

2025年

第3期



期
(总第7期)

多彩金属

聚焦行业热点 关注政策导向 展示科技成果 树立会员形象



“会市合作”暨三门峡市有色金属等优势产业科技赋能特色活动推进会召开

2025 年三门峡市全国科普月活动启动



今年9月是首个法定全国科普月。9月5日，以“提升全民科学素质，夯实科技强国基础”为主题的2025年三门峡市全国科普月活动在市科技馆启动。三门峡市及湖滨区全民科学素质纲要实施工作办公室成员单位有关负责同志、县（市）区科协、首席科普专家代表、学（协）会、企业科协、高校科协等齐聚现场，共同参与这一科普盛会。

启动仪式由市政府副秘书长贾成伟主持，市科协党组书记、主席彭增康介绍了2025年三门峡

市全国科普月整体活动安排。市政府副市长卫祥玉为河南省首席科普专家李武强颁发聘书。现场还举行了科普专家服务团授旗仪式，并为三门峡市第三批首席科普专家代表和第38届河南省青少年科技创新大赛优秀组织单位及获奖学生代表颁发证书。河南省首席科普专家李武强宣读倡议书，号召广大科技工作者积极投身科普

事业。

本次科普月活动以“提升全民科学素质 夯实科技强国基础”为主题，采取“市级统筹、县区联动、全域覆盖”模式，开展系列特色科普活动。

启动仪式后，多项科普活动将同步开展，包括卫生健康科普进社区、青少年科学教育进校园、科普助力乡村振兴和企业发展等专题活动，覆盖各个县（市、区），惠及不同群体。



以“会市合作”特色活动促进产业提质增效

三门峡市有色金属学会会长 吕增旺

月入星辰大，山明天地秋。

2025年第3期《多彩金属》杂志，与广大读者和会员单位见面的时候，已是层林尽染，登高赏秋的美好时节了。这种清凉舒适的感觉，让人心情愉悦。

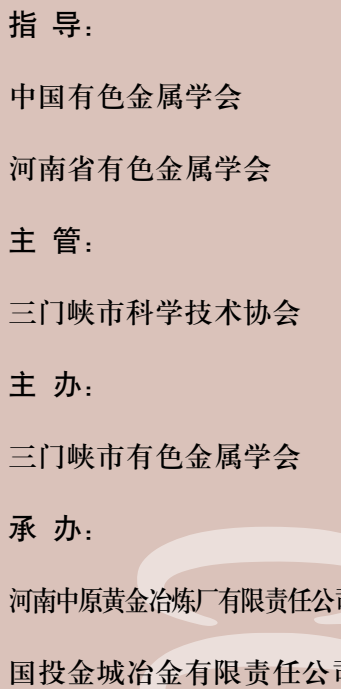
市委八届九次全会是一次凝聚共识、擘画蓝图的重要会议。全会报告以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，将三门峡发展置于全国全省大局中谋划，既立足当前又着眼长远，特别是对践行“两高四着力”的深化部署，对实现三门峡高质量发展，具有十分重要的意义。各会员单位要迅速掀起学习宣传市委八届九次全会精神的热潮，切实把思想和行动统一到全会精神上来，统一到徐相锋书记讲话要求上来，深刻领会精神实质，不折不扣抓好落实。要按照市科协的要求，利用科普资源优势，积极组织科技志愿者服务队进乡村、进社区、进企业、进校园开展多形式、多元化“科技赋能”各类科普活动，引导群众不断提高科学文化素养，并通过走访企业，了解企业技术需求，及时为企业纾困解难，不断提升企业的科技创新能力。“会市合作”暨三门峡市有色金属等优势产业科技赋能特色活动将于10月中旬举行。各会员单位要把此项活动列入重要议事日程，确定专班，倒排计划，各项工作必须落到实处，真正把全市有色金属等优势产业科技赋能特色活动的“特色”体现出来。不论是主会场的开幕式和主旨报告，还是分会场的青年科技工作者交流会，都要高标准完成，切实把这项活动组织好，氛围营造好，进一步突出创新赋能，提高“会市合作”特色活动质效。

从上期开始，我们增加“有色先锋”栏目，编发了反映国投金城冶金第五党支部党员、精炼分厂电解净液车间主任刘博磊先进事迹的报告文学《刘博磊：四维精铸匠心魂》，在业内引起强烈反响，起到了党建引领作用。在本期栏目中，我们集中编发了两篇报告文学《王彦章：碎渣方寸间书写大担当》《王建华：稳扎稳打厚积薄发》，全面展现国投金城冶金渣选分厂破碎车间主任、第六党支部党员王彦章，东方希望渑池铝业蒸发工区乙班班长王建华的先进事迹，目的是让大家赶有目标，学有榜样。

针对通讯员提供的新闻稿子，普遍存在着新闻要素不全、主次不分等问题，我们增加了“写作讲座”栏目，本期主要讲解《消息写作技巧》，从消息的涵义、消息种类、消息写作等方面，全面介绍消息写作技巧，希望能给通讯员的新闻写作提供帮助。今后将陆续编发《散文写作技巧》《诗歌写作技巧》《小说写作技巧》《报告文学写作技巧》，不断提升通讯员的综合写作能力。

本期的“多彩文苑”栏目，“多彩”特色更加鲜明。中国作协会员、佛山市南海区作协主席吕啸天的《诊病断案》，中国作协会员、曾获首届全球华人微型小说创作大赛金奖的李海燕的《继父》，中国作协会员、第九届小小说金麻雀奖获得者薛培政的《村医》，中国微型小说学会会员郑玉超的《石破》，中国微型小说学会会员刘万勤的《老憨卖葱》等作品，都十分精彩。他们都是国内著名的小小说作家，作品一经发表，很快就被转载，或进入各地初高中语文试题，其知名度和影响力可想而知。相信读过这期作品的读者，一定收获颇多。

作为全市科技创新的主力军，我们要提高政治站位，增强责任担当，深入学习贯彻习近平总书记河南考察时重要讲话精神，全面落实省委十一届九次全会部署，围绕“1+2+4+N”目标任务体系，聚焦好“两高四着力”，谋划好“十五五”发展，把心思放到担当实干上、把精力放在狠抓落实上、把能力体现在执行到位上，善于用改革的办法、创新的思维，破解影响高水平科技自立自强的重大问题，求真务实、敢作善为，以实干实绩实效，推动全市有色金属产业高质量发展。



封面题字：邵玉铮

多彩金属 目录

2025 年第 3 期 (总第 7 期)

本刊特稿

- 三门峡市科协专业化能力专题培训班成功举办 / 员江岚
- 卫祥玉副市长调研指导科技馆工作 / 员江岚
- “会市合作”暨三门峡市有色金属等优势产业科技赋能特色活动推进座谈会召开 / 吕一言
- 吕增旺会长深入矿区宣讲三门峡市委八届九次全会精神 / 王荀
- 天津大学建筑工程学院常务副院长师燕超到基地调研 / 涂子玲
- 致全市科普和科技工作者的倡议书

要闻集锦

- 14 市科协举行科技志愿服务培训暨项目启动会议 / 员江岚
- 15 张坤士走访慰问何氏钢科研一线工作者 / 罗晶晶
- 15 学会组织收看纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年大会实况直播 / 张静格
- 16 学会组织党员参观党性教育馆 / 刘迁迁
- 16 中原黄金冶炼厂顺利通过海关 AEO 高级认证企业五年复审 / 张杨 万虹
- 17 中原黄金冶炼厂举行 2025 年金秋助学活动 / 郭攀宇 申疆锋
- 17 三联热力水力平衡技能比赛圆满落幕 / 刘伟 白俊晓
- 18 国投金城冶金党委举行党员突击队授旗仪式 / 崔晓飞
- 18 三门峡首家 国投金城冶金获省级荣誉 / 伍革卫
- 19 灵宝黄金集团公司召开年中工作会议 / 王永春
- 20 灵宝黄金 AI 知识库“灵小 i”正式上线 / 王永春
- 20 灵宝金源：爱心托举求学梦 薪火相传金源情 / 蔺佳
- 21 河南黄金产业技术研究院喜获新型研发机构“良好”评价 / 帖伟
- 21 市环保协会持续开展会员服务企业行活动 / 沈艳

有色先锋

- 22 王彦章：碎渣方寸间 书写大担当 / 崔晓飞
- 26 王建华：稳扎稳打 厚积薄发 / 张晨

政策解读

- 28 九部门联合发布《黄金产业高质量发展实施方案》
31 《铜产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》解读
34 工信部发文助力：科技服务业进入“专业规范发展期”

报刊阅览

- 37 一个“资源小城”的科技逆袭
- 39 新修订的科普法“新”在哪？
- 40 3位专家入选中国工程院院士增选有效候选人
- 40 分布式智能微机器人可在水中交流协作

写作讲座

- ## 41 消息写作技巧

多彩文苑

- 43 诊病断案（外两篇）／吕啸天
- 46 继父（外一篇）／李海燕
- 50 村医（外一篇）／薛培政
- 53 石破（外一篇）／郑玉超
- 55 老憨卖葱（外一篇）／刘万勤
- 58 矿山秋韵／王绵民
- 59 母爱如饼／邓荣河
- 60 秋声赋（外两首）／李坤

科技前沿

- 61 河南黄金产业技术研究院

顾 问：何满潮 柴立元

赵中伟 宋克兴

编委会主任：吕增旺

副主任：王海龙 吴冰

杜欣 黄世谋

郭引刚 张宏斌

王 夏

编委：陶志刚 李林波

刘恢 马成良

李永立 周登明

马海军 王永春

刘延峰 赵建峰

赵通新 周 敏

郭 晓 樊斌锋

纪 帅 纪永波

主 编：金 光

副主编：王 荀 吕一言

责任编辑：涂子玲 孟伟粉

电子邮箱: dcjszz@126.com

电 话: 13653988399

邮政编码: 472000



漁漁沙·秦皇島
漁漁和

清風沁心扉，天光奪目。峭石嶺浪
浪拍石，漁漁漁漁漁漁。漁漁漁漁。
漁漁漁漁漁，山海情長。碧水藍天
古相傳，日月星辰數萬年。何處是家？



三门峡市科协专业化能力专题培训班成功举办

8月4日至8日，为期5天的“三门峡市科协专业化能力培训班”在中共三门峡市委党校成功举办。省科协党组成员、副主席邓洪军应邀出席开班仪式，并讲授开班第一课，省科协党组成员、副主席郝立新应邀作专题讲座。

8月4日上午，邓洪军以《学习习近平总书记关于科技创新重要论述、奋力推动创新驱动发展》为题作专题讲座，他全面回顾了中国共产党科技思想的深化发展及其对实践的引领、新中国科技发展历程等，领学了习近平总书记关于科技创新的重要论述；并结合自身多年来对科技创新、科协工作、学会工作的思考和感悟，总结了科技创新发展的规律，在借鉴发达国家和地区科技创新发展经验的基础上，提出了奋力推动创新驱动发展的具体举措。邓洪军还结合市县科协的具体情况，就市县科协如何发挥好所属学会的政治引领、组织网络等优势，坚定走科技与实践应用相结合的发展道路提出了指导意见。

8月7日下午，郝立新以《新时代科普工作的

责任与担当》为题作专题讲座。他从习近平总书记的重要讲话精神、科普是什么、为什么要科普、新时代科普工作的责任与担当、学习贯彻新《科普法》和河南科普工作的实践与探索等六个方面，全面系统领学了习近平总书记关于河南工作和科普工作重要讲话精神，结合自己多年来的科普工作、科协工作的学习工作实践，深入剖析科普的本质、科普的意义，明晰新时代科普工作的目标路径、贯彻落实新《科普法》的方法要领，进一步宣扬新时代河南省科普工作取得的显著成效，不断激发参训人员投身科普事业的使命感、责任感、荣誉感。

本次培训还邀请了市委办公室、市委政研室、市委党校、河南联通等单位的领导和专家，围绕贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大和二十届二中、三中全会精神、中央八项规定精神、科技智库建设、信息写作、人工智能高效办公应用等内容，通过政策解读、案例剖析等形式开展专题授课，有效提升了学员的专



业化能力和水平。

此次培训兼顾了理论授课、业务辅导、现场教学和交流研讨。学员们先后赴三门峡市中流砥柱博物馆、超纯矿物实验室、院士产业园和灵宝市先进制造业开发区进行参观学习，并结合学习心得和下一步工作开展情况，进行了深入的交流研讨。

参训学员们纷纷表示，此次培训内容充实、重点突出，有效填补了自身的知识空白与欠缺，掌握了更高效和实用的关键技能与工作方法，把参加培训的学习成果转化为做好今后工作的思路



和具体举措，履职尽责，积极作为，努力推动科协事业高质量发展，为中国式现代化建设三门峡实践贡献更大力量！

市科协机关各部委及事业单位、各县（市、区）科协和全民科学素质纲要实施办公室成员单位的“五大人”牵头单位等33名学员全程参与培训，其他全民科学素质纲要实施办公室成员单位、学（协）会、企业科协、科普教育基地负责人和全市首席科普专家200余人参加相关专题培训。

（员江岚）



卫祥玉副市长调研指导科技馆工作 为三门峡科普教育提质增效指明方向



9月5日上午，三门峡市政府副市长卫祥玉莅临市科技馆调研指导工作。市科协党组书记、主席彭增康陪同。

走进科技馆，卫祥玉先后深入六大主题展馆，认真观看了各类科普展项的陈列布局与运行状态。从力学互动装置到电磁学演示仪器，从生命科学模型到航天航空模拟设备，他不时驻足停留，仔细询问展项所蕴含的科学原理、日常维护流程及公众参与体验情况，与现场工作人员就科普内容创新、展项更新升级等问题进行交流探讨。

调研过程中，卫祥玉针对当前科技馆在展项运维效率、科普服务精准度、场馆功能优化等方

面存在的不足，提出了具体而务实的整改调整意见。他强调，科技馆作为全市重要的科普教育基地，要立足公众需求，聚焦科普实效，既要做好现有展项的精细化维护，确保设备安全稳定运行，也要紧跟科技发展前沿，适时更新科普内容，让展项更具吸引力、互动性和教育性。

市科技馆负责人表示，将认真梳理吸收卫祥玉副市长的指导意见，迅速制定整改落实方案，细化工作举措，全力补齐发展短板。将以更高标准、更实作风推进场馆建设与运营管理，充分发挥科普教育主阵地作用，为提升三门峡市全民科学素养、推动科普教育事业高质量发展贡献更大力量。

据悉，三门峡市科技馆位于三门峡文化科技中心内，占地面积2400平方米，设有自然之奥、科技之魅、发现之旅、生命奥秘、青少年职业体验城、青少年安全教育六大主题展厅，涵盖85个互动展项，致力于通过趣味互动和科普活动提升公众科学素养。场馆以沉浸式体验和科学实验为特色，通过人机互动、模拟实景等方式展示科学原理，如八大行星模型、电磁实验装置等。核心功能有三项：一是科普教育，定期举办馆校结合活动、暑期科普课堂等，年均开展活动超500场次，累计接待观众57.3万人次。二是特色展项，自然之奥展厅：通过宇宙模型和动态星云展示天体运行规律。科技之魅展厅：包含脚踏发电自行车等互动装置，直观演示能量转化原理。青少年职业体验城：提供医生、建筑师等角色扮演，培养职业认知。临时展览：如2024年



举办的“党领导下的科学家主题展”，通过历史图片和文物展示科技发展历程。

科技馆先后获评“河南省科普教育基地”“市级应急消防科普教育基地”等称号，其暑期活动、“小小讲解员”培训等项目广受好评，成为本地青少年科学启蒙的重要平台。（员江岚）



“会市合作”暨三门峡市有色金属等优势产业科技赋能特色活动推进座谈会召开

7月14日，“会市合作”暨三门峡市有色金属等优势产业科技赋能特色活动推进座谈会在河南中原黄金冶炼厂有限公司召开。三门峡市科协党组书记、主席彭增康出席会议并讲话。国投金城冶金有限责任公司、三门峡金渠集团有限公司、灵宝金源矿业股份有限公司、灵宝黄金投资有限责任公司等企业参加会议。会议由三门峡市有色金属学会会长吕增旺主持。

会上，与会人员围绕“会市合作”项目具体内容，展开了热烈讨论，初步拟定了邀请院士和专家名单；中原黄金冶炼厂、国投金城、金渠集团、灵宝黄金等企业负责人，分别介绍了对接院士、科技研发、生产经营情况，并对搞好“会市合作”项目提出了意见和建议。

会议要求，一要高度重视。各有色金属企业要把此项工作列入重要议事日程，确定专班，倒排计划，各项工作必须落到实处，真正把三门峡

市有色金属等优势产业科技赋能特色活动的特色体现出来。二要加快推进。积极对接院士及专家，邀请相关专家到三门峡作报告，确定报告内容；深入企业征集技术需求，促进科技攻关合作和成果转化。三要确保质量。不论是主会场的开幕式和主旨报告，还是分会场的青年科技工作者交流会，都要高标准完成，把活动组织好，氛围营造好，确保活动有实效，为三门峡的科技创新与产业升级，注入强劲动能。

会议强调，没有成立企业科协的，要尽快申请成立企业科协，不断提升企业的科技创新能力，定期不定期组织开展活动。已经成立企业科协的，要发挥好承担桥梁纽带、技术创新驱动、科技人才培育等核心职能，主动与企业对接，组织开展科技服务活动，承接各部门业务，通过整合资源、搭建科技创新平台，推动企业科技创新和科技进步。

(吕一言)



吕增旺会长深入矿区宣讲三门峡市委八届九次全会精神



9月2日，华北理工大学外聘教授、三门峡市有色金属学会会长吕增旺，深入矿区宣讲三门峡市委八届九次全会精神，号召各会员单位要采取多种形式，切实把全会精神学习好、贯彻好、宣传好、落实好，并把学习成果转化为推动各项工作的动力，为实现全市有色金属产业高质量发展做出更大贡献。

市委八届九次全会是一次凝聚共识、擘画蓝图的重要会议。全会报告以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，将三门峡发展置于全国全省大局中谋划，既立足当下又着眼长远，特别是对践行“两高四着力”的深化部署，对实现三门峡高质量发展，具有十分重要的意义。全会在充分肯定市委八届八次全会以来工作的同时，对做好下半年各项工作提出了具体要求，强调必须

要提高政治站位，增强责任担当，深入学习贯彻习近平总书记在河南考察时重要讲话精神，全面落实省委十一届九次全会部署，围绕“1+2+4+N”目标任务体系，坚定信心、发挥优势、埋头苦干，加快推动资源型城市转型发展。落实重大要求，聚焦“两高四着力”，坚持政策为大、项目为王、环境为本、创新为要，着力建设现代化产业体系、推进乡村全面振兴，着力改善民生、加强社会治理，着力加强生态环境保护，着力推动文化繁荣兴盛，深化改革开放，严守安全底线，谋划好“十五五”发展，奋力开创现代化三门峡建设新局面。

关于学会当前工作，吕增旺强调，一要把全会精神贯彻落实好。各会员单位要迅速掀起学习宣传市委八届九次全会精神的热潮，切实把思想和行动统一到全会精神上来，统一到徐相锋书记



讲话要求上来，深刻领会精神实质，不折不扣抓好落实。要把心思放到担当实干上、把精力放在狠抓落实上、把能力体现在执行到位上，善于用改革的办法、创新的思维破解难题、推动工作，求真务实、敢作善为，以实干实绩实效，推动全

市有色金属产业高质量发展。二要把科技志愿者服务队作用发挥好。学会科技志愿者服务队要按照市科协的要求，利用科普资源优势，积极组织人员进乡村、进社区、进企业、进校园开展多形式、多元化“科技赋能”各类科普活动，引导群众不断提高科学文化素养，助力经济社会高质量发展。通过组织科技志愿者走访企业，了解企业技术需求，及时为企业纾困解难，不断提高企业的科技创新能力，为三门峡市经济社会高质量发展贡献学会科技力量。三要把“会市合作”项目组织落实好。“会市合作”暨三门峡市有色金属等优势产业科技赋能特色活动将于 10 月中旬举行。各会员单位要把此项工作列入重要议事日程，确定专班，倒排计划，各项工作必须落到实处，真正把全市有色金属等优势产业科技赋能特色活动的“特色”体现出来。要积极对接院士、专家，邀请相关专家到三门峡作报告，提前确定好报告内容。不论是主会场的开幕式和主旨报告，还是分会场和青年科技工作者交流会，都要高标准完成，切实把这项活动组织好，氛围营造好，进一步突出创新赋能，提高活动质效。（王荀）



天津大学建筑工程学院常务副院长师燕超到基地调研



最近，天津大学建筑工程学院教授、博士生导师、常务副院长师燕超到深地岩石力学试验基地调研。华北理工大学外聘教授、基地指挥长吕增旺陪同。

天津大学建筑工程学院于 1997 年由原土木工程系、水资源与港湾工程系和船舶与海洋工程系合并成立。学院下设 5 个教学单位，设有 4 个本科专业，有 3 个博士后科研流动站，3 个一级学科博士点，1 个工程博士学位领域，3 个一级学科硕士点，1 个工程硕士学位领域；在职教职工 266 人，各类全日制在校生 3014 人。师燕超教授现为天津市土木工程学会理事、中国建筑学会抗震防灾分会建筑抗倒塌专业委员会委员、国际防护结构学会会员、期刊《土木建筑与环境工程》编委，主要研究方向：建筑结构抗爆分析与设计、建筑结构防连续倒塌分析与控制、建筑结构爆炸灾后评估与修复/加固等，2020 年 4 月，荣获“天津青年五四奖章”。

深地岩石力学试验室项目是河南省第二批重点项目，由华北理工大学建筑工程学院编制完成科研式发展规划，规划确定深地岩石力学试验室项目“113”总布局：一基地（深地岩石力学试验基地）、一总部（深地岩石力学试验基

