



火炼真金

——山东恒邦冶炼股份有限公司发展新质生产力纪实

在当今世界，面对环境与发展的双重挑战，企业如何实现可持续发展已成为全球关注的焦点。山东恒邦冶炼股份有限公司以其创新理念、技术革新和管理创新，成功探索出一条绿色发展之路，成为行业的标杆。本期封面故事深入剖析了恒邦股份在新质生产力发展中的创新实践与成果，展现了其在环保、资源循环利用以及人才培养等方面的卓越成就，为同行业提供了宝贵的借鉴与启示。通过这些文字，我们见证了恒邦股份如何将创新融入企业文化，引领企业走向更加绿色、高效、可持续的未来。

由“黄”到“绿”的跨越

本刊特约通讯员 王九会 纪洪光 | 文



“烟，是有毒的，不能放进一丝一缕；水，是宝贵的，应该把它放回原处。”这是著名电影《地道战》中的一句台词。如今，重温这句台词，对我们保护环境、建设美丽中国，有着特别的意义。

2023年7月16日，山东省烟台市，白云蓝天，百花争艳，生机盎然。这天，我国第一大黄金冶炼厂——山东恒邦冶炼股份有限公司（以下简称“恒邦股份”）大会客厅里，迎来了一位客人——山东省委常委、烟台市委书记江成。

“我是第三次来恒邦股份搞调研了，今天的调研就一个主题，看一下你们的绿色低碳发展情况，听一下你们对氰化物和砷化物是怎么处理的？”江成不落俗套的开场白，单刀直入，直奔主题。

“为响应国家绿色发展号召，我们痛定思痛，早在2009年就废弃了氰化工艺，改为无氰生产，拿掉了氰化物这颗毒瘤；我们将砷化物化害为利，生产出了金属砷、高纯砷，还用到了

国之重器上，获得了‘山东省科学技术进步奖一等奖’”。恒邦股份总裁曲胜利胸有成竹的汇报，铿锵有力，底气十足。

当看到墙上悬挂的工业和信息化、山东省人民政府分别授予恒邦股份的“国家级绿色工厂”“山东省资源综合利用先进单位”“山东省绿色工厂”荣誉奖牌时，江成和同往的市领导们被打动了。“恒邦股份在绿色黄金发展方面，刀刃向内，敢于割肉；在困难面前不畏挑战，敢于亮剑；在顶尖技术方面，攻坚克难，敢为人先，我为你们的嬗变点赞！”江成如此评价。

面对存亡的威胁

氰化物是种剧毒物质，少量即可致人死亡。

多年来，黄金冶炼行业一直沿用传统的“湿法浸金”技术提金，不仅效率低，还会产生含有剧毒的氰化尾渣，直接威

胁企业生存。一直以来，氰化物就像达摩克利斯之剑高悬在恒邦人的头上，又像一个魔咒，困扰着企业和周边环境。

黄金冶炼行业急！作为冶炼大户的恒邦股份更急！

2008年，恒邦股份筹到了上市后的第一笔募投资金。有了钱，怎么办？是继续沿用“湿法浸金”老工艺，还是开发“火法熔金”新工艺？围绕这个问题，恒邦股份领导班子展开了一场史无前例的激烈争论。

争论双方各执一词，一些人赞成继续沿用老工艺，理由是恒邦股份有多年的成功经验，采用新工艺后一旦失败，积攒了多年的家底将付之一炬。就在意见僵持不下的时候，只见曲胜利把手一挥，掷地有声：“我们的企业现在已经到了生死存亡的关键时候，没有死，就没有生。抱残守缺，只能死路一条；壮士断腕，才能赢得未来！”一句话，统一了大家的思想，吹响了恒邦股份上

