

唯有科技真实力 七秩铸梦更有色

——记昆明冶金研究院有限公司成立70周年

1953—2023

70

唯有科技真实力 七秩铸梦更有色

——记昆明冶金研究院有限公司成立70周年

昆明冶金研究院已默默奉献祖国西南边陲70载，她心无旁骛，始终围绕“科技创新”这个核心，始终坚守“从技术研发到成果转化”的关键进阶，深耕选矿、冶金、材料和检验检测等四大领域科研技术，不仅实现了自身的持续发展，更帮助无数企业实现技术更新与迭代。70年纵然历经曲折艰难，这一群身怀报国理想的科技工作者却始终不悔其志，并将继续勇探科技创新的“星辰大海”。

本刊记者 张小红 特约记者 杨洁 卢晓琴 | 文

如果将科研院所看作企业，那么，昆明冶金研究院有限公司(以下简称“昆明冶研院”或“公司”)就是科研院所企业中的“隐形冠军”。

她没有最大的经营规模，未必具有广泛的知名度，或许也尚未成为科研“国家队”的一员，但就是这个默默奉献于祖国西南边陲的科技先锋，如今已经走过70年峥嵘岁月。70年来，她心无旁骛，始终围绕“科技创新”这个核心，始终坚守“从技术研发到成果转化”的关键进阶，深耕选矿、冶金、材料和检验检测等四大领域科研技术，不仅实现了自身的持续发展，更帮助无数企业实现技术更新与迭代，被称为企业的“贴身研究院”，通过研究成果的转化应用，成为推动行业进步的重要力量。

昆明冶研院成立70周年之际，本刊记者实地采访了公司高管、科技带头人、先进模范等人物，感受昆明冶研院70年自强不息的非凡奋斗史，感受一群淳朴科技人不灭的科技报国赤子之心。



20世纪60年代，职工在昆明有色金属研究所大门合影留念

生于使命：振兴云南经济 成为西南地区矿冶技术科研中心

按照中央国民经济第一个五年计划，为促进云南省有色金属工业发展，1953年4月1日，“重工业部有色局西南

分局试验所”在春城昆明成立，这是昆明冶研院最早的名字。从此，“昆明冶金研究院”便与我国西南有色冶金工业的发展与崛起紧紧联系在了一起。

该试验所成立的使命，在最初的

设计任务书中就已经明确：“主要任务是协助西南地区各有色金属厂矿解决生产中存在的主要技术问题，并推广有关新技术与先进经验等。”后又在扩建设计任务书中指出：“以铜、锡、铅锌、多金属复杂矿的资源开发和综合利用为重点，使之逐步成为西南地区有色金属采、选、冶科学技术研究中心。”

遵循着这个使命，昆明冶研院持续在有色金属矿冶工程技术与应用方面发力，70年来贡献卓著，曾一度成为云南省及全国冶金行业闻名遐迩的科研院所，在西南地区的冶金史上写下了浓墨重彩的一笔。1987年大学毕业到昆明冶研院工作，现任昆明冶金研究院有限公司总经理、党委副书记杨毅在接受记者采访时介绍了公司在各个发展阶段的重点工作和主要成就。

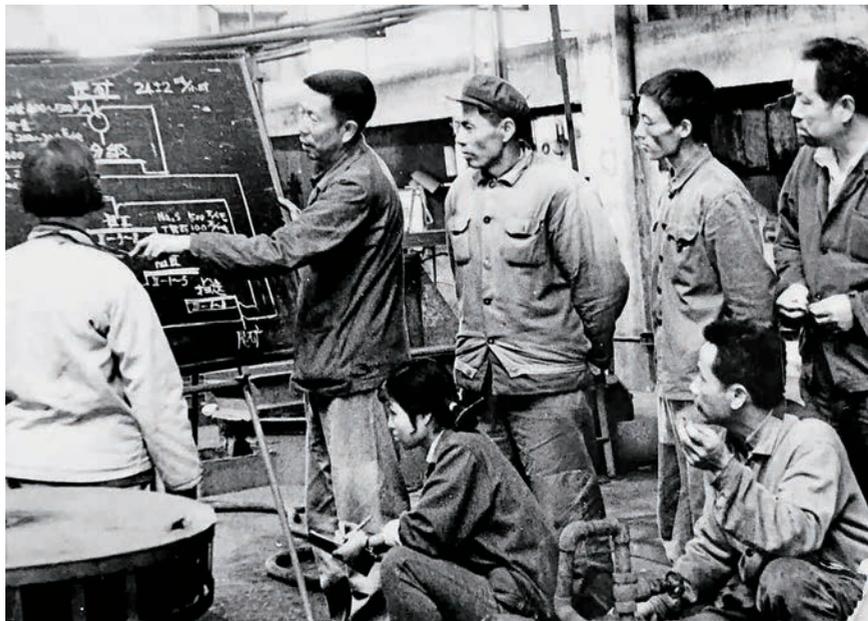
20世纪50年代建所初期，昆明冶研院主要为大规模地质勘探提供分析检测和矿床开发评价试验。配合国家“一五”重点建设项目（如云锡、东川、会泽、云南冶炼厂），开展工艺流程验证或扩大试验，为新建企业或工程投产提供现场技术服务。