地产学研用一体化总部）、三大方向（一是打造全国知名抗爆试验基地；二是打造全国性研学、科普、大学生实习基地；三是技术转化、孵化，打造“全国校企联合创新和技术成果转化基地”），实行三步走战略：第一步战略（2025 年-2026），基地全面建设；第二步战略（2027 年-2028），深地岩石力学试验项目产学研用一体化总部建设；第三步战略（2029 年），基地与总部全面建成后，将通过“双核驱动、三链融合”模式，构建覆盖豫陕晋黄河金三角区域的产学研协同创新体系。

在听取了吕增旺指挥长的工作汇报后，天津大学建筑工程学院常务副院长师燕超深入 1# 试验场、2# 试验场 J 区调研，认为基地远离居民区，交通便利，是科学试验的最佳场所。目前正好有个项目，找不到合适的试验场地，这里条件很好，能满足试验需求，待与领导商定后，尽可能把项目介绍到灵宝基地来。（涂子玲）



致全市科普和科技工作者的倡议书

全市广大科普和科技工作者：

科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力。当前，三门峡市正处在转型升级、爬坡过坎的关键时期，科技创新和科学普及是实现创新发展的两翼，对推动我市经济社会高质量发展、提升全民科学素质具有不可替代的重要作用。在此，三门峡市科学技术协会向全市广大科普和科技工作者发出如下倡议：

一、勇担创新使命，争当科技攻关的“先行者”

要立足三门峡产业发展实际，聚焦有色金属精深加工、能源化工、装备制造、特色农业等重点领域，以及新材料、新能源、生物医药等新兴产业，主动投身科技攻关一线。敢于挑战“卡脖子”技术难题，积极参与重大科技项目、重点实验室和工程技术研究中心建设，以“十年磨一剑”的韧劲潜心钻研，力争在关键核心技术上取得新突破，把论文写在三门峡的大地上，把科技成果应用到产业发展的实践中，为我市产业转型升级提供硬核科技支撑。

二、深耕科普阵地，争当科学传播的“播种人”

要扛起科学普及的社会责任，走进校园、企业、社区、农村、军营等“科普主阵地”，用群众听得懂的语言、喜闻乐见的形式开展科普活动。针对青少年，多开展科技实验、科普讲座、机器人竞赛等趣味性活动，激发科学兴趣、培养创新思维；针对农民，聚焦特色种养殖、农产品深加工等实用技术，开展“田间地头科普课”，助力乡村振兴；针对社区居民，围绕健康养生、应急避险、智慧生活等热点，普及科学知识、破除封建迷信；针对企业职工，紧扣技术升级、安全生产等需求，推广先进工艺和科学管理理念，让科学精神深入人心，让科学知识惠及千家万户，推动全民科学素质持续提升。

三、聚焦民生需求，争当服务发展的“实干家”

要把科技服务与民生福祉紧密结合，紧盯群众在医疗健康、生态环保、公共安全等方面的急

难愁盼问题。在医疗领域，积极推广精准医疗、远程诊疗等新技术，助力基层医疗机构提升服务能力；在生态环保领域，围绕黄河流域生态保护和高质量发展，开展污染治理、生态修复等技术与推广，守护三门峡的绿水青山；在公共安全领域，参与应急技术研发和科普宣传，提高群众防灾减灾能力。同时，主动对接中小企业技术需求，通过技术咨询、成果转化、人才帮扶等方式，为企业纾困解难，让科技真正成为改善民生、推动发展的“金钥匙”。

四、传承科学精神，争当优良学风的“守护者”

要坚守科研诚信底线，恪守学术道德，反对学术不端行为，以严谨的科学态度对待每一项研究、每一个数据，让科研成果经得起实践和历史的检验。主动弘扬胸怀祖国、服务人民的爱国精神，勇攀高峰、敢为人先的创新精神，追求真理、严谨治学的求实精神，淡泊名利、潜心研究的奉献精神，集智攻关、团结协作的协同精神，甘为人梯、奖掖后学的育人精神，带动形成崇尚科学、勇于创新、求真务实的良好学术氛围，为科技事业发展凝聚正气、传递正能量。

五、强化协同联动，争当融合发展的“粘合剂”

要打破学科壁垒、行业界限，积极参与跨领域、跨部门的科技交流与合作。市科协搭建了学术研讨、成果展示、人才对接等平台，希望广大科技工作者主动融入，分享研究成果、碰撞创新火花、对接合作资源。科研院所的工作人员要加强与企业的“产学研用”协同，推动科技成果从实验室走向生产线；企业的科技工作者要积极与高校对接，引进智力资源提升研发能力；科普工作者要联动科技工作者，把前沿科技成果转化为生动的科普内容，形成“科技攻关+成果转化+科学普及”的良性循环，让创新活力在协同中充分涌流。

广大科普和科技工作者们，三门峡的发展蓝图已绘就，科技创新的舞台正广阔。让我们以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以昂扬的斗志、务实的作风、创新的精神，投身科技事业、深耕科普土壤，为三门峡建设创新型城市、实现高质量发展贡献智慧和力量！

三门峡市科学技术协会

2025 年 9 月 5 日

市科协举行科技志愿服务培训暨项目启动会议



本刊讯 8月1日，市科协举行科技志愿服务培训暨科技志愿服务项目启动会议。中国志愿服务研究中心河南（新乡）分中心首席专家、河南省高层次人才、三门峡社会管理职业学院院长、三级教授魏雷东，河南师范大学教授、河南省首席科普专家、省最美科技工作者李建军，市科协党组书记、主席彭增康，市社工部副部长李小青等领导出席会议。会议由市科协党组成员、副主席高军政主持。

会上，三门峡社会管理职业学院院长魏雷东教授以《新时代科技志愿服务：组织管理与赋能发展》为题，从科技志愿服务的背景逻辑、科技志愿服务的现状特征、科技志愿服务的政策解读、科技志愿服务的现实困境、科技志愿服务的科普元素、科技志愿服务的赋能策略等六个方面，详

细的向大家讲述了科技志愿服务所包含的筹备、设计、实施、管理等内容，使大家对日常从事的科技志愿服务工作有了全新的认识。不仅让大家收获了知识，拓宽了视野，更为大家今后如何做好科技志愿服务工作指明了方向，提供了遵循。李建军教授以《基层科技志愿管理创新：三门峡道地药材产学研用实践——李建军团队的志愿赋能路径与成果》为题，从乡村振兴战略、中药材产业与乡村振兴、品牌道地药材与乡村振兴、案例推广与媒体报道等几个方面为大家分享了他们团队的科技志愿服务的志愿赋能路径与成果，不仅讲解了理论知识，还分享了许多实际操作技巧，让参训人员受益匪浅。

市社工部副部长李小青在讲话中期望鼓励全体科技志愿者要以更加饱满的热情、更加扎实的工作，积极投身到科技志愿服务中去，用实际行动践行科技为民的理念，为三门峡市经济社会发展和全民科学素质提升，做出更大的贡献。

会上，还为义马市科技志愿服务队、市有色金属学会科技志愿服务队等15支科技志愿服务队集中授旗，并发放了科技志愿服务者服装。

（员江岚）



张坤士走访慰问何氏钢科研一线工作者

本刊讯 7月16日，三门峡市科技局党组书记、局长张坤士一行莅临 He-bolt（何氏钢）生产基地开展高温慰问活动，为坚守在科研一线工作者送来清凉关怀与殷切鼓励。

在展厅，张坤士局长与赵建峰总经理亲切交谈，详细询问了科研一线工作者的工作强度、防暑措施及生产进度，并对何氏钢生产基地为地方发展做出的贡献表示充分肯定。张坤士表示，何氏钢作为三门峡科技创新的“名片”，其突破离不开科研一线工作者的坚守与奉献，科技部门将全力做好服务保障，为大家创造更安心的科研生产环境。



公司总经理赵建峰对张坤士局长高温慰问表示由衷的感谢。他表示，将把这份关怀转化为工作动力，严把质量关、加快研发进度，确保高温天气下科研生产“不断档、不降质”，为三门峡科技创新和产业发展贡献力量。（罗晶晶）

学会组织收看纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年大会实况直播

本刊讯 9月3日上午，纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利80周年大会在京隆重举行。市有色金属学会组织收看了纪念大会实况直播。

隆重纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯

战争胜利80周年，目的是铭记历史、缅怀先烈、珍爱和平、开创未来。通过聆听习近平总书记的重要讲话，观看盛大阅兵仪式，共同回顾光辉历史，感受祖国强大，大家倍感振奋、激情满怀，纷纷表示，要牢记由鲜血和生命铸就的中国人民抗日

战争的伟大历史，牢记中国人民为维护民族独立和自由、捍卫祖国主权和尊严建立的伟大功勋，牢记中国人民为世界反法西斯战争胜利作出的伟大贡献。在今后的工作中，要敢于担当，主动作为，进一步传承和弘扬伟大的抗战精神，为实现三门峡有色金属产业高质量发展再立新功。（张静格）



学会组织党员参观党性教育馆

本刊讯 7月1日上午，市有色金属学会组织党员到市党性教育馆参观学习，以实际行动庆祝中国共产党成立104周年。

市党性教育馆位于三门峡国际文博城会展中心，总面积4030平方米，设有“寻根铸魂”“崤函溯源”“中流砥柱”三个主题展厅，通过大量珍贵的照片、实物、书稿等历史文物和场景复原，全方位展现三门峡党史发展历程。

通过参观党性教育馆，让学会党员接受了一次深刻的精神洗礼和党性教育。大家纷纷表示，在今后的工作中，将紧紧围绕现代化三门峡建设“13561”工作布局、“新河文山农”五篇文章，以革命先辈为榜样，传承红色基因，勇担时代重任，

切实发挥党员的先锋模范作用，以更加饱满的热情、矢志创新的决心、攻坚克难的勇气，为助力三门峡有色金属产业高质量发展贡献力量。

(刘迁迁)



中原黄金冶炼厂顺利通过海关 AEO 高级认证企业五年复审

本刊讯 近日，中原黄金冶炼厂有限公司收到郑州海关下发的《复核决定书》，确定通过“海关 AEO 高级认证企业五年复核审查”。这是对公司过去五年进出口业务规范运营、诚信经营的认可，也体现了公司在国际贸易领域信用建设和竞争力的提升。

AEO 即“经认证的经营者”，是企业开展国际贸易的重要信用证明。海关 AEO 高级认证是海关最高信用等级认证，企业可享受优先通关、减少稽查频次、守信联合奖励等优惠政策和便利，能降低贸易成本，提升市场竞争力。2020 年 8 月，公司完成首次 AEO 高级认证，同年组建进出口业务内审团队，自主开展内部年度审计工作。

五年来，公司以 AEO 认证标准为依据，深入学习认证细则，开展政策宣传培训，持续完善进

出口管理制度，培养内审人才。每年对进出口业务合规性、是否符合高级认证标准进行全面审核，优化内部控制、财务状况、守法规范、贸易安全等模块的制度流程，明确记录要求和执行标准。

此次复审，公司企业管理部专门聘请外部单位辅导公司内部审计人员、进出口业务相关单位负责人及应审人员培训关于 AEO 内审的实施要点、关务风险管控、进出口活动审计解析、认证标准解读及复核准备等内容。同时，安排进出口业务内审组对相关单位开展模拟测试，排查关务风险，直至满足海关内部审计要求。组织审前培训和持续符合性实地查勘，联络属地海关开展政策宣讲和现场指导。在各方的支持帮助下，公司成为 AEO 认证示范企业，吸引周边企业交流，是辖区内优化经营管理、完善信用体系的代表。(张杨 万虹)

中原黄金冶炼厂举行 2025 年金秋助学活动

本刊讯 8月22日，中原黄金冶炼厂组织开展了金秋助学活动，现场为13名职工子女发放专项奖学金，其中研究生3人、“双一流”高校本科生2人、其他院校本科生8人，以实际行动为青年学子搭建逐梦平台。公司党委委员、副总经理、工会主席范乃民出席活动，活动由工会副主席、党委宣传部部长、党群工作部主任吴梦安主持。

活动仪式上，范乃民向获得奖学金的学子们表示祝贺，向辛勤培育子女成长，同时为公司发展默默奉献的职工们致以崇高敬意，最后向同学们提出三点殷切希望：一要志存高远、脚踏实地，将个人成长融入国家发展与时代进步大潮，以扎实学习和实践积累成功基石；二要珍惜时光、勤学不辍，秉持父辈在岗位上“精诚所至、金石为开”的精神，刻苦钻研专业知识、拓宽视野、锤炼过硬本领；三要懂得感恩、修身立德，感恩父母养育、老师教诲与社会培养，听党话、

感党恩、跟党走，成长为有理想、有担当、有作为的新时代好青年。

学生代表在发言中表示，将铭记企业的关怀与期望，在未来的学习生活中以奋斗践行青春理想，努力成为有理想、有本领、有担当的新时代青年。职工代表在发言时谈到，金秋助学活动不仅是对职工子女的鼓励与支持，更是对职工自身的莫大激励，将以更饱满的工作热情投身岗位工作，为公司高质量发展贡献力量。

(郭攀宇 申疆锋)



三联热力水力平衡技能比赛圆满落幕

本刊讯 8月20日，三联热力公司工会委员会联合设备运行部共同举办水力平衡调节技能比赛。活动以“以赛促学”为导向，全面检验参赛人员理论水平与实操能力，为即将到来的冬季供暖期二网水力平衡调节工作筑牢实践根基。本次比赛共有各生产运行单位8组人员参赛。

赛前，裁判员详细讲解了比赛规则，各参赛选手认真聆听，做好充分准备。比赛开始后，只见各参赛选手精神饱满、沉着应战。在模拟实际供暖系统的竞赛装置前，选手们严格遵循操作规程，结合热力系统运行参数认真计算水力平衡调节方案，通过比例法对支线流量进行精准调控，展现了扎实的专业功底和良好的职业素养。裁判

员刘伟、张伟民从操作规范性、调节精度、完成时效等多维度对选手表现进行综合考评。

当天下午，理论考试环节有序进行。试题围绕水力平衡基础原理、热力系统运行规范、调节方案设计逻辑等核心知识设置，全面检验选手对专业理论的掌握深度与灵活运用能力。考场内，选手们专注审题、认真作答，展现了严谨的学习态度。

此次技能比赛通过“实操+理论”的双重考核，不仅精准检验了一线人员的实操能力，更搭建起高效的技术交流平台，进一步激发了员工钻研业务、精进技能的热情，为公司打造高素质供暖服务团队注入了强劲动力。(刘伟 白俊晓)

国投金城冶金党委举行党员突击队授旗仪式

本刊讯 7月1日上午，国投金城冶金有限责任公司（以下简称国投金城冶金）举行庆“七一”党员突击队授旗仪式。国投金城冶金党委书记、总经理刘辉，党委副书记李晓东等领导出席，中层及以上管理人员、全体党员及群众代表参加。

刘辉在仪式上指出，党员突击队这面旗帜承载着国投金城冶金全体干部职工的信任与重托。希望全体党员突击队员在今后工作中，坚定听党指挥的理想信念，在实际工作中加强党性修养，充分发挥先锋模范作用，让突击队的旗帜飘扬在每一个深夜加班的岗位，让“我是党员我先上”的呐喊响彻项目现场。随后，他对党员突击队员提出四点要求：一要提高站位，勇担使命。二要冲锋在前，攻坚克难。三要团结协作，高效执行。四要严守纪律，确保安全。

李晓东主持庆“七一”党员突击队授旗仪式，并宣读公司党委《关于组建党员突击队的决定》。仪式现场，刘辉分别向高纯砷项目党员突击队队长张宏斌、年度

检修党员突击队队长杨宏伟、科技创新党员突击队队长苏江峰、冶炼固废项目党员突击队队长荆展展授旗。

全体突击队员表示，要主动适应新形势、新任务，在今后的工作中发扬“越是艰险越向前”的拼搏精神，以更高标准，更严要求，全身心投入各项工作，让党旗在一线飘扬、党徽在一线闪耀，为推动企业高质量发展贡献力量。（崔晓飞）



三门峡首家 国投金城冶金获省级荣誉

本刊讯 7月23日，河南省工业和信息化厅下发了《关于印发2025年河南省数字领航企业数字化转型“小灯塔”企业和服务型制造创新企业（平台）名单的通知》，国投金城冶金有限责任公司（以下简称国投金城冶金）成功入选“2025年河南省服务型制造创新企业”，成为三门峡市首家获此殊荣的企业。

据了解，服务型制造创新企业需要企业深入应用新一代信息技术，在技术创新、模式创新、

管理创新、服务创新等方面不断进行探索和实践，对企业提质增效、转型发展起到重要的推动作用。企业从生产型制造向服务型制造转型发展，服务要素投入、服务收入、服务对收入和利润增长的贡献率等成效明显。聚焦全生命周期管理、供应链管理、总集成总承包、定制化服务、共享制造、检验检测认证服务、节能环保服务、生产性金融服务等方向，开展服务型制造创新工作。（伍革卫）

灵宝黄金集团公司召开年中工作会议

本刊讯 7月10日—14日，灵宝黄金集团公司2025年年中工作会议在厦门市召开。会议全面回顾总结上半年工作成效，深入分析当前面临的形势和存在的问题，安排部署下半年重点工作任务。会议强调，要坚定不移锚定“33355”战略发展目标，聚焦“练内功、控成本、强管理、提效益”，以更高站位、更实举措跑赢“下半程”，勇夺“全年胜”。

大股东代表应邀出席会议。集团公司执委会主席王品然，公司管理层、总助级人员、各主要生产单位和总部职能部门负责同志参加会议。

会上，六家主要生产单位、三家管理协同单位和八个职能部门分别报告了上半年的工作成果和下半年的重点工作任务与具体策略。随后，公司管理层围绕会议主题作了交流发言。在分组讨论环节，与会人员结合会前到紫金矿业考察学习情况，围绕生产管理、技术创新、成本管理、数字化转型和内控体系优化等议题展开深入交流，进一步凝聚发展共识、明确改进方向。

王品然在总结讲话中指出，上半年，集团围绕“33355”发展战略和年度工作目标，抢抓黄金市场有利机遇，聚焦控本增效、提质扩产两大主线，通过创新管理机制、提升运营效率、强化成本控制措施，整体运行态势良好，交出了一份较好的“期中答卷”。

王品然指出，在集团公司稳步前进的过程中，我们仍需清醒认识到存在的短板与挑战。各单位要突破思维定式，洞察问题本质，提升深度思考能力，避免局限于单一逻辑推进，要善于从反向角度主动探究问题根源、评估解决路径、优化现有措施，通过系统性深度思考推动工作创新，确保下半年工作更具针对性、更能见到实效。当前，集团发展动能不断催生、发展优势持续厚植，一些趋势性、关键性的积极态势正在形成，希望大家能够坚定发展信心、凝聚奋进合力，以务实举措推动既定目标高标准达成，共同开创灵宝黄金改革发展新局面，让改革发展成果更多更公平惠及全体员工。（王永春）



灵宝黄金 AI 知识库“灵小 i”正式上线

本刊讯 为深化数字化转型，提升组织知识管理效率与智能化水平，近日，灵宝黄金集团公司正式推出自主研发的 AI 知识库系统——灵小 i。该系统的上线，标志着集团在人工智能应用与知识资产沉淀方面迈出关键一步，为智慧企业建设奠定了坚实基础。

灵小 i 是基于自然语言处理（NLP）与深度学习技术构建的智能知识服务平台，全面整合集团管理制度、内部文件、数据安全、生产调度流程及日常运营知识，实现知识的系统化沉淀与智能应用。该系统支持自然语言交互，员工可通过智能问答快速获取精准信息，显著提升跨部门协作效率与决策响应能力。

此次系统的成功上线，是集团数字化能力建设的重要成果。今年以来，集团已组织开展两期“AI 办公暨数字化场景应用”专题培训，覆



盖数百名员工，内容涵盖 AI 基础认知、智能工具应用及系统操作实践，有效提升了全员数字化素养，为灵小 i 的落地应用提供了有力支撑。

灵小 i 的上线，是集团在人工智能赋能企业管理领域的又一重要实践，也是推进智能化、知识化组织建设的关键举措。公司将持续探索 AI 技术与业务场景的深度融合，以科技之力为集团创造更大价值。（王永春）

灵宝金源：爱心托举求学梦 薪火相传金源情

本刊讯 8 月 23 日，灵宝金源矿业股份有限公司 2025 年“金秋助学”仪式在公司多功能厅温馨举行。灵宝市总工会党组书记、常务副主席邢世宽，教体局局长吴鹏钰，金源公司党委及工会负责人、职工代表、受助学生与家长等百余人齐聚一堂，共同见证这一温暖时刻。

仪式上，公司领导宣读了本年考入高校的优秀职工子女名单，并向学子们发放助学金与励志行李箱。现场温馨隆重，笑语与掌声不断，充满了感动与希望。

“父亲常说起公司的团队、文化与社会责任，我童年记忆里尽是他忙碌的身影。今天，公司把发展成果惠及我们员工子女，这份以人为本、关爱家庭的情怀，让我倍感温暖和自豪。我为父亲是一名金源人而骄傲！”今年考入中国石油大学（华东）的张同学哽咽地说。

考入上海戏剧学院的彭同学代表学子致谢，她深情地说：“请允许我代表所有同学，向公司深深鞠躬。感谢这份大义大爱，让我们读懂

企业心系家庭的温度，更看见一家企业向善而行、向远而进的担当。这样的企业，必如劲松拔节，赢得岁月与社会的敬意。”

金源公司党委书记张琳凡在讲话中回顾了企业从司法重整到稳步向好的发展历程，强调公司始终坚持“以人为本”，将员工利益放在首位。去年以来，陆续增设一系列普惠性政策，切实增强员工获得感、幸福感和归属感。他指出，企业的发展离不开员工的同心同德、共克时艰，也离不开广大家属的默默支持。

张琳凡表示，“金秋助学”不仅是物质帮扶，更是文化传承和精神激励，展现金源不仅注重经济效益，更致力于打造关爱员工、温暖家庭的大家庭文化。他寄语学子三句话：珍惜大学时光，勇攀知识高峰；树立正确“三观”，修养品德，担当社会责任；常怀感恩之心，以行动回报父母、反哺社会。最后，他衷心祝愿学子学业有成、前程似锦，并热忱期待他们学成归来，共同绘就家乡灵宝崭新画卷。（蔺佳）