马建设火法熔金新工艺大会战的冲锋号角。

然而，废弃老工艺的路并不平坦，有些人还是将信将疑，信心不足，有些人在等待观望，而曲胜利则义无反顾带领团队在众人翘首期盼中，硬是把“氧气底吹熔炼造铈捕金火法熔金新工艺”搞成了，开启了恒邦股份无氰冶炼生产。消息传开后，立马引起了全国黄金冶炼行业的震动和关注，人们把目光聚焦到了恒邦股份。

历经千难万险，两年后的2010年，恒邦人交出了一份足以使同行业称道的满意答卷。他们开发的“氧气底吹熔炼造铈捕金处理复杂金精矿技术开发与应用项目”成功应用于生产，不仅拿掉了氰化物这颗“毒瘤”，从源头上彻底解决了行业之痛，还将黄金回收率提高了5%~13%，白银回收率提高了8%~38%。这场生与死的豪赌，恒邦人赢了，他们开启了无氰冶金生产的新时代。

2011年，他们又率先联合攻关，成功研发“底吹熔炼—熔融还原富氧挥发三炉连续练铅提金新技术”。2017年，恒邦股份金、银、铅的回收率达到创纪录的99.06%、98.38%、97.54%，还使综合能耗直降65%，二氧化硫减排95%，该项目一举斩获了2016年度国家科学技术进步奖二等奖。

高峰过后有低谷，“谈砷色变”这一世界性的技术难题犹如一只拦路猛虎，又出现在恒邦人面前。

复杂金精矿，尤其是高砷复杂金精矿，是恒邦股份处理金精矿中的最大占比，而这些矿粉中有大量的砷化物，其产生的三氧化二砷，俗称砒霜。破解砷的魔方，让砷变“金”，恒邦人再一次站到了“世界降砷”的制高点上。

2015年以后，理念先行的恒邦人开启了砷变“金”的艰辛探索。一千多个日日夜夜，他们巧妙结合三氧化二砷气固相变的特性，结合科学的控温技术，首



山东恒邦冶炼股份有限公司冶炼二公司

创了“熔炼烟气聚沉收砷”新技术，一举攻克了三氧化二砷集中处理的世界性难题。2017年，他们在原产99.5%三氧化二砷的基础上，推出了99.55%的金属砷产品，用于合金产品生产，还开发出了99.99999%的高纯砷及砷化合物等产品，用于市场急需的芯片制造。恒邦股份由此成为我国能同时生产三种不同砷产品的企业。“砷魔”被降伏了，生死命题破解了。

两岸猿声啼不住，轻舟已过万重山。氰化物和砷化物这两种剧毒化合物，在黄金冶炼行业肆虐了几十年，如今终于被恒邦人所征服，他们昂首阔步迈入了无氰生产、变砷成“金”的新时代。

废弃“垃圾”变“黄金”

恒邦股份地处盛产黄金的山东省烟台，这里矿山星罗棋布，冶炼企业众多，每天需要排放大量废水、废气和废渣，其中还含有许多有价稀贵金属，如何变废为宝，成为制约矿山企业高质量发展的一大难题。恒邦人不信邪，他们开展了声势浩大的让“三废”变“黄金”的“光盘”行动。

“世界上没有垃圾，只有放错地方的‘宝藏’，做环保就是做产品。”这是曲胜利常说的一句话。

“砷魔”被降伏，恒邦股份的决策者们并没有感到轻松。夜深了，办公大楼的灯依然亮着，恒邦股份的高管层们正在规划着“光盘”行动方案，就是把有限资源做到无限利用。

“砷可以资源化、产业化，那为什么不能把杂矿中的其他稀贵金属吃干榨尽，全部综合利用呢？”

“办法总比困难多”，恒邦人从胡适先生“大胆地假设，小心地求证”的思想中受到启发，创造性地提出了“全元素回收，有价元素全产品化”的战略构想。“全要素回收、零废弃排放”，恒邦人再一次向“绿金”亮剑。

