平台等方式来提升运维管理质效，确保大电网安全稳定运行。“有坚守、有创新，这就是我所理解的‘劳模精神’。”吴嘉楠相信，不同时代的“劳模精神”有着不同内涵，但无论在哪个时代，“劳模精神”都将绽放永恒的光芒。