河南黄金产业技术研究院喜获新型研发机构“良好”评价

本刊讯 近日，河南省科技厅公示了 2025 年度全省 107 家省级新型研发机构绩效评价结果，河南黄金产业技术研究院喜获“良好”殊荣。

新型研发机构是致力于突破传统科研体制约束、推动产学研深度融合的创新载体，在推动多元创新要素融合，促进科技成果转化，加快产学研深度合作、实现产业技术突破等方面爆发出磅礴的发展动能。河南黄金产业技术研究院省级新型研发机构自 2019 年备案成立以来，积极构建以企业为主体、市场为导向、产学研用深度融合的技术创新科研平台，在矿产资源勘查，低品位资源高效利用，环境监测，矿山、机电、自动化设计安装等领域，大力培育应用技术研发与创新能力，着力突破核心关键技术和共性基础技术，充分发挥了科技对产业升级的支撑作用。引进了高层次人才创新创业领军人才团队，与多所 985、211 大

学和科研院所建立长期战略合作关系，先后获得国家授权专利 11 项，参与制订 4 项国家标准，在国家核心期刊发表论文 5 篇，三项成果登记为省级成果，先后获得中国黄金协会科学技术二等奖 1 个，省地质局地质成果二等奖 1 个，三门峡和灵宝市科技成果 2 个，承担省级研发专项 1 个，被授予国家高新技术企业，省级企业技术中心、专精特新中小企业、科技型中小企业和创新型中小企业和三门峡市级黄金产业研究院。

据悉，省新型研发机构每两年组织一次绩效评价，对企业的科技创新能力、研发基础条件、成果转化能力、自主知识产权、管理架构与运行管理机制等多方面进行考核，实行优胜劣汰、动态调整的运行评价机制，本次综合评价有 26 家省级企业技术中心被取消资格，良好率为 39%。

（帖伟）

市环保协会持续开展会员服务企业行活动

本刊讯 7 月份以来，由三门峡市环境保护协会会长赵通新率队，先后走进河南新能硅业科技有限责任公司、卢氏县熊耳水泥有限公司、河南三味奇食品有限责任公司、三门峡王老五食品有限公司、三门峡市交投再生资源环保有限公司、三门峡鸿源化工有限公司，深入开展会员服务企业行活动。通过交流座谈，全面了解企业生产经营新动态，为企业环保发展之路持续精准赋能。

在走访中，各企业负责人详细介绍了近期的生产流程优化情况、经营现状更新、环保投入新增举措以及在发展过程中遇到的环保难题，协会成员认真倾听，不时就关键问题与企业负责人深入探讨。

协会会长赵通新表示，此次走进企业开展会

员服务，是继往开来的延续，旨在搭建起企业与协会之间沟通的长效桥梁，切实跟踪了解企业在环保工作中的最新需求。通过面对面的交流，协会能够更精准地掌握企业在生产经营中面临的挑战，从而为企业提供更具针对性的技术指导、政策解读和资源对接服务。

企业负责人纷纷对协会的此次走访表示感谢，他们认为，环境保护是企业可持续发展的生命线，协会持续的专业支持为企业解决环保难题、提升环保管理水平提供了有力保障。在座谈中，多家企业还表达了与协会进一步深化合作的意愿，希望借助协会的平台优势，加强环保技术交流与创新，共同推动企业绿色转型发展。（沈艳）



王彦章

碎渣方寸间 书写大担当

他皮肤黝黑，为人低调谦和，办事果敢决断；

他面对急难险重任务身先士卒，充分发挥党员先锋模范作用，带动车间获得多项荣誉；

他结合生产现场实际，组织开展多项技术改造，为企业节约了成本费用；

他立足工作岗位，查隐患、控风险，保证了车间正常生产；

他是国投金城冶金有限责任公司（以下简称国投金城冶金）渣选分厂破碎车间主任、第六党支部党员王彦章。

党性魂映初心

2022 年 7 月，王彦章被任命为渣选分厂破碎车间主任。他深知，规范是效率的基石。上任后，他迅速进入角色，逐个环节梳理工作内容，短短一周就拿出了涵盖车间人员岗位职责、设备巡检

标准的管理细则。在他的带动下，破碎车间逐步走上规范化、标准化轨道，整体管理水平有大幅度提升。

“党员就要冲在前、做榜样、挑重担！”这句挂在王彦章嘴边的话，早已融入他的血脉。2023 年冬天，车间 4# 皮带因进料潮湿、夜间低温频繁打滑，影响生产正常开展。“跟我来！”王彦章一声令下，带领设备、机电仪岗位职工钻进厂房，从原料上料口到皮带传动轮，一寸寸排查、一遍遍试验，优化上料时序、调整皮带张紧度，经过连续攻坚，彻底解决了 4# 皮带打滑难题。

2023 年度大修期间，正值盛夏，骄阳似火。车间 1-7# 磕包台因长期高负荷使用，出现不同程度损坏，分厂决定利用年度大修时机突击进行维修。“党员先上！”王彦章身先士卒，第一个拿起工具工作。炎热的天气，额头上渗出密密麻麻的汗珠，顺着脸颊往下淌，他却顾不上去擦，只



是偶尔用沾满油污的袖子随意一擦，便又专注投入工作。就这样，他带领车间职工在近 50 度的渣缓冷场连续奋战了 35 个日夜，当最后一台磕包台维修完毕后，王彦章黝黑的脸庞露出了笑容——那是被汗水浸泡、日光炙烤后，属于共产党员的初心和本色。因为工作表现突出，积极发挥先锋模范作用，他被国投金城冶金党委授予“党员示范岗”称号。

如今，走进破碎车间，规范的作业流程、整洁的设备环境让人眼前一亮。在王彦章的带领下，破碎班组先后获得国投矿业“优秀班组”、国投贸易“标杆班组”称号，多次获国投金城冶金“流动红旗班组”。这名生产一线党员，用日复一日的坚守诠释了“一名党员就是一面旗帜”的深刻内涵，为企业安全生产贡献了力量。

创新聚力显担当

2022 年深冬，车间渣包壁上的循环水结晶成了王彦章心头的疙瘩。每天看着职工挥着铲子、抡着锤子，在高温渣包壁前清理顽固结晶，不仅费时费力，还存在安全隐患，他的心揪成一团。“这样下去不是办法！”眼睁睁看着问题得不到解决，他辗转难眠。

转机出现在一次洗澡时，当温热的水流从淋浴喷头四散开来，王彦章茅塞顿开——“用蒸汽不也能这样冲掉吗？”第二天一上班，他就冲进渣缓冷场进行试验。然而，试验初期并不顺利——手持蒸汽管道，职工还是存在烫伤风险。之后的日子，通过一次次调整喷嘴角度，一遍遍修改管道走向，王彦章努力把工具改造成想象的样子。

当第 65 个喷嘴被精准焊接在管道上，当手持装置变成自动旋转的“清洁臂”，王彦章才放下心来。实验证明，这套工具不仅把清理效率提升了 3 倍，而且彻底消除了高温烫伤隐患。

在王彦章眼里，车间的每台设备、每个角落都藏着创新的机会。2022 年，他发现渣缓冷场的磕包墩在半年内因剧烈震动被损坏，维修成本较高。

于是，他带领职工对磕包墩进行了改造，如今 3 年过去了，改造后的磕包墩依旧稳稳当当，为企业节省了高昂的维修费用。2023 年 11 月 3 日，该项创新技术《一种适用于铜渣缓冷工艺的重载型磕包墩》获得国家知识产权局颁发的实用新型专利证书。

车间车辆、中碎、细碎等设备上的油管曾因共振频繁出现破裂，王彦章带领职工给油管裹上“防护服”；皮带托辊更换费时费力，他琢磨出的专用更换器一举拿下国投金城冶金创新大赛一等奖；Tnqm 管理推进中，他带领车间职工打造了 4 个样板间，提出的 54 条改善提案为车间管理提升奠定了坚实基础。

“创新不仅要啃硬骨头，更要算好经济账。”王彦章的工作记录本里记着一连串的数字——2024 年吨矿破碎成本同比下降 0.95 元，低谷电价开机让吨矿成本再降 0.92 元，一年节省 53 万元电费；通过比价采购，破碎机动锥总成等配件成本降低了 50%……这些数字的背后，是他盯着电表箱调整开机时间的执着，是他跑遍三家供应商比对配件质量的较真。

从淋浴喷头获得技改灵感，到完成改造取得专利证书；从沾满油污的双手，到车间内焕然一新的景象，王彦章用一个个创新之举，在平凡岗位上写下“提质增效”的生动诠释。

忠诚履职促提升

八月的豫西，骄阳似火，热浪席卷大地。即便在这样的“炙烤模式”下，王彦章的身影依旧穿梭在车间各个角落。他沿着陡峭又狭隘的钢制台阶，一步一步走进鄂破、中碎厂房，认真检查每台设备设施的运行情况。

豆大的汗珠从脸颊不断滑落，很快便浸透了工作服。可王彦章却浑然不觉，他始终保持严谨细致的态度，认真履行职责——仔细核对每个数据，确保精准无误；紧盯作业全过程，全力保障车间生产正常运行。这样的工作状态，是他无数个日常的缩影。

为提高设备设施管理和检修维护工作水平，王彦章制定了一套详尽且周密的计划。每周一，他组织人员对重板给料机、鳞板输送机链条进行润滑保养，让设备在运转时更加顺畅；熔炼渣破碎停机前，他组织测试连动装置，确保其性能稳定；每隔 3 天，他会行车进行一次细致点检，及时发现潜在问题；每月 15 日，他会检查细碎缓冲仓、风机气包排污情况；每月 25 日，他会组织人员对闲置设备进行润滑保养并试运行，确保设备时刻保持良好状态。这一系列举措，为车间设备安全稳定运行打下了坚实基础。

王彦章深知，仅靠自己的力量远远不够，团队整体水平得到提升才是关键。于是他制定了完善的设备保养及管理办法，将设备的日保、周保、月保都纳入制度化管理，并定期进行检查。他还持续落实现场目视化管理和 Tnqm 工作，推进车间标准化安全生产。在他的带领下，大家加强设备日常维护保养，按时进行设备点巡检，发现隐患



及时上报维修，对设备故障第一时间进行排除，确保了设备高效、稳定运转。

破碎车间有两支外协工队在生产现场工作，王彦章时刻观察外协人员的思想状况，一旦发现有人精神状态不佳，便立刻安排调休，坚决不让疲劳作业影响生产安全。车间车辆维修区属于露天环境，一遇到下雨等特殊天气就无法开展正常维修。王彦章看在眼里、记在心上，他积极推动车辆大棚改造工作，还在细碎厂房北侧建造了大棚放置大型配件，方便了车辆维修。

随着国投金城冶金熔炼炉提产和固废项目投产，现有的包位已经无法满足生产需求。王彦章当机立断，对渣缓冷场包位进行重新规划。如今，渣缓冷场 A 区已顺利扩建 14 个包位，为后续生产提供了保障。

安全尽责守底线

破碎车间车辆穿梭、设备轰鸣，一直是国投金城冶金安全管控的重点。为守牢安全底线，王彦章组织各班组长常态化开展安全隐患自查，组织进行机械伤害、火灾、防汛、高温中暑等应急演练。一次次排查、一项项整改，潜在隐患被及时消除，一道坚实的安全防线在车间悄然筑起。

2024 年 6 月，在一次例行巡检中，王彦章发



现一个渣包出现了贯穿伤，这种现象很大程度上是由于渣包单面冲刷造成的。

他当即组织人员进行全面排查，随后陆续发现 15 个渣包存在不同程度的贯穿伤。如果渣包出现贯穿伤，可能会发生漏浆，后果不堪设想。王彦章立即与渣包维保人员进行探讨，最终定下方案：对所有存在贯穿伤的渣包及时维修，并在每个月的月初对渣包进行检查，在 1 号接渣时对渣包统一调头，避免渣包单面冲刷。这个看似简单的调整，既降低了安全风险，又延长了渣包寿命。

环保与安全，在王彦章心中占据着同样重要的位置。渣缓冷场喷淋系统曾与渣包循环水共用，冷却效果不佳。他牵头实施改造，将渣缓冷场喷淋系统与渣包循环水独立分开。改造后，单个渣包冷却效率得到了提升，喷淋辐射更广，每天多消耗浓水 80 余方。

“我辛苦点没啥，只要车间安全、环保不出问题。”王彦章的声音带着沙哑却异常坚定。因为这份担当，他被评为国投金城冶金 2021 年度“安全先进个人”。

从规范管理的“拓荒者”到技术创新的“急先锋”，从团队成长的“领路人”到安全生产的“守门人”，王彦章在破碎车间辛勤耕耘，他把平凡的日子研磨成闪光的勋章，在时光流转中愈发璀璨。
(崔晓飞)





他手持检测仪，步履不停地穿梭于高温高压的设备之间，用细致的观察和精准的操作，成为生产一线最敏锐的“眼睛”。

他是设备的“体检医生”，电机轴承37℃的“体温”，泵体2mm/s振动的“心跳”，都是他必须熟记于心的“健康指标”。设备运转的细微声响，压力表指针的轻微颤动，仪表盘上跳动的数据，都是他要捕捉的“健康信号”。

他就是东方希望涪池铝业蒸发工区乙班班长王建华。



在挑战中淬炼成长

王建华常说，巡检在于“巡”，更在于“检”。巡检不是走马观花的绕圈点检，而是要在与设备打交道的过程中，带着“侦探思维”去检查，揪出那些藏在犄角旮旯的隐患。作为保障设备安全运行的第一道防线，王建华总是时刻保持着“箭在弦上”的战备状态。

6月5日凌晨，蒸发3期强制效出料管道突发堵塞，若不及时处理，堵塞管道将导致蒸发站二次水带碱，引发严重的环保事故。得知险情后，王建华立即启动应急预案，在赶往现场途中同步协调处置工作。到达现场后，他在确认通风系统、防护设施等安全措施落实到位后，立即穿戴重型防化服，带领人员进入高温、高碱环境采取疏通措施。面对复杂的管道结构与未知的堵塞情况，王建华采用分段排查、压力测试等方法，仅用10分钟便锁定了堵塞点，并在两小时内成功疏通了管

道，避免了事故的发生。每一次“深夜急诊”的精准处置，每一回突发状况的沉着应对，每一个急难险重的实战淬炼，让王建华练就了一本鲜活的“巡操应急宝典”。

在实战中打磨锋芒

“设备和人一样，有脾气就得摸透，流程图画烂了，心里才有谱，工艺流程踩熟了，手上才有准。”无论是厚厚的笔记本里，还是边缘早已卷起的图纸，王建华都密密麻麻记录着上千组数据。也正是因为他爱学习、善动脑的好习惯，让他还是巡操工时，就提出了多项改进方案。产能提升后，由于蒸发工区压滤机无法满足产能需求，公司决定利用选矿闲置压滤机增加有机物脱除系统，因选矿现场工况与原料不同，原选矿工艺受限于压盘式螺丝固定滤布的繁琐结构，单块滤布更换耗时达20-30分钟，严重制约有机物脱除量。

针对这个问题，王建华利用下班时间扎根选矿现场，摸排现场工况及设备情况后。通过对滤布更换方式进行优化，并新增滤液泵等方式，他成功将滤布更换时间缩短至15分钟内，有机物脱除量提升140%。面对母液泵取样阀频繁堵塞的“顽疾”，王建华提出更换为内开阀，彻底解决堵塞难题，降低员工劳动强度。“设备运行的更稳定，员工双手也更解放。”每一次参数的微调，每一个阀门的更换，每一个流程的优化，每一个技改的突破，都记录着王建华从“零”到“精”的成长轨迹。

在磨炼中铸就从容



在日复一日的磨练中，王建华已经成为班组行走的“百科全书”：设备参数信手拈来，故障代码倒背如流，复杂的机械原理经他讲解就变成生动的立体图谱。

去年5月，蒸发2号溶解槽液位居高不下，若不及时进行处理，随时可能冲破安全阈值，引发冒槽事故。面对这一棘手问题，王建华主动请缨，利用班前班后时间，带领班组成员，反复讨论操作规程，模拟推演工艺流程，逐项核对改造逻辑，创造性地提出了“双槽分流”改造方案，并主导完成了工艺流程改造。改造不仅彻底消除了长期存在的冒槽隐患，而且使得物料处理效率提升了15%。为巩固改造成效，王建华还建立了动态液位检测机制，通过实时检测设备运行数据，精准监控设备运行状态，并配套完善设备应急预案，将液位波动稳定控制在±0.5米范围内。

成长没有捷径，唯有厚积薄发。王建华的成长历程让我们认识到：只有“事事追求点点滴滴的合理化”，把每一件小事做到极致，将每一组设备摸排清楚，让每一次巡检不留死角，才能将这些看似平凡的坚持，汇聚成个人成长的阶梯，让收获在每一步前行、每一份付出、每一次坚持中随之而来。

（张晨）

九部门联合发布 《黄金产业高质量发展实施方案》

近日，工业和信息化部、国家发展改革委、自然资源部、商务部、应急管理部、国务院国资委、海关总署、市场监管总局、国家矿山安监局等 9 部门联合发布《黄金产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》（以下简称《实施方案》）。《实施方案》提出，到 2027 年，黄金资源保障能力和产业链创新水平明显提升。资源保障方面，黄金资源量增长 5%—10%，黄金、白银产量增长 5% 以上；技术创新方面，突破一批关键共性技术和装备，2000 米以下深度的矿山开采、无氰提金等采选冶技术装备实现应用，黄金、白银高端新材料供给能力明显增强；产业升级方面，黄金矿石处理量 500 吨 / 日以上的矿山产量占全国 70% 以上，培育一批优质企业，标准体系不断健全，产业结构进一步优化。为做好《实施方案》贯彻实施，现就有关内容解读如下。

一、《实施方案》出台背景是什么？

黄金是战略性矿产资源，兼具商品和货币属性，对维护国家产业安全和金融安全具有重要意义。近年来，我国黄金产业迅速发展，已成为全球最大的黄金生产和消费国。一是产业规模居全球首位。2024 年，我国矿产金产量 377 吨，连续 18 年保持全球第一；黄金消费量 985 吨，连续 12 年保持全球第一。二是科技攻关取得进展。金矿

深井开采深度达到千米以上，氰渣绿色化综合治理水平不断提升，电子信息、航空航天等领域用新材料不断突破。但也要看到，我国黄金产业发展仍面临资源保障能力不足、关键核心技术和装备难以满足需求等突出问题。出台《实施方案》，旨在统筹高质量发展和高水平安全，充分发挥我国黄金产业冶炼加工规模、经营管理等优势，加快产业高端化、智能化、绿色化、安全化发展，推动黄金产业高质量发展。

二、《实施方案》的总体考虑是什么？

《实施方案》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，落实全国新型工业化推进大会部署，加强保护性开发、高质化利用、规范化管理，以资源安全保障为基础，以科技创新为根本动力，以标准提升为引领，着力推动产业高端化、智能化、绿色化、安全化转型。一是明确功能定位。聚焦落实国家“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要，以及原材料工业发展规划、数字化转型实施指南等有关要求，提出促进黄金产业高质量发展的目标任务。二是坚持系统谋划。立足全产业链，强化资源多元化供给和绿色高效利用，做强做优做大企业集团，严格安全风险源头管控，加快转型升级。三是强化创新引领。推

动科技创新和产业创新深度融合，加强产学研用协同，突破一批关键共性技术和装备，提升产品高端化供给能力，以标准提升引领黄金产业转型升级。

三、《实施方案》的主要目标是什么？

《实施方案》提出，到 2027 年，黄金资源保障能力和产业链创新水平明显提升。资源保障方面，黄金资源量增长 5%—10%，黄金、白银产量增长 5% 以上；技术创新方面，突破一批关键共性技术和装备，2000 米以下深度的矿山开采、无氰提金等采选冶技术装备实现应用，黄金、白银高端新材料供给能力明显增强；产业升级方面，黄金矿石处理量 500 吨 / 日以上的矿山产量占全国 70% 以上，培育一批优质企业，标准体系不断健全，产业结构进一步优化。展望 2035 年，高质量发展格局全面形成，资源综合保障能力明显增强，建成全球领先的技术体系和产业体系。

四、《实施方案》如何提升资源保障能力？

我国黄金资源地区分布不均衡，大型金矿较少，中小型金矿多，整体品位较低，资源保障能力不足，难以满足快速增长的市场需求，亟需加强资源勘探开发，强化资源多元化供给能力。《实施方案》提出 3 项措施。一是推进国内增储上产。推进新一轮找矿突破战略行动，加强西部重点区域黄金资源勘查，推动现有大中型矿山深边部找矿，新增一批资源储量，推进在产矿山扩能、在建矿山投产、新建矿山建设。二是鼓励矿产资源综合利用。加强低品位、难处理、共伴生资源综合利用，提高金、银及伴生有价元素回收率。三是强化二次资源回收利用。鼓励开发黄金尾矿库二次资源，推进废弃电器电子产品等黄金、白银

回收，完善黄金回收市场体系，规范黄金回收行为。

五、如何提升产业科技创新水平？

目前，我国深井及超深井金矿资源开发利用关键技术和装备尚未完全突破，超高纯金（银）及合金材料等部分高端新材料仍不能满足电子信息、航空航天等应用需求，绿色开采、新材料等主要领域标准供给不足，亟需加强产学研用协同，加快关键技术、装备、高端新材料突破，完善标准体系。《实施方案》提出 3 项措施。一是强化关键技术和装备攻关。开展深井超深井勘探开采、绿色高效冶炼等关键共性技术，以及超深开采、大型凿岩、高精度地压监测等关键装备攻关，推进中小型企业设备定制化开发。二是提升产品高端化供给水平。围绕新一代电子信息等特定场景应用，攻关一批高端新材料“货架产品”；完善创新平台建设，联合下游用户开展应用评价，推动产品质量提升和推广应用。三是强化标准引领作用。重点研制深井开采、绿色低碳、数字化赋能、新材料等标准，加强标准贯标和实施效果评估，推动标准双向转化和互认，研究制定黄金产业责任发展指引，推动国家黄金领域计量测试中心