2017年，恒邦股份成立了稀贵金属回收项目建设指挥部，尾渣中含有的所有稀贵金属都名列其中。以现有生产线产出的砷、铋、铊、碲、硒等初级产品为原料，采用自主知识产权的先进生产工艺，2019年，“高纯铋铅阳极泥铋级回收项目”终于研发成功了，金和银的回收率达到了空前的99.9%和99.3%，创造性地实现了铋、铊、碲、硒、钨、钼等稀贵金属的综合回收和全产品化，用于多个国内建设领域，尤其是国家高度稀缺的战略性金属铋的技术突破，满足了国家高端制造业的急需，还实现了部分进口替代和出口创汇。

水，是人类生命和企业生存之本。为了实现工业废水零排放和全利用，恒邦股份又开始向废水综合利用进军。他们以“雨污分流、分类处理、分质回用、深度处理”为原则，在源头减排和末端处理方面下足了功夫，千方百计提高水资源利用率。他们投资建设了雨水处理及回收系统、生活污水及回收系统、综合废水处理及回收系统，建设了26立方米雨水收集工程，每年回收的雨水占总量的20%以上，实现了对不同种类的废水分类处理后全部循环回用，形成了完善的内部水循环回用体系。目前，恒邦股份实际生产废水产生量为1300吨/天，而现有废水处理设施能力则达到了8000吨/天。

在废气治理方面，恒邦股份采用“双氧水吸收脱硫工艺”处理低浓度二氧化硫烟气。冶炼环集烟气采用国际先进的“离子液吸收处理工艺”，把解析产生的高浓度二氧化硫送到制酸系统，其余废气达标排放。废气排放满足在满足现有行业污染物排放标准的基础上，执行更为严格的内部控制标准，主要污染物二氧化硫排放浓度优于国家标准50%以上。

自2015年以来，恒邦股份投资3亿元，实施环保技术更新升级项目，累计削减颗粒物排放量44.966吨/年，二氧化硫排放量253.468吨/年，氮氧化物排放量47.348吨/年，重金属排放量1.83吨/年，实现了环保和效益同步发展。省、市、区三级环保部门均在恒邦股份设立环保监测站，一天24小时监测环保指标，每次检查均一次通过。

恒邦股份创造的“把有限资源做到无限利用”的“光盘”行动经验，先后被“学习强国”平台、《中国有色金属》杂志、《中国黄金报》等媒体刊载。

向清洁能源进军

“人无远虑，必有近忧”，这是出自《论语·卫灵公》里的一句话，经常被曲



山东恒邦冶炼股份有限公司冶炼三公司

胜利所引用。就在企业发展如日中天的时候，他说：“作为一个矿山冶炼企业，资源迟早会有枯竭的时候，而风能、电能、太阳能则不同，取之不尽，用之不竭，我们必须开发利用这些清洁能源。这样既发展企业，又保护环境，还造福人民，这才是为后人留下的一笔永恒的财富。”

曲胜利提出的开发打造清洁能源型企业的战略构想，很快成为恒邦股份5000余名员工的自觉行动。他们投资建设了液化天然气气化站，采用清洁的天然气替代部分传统的煤炭等化石能源，实现了新旧动能转换。目前，该气化站年产气量达1449.4万吨，年可减少煤炭消耗17606吨。在余热余能回收利用方面，他们建设投运了4台汽轮发电机组，年发电量为2800千瓦时。同时，对换热站统一改造，逐步实现了汽暖改水暖，供热面积达到52万余平方米，年可节约煤炭消耗2万吨，年减少二氧化碳排放量5万吨。

到过恒邦股份的人，无不为此处翠绿的草坪、挺拔的翠柏、清新的空气和优雅的环境所吸引。这里，春则生机勃勃，夏则绿柳成荫，秋则果挂枝头，冬则劲松苍柏。近年来，恒邦股份投资600多万元，在公司建起了6万平方米的草坪，实现了机械修剪、自助喷灌，

栽种冬青、槐树、泰山松、红梅、木槿等植被1.5万平方米，这是改善大气环境、全方位重视环保的结果，《中国黄金报》曾以《造绿色工厂的样板》为题，全面报道了恒邦股份绿色引擎赋能高质量发展的先进事迹和经验。