20世纪60年代，昆明冶研院开展新工艺、新设备、新选矿药剂的研究，如重介质选矿、锡石浮选、沸腾焙烧、溶剂萃取等。研制处理锡细泥的重选新设备——皮带溜槽获“国家发明奖”，还研发了双锥重介质旋流器、湿式强磁选机、双室沸腾炉等一批新设备，以及单晶锗、仲辛基黄药等一批新产品。这些成果大多应用于生产企业。

20世纪70年代后期，昆明冶研院开始集中力量参与云锡、金川、攀枝花资源开发利用等国家科技攻关，取得一批高水平成果。如云锡中矿高温氯化、反射炉连续熔炼锡、老尾矿开发利用，金川闪速炉熔炼渣型研究，攀枝花钛矿选矿新设备应用和大型转炉添加锰料等，同时还承担了越南古定铬矿及阿尔



分析室荣获1958年集体奖



1973年，科研人员走出实验室到生产一线上的第一节课

巴尼亚红土矿回收镍钴的扩大试验。

20世纪80年代开始，昆明冶研院探索科技体制改革，为适应市场，改变长期单纯工艺研究格局，增设金属材料研发和装备与自动化研究部门，科研领

域扩大。工艺研究方面的重点是云南省重大资源的开发利用；新产品方面，研发了红外光学用锗单晶（其中可控球面锗单晶生长方法获“国家发明奖”），低锡焊料及有色金属新合金，离旋器（获

“国家发明奖”), 砂金矿洗选机组等新设备。同时, 推广从规划、科研、设计、投产服务的“一条龙”服务机制, 设计建成风化磷矿擦洗厂(获“国家星火二等奖”)、重介质选矿厂等, 均取得较好效益。

20世纪90年代, 根据国家对大型科研院所实行“一院两体”(科研与产业)的改革精神, 昆明冶研院重点抓新产品研发和产业建设, 自主开发了高档精密合金异形材、铜铝复合太阳能板芯材料、弥散强化铜基复合材料等一大批新产品, 其中4项获国家级新产品, 9项获省级新产品。当时, 昆明冶研院经营产品达60类30多种, 年销售收入超4000万元, 占全院总收入的70%以上。同时, 完成云南省“八五”“九五”科技攻关任务, 拓展了生物冶金、悬浮电解、真空冶金、等离子冶金等新领域, 并承担了一批应用基础理论研究。

进入21世纪的昆明冶研院, 科学研究与生产建设结合更紧密, 科研质量和科技水平不断提高, 实现了“加压浸出—深度净化—长周期电解—自动剥锌”和“富氧顶吹—鼓风机炼渣—大极板电解的锌、铅冶炼”新工艺产业化, 上述两项科技成果均获“国家科技进步二等奖”; 开发了光纤用四氯化锗、高纯金属锌、四针状氧化锌晶须、低成本生产多晶硅等一批高档新产品; 承接了云南普朗大型铜矿选矿工艺研究、云南文山都龙锡锌矿工艺技术研究等重大项目。

杨毅告诉记者, 70年来, 昆明冶研院承担了阿波罗号月岩矿物学研究等科技(科研、设计、开发、成果推广)项目近3000项, 现拥有有色金属强化冶金新技术全国重点实验室、国家科技部国际合作基地、国家博士后科研工作站、工信部产业技术基础公共服务平台4个国家级科研平台, 以及13个省级科研平台, 具有岩矿测试甲级资质等18项资质, 350余项成果获国家、省部级奖励, 依