建设。

六、如何推动企业做强做优做大？

当前，我国黄金企业“多、小、散”问题突出，资源集约化、绿色化开发利用水平不高，产业科技创新能力不强，综合竞争力有待提升，亟需加强政策引导，推动企业做强做优做大。《实施方案》提出3项措施。一是支持重点黄金矿区资源整合。引导建设“区域矿山”，因地制宜开展“分散采选、集中冶炼”。二是提高企业选冶规模。鼓励新建黄金独立选矿厂、堆浸场、金精矿冶炼厂日处理规模分别不低于500吨、2000吨、200吨。三是培育优质企业。鼓励企业以资本为纽带开展整合，成为具有全球竞争力的企业集团；培育黄金、白银新材料细分领域专精特新“小巨人”和单项冠军企业。

七、如何推动绿色化、智能化、安全化发展？

目前，我国部分矿山尾矿、冶炼氰渣等综合利用难度大，人工智能等数字技术融合应用不足，深井超深井开采、尾矿库、采空区、冶炼等关键环节风险管理仍有待加强，亟需加快推进技术升级改造，提升绿色化、智能化、安全化水平。《实施方案》提出3项措施。一是强化资源绿色高效利用。建设一批绿色矿山、绿色工厂，推动氰渣协同处置及全组分利用，支持氰化提金工艺改造、氰渣无害化充（回）填等技术改造示范。二是加快数字化改造升级。支持黄金企业开展数字孪生、人工智能等应用，推动三维模型精准化储量管理、选冶数智化感知与决策、矿山采掘运无人作业、无人选厂等智能化改造升级。三是提升安全生产水平。强化安全风险源头管控，严格落实企业安

全生产主体责任，强化重大事故隐患动态清零，提高企业本质安全水平。

八、如何深化海外投资合作？

近年来，我国企业积极开展境外黄金资源开发合作，但仍需进一步加大对外合作力度，推动黄金产业融入全球产业链供应链，提升跨国经营能力和水平，实现互利共赢。《实施方案》提出3项措施。一是高质量共建“一带一路”，带动先进技术、装备、标准、服务等共同“走出去”，加强国际互利合作。二是鼓励黄金企业与国外矿企签订长期供应合作协议，拓展黄金矿砂等初级矿产品进口来源。三是指导企业履行社会责任，在投资国开展公益活动，建立互信互利社区关系，推动合作共赢。

九、如何推进《实施方案》贯彻落实？

《实施方案》提出3方面保障措施。一是加强组织领导。加强财政、金融、投资、进出口等政策与产业政策的协同配合。指导重点省（区）将《实施方案》方案的主要目标、重点任务列入本地区相关产业规划和重大项目清单，因地制宜出台配套政策措施。二是强化政策支持。利用现有资金渠道，支持开展黄金、白银产业链关键技术攻关。对黄金资源潜力较大的自然保护区，开展新一轮优化调整评估，探索自然保护区立体分层管理。发挥国家产融合作平台作用，按照市场化法治化原则为黄金矿产项目提供融资支持。三是营造良好发展环境。发挥行业组织作用，研究制定自律公约，引导企业规范经营。加强行业监测，引导企业理性投资、科学决策。完善信息统计、供需对接、计量测试、标准研制、科技成果转化等公共服务。



近日，工业和信息化部、国家发展改革委、教育部、自然资源部、生态环境部、商务部、应急管理部、国务院国资委、海关总署、中国证监会、国家矿山安监局等11部门联合发布《铜产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》（以下简称《实施方案》）。为做好《实施方案》贯彻实施，现就有关内容解读如下。

一、《实施方案》出台背景是什么？

铜是重要的基础原材料，是关系国计民生和国民经济发展的战略资源。近年来，我国铜产业迅速发展，已成为全球最大的铜产品生产国和消费国。一是产业规模快速增长。2024年精炼铜、铜加工材产量世界第一，分别约为1364万吨、2350万吨，有力支撑了新能源、新一代信息技术等战略性新兴产业发展。二是技术水平不断提升。氧气底吹炼铜、“双侧吹”+多强顶吹连续炼铜等技术处于国际先进水平，开发出全球最大的单台套底吹炉、侧吹炉生产装备，铜冶炼单位能耗较2020年下降约27%，实现了冶炼渣资源化梯级利用。三是产业布局逐步优化。江西、安徽、福建、浙江等重点地区产业集聚效应增强，培育1个国

家先进制造业集群，涌现一批龙头企业和专精特新“小巨人”企业。但也要看到，我国铜产业发展还面临资源保障能力不足、产业结构有待完善等突出问题。出台《实施方案》，旨在统筹高质量发展和高水平安全，充分发挥我国铜产业基础好、市场规模大等优势，加快产业高端化、绿色化、智能化发展，为推进新型工业化、建设制造强国提供坚实基础。

二、《实施方案》的总体考虑是什么？

《实施方案》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，落实全国新型工业化推进大会部署，提升铜原料保障能力，规范产业发展秩序，加强上下游协同，着力促进产业高端化、绿色化、智能化转型。一是明确功能定位。聚焦落实国家“十四五”规划和2035年远景目标纲要，以及原材料工业发展规划、有色金属专项规划、碳达峰实施方案、数字化转型实施指南等有关要求，提出促进铜产业高质量发展的目标任务。二是坚持系统谋划。立足全产业链，统筹国内国际两种资源、两个市场，系统谋划铜资源开发、冶

炼加工、材料制备、二次资源回收利用等全链条竞争力提升。三是强化创新引领。推动科技创新和产业创新深度融合，突破一批关键共性技术，提升高端产品供给能力，加快绿色智能转型升级，优化产业结构，推动由产能规模扩张向质量效益提升转变。

三、《实施方案》的主要目标是什么？

《实施方案》提出，到 2027 年，铜产业链供应链韧性和安全水平明显提升，原料保障方面，力争国内铜矿资源量增长 5%—10%，再生铜回收利用水平进一步提高；技术创新方面，突破一批铜资源绿色高效开发利用关键工艺和高端新材料，高端装备制造能力明显增强；产业升级方面，培育一批优质企业，产业结构进一步优化。展望 2035 年，形成产业结构合理、技术创新水平高、质量效益好、全球竞争力强的发展格局。

四、《实施方案》如何强化国内原料保障基础？

我国铜资源储量较为丰富，但资源禀赋不佳，难以有效满足日益增长的市场应用需求，亟需加强资源勘探开发和高效高值利用，扩大新一轮找矿突破成果，加快重点项目建设，增强发展信心、拉动有效投资，不断提升原料保障能力。《实施方案》提出 3 项措施。一是推动国内增储上产。推进新一轮找矿突破战略行动，新增一批可供开发的铜矿资源储量，推进重点地区铜矿资源基地建设，新建一批大中型铜矿山，加快在产项目扩能、新项目建设。二是鼓励矿产资源综合利用。加强铜矿伴生资源综合利用，提高资源开采回采率、选矿回收率和综合利用率，加强尾矿和冶炼渣的减量化、资源化、无害化处置，推广低品位铜矿及尾矿综合利用等技术。三是强化二次资源回收

利用。支持建立大型废铜回收基地和产业集聚区，鼓励矿铜冶炼企业处理含铜二次资源，培育一批符合规范条件、竞争力强的废铜加工利用企业和利用含铜二次资源的铜冶炼企业。

五、《实施方案》如何推动产业结构调整？

近年来，我国铜冶炼、中低端铜加工材产能扩张较快，企业同质化竞争加剧，部分地区资源、环境承载压力较大。亟需聚焦产业链关键环节，优化结构调整和区域布局，增强企业发展活力。《实施方案》提出 3 项措施。一是促进铜冶炼有序发展。新改扩建铜冶炼项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》标杆水平实施，鼓励新改扩建铜冶炼项目对照铜冶炼行业规范条件高水平建设，新建矿铜冶炼项目原则上需配套相应比例的权益铜精矿产能。二是优化产业布局。引导产能向具有资源能源优势及环境承载力的地区有序转移，推动低效产能退出，大气污染防治重点区域不再新增铜冶炼产能。鼓励铜冶炼和化工、建材等产业耦合发展，实现副产硫等就地转化。支持培育铜精深加工产业先进制造业集群。三是培育优质企业。培育世界一流大型铜企业集团，提升铜采选、冶炼环节集中度，围绕新能源、电子信息等关键领域需求，重点培育铜产业“专精特新”、“单项冠军”企业，打造一批具有国际竞争力的高科技企业。

六、《实施方案》如何提升产业创新能力？

目前，我国铜产业创新发展机制尚不健全，上下游协同创新效能有待提升，复杂矿床安全高效开采、低品位难选冶高效选矿等关键技术尚未完全突破，集成电路等重点领域用高性能铜合金材料供给能力有待提升。亟需进一步完善铜产业创新平台建设，加快重点领域关键技术突破和科

技成果转化应用。《实施方案》提出 2 项措施。一是完善创新体系。研究建立铜产业创新中心，鼓励铜产业集聚区采取多种形式建设铜基新材料中试平台，支持铜资源开发、生产应用、测试评价等相关创新平台建设，培育一批产业工人、技术骨干、创新团队。二是加快关键技术攻关。加快绿色低碳智能采选、低品位难选矿高效选矿等矿山采选技术攻关，开展高性能铜合金材料制备技术研发及产业化应用，研制新一代连铸连轧精密铜管生产线、压延铜箔轧机、气垫式退火炉等关键装备。

七、《实施方案》如何推动产业绿色化智能化发展？

目前，我国铜产业绿色发展压力依然较大，部分企业清洁生产水平低，矿山尾矿、冶炼过程产生的烟灰和重金属废渣等处理难度大，工艺设备自动化、管理信息化水平相对落后，人工智能等数字技术融合应用不足。亟需加快推进产业技术升级改造，提升绿色化智能化发展水平。《实施方案》提出 2 项措施。一是支持绿色化改造升级。建设一批达到环保绩效 A 级水平的标杆企业，加强铜冶炼领域重金属污染治理，无害化处理含砷冶炼渣、烟灰等固体废物，建设一批绿色矿山、绿色工厂和绿色园区，推广一批节能低碳技术。二是推进数字化转型智能化升级。推动铜矿山、冶炼、加工企业开展基础网络、基础自动化、管理信息化改造升级，支持行业龙头企业打造一批智能矿山、工厂和典型应用场景，大力推动人工智能（AI）技术与铜行业的融合应用。

八、《实施方案》如何提升开放合作水平？

经过多年发展，我国积极参与国际铜产业项目开发合作，深度融入全球产业链供应链，仍需

进一步加大开放合作力度，强化互利共赢理念，带动先进工艺、技术、装备、标准、服务等共同“走出去”，提高跨国经营能力和水平，为共同推动全球铜产业高质量发展贡献中国方案。《实施方案》提出 2 项措施。一是加强国际投资合作。指导企业履行社会责任，鼓励企业在投资国开展公益活动、支持社区发展，营造良好社区关系，鼓励国外高端加工企业在我国投资建厂，支持国内企业参与国际智能制造、新材料等科技合作，加强研发、标准、人才培养等交流合作。二是提升对外贸易合作水平。鼓励高端铜基新材料及制品等精深加工产品出口，鼓励铜冶炼企业与国外矿企签订长期采购协议，加大粗铜、阳极铜等初级产品进口，落实再生铜原料进口政策，发挥期货的价格发现作用，为企业风险管理提供保障。

九、如何推进《实施方案》贯彻落实？

《实施方案》提出 3 方面保障措施。一是加强组织领导。加强财税、金融、投资、进出口等政策与产业政策的协同配合。指导地方将《实施方案》的主要目标、重点任务列入本地区相关产业规划和重大项目清单，统筹区域内资源开发、要素保障和政策支持，扎实推动各项政策措施落地见效。二是强化政策支持。统筹现有资金渠道，提升铜产业链关键技术攻关能力。发挥国家产融合作平台作用，精准有效支持铜产业重大项目建设 and 升级改造。落实好资源综合利用等税收政策，鼓励铜精矿加工贸易，提高铜资源产品进口通关效率。三是营造良好环境。发挥行业组织作用，积极服务企业发展。发布行业景气指数和运行报告，引导企业理性投资、科学决策。完善铜产业标准体系建设，加快科技成果向标准转化。完善铜冶炼行业规范条件，打造一批行业标杆企业。强化行业自律，引导企业规范经营。

工信部发文助力： 科技服务业进入“专业规范发展期”

近日，工信部联合八部门印发了《关于加快推进科技服务业高质量发展的实施意见》，为科技服务业发展指明了方向，也为整个科技服务业的繁荣奠定了坚实的基础，意见内容如下：



一、什么是科技服务业

深度理解“科技服务业”这个词，对于大家看清未来的产业趋势、就业机会、赚钱机会都很有帮助。首先，科技服务业并不是大家通常意义理解的以旅游、餐饮为代表的“服务业”，旅游餐饮服务，属于生活性服务业。科技服务业属于生产性服务业，是围绕科技领域展开的生产性服务业，是为企业开展的生产性服务。

科技服务业这个词也许你比较陌生，但是这

个行业的代表企业你一定不陌生：美国的苹果、中国的华为。

以苹果公司为例，全球大多数苹果手机的生产虽在中国完成，但苹果公司并未投入任何资金用于固定资产投资、生产线建设以及硬件制造，也未使用流动资金采购零部件进行组装。然而，在利润分配环节，苹果却能独占约 75% 的利润。其根源在于，从产品研发、物流配送、市场准入、检验检测，到绿色低碳、数字化赋能、金融清算，再到销售及售后服务，这一系列环节均由苹果掌

控。凭借专利授权收费、服务收费等多种盈利模式，苹果在生产一部 iPhone 的过程中，让中国企业赚取微薄的加工费，而自身则凭借“技术+生态”体系获取丰厚利润，而这正是生产性服务业的具体体现。

再看华为，其发展同样彰显了科技服务业的重要性。人工智能作为第四代工业革命的核心领域，国家政策大力扶持，众多企业积极布局。虽然中国有 Deepseek、阿里千问等 AI 企业在全球排名中超越美国同行，但在商业价值和产业变革方面，真正脱颖而出的却寥寥无几。而华为凭借盘古大模型在消费电子、创新药研发、矿山巡检等众多行业的成功应用，特别是在智能驾驶领域，乾坤智驾已形成成熟的商业模式。赛力斯的问界车型因搭载华为智能驾驶系统而获得市场认可，截至今年 5 月，已有超过 20 家车企与华为达成合作。那么，华为的 AI 为何能迅速落地？原因在于华为具备掌控生产性服务业全产业链的能力，是名副其实的链头企业。

尽管华为自身拥有制造业，但其 20 多万员工中并无一人直接参与芯片、笔记本、手机、汽车等产品的制造环节，主要采用代工合作模式，将制造业务外包给其他制造业企业，而自身则聚焦于研发、物流、金融、数字化、采购、跨境贸易等生产性服务环节。从苹果和华为的案例中不难发现，生产性服务业不仅是现代制造业含金量的关键，更是科技创新转化为现实生产力的核心驱动力。

目前，我国科技服务业发展迅速，但也与发达国家存在一定差距。2024 年，我国 GDP 中生产性服务业的占比为 31.4%，而欧盟是 40%、美国是 47.7%，差距还是很明显的，所以增长的弹性也很大。

科技服务业对于经济增长和产业升级具有不可替代的作用。大部分的企业，都不具备像苹果和华为一样，自己掌控全产业链生产性服务业的

能力，所以才需要政策出手，去构建一个生态。这家公司做技术推广，那家公司做检验认证，再有企业帮着做融资，做知识产权认证，每个人做一个环节，我是你的上游，你是我的下游，大家形成链条。从技术研发到产品落地的通路顺畅了，各个企业就都能赚到钱了，就业有了，GDP 增速自然也有了。

二、科技咨询服务业的重要性

《实施意见》提出，要推动科技服务业全面发展，围绕研究开发、技术转移转化、企业孵化、技术推广、检验检测认证、信息技术、工程技术、科技金融、知识产权、科技咨询及其他科技服务等重点领域进行全面部署，明确发展任务。其中，科技咨询服务业作为科技服务业的核心领域之一，扮演着至关重要的角色，它可以为企业提供全方位的智力支持，助力企业在科技创新的道路上稳步前行。其重要性主要体现在以下几个方面：

1. 战略规划与决策支持

（1）明确发展方向

科技咨询服务机构凭借其专业知识和行业经验，能够帮助企业高层管理者全面了解所处行业的现状、趋势以及竞争态势。通过深入的市场调研和数据分析，咨询机构可以为企业提供客观、准确的信息，使企业能够基于事实而非直觉制定战略规划。

（2）优化资源配置

在企业的资源有限的情况下，如何将资源分配到最关键的环节是战略决策的重要内容。科技咨询服务机构可以根据企业的战略目标和业务重点，评估不同项目或业务领域的潜在价值和风险，为企业提供资源配置的建议。例如，对于一家同时涉足多个领域的科技企业，咨询机构可以帮助企业分析各领域的市场潜力、技术成熟度和竞争激烈程度，从而将企业的资金、人力等资源优先

投向最具增长潜力的领域。

2. 研发创新与技术支持

科技咨询服务业在企业研发的全流程中发挥着关键作用，以下是以科德咨询为例，为企业提供的科技服务主要体现在以下几个方面：

（1）提升企业研发规划及研发资源整合能力
指导企业研发规划：科技咨询服务机构根据企业的战略目标、技术现状和市场需求，为企业量身定制研发计划，明确研发方向和技术突破点，确保研发工作有的放矢。

科研立项：协助企业进行科研项目的选题和立项，提高立项的科学性和可行性，为企业的技术创新提供坚实基础。

技术攻关：针对企业在研发过程中遇到的技术难题，咨询机构凭借其广泛的技术资源和专家网络，组织专业团队与企业共同开展技术攻关，提供技术解决方案和建议。

技术转移：促进企业与高校、科研机构等创新源头的交流合作，搭建产学研合作的桥梁，帮助企业获取最新的科技成果，并推动这些成果在企业中的应用转化。

成果评价：对企业的研发成果进行科学评价，提供客观、准确的评估报告，为企业后续的研发投入和技术创新提供参考依据。

创新方法训练和实际应用：通过组织创新培训、引入创新管理工具和方法等方式，激发企业内部员工的创新意识和创新能力，营造良好的创新氛围，提升企业的创新内动力。

（2）提升企业研发管理体系规范及数字化水平

研发管理体系规范化：帮助建立健全研发项目管理体系，包括项目立项、项目计划、项目执行、项目监控和项目验收等环节的规范化管理流程，确保研发项目按计划、高质量地推进。

全流程数字化：利用数字化技术，如项目管理软件、研发信息管理系统等，实现研发管理全

流程的数字化升级，提升管理效率，减少人工操作失误，有效规避检查风险，确保研发数据的真实性和完整性。

知识产权运营：在研发过程中，协助企业优化知识产权确权、用权和维权的战略和流程，提高知识产权管理效率，确保企业的技术创新成果得到有效的保护和利用。

（3）降低企业创新运营成本

政策分析与惠企政策落地：凭借对国家和地方各类科技政策的深入理解和把握，咨询机构为企业提供更全方位的政策咨询服务，协助企业申报高新技术企业认定、研发费用加计扣除、专精特新企业认定等优惠政策，帮助企业获得相应的减税、奖补资金和行业资质。

高企培育和专精特新培育：为有潜力的企业提供高新技术企业和专精特新企业的培育服务，包括战略规划、技术创新指导、市场拓展等，助力企业提升核心竞争力，获得更多的政策支持和市场机会。

科创“三站”服务：协助企业建立技术创新平台，如企业技术中心、院士工作站、专家工作站、博士创新站等，为企业吸引和培养高端创新人才提供支持，进一步增强企业的创新实力。

通过以上服务，科技咨询服务业助力企业提升研发创新能力和管理水平，降低创新成本，推动科技成果转化成为实际生产力，实现企业的可持续发展。

在政策的推动下，中国的科技服务业正蓄势待发，进入“专业规范发展期”。科技咨询服务业作为科技服务业的核心领域之一，其重要性不言而喻，它通过提供战略规划、研发创新、技术转移、知识产权管理、科技成果转化等全方位的专业服务，助力企业抓住科技创新的机遇，应对挑战，实现高质量发展，更为企业的创新发展和核心竞争力提升注入了源源不断的动力。

一个“资源小城”的科技逆袭

河南省三门峡市，曾因盛产黄金、铝土矿而闻名。过去，这里是“一车矿石半车土”；而如今，每百平方公里便集聚了 2 个左右的省级以上研发平台，“国字号”实验室相继落地，院士团队扎根于此，千亿级产业集群不断崛起……三门峡实现了从“资源小城”到“创新之城”的华丽蜕变。

“这一华丽蜕变的背后，是三门峡持续推进科技成果转化改革所释放的制度红利。”8 月 20 日，三门峡市科学技术局党组书记、局长张坤士在接受科技日报记者采访时表示。

高能级平台推动技术创新

去年 11 月，三门峡市人民政府参与建设的中原关键金属实验室，与河南金渠铝业公司签订“无氮氮钼冶金新技术”转化协议。6000 万元的签约金额，创下迄今为止河南省院地合作金额的最高纪录。

“蕴藏着超大型钼矿资源的三门峡，构建了政企协同的创新生态，是技术转化的理想试验场。”中国工程院院士赵中伟说。中原关键金属实验室三门峡基地布局了 8 个中试项目，其中由赵中伟领衔的“无氮氮钼冶金新技术”颠覆传统工艺，将三氧化钼纯度提升至 99.996%。中原关键金属实验室绿色冶金所副所长、郑州大学直聘研究员李永立说：“如果没有中原关键金属实验室这个平台，我们的成果转化过程恐怕不会这么顺畅。”