恒邦股份厂区全方位清洁能源调度指挥系统、搭建云数据及能效管理平台，三维可视化在线绿色矿山管理……走进恒邦股份，这样的场景首先映入眼帘，这里是公司深推“5G工业化”发展转型建设的智慧化工厂管控中心。

近年来，恒邦股份通过搭建能源在线监测系统、集成智能仪表、SCADA系统和先进设备自动识别管理系统，实现了用能数据的实时监测和精准调控，有效地实现了节能减排。“恒邦股份下一步还将搭建MES和ERP系统，不仅可满足两级管控的要求，还可实现‘信息横向集成、纵向贯通’的集产供销一体化业务协同功能，从而提高整个能源调度和工艺调优的效率，同时实现系统节能。”动力部负责人王路川介绍恒邦股份信息化建设下步规划时说道。

今日的恒邦股份，成功实现由“黄金”到“绿金”跨越后，正在绿色低碳高质量发展新质生产力的道路上加速前行。■（纪洪光单位系山东恒邦冶炼股份有限公司）

创新交响曲

本刊特约通讯员 王九会 纪洪光 | 文

抓创新就是抓发展,谋创新就是谋未来。
——习近平

走进山东恒邦冶炼股份有限公司(以下简称“恒邦股份”),最让人挪不开视线的是矗立在办公楼正前方那尊引人注目的巨型雕塑。雕塑金光闪耀、形如埃及神秘的金字塔,它穿越36年时空隧道,与偌大的恒邦股份厂区浑然一体,给人以生机与活力、神秘与辉煌的强力震撼。它由三根金色支柱鼎立相交、相互支撑,象征着恒邦股份多年笃行不变的创新信仰——理念、技术、管理“三大创新”。

用恒邦人的话来讲,创新已经成为他们的一种本能。就像黄金历经岁月轮回亘古闪耀,而雕塑任凭风雨蹉跎依然挺拔,守望着恒邦人一个个创新奋进的日日夜夜。同时,他们也用一个个突破创新、勇立潮头的动人故事,不断挑战着创新的极限,赋予它新的内涵。

用理念唱响创新序曲

“创新,是新质生产力的底色,也就是说我们一直走的路和国家发展新质生产力的战略是一致的,恒邦又一次走在了前面。”2024年3月12日,恒邦股份总裁曲胜利拍着身前的深棕色会议桌,激动并极富激情地和中高层管理者分享全国两会热词——新质生产力。之所以用“又”字,是因恒邦股份在过去多年发展中,无论从建成世界第一条无氰冶金生产线,首创第五代火法冶金工艺,还是到2019年进军新材料,成为北方最大、产品最齐全、质量最高端的高纯



金属新材料制造商,恒邦股份已经多次抢跑国内外同行。

多次抢跑原因就在于,恒邦人洞察到了理念创新的奥秘。创新之难,不在于实验室里反复试验打不通的技术瓶颈,不在于脑子里不断思辨摸不到成功的尾巴,而在于能不能想到、敢不敢去做,用曲胜利的话讲就是“只有想不到,没有做不到”,这是创新的第一步。

就像十几年前,有色金属冶炼行业各自为营,黄金冶炼厂从金矿中回收金,铜冶炼厂从铜矿中回收铜,铅冶炼厂从铅矿中回收铅。门派林立,看似各有各的独门秘籍,但这种“一家之学、各自为战”的模式,导致除金、铜、铅等主要元素外,碲、铋、硒、锑、铂等大量高价值伴生金属被选择性放弃。

爱因斯坦说,若无某种大胆放肆的猜想,一般是不可能有知识的进展的。而这种猜想往往来自企业家对时代变迁、行业大势、社会发展等各方面因素的深刻洞察和全面把握。在一次生产经营分析会上,曲胜利大胆提出自己的畅想:“资源就是冶炼企业的命,你只提金,活不过一个周期,所有元素都提取,才能保证长盛不衰。”