1980年, 参加分析室培训的元江金矿学员在昆明冶金研究所大门合影



1956年, 职工在昆明有色金属实验所原址(昆明刘家营)合影留念

托科研成果建成260余个工矿企业或单项工程，为云南省地方经济和我国有色金属工业发展作出了积极贡献。

正如我国有色金属真空冶金专家、中国工程院院士戴永年教授为昆明冶研院的题词“厚德深研担重任 创新跨越攀高峰”所概括的一样：70年里，昆明冶研院始终不忘最初的使命，在勇攀科技高峰的道路上创造了一次又一次辉煌。

长于“科学的春天”： 忠于创新 让科技研发更有活力

在就业选择时，科研院所单位曾是毕业生向往的殿堂。1987年从北京科技大学毕业的方树铭，在面临“到政府部门工作”“当老师”还是成为一名“科技工作者”的人生抉择时，毅然决定返回家乡到昆明冶研院工作。“我成绩不错，毕业时有好几个选择，但我对科技工作情有独钟。能够进入昆明冶研院做科研工作，我很自豪。”回忆当年，曾从事冶金技术研究、现为《云南冶金》杂志编辑部主任的方树铭内心依然澎湃。满园的樱花树、整洁而规范的实验室、活力满满的同事……这就是他理想中的科研单位的模样。

从事科技工作，让很多人向往和骄傲，崇尚科技在我国已经蔚然成风，我们迎来了科技创新最好的时代。“让我们科技工作者感受到强烈鼓舞的时刻有两次，一次是1978年全国科技大会上提出‘科学技术是生产力’，科学的春天来了；第二次是习近平总书记在党的二十大报告中强调，必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，我们感到科学的春天又来了。”昆明冶金研究院有限公司党委书记、董事长胥福顺在接受记者采访时这样说。

如果说国家重视科技创新，为科研院所的发展创造了良好的外部环境是外因，那么作为一家科研院所，昆明冶研院自带科研基因，与生俱来忠于创新就是内因。正是由于内外因的相互作用，才有了昆明冶研院欣欣向荣、生生不息的70年。

胥福顺告诉记者，今天的昆明冶研院拥



科研人员通过热-质联用仪研究铅锌冶炼渣热效应及相变情况



科研人员通过X-射线衍射仪研究铝灰、渣物相组成及含量



科研人员在选矿实验室进行矿石可选性研究，开展浮选试验



科研人员开展物理消泡试验研究解决兰坪低品位氧硫混合矿资源综合利用冶炼问题



科研人员观察自主研发的铜铝复合导电头外观质量



科研人员通过pH值调控观察稀贵稀散金属浸出及提纯情况

有更加强悍的顶层设计。上级公司中铝集团已布局形成中央研究院、专业研究院、领域技术中心、群众性创新平台4个层次的创新体系，昆明冶研院根据中铝集团关于“一院一策”做强专业研究院的工作部署，进一步完善科技创新体系，依托于现有的科研平台，构建形成“2+2+6+N”的科技创新布局，打造国内一流、具有重大国际影响力的铜铅锌领域专业研究院。

正是基于此，随着顶层设计和战略布局的持续落地，昆明冶研院的创新机制更加灵活、创新成效更加凸显。一是全国重点实验室锻造国家战略科技力量。2022年12月，按照习近平总书记关于重组国家重点实验室工作的重要指示精神，根据国科办基〔2022〕13号科技部办公厅关于贯彻落实《重组国家重点实验室体系方案》的通知要求，成功完成“有色金属强化冶金新技术国家重点实验室”的重组，创新体系进一步优化、创新能力进一步提升。

二是各层级科研平台打造科技创新“硬核实力”。除了国家重点实验室，昆明冶研院还拥有国家科技部国际合作基地、国家博士后科研工作站、工信部产业技术基础公共服务平台4个国家级科研平台，以及13个省级科研平台，具有岩矿测试甲级资质等18项资质，与相关企业共建了铝、铅、锰、钛等9个省级工程研究中心，2022年还获批农业农村部全国土壤详查实验室、全国土壤普查实验室，创新能力及服务社会能力显著提升。

三是“车间实验室”做企业贴身研究院。近年来，昆明冶研院建成8个“院企共建车间实验室”，围绕低品位铅锌氧硫混合矿选矿工艺优化、联合浸出及过程固体废物综合利用等企业生产过程中的技术问题开展技术攻关、科技成果转化、开发新产品30余项，形成了“问题来自一线，解决在一线，收益在一线，技术成果提升在研究院”的产学研用深度融合新模式，进一步增强了企业创新能力和核心竞争力。