“学校缺乏中试条件，企业受限于成本因素，导致技术中试常常遭遇坎坷。”李永立说，“创新平台提供的要素保障，不仅让项目‘结果快’，而且‘个大饱满’。”

高能级创新平台也助推了河南中原黄金冶炼

厂有限责任公司的技术创新。在河南中原黄金冶炼厂有限责任公司库房内，该企业研发部负责人田静指着公司生产的铈锭说：“过去我们只能生产国标金铈、银铈和阴极铜产品。现在得益于河南省多金属资源综合利用中试基地的落地，我们的技术创新能力不断提升，实现了铈、铈等 12 种元素的回收利用，创新成果利润贡献度达 40%。”

为解决高端创新人才、科研机构、科研设备等集聚度不足的问题，三门峡立足当地丰富的矿产资源、特色产业基础等，积极对接大院大所，加强院地、校地合作，引进优质科创平台，打造“实验室验证—中试熟化—产业园量产”的三级成果转化体系，推动更多创新成果走向生产线、融入产业链。

如今，在河南省布局建设的省级中试基地中，三门峡拥有多金属资源综合利用、砷基新材料、花果酒饮品、超纯矿物新材料 4 家中试基地。其中，在河南省超纯矿物新材料中试基地，产品从实验室到量产的平均周期已压缩至 8 个月。

三门峡 190 个省级以上创新平台为该市科研成果转化提供了肥沃“土壤”和充足“养分”。

“三门峡在新材料、装备制造、能源化工等领域，布局建设了重点实验室、产业（技术）研究院、新型研发机构、工程（技术）研究中心、中试基地等多层次创新平台体系，搭建了‘实验室—中试—产业化’链条，缩短科研成果从实验室到市场的周期，逐步实现从‘资源依赖’向‘创新驱动’转型。”张坤士说。

这些高能级平台通过“实体化、一体化、产业化和国际化”的运行机制，加速科技成果向新质生产力转化，使三门峡成为辐射中西部地区的科技创新策源地。

政府搭台促进成果转化

在三门峡，科技成果转化正从“单打独斗”向“协同作战”转变，政企校研各方始终拧成一股绳，劲儿往一处使。“过去，企业遇到技术难题，要么自己闷头摸索，要么求助‘技术中介’，费时费力还容易踩坑。”位于三门峡的河南恒进新材料科技有限公司负责人坦言。如今，这一局面因三门峡科技大市场的成立而改变。

作为政府主导的科技成果转化枢纽，科技大市场一头连着高校院所的实验室，另一头通向企业的生产线。“政府就像‘科技红娘’，不仅提供一系列政策优惠‘大礼包’，还精心搭建交流合作‘相亲平台’。”张坤士说。

在灵宝华鑫铜箔有限责任公司的十万级无尘车间，生产线正以每分钟 11 米的速度生产厚度仅 3.5 微米的电解铜箔。该企业董事长白忠波举起铜箔样品向记者介绍：“这铜箔的厚度相当于头发丝直径的 1/20，能高效传输 5G 基站高频信号。”这项技术突破，得益于企业与西安交通大学专家团队的紧密合作，双方共建的国际联合实验室为技术研发提供了有力支撑。

“在合作过程中，我们企业负责提出问题，科技局负责牵线搭桥和选题立项，科学家开展针对性科研。这种以市场为导向的科研项目实施方式，进一步加深了企业和高校之间的合作关系。”白忠波告诉记者。

“过去是企业追着高校跑，现在是高校围着企业转。”三门峡市科学技术局办公室主任陈伟宾表示，三门峡的机制创新让科研成果不再“束之高阁”，而是快速转化为现实生产力。

科技金融支撑产业发展

在三门峡市金融服务中心大厅，电子屏上跳

动着这座城市的科技金融脉搏：截至 2024 年年底，三门峡市“科技贷”累计发放贷款 5.34 亿元，惠及 65 家科创企业；2024 年，6 家企业通过知识产权质押融资 1.87 亿元。

专注于高端铜基新材料研发制造的三门峡宏鑫新材料科技有限公司，正是科技金融的受益者。2024 年，该企业通过“科技贷”获得 2300 万元的资金支持，进一步加大研发投入、加速科技成果转化，取得了显著成效——当年营业收入增速达到 55.6%。“从需求对接到贷款发放，科技局全程主动服务，让我们专注创新无后顾之忧。”该公司法人纪新平站在新建的智能化生产线前介绍。

2022 年 7 月，三门峡市出台《三门峡市支持科技创新发展若干财政金融政策措施》，通过政策引导、财政投入、金融创新、平台建设及人才服务“五位一体”的举措，构建了覆盖科技成果转化全链条的财政支撑体系，有效促进技术向产业转化。

财政资金的“精准滴灌”，在重大技术攻关中展现出“四两拨千斤”的效果。“无氨氮钼冶金新技术”转化项目获得 2600 万元财政资金支持后，撬动企业追加投入 5 亿元。“财政资金不仅覆盖中试环节，还创新性给予首台（套）装备补贴，让实验室成果快速走向产业化。”李永立说，该技术的中试线产品已经在高纯钼靶材、有机钼润滑剂合成等领域实现小批量应用，市场前景广阔。

“在要素市场化配置改革驱动下，近三年三门峡市财政科技累计支出 43.37 亿元，全市全社会研发投入强度达到 2.67%，每 1 元财政科技投入撬动了 3.5 元社会资本。”张坤士用一组翔实的数据，勾勒出创新投入的“乘数效应”。

三门峡市委书记徐相锋表示：“三门峡将持续推进科技创新和产业创新深度融合，建强创新平台，激活发展动能，以科技创新引领现代化产业体系建设。”（摘自《科技日报》）

新修订的科普法“新”在哪？

新修订的科普法“新”在哪？据科技部有关司局负责同志介绍，此次修法新增“科普活动”“科普人员”2 章内容，由原来的 6 章 34 条，增加到 8 章 60 条。主要修改内容体现在五个方面。

首先，明确科普的总体要求和目标方向。一是坚持中国共产党对科普事业的全面领导，开展科普应当以人民为中心，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，培育和弘扬创新文化。二是国家把科普放在与科技创新同等重要的位置。科普是国家创新体系的重要组成部分，是实现创新发展的基础性工作。三是科普工作应当践行社会主义核心价值观，弘扬科学精神和科学家精神，遵守科技伦理，反对和抵制伪科学。四是国家实施全民科学素质行动，引导公民培育科学和理性思维，树立科学的世界观和方法论，提高劳动、生产、创新创造的技能。

第二，强化科普社会责任。一是细化学校科普责任。强调各级各类学校应当加强科学教育，提升师生科学文化素质。二是强化科研机构科普责任。强调科研机构应当使科普成为机构运行的重要内容，为开展科普活动提供必要的支持和保障。三是强化企业、社会团体科普责任。强调科技企业应当把科普作为履行社会责任的重要内容，鼓励企业将自身科技资源转化为科普资源，向公众开放实验室、生产线等科研、生产设施；自然科学和社会科学类社会团体等应当组织开展专业领域科普活动。

第三，促进科普活动。一是支持科普创作、发展科普产业。明确国家支持科普产品和服务研究开发，鼓励高质量科普作品创作，鼓励兴办科普企业，促进科普与文化、旅游、体育、卫生健康、农业、生态环保等产业融合发展。二是加强

重点领域科普。明确国家推动新技术、新知识传播与推广；国家部署实施新技术领域重大科技任务，在符合保密法律法规的前提下，可以组织开展必要的科普；加强突发事件预防、救援、应急处置等方面的科普工作，完善应急科普响应机制。三是加强科普信息的监测。要求组织和个人提供的科普产品和服务、发布的科普信息应当具有合法性、科学性。网络服务提供者发现用户传播虚假信息错误信息的，应当立即采取处置措施，防止信息扩散。四是加强科普工作评估。规定国家完善科普工作评估体系和公民科学素质监测评估体系，开展科普调查统计和公民科学素质测评，监测和评价科普事业发展成效。

第四，加强科普队伍建设。一是国家加强科普工作人员培训和交流，建立专业化科普工作人员队伍；完善科普志愿服务制度和工作体系，支持志愿者开展科普志愿服务。二是国家支持有条件的高等学校、职业学校设置和完善科普相关学科和专业，培养科普专业人才。三是国家健全科普人员评价、激励机制，鼓励相关单位建立符合科普特点的职称评定、绩效考核等评价制度。

第五，强化保障措施。一是加强科普场馆建设。国家完善科普场馆和科普基地建设布局，扩大科普设施覆盖面；国家鼓励有条件的地方和组织建设综合型科普场馆和专业型科普场馆。二是促进科普资源共享。国家建设完善开放、共享的国家科普资源库和科普资源公共服务平台，推动全社会科普资源共建共享。三是完善科普工作评价激励机制。要求科研机构、学校、企业的主管部门以及科学技术等相关行政部门应当支持开展科普活动，建立有利于促进科普的评价标准和制度机制。

（摘自中国青年网）

3 位专家入选中国工程院院士增选有效候选人

8 月 20 日，中国科学院网站、中国工程院网站分别发布公告，公布 2025 年中国科学院院士增选有效候选人名单、中国工程院 2025 年院士增选有效候选人名单。

本次院士候选人仅可通过一种方式（院士或中国科协）推荐（提名）。经中国科协和两院评选，中国有色金属学会向中国科协推选的候选人中有 3 人入选中国工程院 2025 年院士增选有效候选人，分别是：中南大学孙伟，西安理工大学梁淑华（女），中国恩菲工程技术有限公司严大洲。

多位本领域专家同时入选，包括中国海洋大学崔洪芝（女），中南大学李红英（女），中南大学郭学益，中南大学李劫，四川大学刘颖，北京科技大学曲选辉，华中科技大学史玉升，河南省科学院宋克兴，浙大城市学院汤慧萍（女），昆明理工大学王华，郑州轻工业大学魏世忠，浙江大学严密，昆明理工大学杨斌，矿冶科技集团有限公司于月光等专家入选中国工程院 2025 年院士增选有效候选人。

（摘自中国有色金属学会网站）

分布式智能微机器人可在水中交流协作

德国开姆尼茨工业大学科学家研制出一种分布式智能微机器人“smartlets”，其可在水中通信、互相响应与协同作业。该成果被视为微机器人系统迈向智能协作的重要进展，相关论文发表于最新一期《科学·机器人学》杂志。

这些机器人受折纸启发，采用柔性制造工艺，以智能折叠电路材料为基础，使平面电子系统能自主卷曲并折叠成中空的微型立方体，具备内外双重功能。这种结构不仅扩展了表面空间，可容纳太阳能收集器、计算单元和光信号系统，还支持内外表面的交互与运动。

在水中时，smartlets 可通过气泡发动机产生浮力，实现上下移动。它们还能发出光脉冲信号，向附近其它机器人传递指令。这一设计使多个机器人能够在水中交互，包括完成信号驱动运动、实现同步和协调行为。例如，当某个机器人接收到光信号，其内置处理器可解码信息，进而触发其他单元的协同运动或动作。

研究团队表示，光既作为能源也作为信息媒介，为分布式机器人系统提供了一种紧凑且可扩展

展的技术路径。关键创新之一是，采用“无线通信环路”，无需外部摄像头、磁铁或天线，即可实现机器人间的交流与协作。此外，采用创新的软黏合技术，smartlets 整合了折纸薄膜与定制微型硅芯片，微芯片上的自定义编码逻辑可以对光信号就地解析。

研究团队认为，smartlets 不仅可用于实验室，还有广泛的应用潜力。因其具备无束缚、生物相容性和环境响应能力，未来或可用于水质监测、微创医疗诊断、封闭环境探测等任务。此外，其形成交互式、刺激响应集群的能力，也有望应用于软体机器人、自主检测系统和分布式传感网络。

研究团队目前正尝试通过增加化学与声学传感模块进一步提升其自主性能。未来，该机器人可发展为能在复杂流体环境中感知、行动和自适应的多功能平台，甚至逐步进化成类似“数字生物群落”的动态系统——其中每个智能体承担感知、通信、移动等不同功能，最终整合成一个完整的机器人有机体。（摘自《科技日报》）

消息写作技巧

一、消息的涵义

对新近发生或发现的有新闻价值和社会意义的事实的迅速及时、简明扼要的报道，这样一种新闻文体，即是消息。因其在新闻诸文体中使用频率最高，使用数量最多，是新闻报道中最常用的文体，故人们常把消息称为新闻。

消息即狭义的新闻，它是对新近发生的有社会意义并引起公众兴趣的事实的简短报道。因此，真实性、时效性及文字少、篇幅小成为消息的基本特征。

二、消息种类

（一）动态消息：也称动态新闻，这种消息迅速、及时地报道国内国际的重大事件，报道社会主义建设中的新人新事、新气象、新成就、新经验。动态消息中有不少是简讯（短讯、简明新闻），内容更加单一，文字更加精简，常常一事一讯，几行文字。

（二）综合消息：也称综合新闻，指的是综合反映带有全局性情况、动向、成就和问题的消息报道。

（三）典型消息：也称典型新闻，这是对某一部门或某一单位的典型经验或成功做法的集中报道，用以带动全局，指导一般。

（四）述评消息：也称新闻述评，它除具有动态消息的一般特征外，还往往在叙述新闻事实的同时，由作者直接发出一些必要的议论，简明地表示作者的观点。记者述评、时事述评就是其中的两种。

以上四类消息，以动态消息较易写作，可以经常练习写一些，从实践中提高新闻写作能力。

三、消息写作

写作消息要设想并回答读者问的问题，这些问题就构成了新闻五要素，即：When（何时）、Where（何地）、Who（何人）、What（何事）、Why（何故）。有的新闻学上补充了一个要素：HOW（如何）。在五个 W 和一个 H 中，最主要的是 What（何事）、Who（何人）。写作时要认真写好这几个方面的内容。

当我们弄清了“我要说些什么”，接下来就是“怎么说这些内容”，显然这涉及到了如何安排消息的结构。只要我们用心分析一下报刊发表的消息，就会发现，消息的结构比较固定、简单，大多数消息的结构都是“倒金字塔”式的，即：最重要的材料放在开头，次要材料放在后面。消息的结构具体表现为：标题、导语、主体、结尾，并在文中穿插背景材料。

（一）标题

标题是消息的眼睛，拟写得好的，可以吸引读者；拟写得差的，一篇好消息也会被埋没。可见标题有着向读者推荐的作用。如：《地球三分钟 净增五百人》（新华社 1996 年 7 月 13 日电讯稿）。消息的标题必须简明、准确地概括消息内容，帮助读者理解报道的事实。

消息标题有主题（正题）、引题（眉题）、副题（次题）三种。

主题：概括与说明主要事实和思想内容。

引题：揭示消息的思想意义或交待背景，说明原因，烘托气氛。

副题：提示报道的事实结果，或作内容提要。

（二）导语

导语是指一篇消息的第一自然段或第一句话。它是用简明生动的文字，写出消息中最主要、最

新鲜的事实，鲜明地提示消息的主题思想。

导语的要求，一是要抓住事情的核心，二是要能吸引读者看下去。要做到第一条，必须具备训练有素的分析能力；要做到第二条，则要有写作技巧。

导语写作中的思维过程，通常是以作者的自问自答开始的：

- ①什么事情是已经发生的事件中最重要的？
- ②什么人参加进去了？谁干的或谁讲的？
- ③是用直接性导语，还是用延缓性导语？
- ④有没有什么吸引人的词汇或生动形象的短语要写进导语中？
- ⑤主题是什么？什么样的动词能最有效地吸引读者？

以上五个问题中，第三个问题涉及到导语的类型。那么，导语有哪些类型呢？

一类是直接性导语：直接写出事实的核心的导语。多是陈述性的像速记一样地反映事实。

另一类是延缓性导语：多用于“软”消息。即所报道的不是正在发展中的、变化中的或突发性的事件。它通常用来设置一种现场或创造某种气氛。多是解释性、说明性的。

导语的形式主要有：

- 1、叙述式。用摘录或综合的方法，把消息中最新鲜、最主要的事实简明扼要地写出来。
- 2、描写式。对消息的主要事实或某一有意义的侧面作简洁朴素而又有特色的描写，以酿成气氛。
- 3、提问式。先揭露矛盾，鲜明地、尖锐地提出问题，再作简要的回答，引起读者的关注和思考。
- 4、结论式。把结论写在开头，提示报道某一事物的意义或目的或总结。
- 5、号召式。提出号召，给读者指出方向和奋斗目标。

另外还有摘要式、评论式、综合式、解释式等等。

（三）主体

这是消息的主干部分。它紧接导语之后，对

导语作具体全面的阐述，具体展开事实或进一步突出中心，从而写出导语所概括的内容，表现全篇消息的主题思想。应按“时间顺序”或“逻辑顺序”写作，但仍然要先写主要的，再写次要的。

（四）背景

1、什么是背景？

新闻背景，指事件的历史背景、周围环境及与其它方面的联系等。写新闻有时要交代背景，目的在于帮助读者深刻理解新闻的内容和价值，起到衬托、深化主题的作用，也就是回答五个 W 中的 Why（为什么）。

西方新闻学认为背景就是对新闻事件作出的解释。美国新闻学家赖斯特说得很清楚：“我看不出新闻背景与解释有什么区别。”“解释，在我看来，就是新闻报道的深入化。就是把单一的新闻事件放到一系列的事件中去写”，“就是提供新闻的背景知识，从而使读者能够对新闻事件作出客观的判断。”

但是“解释”不是议论，解释本身就是事实，也就是说用事实去解释。所以新闻背景又称之为“事实背景”。

2、背景有哪些作用？

- 第一个作用，是说明新闻事件的起因。
- 第二个作用，显示或帮助读者理解新闻事件的重要性。
- 第三个作用，突出新闻稿件的新闻价值。
- 第四个作用，表明记者的观点。记者是不准在新闻中发表议论的，但是，谁也无法禁止记者通过自己来写的新闻表达自己的立场和看法。纯客观的报道是不存在的。

3、背景的类型有几种？常见的有三种：对比性的，说明性的，注释性的。有的新闻学则将背景分为四种：人物背景、地理背景、历史背景和事物背景。

（五）结尾

新闻的结尾有小结式、启发式、号召式、分析式、展望式……等等。这些结尾写作与一般记叙文结尾的写作并无大的不同。

诊病断案（外两篇）

吕啸天

长沙城发生了一起奇案。员外卢国献小女儿卢妙莹突然失踪。十八岁的卢妙莹是一位冰清玉洁的姑娘，长得体态婀娜，美貌如花，是长沙城名门望族中有名的美少女。

卢国献差管家到太守府报案，太守张仲景正在挑灯撰写一本名为《伤寒杂症论》的医学著作。

张仲景安慰了管家一番后问：“你家小姐平日同那些人往来？”

管家说：“小姐平日足不出府，见到的唯一的陌生人就是私塾先生梁十二。梁十二到府上做私塾先生已有两载。正届而立之年的他为人本份，知书达礼，学问渊博，深得我家主人和小姐的敬重。出事后，卢员外也对梁十二有所怀疑，派人到他家中去看过一遍，但一切如常。”

张仲景对管家说：“你先回府中安抚卢员外，此事我当全力侦查！”

次日，张仲景换上便服，带上两名随从微服私访私塾先生梁十二。梁十二的家在长沙城北，独门独户。梁十二似乎早就意料到官府中的人会来找他，他态度有些恶劣地对张仲景说：“若太守有证据证明我拐走卢家小姐，就把我下狱；若没有证据，就不要再来烦扰梁某。因为不断有官府中的人来找我，我的名声会因此而扫地。”

张仲景却笑了笑说：“你身为卢府教书先生，协助官府找回失踪的卢家小女乃是人之常情，份内之责。”

接着张仲景话锋一转说：“梁先生，你热火攻心，身患暗疾，不出三日，后背会生疮，此病急发，若诊治不及时会危及生命。我给你开剂处方，你照方抓药当可药到病除。”

梁十二却冷冷地说：“多谢太守关怀！我身体一向很好，何来暗疾？”

张仲景仍将方子开好说：“三日之内一定要按方抓药，切记！”

离开了梁十二家门，张仲景对一名随从说“梁十二嫌疑甚大，你留下来暗中监视他，但没有确凿证据，不要轻举狂动！”

第四日，梁十二的邻居急急来到太守府对张仲景说：“果然如太守所言，梁十二后背后生疮，剧痛奇痒，生不如死，请太守施药救他。”

张仲景说：“他未按我的吩咐抓药吗？”

邻居叹了一口气说：“梁十二疑太守别有用心，太守一走，他就将方子撕了！”

张仲景开了一个方子让来人照方抓药给梁十二服用。

第五日一早，张仲景再次来到梁十二家中，对梁十二说：“后背之疮现已消失，但是屁股上却又长了一个？”

梁十二大惊说：“太守，您怎么知道？”

张仲景说：“搭背疮由病毒引发，毒性甚烈。因你迟了服药，毒性转移到臀部。”边说边令梁十二退下裤子。张仲景用刀在疮口划开一个口子，他俯下身子，用嘴将疮口的脓血一口一口地吮出，再敷上药。

“太守！”伏在席下的梁十二失声痛哭。

在回太守的路上，随从对张仲景说：“梁十二乃是疑犯，太守不值得这般尽心尽力为他治病。”

张仲景却说：“在张某眼中，他先是一个病人，然后才是疑犯。医好每一个病人，不让病人受病

痛折磨，这是医者的天职！”

第六日早上，派去监视梁十二的人大惊失色地回来报告：梁十二上吊自杀身亡。

梁十二留下遗书一封，声称入卢府两载，竟迷恋上冰清玉洁的卢妙莹。但他知道以他教书先生的身份无法明媒正娶卢妙莹，于是他先休了原配，再以去城郊赏风景为名把天真的卢妙莹从后花园的侧门骗出，把她藏在家中的先挖好的地下室里，再伺机把她送出长沙城，但见官府正在侦查此案，故不敢轻举妄动。