由此,恒邦人第一次在国内提出“全元素回收,有价元素全产品化”的创新理念,引发了行业企业争先效仿。在这一理念指导下,通过数十年技术研发攻关,恒邦股份成为国内最大的单体金、铜、铅及小金属混合冶炼综合回收企业,除了年综合回收金70吨,铜30万吨,铅10万吨,还实现了锑、铋、碲、硒、铂、



钡等十几种金属的综合高效回收和产品化，是目前国内多金属回收水平最高、种类最全、规模最大的冶炼企业。他们将这种模式定名为“大冶炼”，这种模式为恒邦股份参与市场竞争提供了充分的腾挪空间和充足的竞争底气。

这一创举，也拉开了国内冶炼行业综合回收的序幕，引领了冶炼行业至少未来10年的发展走向——这就是理念创新的力量。

除了“全元素产品化”，恒邦股份还创造出许多令人眼前一亮的崭新理念。像经营方面的“三个等式”：企业不盈利一切等于零、企业决策失误一切等于零、企业不重视安全环保一切等于零，这“三个等式”的提出，抓住了企业的命门。

环保方面“做环保就是做产品”，把所谓污染物做成高端产品，创出了化腐朽为神奇的神话。

人才方面“重用能人而不虚用完人”，打造了人人皆可成才、尽展其才争先氛围等。在这些创新理念的引领下，恒邦股份踏上了创新之路，战胜了一次次困难和危机，始终保持持续、稳定、健康发展的势头。是创新为恒邦股份赢得了又一个春天。

用技术激昂创新乐章

如果说理念创新是前奏，引领人们去求知、去探索，那技术创新就是高潮，敲开这座大门，背后就是一个取之不竭的宝库。

“在我们恒邦人的心里，一直憋着一股劲，就是要从追赶者变成引领者！”曲胜利说。

到今天，恒邦股份已然完成了从追赶赶到并跑，再到领跑的跨越。近年来，恒邦股份连获国家科学技术进步奖二等奖1项，山东省科学技术进步奖一等奖1项，中国有色金属工业科学技术奖一等奖6项，中国循环经济协会科学技术奖一等奖2项，中国黄金协会科学技术奖一等奖1项，获国家高新技术企业、国家绿色工厂认证，与中南大学、东北大学、中国恩菲建立深度战略合作，连续12年霸榜中国十大黄金冶炼企业榜首。恒邦股份的技术创新，赢得了业界和学界的一致肯定。

但将时间拨回到21世纪初，彼时的恒邦股份还是隐居于山东省烟台市牟平区一家名不见经传的小冶炼厂，被“砷”捆绑住了发展的脚步。

为破解这一难题，2004年，恒邦股

份在国内率先引进了瑞典波立登公司的两段焙烧技术，该技术被认为是当时全世界最先进的处理含砷矿的生产技术，但在该技术关键的收砷环节，恒邦股份与波立登公司产生了重大分歧，以曲胜利为代表的中方科技人员认为该技术有一定局限性，且技术转让费昂贵，他们最终终止了与外方的购买协议。但放弃了购买不代表放弃了对收砷技术的追寻和探索。为此，恒邦股份去国外学习先进技术，在国内拜师学艺，经过反复验证和生产实践，最终巧妙地利用三氧化二砷气固相变的特性，结合老道熟练的控温经验，一举在湿法提金工艺中突破骤冷干法收砷技术瓶颈，将入炉物料砷的品位由行业内普遍的1%以下提高到6%~7%，推动黄金冶炼行业砷处理工艺向前迈出一大步。

随着湿法提金工艺逐步走向尾声，2010年，世界上第一条“复杂金精矿氧氣底吹熔炼+骤冷干法收砷”生产线在恒邦股份建成，无氰火法环保冶金工艺正式登上历史舞台。但随着单条火法生产线处理量较湿法工艺提升5倍的同时，收砷的难度也在呈几何式的增长。