四是多元激励机制不断激发创新动能。

立足中铝集团系列激励制度，梳理制定了《科技奖励管理办法》《成果转化办法》《分红激励实施办法》《科技成果转化暂行管理办法》《项目收益分红激励实施方案》等制度，实现科技项目过程激励、科技成果奖励、产业化分红激励、科技人员团队激励等全覆盖，持续激发创新动能。

五是“1+3”全链条人才培养模式持续释放创新活力。“1”即全国重点实验室，“3”即育才、铸才、优才的人才培养“雁阵格局”。以全国重点实验室为牵引，相继出台《人才队伍建设方案》《职工提升学历教育管理暂行办法》《高层次人才引进管理办法》《“五级工程师”实施方案》《“五级技师”实施方案》《科技人才技术职务选聘方案》《行政职能管理人员管理暂行办法》，构建了较为完整的科研核心骨干、职能管理精英及技术技能人才的培养晋升体系，持续释放创新活力。

六是“科改示范企业”改革注入新的发展动力。2022年3月，昆明冶研院入选“科改示范企业”，分4年制定了改革的任目标，力求通过深层次、全方位改革，重点突破制约自主创新能力提升的体制机制障碍，建立完善的市场化经营机制，实现治理结构科学完善、创新机制灵活高效、创新动能充分迸发、创新人才素质优良、创新能力显著提升、党的领导坚强有力。

“风风雨雨走过70年，昆明冶研院在创新的路上从未止步，我们重视创新，更重视对创新的激励，重视国家级、省部级人才的培养，目的是营造正向的科研氛围。近5年，公司入选省部级以上人才32人，其中享受国务院政府特殊津贴专家1人、兴滇英才支持计划等省部级人才23人、中铝集团科技人才8人，各类人才总数增至49人。创新是我们的灵魂，敢于创新、忠于创新是时代留给昆明冶研院最深的印记。”中铝集团首

席工程师、昆明冶研院原院长谢刚如是说，自豪之情溢于言表。

我们也相信，在春城，在科学的春天里，昆明冶研院一定可以书写更美的科技篇章。

成熟于自我迭代：以党建引领科技创新 以党建促进科研生产经营

继“重工业部有色局西南分局试验所”之后，昆明冶研院陆续更名为“昆明有色金属试验所”“北京有色金属工业综合研究所昆明分所”“昆明有色金属工业研究所”“云南省冶金研究设计院”“昆明冶金研究院”等。

随着名称的变化，所属单位也几经更迭，先后隶属于中央人民政府重工业部有色局、北京有色金属工业综合研究所、云南铜业、云南有色金属工业管理局等单位 and 部门。2000年，作为全国首批242家转制科研院所之一，昆明冶研院整体转制进入云南冶金集团；2018年进入中国铜业，融入中铝集团，于当年

11月中铝集团中央研究院昆明分院挂牌成立；2019年10月，改制为“昆明冶金研究院有限公司”。

由事业单位转为全民所有制企业，从运行经费全额拨款到走向市场自负盈亏，从“温室培养”到市场化生存，这种巨变让昆明冶研院在21世纪初遭遇了发展过程中的最艰难时刻：人员运行经费停止拨付而国家纵向课题却减少、开支还不断增长；发展高科技产业的原有基础不强而对新领域开拓又力不从心；配套改革措施效果不佳、内部管理制度还不够完善；科研人员搞科研不安心、做市场又不擅长；部分核心骨干被抽调新公司做新项目研发、资金人员硬件均被不同程度分离，很多人对现状和前途充满迷茫和担忧……

“当时管理层的压力很大，面临的是向现实投降还是想办法走出困境的两极考验。”胥福顺说，“当然，我们肯定不会认输，一定要想办法走出困境。公司党委反复研究后一致认为，必须依靠



“七一”表彰集体合影

党建，以党建引领科技创新，以党建促进科研生产经营，全员共克时艰。”