身患暗疾的梁十二得到太守的尽力医治，他在感动之中看到了自己内心的肮脏和龌龊，他自知罪孽深重，也感无脸见人，一死以谢太守相救之恩。

张仲景令人在密室中把卢妙莹找出来，再令人将梁十二安葬。

时间过去了很久，但长沙人谈论起张仲景诊病断案这一奇特经历时仍唏嘘不已。

送 礼

嘉靖四十五年秋季的某一天，江西兴国县麻石屯村民何申烟在赶制一面铜镜。何申烟是兴国县有名的铜匠，何申烟打制的这面铜镜要作为礼物送给兴国知县海瑞。再过几天，海瑞将赴京师任户部主事。海瑞是何申烟的恩人，没有海瑞，他早已含冤而死。

十年前的一个冬夜，何申烟的女儿何如花被麻石屯商人皮三的儿子皮八凌辱糟蹋了。何申烟到兴国县衙告状。知县汪夫贵只简单地询问了一番后，就让他回去等候消息。然而，一连等了几天，县衙没有丝毫动静。皮八趾高气扬地横行于村中，扬言他家有的是钱，没有办不妥的事。有曾进过县衙打过官司的村民悄悄告诉何申烟：汪夫贵很贪，只认礼不认理，要想告倒皮八，非给他送礼不可。

这是什么世道？悲愤莫名的何申烟长吁短叹，最终咬着牙把帮人制作铜器多年积攒下来的五两银子取出，来到县衙。正在衙内喝酒喝得脸像猴腩一样的汪夫贵用手掂了掂何申烟用布袋装着的银子，一脸不屑将银子丢在地上。

有好心的衙差暗中告诉何申烟：皮三已送了两百两银子给汪知县。何申烟这冤怕是无处可申了。

何申烟万念俱灰，夜里在家中喝闷酒，一边喝一边痛哭。一瓶酒喝完，醉倒在地上。那个可恶的皮八再次窜进何如花的卧房中，第二次凌辱了她。何如花跳河自杀，被路过此地的青泽庵掌门人度缘师太救起，于是随度缘师太削发为尼。

有冤无处申，闹得家破人亡，何申烟对贪赃枉法的汪夫贵充满了仇恨。他拿了两把菜刀，来到县衙，伺机把贪官汪夫贵砍死，但刚进衙门就被差役捉住。汪夫贵以谋杀朝廷命官的罪名把他投入监牢，报朝廷批准后，将要把他处死。

在平南任教谕的读书人海瑞是个嫉恶如仇的刚直之人。他联合万人给朝廷上了一份奏折，历数兴国知县汪夫贵贪赃枉法草菅人命的种种恶行。汪夫贵被查处，扳倒贪官的海瑞出任兴国知县。

海瑞通过明察暗访，掌握皮八凌辱妇女的种种证据，将他处死。其父皮三行贿，扰乱地方官员执法，一同问罪，没收其家产。海瑞又用了一年时间，重审积压多年来的三百余宗冤案，使许多沉冤得到昭雪。兴国百姓对秉公执法爱民如子的海大人心里充满了感激。

何申烟对海大人更是感激涕零。他要送一件礼物给海大人。他听衙差说，海瑞每日全力办案，时间一长，落下了颈椎痛疼的疾病。他精心打制一个铜枕，在铜枕中间放置药包，让海大人在睡觉中治好颈椎病的病症。但铜枕送了几次，都被退了回来。海瑞就任知县时已立下誓：不收百姓一根线，不取走树上一片叶子！

海大人是难得的好官清官。何申烟要在海大

人离任时，送他一面铜镜。铜镜经过耐心打磨，刻有“清如水，明如镜”六个字。

到了海瑞离开兴国县的那天一大早，何申烟手捧铜镜来到县衙。县衙里却早已站满了前来送行的百姓，成千上万的人仍从各乡村涌来，上至白发老人，下至年幼的村童。一名衙差出来告诉大家：海瑞海大人说时下正是秋收时节，担心百姓赶来为他送行，误了农时，故而在前一天夜里不辞而别，悄然离去。

何申烟手捧铜镜，泪水长流。

范蠡救子

范蠡率兵战胜吴国洗刷了越国亡国之耻后，对于只能共患难不能同甘共富贵的越王勾践不抱幻想。战火一熄，他就辞去将军之职，携西子姑娘到边城淘地，做起布匹，粮食、陶器等生意。二十余年的苦心经营，他成为富甲一方的商人。

这一天，范蠡得到消息，楚国都城郢都布匹商人云集，生意恶性竞争而竞相杀价，有很大的利润空间。范蠡派儿子范为和老管家范河带上五百两银子前去楚国购买布匹。

范为来到郢都，投宿客栈，每日到布匹市场静观布贩竞价，价钱杀到最低后，他就把小贩手中的布匹全部吃尽。

市场有一泼皮，名燕回，吃喝嫖赌无恶不作。他带上几个小混混，以收取保护费为名对布匹市场的布贩进行敲诈勒索。燕回手下的混混摸清了范为的行踪后，燕回带着五名小混来到客栈要范为“孝敬”他们百两银子。

范为脸无惧色说：“我等是正当的商人，做的是正当买卖，凭啥要给你银子？”

“凭啥？凭我有人有地盘。”燕回大怒，“敢不给，把你往死里揍！”他带着五个混混冲上去对着范为和范河拳打脚踢。

范为从小练就了一身本领，外表文质彬彬的

他实乃武林高手。遭遇恶棍敲诈，他怒火三丈，一把抓住燕回，把他脆生生地丢出门外，燕回倒在地上时头先着地，大脑受到重创，挣扎了一番后，死了！

犯了命案，范为被囚禁于狱中。老管家奔走营救：公子出手伤人致死，这是正当防卫，望法官大人能明察！

审案的官员都说：按楚国法律，不管杀人的背景怎样，杀的人是谁，杀人者都是死罪，要斩首。无计可施的老管家心急如焚连夜赶路回到陶城把不幸告知主人。

范蠡说：“杀人被判死罪，这是天经地义这事。然而，我也听说千金之子，不死于市’。”

范蠡带上千两银子和包括老管家在内的二十名随从来到郢都。途经楚国的边城泽地时发生地震。范蠡高兴地说：“天助我也，我儿子有救了！”

楚国大夫庄生和范蠡有过一面之交。庄生能言善辩，深得楚王器重。范蠡把千两银子送进庄生府上，告知儿子杀人之事，再告知泽地震之事。庄生会意一笑说：“营救公子这事包在我身上！”

庄生入宫面奏楚王说：“大王，现在泽地发生地震，百姓恐慌，人人自危。这事若得不到及时处理，楚国的局势将会变得动荡不安。”

楚王很担忧地问：“那该如何安定人心？”庄生说：“若楚国能自修功德，就可解除危机。我建议大王大赦天下！”

楚王说：“就这样做，五天之后择吉时大赦天下！”

范蠡见营救成功，很高兴，就带着些食物去狱中探望儿子。关押范为的监狱在郢都城郊外的一个偏僻的地方。监狱建在一个山脚下，关押了两万多名囚犯。

范蠡看到了巨大的商机，他向庄生借了三百两银子，在监狱外的空地上搭起了一排的临时客栈，并采购了大物的食物和衣服前来等候出售。

五天之后，大赦令下，两万名囚犯从狱中蜂

继父（外一篇）

李海燕

拥而出。他们如范蠡所预料的完全一样，先和等待在监外的亲人见面，然后进客栈饱吃一顿，因为所有的犯人在狱中整天吃不饱。然后再挑一身合适的衣服，洗个澡，高高兴兴地回家。有些家在外地的囚犯，家属赶远路未到，范蠡吩咐身无分文的囚犯先入住，提供衣服和食物，等家属来到再把花销付上。

两万多名囚犯出狱后能分批回家得到了妥善的处理，没有闹事，范蠡的客栈起到了很大的作用。庄生把此事告知了楚王，楚王很高兴，他亲自来到临时客栈看望范蠡，给他颁发了一块通商令牌，今后范蠡及家人往来楚国，可通行无租。

半月后，范蠡带着儿子范为和随从返回陶城，马车上放着一袋银子，数额与出发时带到楚国的银子一样多，也是一千两。

作者简介：吕啸天，中国作家协会会员。1992 年开始写作，目前已发表 650 万字的文学作品。1998 年以来，出版了《铁丐将军吴六奇》《武则天的游戏》《慈禧集权的秘密》《我的名字就叫农民工》《义工村官潘柱升传奇》《机智大时代》等 25 部文学专著。小说多次入选全国年度排行榜，作品及名录被收进《中国当代小小说大系》中。现为中国微型小说学会理事，广东省小小说学会副会长，广东省青年产业工人作家协会副主席，广东省文学创作评审委员会专家库专家，佛山市作家协会副主席，佛山市青年产业工人作家协会主席，佛山市小小说学会会长，佛山市南海区作家协会主席。

姐，爸咳血了……医生说是晚期……已经没有手术的必要了……

电话那头二妹的哽咽声，像一枚混着杂音呼啸而来的炸弹，在梅子的耳边轰的一声爆炸了。

梅子捂着自己的嘴巴，跑进卫生间里，哭了一大场。好半天时间，梅子的心都没法平静下来，最后她作出决定，辞职回家，陪父亲走完最后时光。

梅子坐在候车室里，再次拿出那张全家福照片，看着看着，眼睛湿润了。

四间红砖青瓦的房子前面，胸戴红花的父母坐在那儿，梅子四姐弟站在后面，画面温馨。

那天是母亲和继父结婚的日子。

梅子 15 岁那年，父亲去世。母亲体弱多病，带着四个未成年的孩子，日子实在艰难。经人介绍，母亲领着梅子他们从小山沟来到陌生的镇子，走进了继父的家。继父是个瘦弱的、坏了一只眼睛的男人，在镇企上班，家境还算殷实。那天晚上，继父给梅子他们讲自己的身世。他 5 岁那年随母亲改嫁，继父和母亲生了二弟以后，继父开始不待见他，他的那只眼睛就是因为饥饿偷吃了一块玉米面饼子，被他的继父打坏的。继父说，你们放心，我会像对待亲生的一样待你们。那年继父 40 岁，母亲 38 岁，母亲想给继父生个孩子，继父没同意。他说，已经有四个孩子了，不生了。母亲对梅子姐弟说，一定要像孝敬她那样孝敬继父。要不是继父同母异父的二弟夫妇俩，他们的日子会过得安稳，梅子也不会远走他乡……

上车的时间到了，梅子收起照片，随着人流上了车。对面坐的是一个年轻的妈妈带着一个五六岁的小男孩。梅子只要看到这种年龄的男孩，就会想起自己的儿子，眼眶就会发酸。当初她想儿子，每天晚上蒙在被子里咬

着被角哭，儿子则在她的梦里哭。

5 年前，梅子和丈夫刘明涛抱着 1 周岁的孩子，坐火车去了省城，那时候县城还不能做 DNA 检测。验完血后，梅子把儿子交给刘明涛，说去趟卫生间，之后一路跑到火车站，去了京城，这一走就是 5 年。梅子知道，对于她的不辞而别，当时刘明涛一准认为她是心虚才逃走的。梅子只是心凉了，那一纸鉴定只能证明她的清白，却焐不热她的心。二妹说，刘明涛拿到结果后，肠子都悔青了，说他不该相信那些谣传。

梅子下了火车，到长途汽车站买了末班车票，她想等天黑以后再进镇子。买完票，梅子想给儿子买点什么。这些年她没少给儿子买东西，但都是寄给二妹的，由二妹转送，她不想让刘明涛知道。暮春的风，少了早春的凌厉，多了一份温润。车站广场人来人往，每一个城市的站台，似乎永远都不缺出行的人。

广场一角，一个卖糖葫芦的人牵住了梅子的视线，她不由得停下脚步，不想往前走了。糖葫芦就像一个引子，把她引回那段不堪回首的日子里。

自从她怀孕，刘明涛每天用酒买醉，瞪着一双充血的眼睛对梅子吼，“我老婆怀孕，他一个做继父的，比我都上心，每天下班就过来，天天买糖葫芦，你说这是什么意思？”梅子一次次申辩，说继父是把自己当亲闺女待。刘明涛就是听不进去，有一次竟然打了梅子，险些造成流产。梅子说，等孩子生下来去做个鉴定，孩子不是你的，我任凭你处置。刘明涛才收敛了一些。

梅子索性返回候车室。候车室里的人越来越少，偌大的候车室变得空旷起来。梅子不由得想起那个阴雨天，二婶的毒舌像蝎子一样，蜇得人骨头疼。

早晨起来就是个阴天，后来下雨了。二叔和二婶又来了，他们站在大门口，叫嚷着要继父把家产还给他们。梅子听继父讲过，他的继父突发

脑溢血，死得突然，留下老宅四间。老宅破旧，是继父后来重新翻盖的，二叔、二婶看到四间铮明瓦亮的房子，心里不平衡了，一定要继父还给他们。继父说给二叔一些补偿，二叔说着四间房跟继父没有一点关系。见继父可怜巴巴地坐在椅子上，任由弟弟弟媳欺负，梅子从屋子里闯出来，要跟那对夫妇去理论，被继父抱住拖回屋子里。二婶见状，污言秽语随着唾沫星子砸过来……这样的信口雌黄，像乱箭把梅子穿透了。梅子气得浑身颤抖，顶着大雨，向镇子后面的水库跑去。就在她扑向水库的一刹那，继父从身后抱住了她。

继父将自己的上衣脱下来裹住梅子，傻孩子，跟爸回家，你小弟还等着你回家教他写字呢。从此梅子与继父的闲言碎语，传遍了整个镇里。无论梅子走到哪儿，都会被异样的目光纠缠着。有人给梅子介绍对象，就是刘明涛。刘明涛家境不好，继父不同意。母亲哭着说，让梅子嫁了吧，嫁了就没有闲话了。

半年后，20 岁的梅子嫁给了刘明涛，好日子



没过多久，因为继父经常去看望怀孕的梅子，梅子再次陷入流言蜚语之中。

汽车在柏油马路上奔驰着，外面的景致又熟悉又陌生，五年间梅子一次都没回来过，家里的事都是通过二妹转述的。闹到梅子抛下孩子离家出走，二叔、二婶终于接受了继父的补偿建议，日子终于清静安稳下来。如今二妹考上了大学，三妹和小弟一个读高中，一个读初中，继父给了他们祥和安稳的生活，他自己却病入膏肓。梅子多希望老天爷不要这么残忍。

汽车在站点停下，下车的梅子一下子愣住了。路灯下，站着老少三人，继父的背驼得像一张拉坏的弓。刘明涛满脸羞愧，儿子站在刘明涛身边，用陌生的眼神看着她。

梅子哽咽着喊了一声，爸！摊开双手想抱她的儿子。儿子一闪身躲进刘明涛的身后。梅子的眼泪再也控制不住了。

白 鸽

已经两个小时了，琴笑的眼睛就没离开过玻璃窗，几次疑似的经历后，她的脸色越来越焦急不安。一个四十岁左右的女人站在琴笑身边，也是满脸焦急。

登机口那儿，已经有人开始排队。女人拉了拉琴笑的胳膊，轻声说，走吧，他也许不会来送了。

他肯定会来的。琴笑有些不满地回了女人一句。

女人没再说话，眼睛在窗外和登机口两处来回切换着。

一个男人急匆匆地赶了过来，当那座像玻璃做的建筑出现在视野里的时候，男人不再挺直的腰身顿了顿，匆忙的脚步一下子慢了下来，最后停在那块机场标志石后面。

登机口已经空了，工作人员再次提示快到登机时间了。琴笑失望地收回目光，一步一回头地

跟着女人向登机口走去，就在进入登机口的一刹那，终于忍不住呜呜地哭了出来。

男人看了看腕子上的手表，九点二十分，距离琴笑上飞机的时间还有十分钟。男人把脚迈出去，犹豫一下，又收了回来。收回来又迈出去，这样的犹豫不决，让男人的腰身仿佛又弯了一个弧度。

九点三十分，男人突然发疯一样向候机大厅跑去，几分钟后又跑了出来，一直跑向两百米开外的一座桥。当男人气喘吁吁地站在最高点时，一架飞机凌空而起。

男人仰头冲着飞机使劲地挥着手，嘴巴大张着，发出的“啊啊啊”的声音，像化不开的忧伤，在秋风里滚动着。眼泪淹住了男人的眼睛。

男人从衣兜里掏出一把口琴，放在嘴唇上，仰望天空吹了起来，一曲《飞吧，鸽子》，从口琴里流了出来——

鸽子啊，

在蓝天上翱翔

带上我殷切的希望

我的心永远伴随着你

飞吧飞吧，我心爱的鸽子

云雾里，你从不迷航

飞吧飞吧，我心爱的鸽子

这是琴笑从小到大最爱听的一首曲子，每当男人吹完这首曲子，琴笑就的本子上写道，爸爸，琴笑是您心爱的鸽子。

男人泪水婆娑的眼里，恍惚看见了那个襁褓里的女婴。

一条粉色围巾捆扎着一件绿色棉袄，里面是一个刚出生不久的女婴。

男人看着地上的女婴，像发现了一个稀有动物一样，满脸的惊讶和质疑，然后前后左右不停地奔跑着，嘴里“啊啊啊”地叫着。只有无边的黑暗和呼呼的风吟回应着他。

看着小嘴一张一合哭着的女婴，男人不安地

搓着两只宽大的手掌，很显然他遇到了一个难题。他几次弯下腰想把女婴抱起来，又犹豫着直起腰，最后他一跺脚“啊”了一声，把女婴抱了起来。

男人把女婴轻轻地放在他窄窄的床铺上。女婴不停地哭着，一张皱巴巴的小脸憋得通红。不知过了多久，男人好像才明白了什么。他锁好门，沿着那条安静的街道跑出去很远，敲响了一家超市的门。打着哈欠的店老板，隔着那扇镂空的铁门，满脸狐疑地看着男人。男人又比划又作揖，店老板才让男人进了店。男人给女婴买来了奶粉和奶瓶。

男人手忙脚乱地冲好奶粉。女婴还是哭。男人实在不知道该怎么办了，无意间看到搁置在一旁的口琴，就吹了起来。

女婴终于停止了哭泣，小眼睛左右转动着，好像在寻找音乐声音似的。男人一边轻轻地吹着口琴，一边把奶嘴送到女婴嘴里。看着女婴吸空了奶瓶，男人这才如释重负地松了一口气。

后来来这儿如厕的人们，常常看到坐在那儿收费的男人，怀里兜着一个婴儿，只要婴儿哭闹，男人就吹口琴，怀里的婴儿就咯咯地笑起来。

男人给女婴取名琴笑。

琴笑是听着男人的口琴声长大的，先是幼儿园，然后小学、中学。为了接送琴笑上下学，男人早就换了工作。

琴笑长成大姑娘了，男人老了，再个开学季，琴笑就要去外地上大学了。

八月里的一天，残联工作人员带着一个女人找到男人家里。女人激动地问着男人什么。工作人员打手语和男人交流，问他十八年前，是不是捡到一个女婴？男人眼里立刻涌现出不安来，但还是诚实地点了点头。又问是不是在一个公厕前面捡到的？男人又点了点头，并在柜子里拿出那条粉色围巾和绿色棉袄。女人哭着给男人跪下了。

工作人员告诉男人，女人是他捡到的女孩儿的妈妈，从国外回来寻找女儿，想接女儿去国外

读书和生活，问他是否同意。男人不安地搓着两只青筋凸显的手，沉默了半天，最后比划说，让琴笑自己做决定。

无论女人怎么解释当年抛弃女儿是身不由己，琴笑就是不肯跟女人走。男人使出浑身解数，也没能说服得了琴笑，那天夜里男人离家出走了。

琴笑找了半宿，最后在当年男人捡她的地方，找到了男人。男人用手语告诉琴笑，她不答应跟妈妈走，他就永远不回家。最后琴笑只好答应去那儿读书，但学成后必须让她回来。

那架飞机在男人的眼里变成一个小黑点时，男人手里的口琴，猝然落地。

一只白鸽从远处飞来，像一团洁白的雪球落在男人的肩头上。

这是一只腿有残疾的白鸽，是男人在下班路上发现并带回家的。男人给它的伤口上药包扎，将养一段时间后，白鸽的伤口愈合了，只是那条腿留下了残疾，或许是因为这个原因，它的翅膀飞起来更有力量。

白鸽离开男人的肩头，冲向天空，向着飞机的方向追去。

男人望着视野里消失的飞机和白鸽，颓丧地蹲下去，双手捂在苍老的脸上，呜呜地哭出了声。哭着的男人突然感觉肩头一沉，沾满泪水的手摸过去，一个毛茸茸的小脑袋贴紧了他的手掌。

作者简介：李海燕，辽宁省葫芦岛市人，中国作家协会会员。作品主要发表于《中国铁路文艺》《作品》《安徽文学》《鸭绿江》《当代人》《啄木鸟》《阳光》《芒种》《小说林》《小说月刊》等文学刊物。作品多次被《小说选刊》《作家文摘》《微型小说月报》《微型小说选刊》《小小说选刊》等转载。多篇作品入选各种年选本及高考试题。《流远的徒河》荣获2023年首届全球华人微型小说创作大赛金奖。《大红袄》荣获第二十一届中国微型小说年度奖（2022）一等奖。

村医（外一篇）

薛培政



刘院长叹口气说：“近千口人的茹冈村，自从老村医去世后，半年多了没医生，缺医少药的情形让人心焦啊！”那时血气方刚的先生听得真切，那股冲劲儿借着酒劲儿就上来了，一口唾沫一个钉地请求道：“那我就去茹冈村吧！”

茹冈村人听说县里派来了医生，犹如久旱的庄稼遇到了甘霖，纷纷涌向村头迎接。等把人接到后，大伙儿面面相觑，都愣住了：“咦——咋会派来个白面书生，咱这鸡不下蛋的穷地方，会留住这细皮嫩肉的小先生？”