对此，恒邦股份的回答是：“创新



是企业永续的课题，不进则退，慢进也是退”。

2016年，恒邦股份的骤冷干法收砷技术再次突破，实现火法工艺中物料含砷由不足1%提高至3.2%，破解了含砷矿大规模处理的世界难题，这项技术也被评为2016年度中国有色金属工业科学技术奖一等奖。

任何事物都有双面性。在砷回收基础上，恒邦股份成功开辟金属砷和三氧化二砷两款产品并完成出口创汇，化腐朽为神奇，将砷这个错放的资源，变成了巨大的宝藏。

2019年，恒邦股份“7N高纯锗清洁高效制备关键技术与大型化成套装备研发及产业化项目”入选山东省重大科技创新工程，次年年底，99.99999%高纯锗在恒邦股份问世，并成功应用于国之重器，彻底改写了新一代半导体材料被国外“卡脖子”的历史，这项技术同时获评2021年度中国有色金属工业科学技术奖一等奖。

不创新就不会有发展，踩着别人的脚印前行的确可以少走弯路，但也看不到创新后带来的新气象。从“谈砷色变”，到“点砷成金”，再到把高纯砷应用到国之重器，恒邦人不断叩开技术创新的大门，登上了一座又一座技术高峰。

用管理演奏创新底蕴

企业与企业的竞争，归根结底是管理的竞争。就像18世纪，在武器装备相差无几的情况下，英国军队能在印度持续胜利200多年，靠的就是“编团结构”的管理创新和指挥胜利。

在恒邦股份，管理创新的内涵不只是管理制度和管理方法推陈出新，更重要的是管理者的管理理念和管理能力与时俱进，相比技术的日新月异，很多企业更需要管理创新。

管理创新的核心，在于要有一个高瞻远瞩、决胜千里的领导班子。在推进企业治理体系现代化建设过程中，恒邦



2023 年中国循环经济协会科学技术奖拟授奖项目

(排序不分先后)

(一) 科技进步奖 (社会公益类)

序号	项目名称	主要完成人	主要获奖人	颁奖单位名称
1	中国汉字书写与研究中心管理系统的研究与应用	中国汉字书写与研究中心：王中书、李国柱等； 中国汽车工程学会：汽车蓝皮书（天津）有限公司	吴志海、刘永刚、赵冬梅； 徐继忠、田煜楠、杨明； 李静、曹旭东、冯泽林、陈伟、周海、李亚强、张洁、陈杰、朱俊明	一等奖
2	融慧资产管理系统在造纸工业中的集成应用	山东天能重工股份有限公司；天瑞德智能科技有限公司（山东）有限公司；山东魏桥化学工业技术研究院有限公司	王永水、周海清、何小磊； 张殿好、齐文涛、李树仁、王秋雷、宋庆民、王权豪	二等奖
3	以电致发光器件为代表的LED光源照明与显示平台设计	北京新景阳科技有限公司；城光视讯股份有限公司	丁军、董敬超、白哲特； 李卓亮、董敬超、白哲特、董敬超、城光视讯股份有限公司	二等奖
4	新型环保电动汽车行业开发流程设计与应用	中国航天科技集团有限公司；烟台格米克信息技术有限公司；武汉动力电源技术有限公司；宁德时代新能源科技股份有限公司；上海威固公司；威海福康机械有限公司	曾宇科、李卫、潘伟佳； 张雪平、李成、宋华伟； 郭秉才、王辉、杨晓峰	二等奖
5	基于区块链+大数据的“网-商-银”一体化技术服务	北京和盛信联技术有限公司；国家电商投融资联盟产业联盟有限公司；内蒙古互联网经济发展有限公司；北京北方国际互联网经济发展有限公司	杨彬、孙国兴、吴昊； 郑博宇、付金平、王立； 王亚超、宋敏、李学斌	三等奖
6	家用空气净化器产品研发与推广应用	中国科学院大连化物所；中国科学院大连化物所；青岛海尔电器股份有限公司；美的集团股份有限公司；浙江正泰电气股份有限公司；中国合格评定国家认可中心、中国质量认证中心、中国公司	曲建峰、姚建、刘国富； 熊东、袁建、陈耀耀； 王亚超、彭朝晖	三等奖
7	复杂装备全生命周期管理与安全评估	青育理工大·中国国防大学（华东）；浙江大学	赵毅超、陈洪波、邵培明； 赵毅超、陈洪波、邵培明、王尧刚、王尧刚	二等奖