昆明冶研院党委认真学习领会习近平总书记对中铝集团的重要批示精神，坚持把党建与科研生产经营同思考、同谋划、同部署、同考核，系统实施了“党建质量提优”“战斗堡垒提效”“人才保障力提升”“监督执纪提质”“群团合力深化”以及“向心力凝聚”六大工程。党委每年与各党支部签订党建与党风廉政建设目标责任书，考核结果与科研生产经营业绩互为“百分”系数，层层压实党建与科研生产经营责任；组织开展的“五新”大讨论、增强“五力”大讨论、“汲取伟力创价值、对标争先创一流”大讨论等为改革发展凝心聚力；通过“两带两创”活动，聚焦重大科研项目和急难险重任务立项攻关，5年来累计创效超过5000万元；开展的科技创新型、成果转化型、服务保障型“三型”党支部建设，持续推动党建与科研工作的“双向融合”。党支部的“一支部一品牌”“三亮三比”（亮身份、亮职责、亮承诺，比作风、比技能、比业绩）“四比四看”（比学习、看本领提升，比状态、看责任担当，比能力、看价值创造，比服务、看群众满意）等活动进一步提升了党建强科研、科研促党建的成效。

“得益于党建的法宝作用，得益于党委领导作用、基层党支部战斗堡垒及党员先锋模范作用充分发挥，5年间我们的营业收入增长了45.6%，利润增长了59%，工资总额也翻了一番，我们走出了困境！”胥福顺的话掷地有声。

在艰难时刻，胥福顺曾用“鹰志”来勉励职工，也是给自己的鼓励。鹰的一生中有数次残酷蜕变，这种蜕变充满了危险，极有可能使自己疼死或饿死，但它依旧勇于向自己挑战，勇于让自己在死亡的边缘获得重生。

昆明冶研院副总工程师、中铝集团及中国铜业劳模包崇军对此很有感触，



党员突击队授旗



重温入党誓词



“学党史、跟党走”党支部主题党日活动

第三期全国有色金属行业 党务工作者（支部书记） 任职培训

主办单位：《中国有色金属》杂志社

培训时间：

2023年6月5日—9日（5日全天报到）

培训地点：

陕西延安干部学院

培训对象：

全国有色金属行业企业基层党组织书记（党支部书记）及党务工作者

教学特色：

专家授课，深入浅出；理论解读，系统生动；问题分析，直击痛点；案例分享，启迪心智；外景教学，入脑入心

培训证书：

延安干部学院颁发培训证书

全国有色金属行业
党务工作者（红旗渠）
第一、二期
培训班回陕



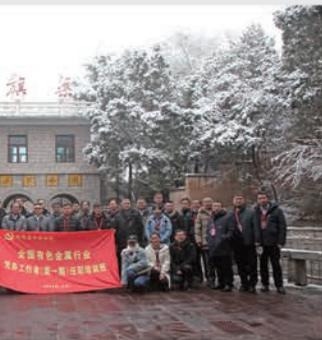
今年是全国上下深入学习贯彻党的二十大精神开局之年。为了深入学习宣传贯彻党的二十大精神以及 2022 年 10 月 26 日习近平总书记带领新一届中央政治局常委在延安考察时的重要讲话精神，把宣传贯彻二十大精神落到实处，大力弘扬和践行延安精神，同时遵照中共中央办公厅印发《2019-2023 年全国党员教育培训工作规划》提出的“基层党组织书记每年至少参加 1 次以上集中轮训，对新任基层党组织书记一般应在半年内进行任职培训”的明确要求，作为中国有色金属工业协会主管主办的国内有色行业中央级主流媒体、“中国百强报刊”——《中国有色金属》杂志的出版发行单位，杂志社积极响应号召，将于 2023 年 6 月 5 日-9 日在陕西延安干部学院举办“第三期全国有色金属行业党务工作者（支部书记）任职培训班”。

联系人：毛建华

电话：010-63971774
13641005838

传真：010-63971682

邮箱：mjh3588@sina.com



接受记者采访时表示，昆明冶研院一届领导班子和一代代科技工作者，也正是像鹰一样有着不屈不挠的拼劲，不达目的誓不罢休的恒心，面对困难，没有躺在惯性思维上“等、靠、要”，而是勇于打破传统的思维方式，坚持以党建为引领，锐意改革、开拓进取，使公司重获新生。

鹰生长于残酷的环境中，但它在迎接挑战中完成自我迭代，成就强者的地位，而这，也正是昆明冶研院取得今天成就的写照。

希望于担当：胸怀“国之大者” 为中国有色金属产业振兴贡献科技力量

2018年11月，趁着“央地合作”的东风，中铝集团中央研究院昆明分院落户昆明冶研院，公司的发展蓝图掀开了崭新的一页。

2019年1月，时任云南冶金集团党委书记、董事长，现任中国铜业有限公司党委书记、董事长的许波在科技管理专题会上指出：“昆明冶研院要发挥核心技术团队作用，发挥企业一线技术专