老支书颌首道：“嗯——俺看这孩子行，可不能怠慢了。”说罢，他连夜带人把支部办公用房腾出来，做了村卫生室。

打那后，先生就成了全科先生。头疼脑热发烧的、腹胀腹痛拉肚子的、皮肤过敏起疙瘩的、打破头碰破脸割破手的，随时会来寻医求诊，包扎治疗，先生就没了固定的工作时间。这边正吃饭，那边病人呻吟着上门了，先生把饭碗一放，就着手诊治起来；半夜睡得正香，外面的门被擂得山响，来人急火火地叫唤：“先生——俺娘病的厉害嘞！”先生一骨碌爬起来，背起暗红色药箱就走，等到把病人安顿下，回到住处已是鸡叫时分了。

到了冬春感冒多发季节，先生的案桌前被围得里三层外三层，面对孩子哭、婆娘叫，搅成一锅粥的乱象，先生依然不疾不徐接诊治疗。

那一次，老庆家的娃儿连日高烧不退，先生弯腰为其作检查时，冷不防被哭闹不止的孩子吐了一身，闹得老庆两口好不尴尬，先生却像没事

人似的找块布擦了擦后，便又坐堂开方了。日子久了，村里婆娘们就议论：“这先生性子咋恁好咧，从来就没见他动过脾气。”

老羊倌疙瘩爷七十岁上患上抑郁症，整日茶饭不思，时而发痴，时而叹息，家人要送医，他死活不肯，说要等死哩。先生登门出诊，他躲进内屋关紧门窗。等费尽周折见了面，一番望闻问切后，先生绝口不提治病的事，竟说些小时候放羊时的糗事。说到羊，疙瘩爷脸上有光了，话也多起来。先生见机下方子后，嘱他按时服药。半个月后，疙瘩爷便轻松地赶着羊群上山了。

先生案桌前悬挂的那幅烙画有一个硕大的“德”字，看上去有些年头了。先生说做医生须有悲天悯人、普济众生之心。

一个暴雪封门的深夜，做生意亏得血本无归的二柱子，喝农药寻了短见。家人发现送医时，已奄奄一息，值班医生不接收，就劝转送乡医院。望着埋膝的茫茫大雪，家人哭爹喊娘跪地求救。闻讯赶来的先生，脚未站稳，就气喘吁吁地命道：“快将人抬进屋，救命要紧！”值班医生拽拽先生的袖子，满是忧虑地劝道：“老师，要三思啊，若是人救不过来，被赖上可就麻烦了！”一向和蔼的先生发怒了：“人命关天，顾不了那么多，有事我担着！”

等二柱子脱险，先生累得虚脱在地。多年过去，这样的事，先生也记不清有多少回了。

常听人说，先生这辈子就吃了心眼实的亏。假若当初不下来，在县医院早就成专家了，或许当上了局长院长。先生却不以为然地说：“大夫天生就是治病救人，专家不专家，就那么回事。再说也不是每个专家都能当局长、院长，就是当了局长、院长，也不见得老来会有俺这身板。俺虽老矣，却行动自如，还能坐诊看病，咋不满足哩？”

说这话时，老人显得一脸平和。

磨刀匠人

“磨剪子嘞，戥菜刀——”伴着一声吆喝，肩扛磨刀凳的梁师傅，出现在金阳光小区门前。夏日的骄阳下，他的吆喝声传得很远。

来自豫南乡下的梁师傅，祖上三代都以磨剪子戥菜刀为业。他的那条枣木长凳，看上去有些年头了。长凳一头固定着两块磨刀石，一块用于粗磨，一块用于细磨；另一头绑着坐垫，挂了一只木箱子，里面装着锤子、钢铲、水刷、水布等工具。凳腿上，吊着一个装水的铁罐。

梁师傅说，有一个“骑着它不走，走着不能骑”的谜语，指的就是磨刀师傅做活时的形态。梁师傅常会在干活儿间隙，说这个谜语让围过来的孩子们猜。而说到他自己做这活儿，就多了些许诗意——每天骑的是千里赤兔马，磨的是青龙偃月刀。自嘲已毕，梁师傅总是一阵爽朗大笑。

小区里一位中年妇女拿把生锈的菜刀走过来。梁师傅接过来看了看，开价5元，最后4元成交。“过半个小时来拿吧！”对方走后，梁师傅说：“来生意多少都要接住，有活儿就能挣俩钱，总比闲着强。”

待了一会，又有一位老人送来一把菜刀，梁师傅也乐呵呵地接下了。

忙碌的间隙，梁师傅感慨：如今日子好过了，刀剪这类小物件价格不贵，不少人习惯用坏就扔，磨剪子戥菜刀生意差了。他每天多在老城区转悠，这里住的中老年人多，知道过日子不易，对旧剪子、旧菜刀舍不得扔，磨磨戥戥接着用。新开发的小区就不同了，里面住的多是年轻人，很少开火做饭，更没人会做针线活儿，不用菜刀和剪子。

“磨剪子戥菜刀其实就是无本生意。”梁师傅说，头30年里，他靠这技术走村串乡，不仅养活一家子人，还盖起五间红砖瓦房。有乡邻戏言：“大旱三年饿死老家贼（麻雀），也饿不死梁‘磨刀’。”

梁师傅留恋那段岁月。他说那些年磨剪子戥菜刀在乡下活儿多着哩，尤其是到了冬春季节，磨刀师傅们便四处奔走在乡间街头。只要听到悠长的吆喝声，那些等待已久的主妇们就会拿出要磨戥的剪子或菜刀，交给师傅去磨砺整修。那时生活不宽裕，买上一把菜刀或剪子，要用上好多年。

近些年，上了岁数的梁师傅虽说不再以此养家糊口，但守着这门手艺，大钱没有，小钱不断，吃穿不愁，日子过得倒也知足。

他也曾为这门手艺后继无人，郁闷过好一阵子。自打独生儿子下学后，他就想把这门手艺传下去，怎奈好话说尽，儿子压根不理这茬儿：“都啥年代了，还抱着这老古董不放，也不怕让人笑话！”他还曾在过年祭拜祖先灵位时愧疚过，说祖传的这门手艺，要在他这一辈上失传了。

前年秋后，不安分的儿子儿媳嫌在家种地挣钱少，非要进城打工，小孙子由谁带成了两难。本不愿进城的梁师傅，经不住儿孙缠磨，就和老伴也跟来了。老伴照看孙子兼做一日三餐，他带来家伙什儿干老本行。他说：人老了不能闲，尽量找个事干，一来可活泛身子骨，二来能补贴家用，也好减轻孩子的负担。

梁师傅很珍惜这份活计，他使用的磨具是最原始的那种磨石，干起活来全是手工操作。有人劝他买台砂轮机，靠砂轮片打磨刀具，既出活儿又省力。他并不认可，说这磨剪子戥菜刀是个细活儿，一道工序都不能省，尤其是刀刃与磨石的角度必须拿捏准，磨出的刀具才能锋利耐用。每次磨好后，他还总要看刀柄的铆钉是否松动，若是松动活络了，他会用小榔头敲紧加固。梁师傅说：“这活儿虽说不起眼，可是个良心活，咱不能亏了顾客。”

就这样，梁师傅做工精细，人又健谈，一来二往，就与不少小区的居民混熟了。平时，磨一把菜刀要5元、一把剪刀要3元，也很少有人还价，一天下来能挣七八十元。看他忙得手脚不停，



有居民便从家拎个暖水瓶放在他旁边；有时到晌午没忙完，有人还给他从家带些吃的。遇上那些老年人送来的菜刀剪子，他也会少收块儿八毛的。

久了，他就觉得这城里人挺热络，初来时的那种拘谨感打消了。渐渐地，他喜欢上了这座城市，说只要市民有需要，他会一直把这个老行当干下去。

作者简介：薛培政，中国作家协会会员，河南省作家协会会员，河南省小小说学会副秘书长，有200余篇作品散见各级报刊，多篇作品被转载或入选各类年度选本，并被选作中高招模拟试题；出版小小说集《夜行》，曾获第九届小小说金麻雀奖、《小小说选刊》双年度优秀作品奖等奖项。

石破（外一篇）

郑玉超

1920年那会儿，鹅城开了家关记奇石店，售卖高端石头，声名远播。1938年秋，有人亲眼见到店里一石，名曰蟠桃献寿。那株石桃树绿意盎然，七个石桃通体透红，有两个像是熟透摇摇欲坠，树下有两个仙女纤纤玉手托着盘子，盘中装着桃。手拨，桃子竟动了动。

且说奇石店关老板，四十岁左右，一米八个儿，皮肤黝黑，能说会道，穿长袍，戴礼帽，双手如扇，臂力过人。人们都说他是做生意的奇才。

1943年开春，刚消停没几年的鹅城设了特别缉匪局，行动队队长名叫李崖。满城贴告示，缉匪。每天都有人被送进局子，送进去的就没有好好出来的。

望着城头的缉匪告示，关老板面沉如水，拳头握得像只榔头，脖上青筋爆得老高。他转脸看了看，瞥到了汪滩。他忙松开拳头，脸色恢复如常。

汪滩何许人也？他是汪记石林的老板，石生意本在鹅城独占鳌头，自打有了关记，他的生意急转直下。彼时，汪滩满眼只有关老板。

一个乞丐拄着棍，趿着鞋，一瘸一拐，端碗想进奇石店讨饭。关老板正站在门前掸长袍上的灰尘，见乞丐想进店，立马拦住了他。乞丐托着空碗，给关老板看。关老板心中一惊。乞丐将碗又托高了些，关老板一把夺过，摔个稀巴烂。两个伙计忙走过去，瞪着眼睛，叱走了乞丐。

可巧汪滩带伙计路过，很快，一传十十传百，满城尽传关老板欺辱乞丐的事儿。有人念叨：“关老板就像匪，李队长怎不拿了去？”

不久，李崖真带着手下，去了奇石店。一番搜查，李崖两手空空，关老板安然无恙。汪滩听了，叹了口气。

半月后的一个晌午，奇石店来了个商人，豪横得很。关老板毕恭毕敬，像生怕跑了这笔生意。

商人很高兴，购的奇石装了满满两大车。

有个女丐凑到车前，眼睛眯成缝，细细去瞧。正陪买家的关老板瞟了眼，上前一把握着她的脖颈。几个路人本就听过此前事儿，现在又亲眼所见，愤愤不平。关老板也不言语，伸手扯了女丐头发——原来是个发套。眼尖的叫道：“这不是上次那个瘸腿男叫花吗？咦，腿不瘸了！”那人见被揭穿，慌忙溜走。

转眼到了夏天。那天晚上，李崖带队神不知鬼不觉围了奇石店，前面引路的是那个乞丐。爆豆似一阵枪响，关老板被抬了出来，浑身鲜血，人已没了气。正在附近酒馆的汪滩听了，脖子一昂，干了半壶老酒。

那乞丐纳闷道：“汪老板说他明瞅着那人进了店，现在死活找不到。”又念叨，“好好一块玉石，碧青碧青，竟被这黑大个生生捏碎。”

李崖怒不可遏，甩手给了他一耳光：“你说的东北人呢？”

1944年冬，鹅山游击队攻进鹅城，李崖被擒。人们才知道特别缉匪局是中统的，可李崖却是妥妥的汉奸，偷偷为鬼子做事。不久，有人看见汪滩投了鹅河。

人们才知道，关记奇石店是鹅城地下党秘密交通站，站长就是关老板。他将药物、食盐等密藏于石头之中，源源不断，偷偷运往鹅山游击队。关站长何等细心，那个端碗乞讨的乞丐在他面前早露了破绽：他的右手食指上的老茧，分明是经常扣动扳机形成的。后又扮作女丐，都被关站长一眼识破。

解放后，鹅城首任市长姓夏名天，他就是当年李崖到奇石店抓捕、却没有搜到的地下党。多年以后，他在回忆录中记载李崖突袭奇石店一事：那天，我刚进关记奇石店，就被盯了梢。我的身上带着一个绝密情报——鬼子打算继续发动细菌战。

当时，抗日战争处于相持阶段，日本鬼子担心消耗太大、战线太长，就想效仿他们在重庆投毒的方式继续发动细菌战，并已从731部队已调运十余枚细菌弹，准备投入战争。好在哈尔滨地

下党组织及时获悉，专门安排经验丰富的夏天同志将绝密情报送出。孰料，夏天刚到鹅城落脚，就被汪滩歪打正着盯上了。

回忆录中提到李崖受审时吐出的秘密：我刚收到日本特务机关密报，让我死死盯住落脚鹅城、操东北口音的外地人。我正蔫蔫犯愁呢，一个东北人去关记奇石店的消息来了。

这才引来了后面的突袭搜捕。关站长当时根本来不及反应，只好直接开枪示警，为夏天争取了藏身密洞的宝贵时间。关站长牺牲时，捏碎了玉石，以约定好的特殊方式，对鹅城地下党的同志隔空示警。李崖不明其意，等他反应过来，想阻止信息外露，已经晚了——久扮乞丐、入戏太深的乞丐早将此事传了出去。听到关站长捏碎玉石的信息，我地下党同志已知其意，当夜趁黑，想方设法将夏天转移了出去。

属鱼的人

阿乙是我的对门邻居。他媳妇外出培训一个月，这可苦了阿乙啦，他不得不自力更生，亲自下厨房，摸索着做饭。丢三落四的他，不是烧糊了菜，就是做潜了粥。我就笑他，天生就不是块厨师的料。

可在我老婆眼里，饭菜做坏了那都不算什么，关键是人家一个大男人学会做饭了，这才是闪光点。她“责令”我向阿乙学习。我说我哪行，老婆眼一翻，“不试试，你咋知道自己不行。”这不，早上老婆刚睁开眼，就一脚踢醒了我，安排我学着做早饭，好歹给家里做点贡献。

我打着哈欠，揉着眼睛，满心不情愿。洗了两枚鸡蛋，抓了一把新鲜花生，放进铝锅，蔑匾上放了两根火腿，打开了煤气灶，让它轻蒸慢煮。回到卧室，躺在床上，捧起海明威的《老人与海》。很快，我就被精彩情节深深吸引，早忘了做饭的事儿。

一会儿工夫，有股糊味儿飘进了卧室。老婆嗑着瓜子，望着电视，漫不经心地说：“阿乙呀，

真是属鱼的，7 秒钟记性，做着饭也能忘记。”

我完全沉浸在精彩的故事里，随口附和：“谁说不是呢，真是粗心人！”

烟味儿裹着糊味儿，愈来愈浓。老婆呛得咳起来：“唉！还连累了咱们。咳——咳——咳——”

我陪着咳，眼睛熏出了泪水。我边挥手扇着飘来的烟，边批评阿乙没安全意识。老婆又一脚踢来，连说“危险！”催我赶紧去敲阿乙家的门。

我刚出卧室，就大惊失色，发出一声尖叫——我发现自家厨房烟雾缭绕，我仿佛走进了雾都。

我手忙脚乱关了煤气灶，再睁大眼睛一看，乖乖，不得了！白亮亮的铝锅，自下而上黑不溜秋。我赶紧关了灶头，掀锅一看，水呢？锅壁像抹了层灰，锅底通红。花生花容失色，仿佛去了趟非洲镀了黑“金”。蛋壳裂了缝春光乍泄，蛋白像大病初愈的少妇，露出憔悴的焦黄。

我忙舀了瓢水，倒进铝锅，寻思趁热清洗黑灰。刚取出清洁球，转眼一瞧，锅里的水呢？只见灶台上，汪洋一片——4 个小洞眼赫然出现在锅底之上。

“你呀，可真够笨的！”老婆听了我的尖叫，早出来了，她倚着厨房移门，眯着小眼睛幸灾乐祸，“明明自己犯了错，还好意思笑话人家阿乙。”

这时，就听门被敲得咚咚响。是阿乙。“好呛人，”他急急地问：“是不是你家做饭忘了？”

见我俩点头，“你俩啊，真是太粗心啦！”阿乙哈哈大笑。

“你手里好大一支笔，”瞥见我手里的火腿，阿乙打趣，“想把这人间烟火载入中华厨史？”

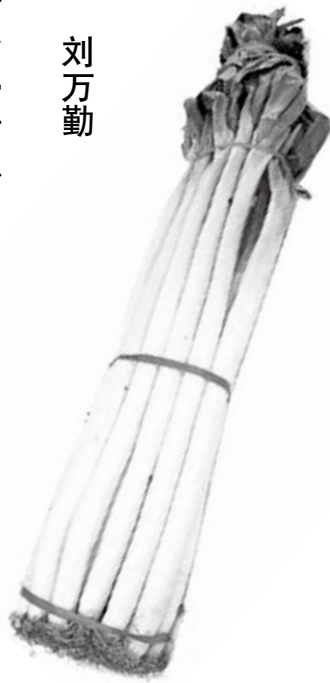
“你就别嘲笑他了，”老婆笑得花枝乱颤，“那是他做的非洲烤肠呢！”

阿乙笑着大手一挥：“早饭没得吃了吧？走，去我家吃吧。”话音刚落，就见他掉头就往回跑，边跑边说，“坏了坏了，我家锅上正炒着菜呢。”

作者简介：郑玉超，中国微型小说学会会员，江苏省作家协会会员。作品见于《安徽文学》《四川文学》《时代文学》《台港文学选刊》《微型小说选刊》《小小说选刊》《百花园》等刊。

老憨卖葱（外一篇）

刘万勤



昨晚灵灵找我说：“哥，明几个叫俺家的憨货，跟你一起去卖葱吧，他老实蛋，跟你我放心。”

老憨这人，说真情，确实憨。他虽人高马大，可心眼实得像用石头砸了砸。俺两家是隔墙邻居，跟我去，咋说不中哩？

鸡扯开嗓子在叫，星星眨着眼，我和老憨骑摩托各带两篓葱上了路。赶到县城自由市场，天还不明，才蚂蚱眼。找个空地儿，前面抻开破单子，俺俩挨边把葱摆出来。太阳拱出一片红眉毛时，买菜的人叽叽咕咕从小巷子里出来了。

我眼睛一轮，看看诸多摊位摆的，不是西葫芦洋葱，就是西红柿茺荬；大葱，我和老憨的是独份儿，就对老憨说：“憨弟，这会儿大批的葱还没上来，咱是独份儿，价格抬抬头儿，卖一块。”老憨一听瞪大两眼说：“一块？那可中，灵灵说，九毛，是公平价。”我皱皱眉，想说这公平价，是昨晚我给灵灵说的，要不她哪里知道？价钱是随市场情况或涨或落，很正常。可我再磨嘴皮，也没用。心里有气，我说他：“老憨呀，你是怕钱咬手哩？叫我咋说你！”

有买菜的走过来，问葱的价钱。我正要说一块，他却抢先说：“九毛，公平价。”

我和老憨的葱，马上就不成独份儿了，几个卖葱的都围过来。这时有个年轻人带两篓葱，停在我 and 老憨面前，两眼这儿瞅瞅那儿看看。他来得偏晚些，好地儿都占住了。挨老憨那儿还有几尺空地儿，不够摆一个摊位。老憨看着他说：“没地儿摆，就来这儿吧。”说着把他摆葱的单子往我这儿拉了又拉。我嘟囔他：“卖葱是打狼哩？挤在一起，叫咱咋卖哩？”意思是，他一来衬了咱的份儿。老憨眼一白说：“灵灵说，见谁有难处，能给方便的，就别站那儿没事人！”

年轻人挤了进来，挨着摆上葱。

太阳在升高，我和老憨的葱都销去一多半，肚子咕咕地开始叫起来。我没有在外边吃饭的习惯，恨不得便宜出手早回家。

到了晌午头儿，过来一个老太婆，急慌慌的，问过我葱的价钱说：“家里盖房管饭，这菜等着下锅哩。你剩下的葱底儿，我搓摊儿了。”真是瞌睡给个凉枕头，我高兴得咧嘴直笑，心想赶到家还不耽误晌午饭。过秤后，我看看老憨剩的底儿，紧大有 10 斤。我正要跟老憨商量，我先走一步，可这时老太婆说：“我柳条篮子里盛满西葫芦茄子这菜那菜的，这葱可是弄不走。”弄不走是你的事，我只管收摊儿。老憨却接上说：“别愁，我给送到家。”老憨把十几斤葱篓里一掏，说声

老太婆：“快，坐我摩托上，这菜不耽误下锅。”我正要说他是六个指头挠痒，他带着老太婆哼哼地出了市场。

我只好给老憨守摊儿。好在他来得快，我说他“剩下的底儿，不值个钱，便宜处理它早回家。”他眨眨眼说：“别急，我问问灵灵。”他手机还没掏出来，挨边年轻人的手机叮铃铃地叫得慌。他接上：“啥？老妈脑溢血？120 刚拉走？”说着，他呜呜地哭起来。他摆的葱，也是剩个底儿。老憨看看他说：“别哭，你回家，剩的葱底儿我替你卖。”说着就找绳子把葱捆起来，过了秤，11 斤。他口袋里掏出九块九，塞给了年轻人。年轻人不要，他急得跺脚：“住医院，正花钱哩！”

年轻人骑车慌慌张张走了。我哭笑不得：“你老憨，咋能办出这种憨事！”

他意犹未尽：“脑溢血，不会少花钱！”他转过身，眯起眼，对我说，“灵灵说过，人有时候心里混点好！”

我脸上霎时一红，欲言又止。不少卖菜的摊位都空了，买菜的人寥寥无几。我看看地上摊的葱，说憨弟：“怕是卖不动了，鑫鑫饭馆我有熟人，跟我去试试！”

他笑着，我第一次发现憨弟的笑，透出几分可爱。

1975 年的风雪

那是 1975 年年跟儿，老天不按常规出牌，把积攒一冬天的狠劲全使出来：满天深重的乌黑，朔风吹起的呼哨里，夹杂着树股断裂的刺耳声；雪，更是张狂，不光鹅毛大片地下，还三天三夜不停歇。那天略一停，人们还没夸出口，鹅毛大片又呼哧呼哧下开了。

老人们说，这样大的风和雪，还是头回经过。风雪不停，队里的钟声也不停，队长说，为给明年丰收打基础，决定到年三十再放假。我一听就

冒火，苦筋巴力干了一年了，还不叫蚰蚰歇歇鞍；说实话，小孩慌过年，我十八岁的大小子了，也慌得心里不安生。这话我外边是不说的，因为队里一敲钟，我挤扁头去派活。是为啥？秃子头上的虱子，明摆着，你要慌过年不出工，工分就跑到别人名下，就分不成队里的东西了！

我和手推车的命运，就交给了钟声，交给了风和雪。

风雪天，队里没活干。队长一拍脑袋，就拍出了“黄土搬家”。啥意思？就是一人一辆手推车，到地里挖沟起土，推到大粪坑边。等以后，粪坑里填一层铡碎的玉蜀黍秆，再蒙一层黄土，这样一层一层地填，直到把粪坑填满。浇个透水沤些时，再一人一辆手推车，撅起屁股重“搬”到地里去。地里就有了夺取丰收的好肥料。

上工了，前边，有人铲雪开路；后边，小推车一字排开，跟暴风雪斗，在扭屁股掉腰。风雪大，手推车推不稳，这个路上翻车了，那个也跟着翻。要说笨蛋，都笨蛋，都是急头怪恼骂咧咧的。

这年俺队结算，一个劳动日四角钱。俺弟兄俩，是人高马大的壮劳力，在队里自然是上等户，除去开支，净分六十多块钱。这娇滴滴的六十多块钱。要置办过年的年货，几口人的穿戴，还有全家一年的开支。所以俺娘每花一分钱，都要有个硬邦邦的理由。

年跟儿，师寨年集，赶年集是俺娘的事，不知她跟风雪是怎样拧缠的。年货，说白了主要是柿饼。柿饼由葛槐条一串一串穿着，摆在小摊上。置多少，是死数，一家亲戚两串。可每串穿的数量不同，有 11 个的，也有 15 个的，各是各的价钱。娘说，她半天拿不定主意，排场不起，就选一串 13 个的。

串亲戚，是过年的重头戏。亲戚要一年不串，就意味着断亲，不再往来。所以天不塌下来，亲戚必串无疑。话又说回来，串亲戚可是难得的美差，好馍好饭好照应。除夕夜，娘给我和哥哥分任务。

亲戚有穷有富，都想去二姨家，二姨家年年的菜碗上不光搭的肉片多，饭后还有稀稀的一碗饺子当水喝，肚子总是撑得圆滚滚的像面鼓。娘叫我去二姨家，我乐得一跳三尺高。

初一起五更，全村转着磕头拜年。到十点左右，告一段落，又该扛起竹篮串亲戚了。

去二姨家，我浑身是劲。扛起竹篮，看看里面的破笼布盖着两串蜷缩的柿饼。我出发了，原野纯一色的雪白，雪白里活动着不少个黑点。离二姨家十二里，不算近，要紧走慢赶。可是高高低低铺天盖地都是雪，分不出路径，只能凭经验一脚深一脚浅地跳着走。走不远，打着呼哨的风，呼地灌进我嘴里，噎得缓不过气来。我急中生智，背过身去，将篮里蒙的破笼布勒在鼻梁上边。嘿，我眯眼笑了。

过轱辘湾，上了新挖的斗河。雪将河岸和河坡，几乎分不出高低。风哼地拧我个倒转身，一个踉跄，我一脚踹进河坡的雪里。脚还没有探住底，身子又趑向一边，躺在雪窝里。松软的雪，叫我爬不好爬，起不好起，手脚乱弹腾，半晌才起来，弄得我心里好发慌。

竹篮呢？没有了年礼可是大事，心里就更加慌乱。我睁大眼睛瞅，瞅来瞅去，终于发现那倾斜的篮子系，还鼓着它大致的模样。那里是河底，够不到，雪深着哩。我扒住身边一根树枝，用力折断，将篮子慢慢钩回来。篮子里满是雪，我赶紧刨里边的柿饼。



爬上岸，我浑身是雪。忽然觉得右脚冻得像猫咬？弯腰一看，只有露出三个脚趾的烂袜子，却不见了棉鞋。穿一只鞋，到二姨家多丢人现眼。找！我弯下腰，右胳膊扎进雪里，像摸鱼。最后在右脚陷进的地方摸到了。穿上鞋，我长长喘口气，习惯性地看看天，估计到了二姨家，早已错过饭时。我烦恼得要死，狠狠地跺着脚。我咧嘴哭起来，风和雪不住地往我脖颈里钻。

哭着哭着，风刮我个趑趄，我搂住小树站定。这时，肚里发热，是饥饿来袭。没有多想，我掂起竹篮提溜出一串柿饼，捋掉一个就填进嘴里。这蜜一样的甜，叫我浑身打颤，于是两嘴一个，吃完一串，又掂出那一串。

吃完，我傻了，到家，可咋交差？我听说过，柿饼性沉。不一会儿，肚里疼痛起来。我跌跌撞撞家里赶，到家，一头钻进被窝里。

过了正月初六，风雪停了。二姨家没人来拜年，娘流着眼泪说，不知咱咋得罪您二姨了，跟咱断亲不来往了！

作者简介：刘万勤，河南省作协会员，新乡县作协副主席。出版有中篇小说集《翠叶红花》，小小说集《龙飞凤舞》，诗集《弯弯地流淌》，文艺理论集《生活与写作》。作品散见《微型小说选刊》《小小说月刊》《天池小小说》等报刊，并有多篇小小说载入全国年选。

矿山秋韵

王绵民

白露悄至，几场淅沥雨涤尽残暑，矿山在微凉风中渐次染了秋色。天更高，云更淡，四季在此从容流转。

说起矿山的秋，总有一种刚与柔交织的美。高耸的井架映着斑斓秋叶，轰鸣的机器伴着晨光流转，忙碌的身影浸在如水月色里——劳动的庄重与秋的诗意，在此刻浑然一体。秋日的矿山，仿佛是一首铿锵与温柔并存的交响诗。

清晨，走向矿区的路上，天空显得格外高远。湛蓝的天幕上白云舒卷，初升的阳光穿过枝叶，洒下一地碎金。路旁的牵牛花捧着露珠，在微风里轻轻点头，像在问候每一位早早出发的矿区人。

刚刚结束夜班的矿工们，虽面带倦色，却仍热烈地交流着昨晚的工作。他们的脚步声和谈笑声，透着一夜辛勤后的踏实与欣慰。

午后的阳光变得柔和，透过稀薄的云层，映照在环形车场的草坪上。紫叶李的叶子悄无声息地飘落，草地渐渐织成一片彩毡。铲车在场上往来穿梭，司机们专注地操作着——或清理矿堆，或协助装车。秋日的阳光映在驾驶窗上，丝毫不觉刺眼，像极了一双温暖的手，轻抚着他们的脸庞。

傍晚来临，夕阳为列队驶出的矿车镀上金边，也为站台上的把钩工描了层暖光。他弯腰操作风枪时，地上飘落的树叶，正随着风枪的节奏轻轻颤动。卸矿的声响清脆而有节奏，那弯下的身影，在夕照中如一张拉满的弓，风枪如箭，仿佛下一秒就要离弦而出。

秋夜的矿区并未沉睡。明月如玉盘高悬，偶尔掠过轻云，宛若与星光嬉戏。月光与车场的灯火交融，洒落一片朦胧宁静。只是这如画夜色，

少有闲人驻足——忙碌的矿山人，正用自己的方式与秋夜对话。

如今的矿山，早已告别旧日烟尘。“绿色”成了发展的底色。“绿水青山就是金山银山”的理念，如春雨润物，悄然改变着这里的天与地。就像我所在的段村矿，这座位于渑池县仁村乡、隶属于中国铝业中州矿业的矿山，院外墙边格桑花开得正艳，厂区四周绿草如茵、树木成行，三季有花、四季常绿。秋意浓时，紫薇满枝、木槿含笑，再过些时日，更有桂花飘香，沁人心脾。

若再逢一场秋雨，细细的雨丝透过厂房的窗看去，恍若编织着一幅清凉的帘。不同于夏雨的滂沱、冬雨的寒峻，秋雨自带一份清爽与通透。它轻轻飘落，在地面溅起细碎的水花，仿佛也滴进了人的心湖，漾起无限遐思。若是爱诗之人，此刻或许会低吟王维的“飒飒秋雨中，浅浅石榴泻”，或钱起的“永夜不可度，蛩吟秋雨滴”……

雨后的矿区，空气如洗。若能抽暇漫步其中，一股清新扑面而来，疲惫仿佛也随之消散，身心俱轻。

矿山秋意，绵长如诗。在这鎏金的季节里，矿工们以汗水为墨，继续书写着属于自己的篇章。而这片浸着秋韵的土地，始终静默而深情地见证着——秋去秋来，山河换色，而这群矿山人，正以汗水为墨，把奋斗写进每一季的荣光里。

作者简介：王绵民，供职中铝中州矿业公司，业余文学爱好者，发表小说、散文、诗歌、评论及新闻作品数百篇（首）。

母爱如饼

邓荣河

母亲生于贫寒之家，小时候没读过多少书。但她天生一双巧手，无师自通地爱画画。记得我小时候，常常蹲在灶台边看她用烧黑的木棍在墙上作画。她笔下描摹的花鸟虫鱼个个活灵活现，仿佛要从那斑驳的土墙上跳下来似的。可最令我叹服的，还是她“画饼”的能耐。

九岁才入学的我，在乡间不算稀奇。那时乡下孩子读书晚，我更是个不知用功的顽童。每天放学，书包往土炕上一扔，就跟着村里的野孩子们四下里疯跑。母亲从不责骂，她总在炊烟袅袅时，一边揉着玉米面，一边为我“画饼”。

“后邻你三大爷，”母亲的声音混着柴火噼啪的声响，“当年和你爹一般大，可人家寒窗苦读，年年受先生夸赞。”灶膛里的火苗一跳一跳，映着她沾着面粉的脸。我蹲在灶前添柴，听她继续说道，“后来人家考上了东北的大学，留在城里当教授，月薪抵得上咱庄稼人几年的收成，听说顿顿大米白面……”年幼的我还不不懂的“大学、教授”为何物，却对“大米白面”馋得直咽口水。在那个玉米饼都要省着吃的年月，三大爷的生活就像个油汪汪的肉馅饼，时时勾着我的魂。记得有次三大爷回乡探亲，穿着笔挺的中山装，口袋里别着钢笔，连说话都带着城里人特有的腔调。村里人都围着他转，那场景在我心里生了根。

为了这个“饼”，我渐渐成了班上的尖子生。每次捧着奖状回家，母亲总要再在“饼”上撒把芝麻：“好小子，照这么学下去，准能赶上你三大爷。”母亲的眼睛亮晶晶的，仿佛已经看见我穿着中山装的模样。后来我考上师范，虽离教授还远，在村里已是很风光了。开学那天，母亲天

不亮就起来烙了一摞油饼，用油纸包了塞进我的行李。我知道，我的这份风光，多半要记在母亲的“馅饼”账上。

师范校园生活，正是青春萌动的年纪。看着同学们成双入对，我心底也藏着个姑娘，是隔壁班的语文课代表。她总爱穿件淡蓝色的确良衬衫，辫梢上系着同色的蝴蝶结。每次在图书馆遇见，我的心就像揣了只兔子。可一想到自己是个农家子弟，连请人家看场电影的钱都要精打细算，勇气就泄了大半。那段日子，我总蔫头耷脑地往家跑。有句老话叫“母子连心”，母亲早就看透了我的心思。某个周末，母亲挨着我坐下，往我手里塞了块新烙的饼。饼还烫着，散发着新麦的香气。“好饭不怕晚，”她突然说，“有本事的后生还怕找不着好姑娘？”就这么句话，像春风一样吹散了我心头的阴云。虽然后来没娶着仙女般的语文课代表，但知冷知热的妻子，何尝不是另一种圆满？现在想来，母亲那天的饼里，包着的何止是葱花和猪油，更是一味叫“自信”的佐料。

弟弟比我聪颖，却少了几分刻苦，成绩始终不上不下。我考上师范后，母亲仿佛找着了诀窍，常拿我的例子给他“画饼”。具体说了什么我不清楚，只记得每次放假回家，总看见弟弟伏在堂屋的八仙桌上写写画画，煤油灯把他的影子拉得老长。母亲就坐在旁边纳鞋底，时不时往他碗里添勺白糖水。想来她定是又画了个挂在枝头踮脚就能够着的“糖油饼”。说来也奇，弟弟竟真的一天比一天用功。有次我半夜醒来，看见他还在背英语单词，煤油灯熏得他鼻孔都是黑的。复读一年后，他也考进了师范。更巧的是，他的班主

任正是我当年的恩师。报到那天，我的班主任拍着弟弟的肩膀说：“你们兄弟俩可真是‘前脚走后脚到’啊。”弟弟红着脸笑了，露出两颗虎牙，那神情活脱脱是当年的我。

一个农家走出两个师范生，在当年可是件了不得的事。村里人见了母亲都要夸一句“教子有方”，母亲却总是摆摆手：“那是孩子们自己争气。”可我知道，这份荣光里，既有我们兄弟的寒窗苦读，更浸着母亲那些永远温热的“饼”。她画的从来

不是虚妄的泡影，而是用希望揉面、以鼓励为馅，在岁月炉火里慢慢烘烤的实在滋味。

如今母亲老了，手也不如从前灵便，画的花鸟虫鱼少了些生气。可她“画饼”的本事丝毫未减——只不过现在的“饼”是画给孙辈们的了。每次回家，我都能听见她在给孩子们讲：“你爸爸小时候啊……”声音依旧温软，像刚出锅的饼，冒着热气。

秋声赋（外两首）

李坤

是时候了，
该让风穿过空荡的走廊，
把去年的灰尘，
吹进半开的窗。

那些未写完的信，
在抽屉里慢慢变脆，
像梧桐叶的背面，
蜷曲着淡淡的经脉。

你数过三次，
晾衣绳上的颤抖，
而夕光突然倾斜——
所有声音都往南去。

秋意

风把天空吹得很高，
偶尔出现一两片云，
显得稀薄而珍贵。

收割后的田野，
留下整齐的根茬，
像大地的胡须。

树叶开始收拾行李，
有些已经启程，
有些还在枝头徘徊。

夜晚变长了，
灯光显得更亮，
照见许多细小的飞虫。

我们坐在院子里，
不说话，
手心里握着两颗温热的栗子。

秋声里

我们说起凉意时，

槐树正数着它的零钱。
一枚枚黄硬币，
在石阶上清脆地滚动——
那都是春天借走的。

现在整条小径竖起耳朵，
听风在空储蓄罐里，
叮当地，
找零。

作者简介：李坤，江苏省作家协会会员，连云港市海州区作家协会副主席，连云港市实验学校教师，在各类报刊杂志发表散文、诗歌、小说等 700 余篇。



河南黄金产业技术研究院

HENAN GOLD INDUSTRY TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

河南黄金产业技术研究院成立于2018年12月，位于三门峡黄金精深加工产业园内，是以加快科技和产业融合，促进科技成果转化，推进传统产业创新发展为目标的高新技术企业。研究院拥有各类研发人员41人，外聘博士6人、高级工程师8人，建有全国劳模工作室、三门峡示范性劳模和工匠人才创新工作室，引进有高层次创新创业领军人才团队，与多所985、211大学和北京有色冶金设计研究院、中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所、河南省岩石矿物测试中心等科研院所建立长期战略合作关系。按照“技术研发、产业孵化、成果转移”的发展模式，研究院积极主动对接、深度嵌入国家黄金产业发展战略，围绕黄金工业发展重点和难点，在低品位资源高效利用、节能减排、安全生产、环保治理、环境检测，矿山、机电、自动化设计安装等领域，建立了以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，大力培育应用技术研发与创新能力，创新投入机制，强化共性技术研究平台建设，着力突破核心关键技术和共性基础技术，充分发挥科技对产业升级的支撑作用，提高产业核心竞争能力，为国家黄金产业转型升级高质量发展做出新的有力贡献。

研究院目前拥有河南省新型研发机构、企业技术中心两个创新平台和检验检测机构资质认定证书（CMA）、中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（CNAS），参与制定4项国家标准，获得国家授权专利18项，被认定为国家高新技术企业，河南省专精特新中小企业、科技型中小企业和创新型中小企业，三门峡市级黄金产业研究院。



企业荣誉

河南省科学技术成果登记证书

该项科学技术成果，经审查核实，准予登记。

成果登记号：9412024Y2205

科技项目名称：一种从废渣中回收金、银、铜的工艺

主要完成单位：河南黄金产业技术研究院有限公司

主要完成人员：李建设、王军强、郭晓、纪永波、张磊、赵晓梅、李吉涛、张晓明、魏磊、王光伟、杨晋卿

发证日期：2024年10月27日

中国黄金协会科学技术奖 获奖证书

获奖项目：金精矿废水多元素综合回收工艺研究与应用

奖励类别：一线职工技术创新类

获奖等级：贰等奖

获奖单位：河南黄金产业技术研究院有限公司

证书号：2021HJZG003-D01

科学技术成果证书

经审查核实“一种金矿石和金废石的富金选矿方法”被确认为科学技术成果，特发此证。

发证机关：河南省科学技术厅
发证日期：2022年11月14日

科学技术成果证书

经审查核实“一种从废渣中回收金、银、铜的工艺”被确认为科学技术成果，特发此证。

发证机关：河南省科学技术厅
发证日期：2022年11月26日

地质成果奖 获奖证书

获奖项目：金矿地质工程研究

获奖等级：二等奖

获奖单位：河南黄金产业技术研究院有限公司

证书号：02-2022-048-2

河南省新型研发机构

河南省科学技术厅
二〇一九年十一月

河南省企业技术中心

河南省发改委 河南省科技厅 河南省财政厅
河南省税务局 中华人民共和国郑州海关
二〇二三年十一月

高新技术企业

河南省科学技术厅 河南省财政厅 河南省税务局
二〇二三年十一月

河南省创新型中小企业

河南省工业和信息化厅
二〇二三年三月

河南省“专精特新”中小企业

河南省工业和信息化厅
二〇二四年五月

河南省科技型中小企业

河南省科技厅
二〇二四年九月

检验检测部

拥有专业技术人员16人，其中高级工程师1人、工程师7人、助理工程师5人、高级技师3人，实验室取得检验检测机构资质认定证书和中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书，可对矿产品中的金、银、铜、铁、铅、锌、钼等40余种元素进行检测分析，对大气、地下水、土壤、噪声等进行生态环境检测。另外，同河南省黄金贵金属产品质量监督检验中心深度合作，具备开展金属矿产品、冶金产品、岩石矿物、黄金及贵金属制品、珠宝首饰等产品、参数的检验能力。

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：231616081044

发证日期：2023年6月29日

中国合格评定国家认可委员会
实验室认可证书

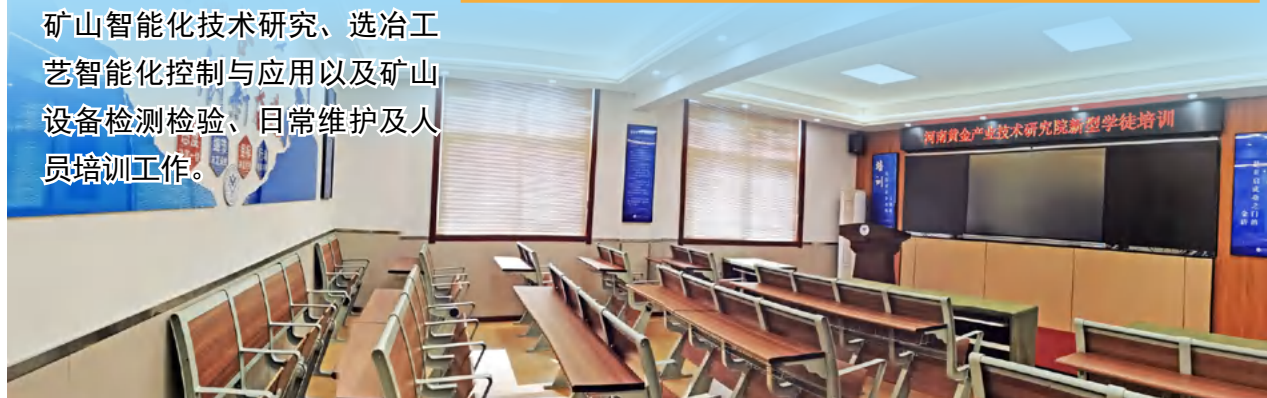
证书编号：CNAS L153475

发证日期：2023年6月29日

通风橱

机电设备部

拥有机械、电气等专业技术人员8人，其中机电高级工程师2人，主要从事探矿、采矿、选矿领域新工艺、新设备和绿色矿山信息化建设等方面的研究、应用、推广工作，可开展矿山智能化技术研究、选冶工艺智能化控制与应用以及矿山设备检测检验、日常维护及人员培训工作。



选冶研究所

拥有专业技术人员8人，其中高级工程师2人，拥有选矿全流程的试验室设备，可提供岩矿鉴定、磁选、重选、浮选、扩大连续试验、半工业实验以及选矿厂改造设计、设备安装、现场调试等技术服务。

发展战略

构建资源配置市场化、运行机制灵活化、研发活动自主化体系，聚焦企业、当地主导产业、行业、产业集群等创新需求，把握行业技术前沿，引领技术和重大科学问题，筛选确定技术研发方向，逐渐形成强大的技术支撑能力，解决行业和当地主导产业核心技术问题，为全省乃至全国创新驱动发展提供支撑，吸引重点发展领域高端人才和团队，服务经济发展。



河南黄金产业技术研究院

地址：灵宝市先进制造业开发区东区黄金精深加工园 邮编：472500
电话（传真）：0398-8852368 邮箱：hnhjy@126.com



浪淘沙·秦皇岛

潘艳辉

清风沁心房，又见秦皇。碣石白浪
依旧在，沧海渔船换新装，扬帆远航。

龙头吞巨浪，山海情长。碧水蓝天
云相伴，日月星汉聚东方，何惧风狂？