家团队作用，发挥社会科技资源作用，出技术、出成果，为企业生产经营做好技术服务。”

2020年12月，中铝集团总经理、党组书记刘祥民到中铝集团驻滇企业调研时，要求昆明冶研院要进一步发挥全国重点实验室等科研平台优势，聚焦解决铜铅锌选矿中“卡脖子”难题，为企业可持续发展注入新动力。

2023年1月，中铝集团党组书记、董事长段向东调研中国铜业时指出，要建立强大的专业研究院，要对研发平台进行专业化整合，用好行业唯一“国重”平台，昆明冶研院要按照改革方案要求融入“国重”之中，一体化推进建设，针对不同板块、不同方向设立专业的方向或是分院，不断建强战略单元的研发系统。

2023年2月，中铝集团科技创新部总经理史志荣到昆明冶研院调研时提到，昆明冶金研究院要聚焦中铝集团建设世界一流企业的战略目标，准确把握新形势下的使命和目标定位，进一步解放思想，主动作为，做强专业研究院，努力成为国家及行业战略科技力量。

如何贯彻落实好集团领导和部门工作要求，奋力完成目标任务，打造世界一流的科研院所，是昆明冶研院一代代科研人员的志向和抱负。

“到2025年，我们要进入中国铜铅锌领域全产业链科研技术的第一方队，2030年，成为该领域国内一流、国际先进，2035年，成为该领域国际领先的专业研究院。”这既是昆明冶研院领导班子的奋斗目标，更是全体干部职工的心声。

志之所趋，无远弗届；志之所向，无坚不入。未来，昆明冶研院将围绕科技创新“主力军、主战场、引领者”的战略定位，胸怀“国之大者”，树牢“打铁必须自身硬”的信心和决心，不负重托，不辱使命，全力做强中铜专业研究院，打造有色金属铜铅锌“地采选冶材”全产业链原创技术“策源地”，为中铝集团、中国铜业和我国有色金属行业产业振兴提供强有力的技术支撑：

绿色选矿方面，将聚焦矿山选矿关键共性技术、磨矿增产降耗工艺、特色专属浮选药剂与绿色低碳工艺技术开发，实现主金属绿色高效提取、有价元



素综合回收、冶金渣及中间产品资源化及危废的无害化，引领铜铅锌锗绿色选矿发展；

绿色冶金方面，开展铜铅锌锗资源绿色强化冶炼新技术、共伴生稀散稀贵金属资源高效提取、冶金过程节能减排及绿色低碳工艺开发，建成国内领先、国际先进的低碳冶金研发中心和成果孵化基地；

应用材料方面，聚焦高纯金属、合金材料、粉体材料、功能材料、复合材料的加工技术及工艺、材料基因工程等领域开展研究，建成行业领先应用材料研发机构；

检验检测方面，开展元素检测、物质成分研究、节能环保、标准制修订，建成行业领先、国内一流的铜铅锌锗产业及有色金属行业检验检测、工艺矿物学研究及节能环保公共服务平台。

每一次对历史的回望，都是为了新的出发。在昆明冶研院成立70周年之际寄语未来，胥福顺选择了“担当、热爱、情怀”这三个词，他说：科技创新的星辰大海，更值得我们期待！

昆明冶研院70年的发展经历，反



昆明冶研院召开年度党委工作会、一届十九次职工代表大会暨2023年工作会、党风廉政建设及反腐败工作会

映了新中国科技事业不平凡的发展历史。时代的磨砺赋予昆明冶研院“包容、专业、创新、卓越”的精神和智慧，而我们更在其中看到了一群身怀报国理想的科技工作者是如何爬坡过坎、完成了一个个不可能完成的任务，纵然历经曲折艰难，却始终不悔其志。

一切过往皆为序章，所有未来皆是

可期。如今，昆明冶研院拥有了更高远的发展平台和更广阔的发展空间，不忘初心、牢记使命，勇立潮头敢担当，让她的梦想走出春城，走向世界。■

（作者杨洁、卢晓琴单位系昆明冶金研究院有限公司；昆明冶金研究院有限公司黄炳金、陈新等为本文采访、撰写提供资料、图片及帮助，特此致谢。）