股份首先在用人上下足了功夫，他们以“重用能人而不虚用完人”为理念，大力培养年轻化、知识化、专业化干部队伍，培养一批博士研究生和硕士研究生进入高中层领导班子，现在高管层级博士生人才已达11人，公司高端人才比例较5年前翻了一番。

管理创新的关键，在于整个管理团队的视野格局、管理理念和管理方法都要紧跟市场最前沿的脚步。恒邦股份每年都号召：“管理层一定要多‘走出去’，出去看看别人比我们强在哪里，我们比別人还有哪些不足，避免智力折旧。”在

这种理念带动下，恒邦股份自上而下形成了全员学习的浓厚气氛，曲胜利每年有一半时间在外调研，负责原料的副总裁兼原料总监高卫克几乎全年奔跑在市场一线，负责技术的常务副总工董准勤、总裁助理邹琳每年都要与高校和科研院所进行几十次交流，其余高管每年至少保证2次外出学习。

管理创新，还需要有一个坚强有力的带头人，曲胜利就是恒邦股份团队的带头人。从突破骤冷收砷，把湿法冶金工艺推向新高度，到做第一个吃螃蟹的人，把无氰火法工艺引入黄金冶炼，从2008年谋划恒邦股份上市，引入资本活水助推扩张，到2019年与江铜达成深度战略合作，开启快速发展时代，恒邦股份历史上涉及死生存亡的重要转折和重大决策，都由曲胜利主导拍板，历史和时间也一次次证明这些决策是正确的、是成功的。

近年来，恒邦股份将公司的自然科学和社会科学研究成果，编写整理出了《黄金冶金新技术》《砷冶金》《高纯半导体基础原料及化合物制备技术》《类金属高纯化合物制备技术》《恒邦模式》《赢在理念》《态度人生》《百态》《炼春秋》等9部专著，共300余万字，这是恒邦股份管理智慧的结晶，是恒邦股份三十多年发展创新历程的见证，更是恒邦股份最宝贵的精神财富。

怀着赤诚与敬重，我们又一次走近那尊金字塔式的雕塑，看到红色的中国版图上有一颗金色五角星在阳光照耀下熠熠生辉，那是恒邦股份立志以“理念、技术、管理”为引领，胸怀“站在恒邦看世界、站在世界看恒邦”的视野格局，打造世界一流贵金属矿冶企业的发展愿景。相信在“三大创新”支撑下，恒邦股份一定会以更加磅礴的生机与活力，由泱泱巨轮成长为巍巍航母，最终不负众望、驶向世界。

(纪洪光单位系山东恒邦冶炼股份有限公司)

山高人为峰

本刊特约通讯员 王九会 纪洪光 | 文

1960年5月25日，一位名叫王富洲的中国人，从北坡山脊成功登顶海拔8844.43米的世界最高峰——珠穆朗玛峰，实现了人类历史上首次从北坡登顶珠峰的壮举。这印证了毛泽东同志“人民，只有人民，才是创造世界历史的动力”这一英明论断。

70多年后的今天，在习近平总书记“坚持以人民为中心”的思想指引下，山东恒邦冶炼股份有限公司(以下简称“恒邦股份”)实施的“世间人为大、山高人为峰”的人才发展战略，吸引着国内外高精尖人才和工匠们来到恒邦股份这片沃土，扎根发芽，开花结果，他们创造出的奇迹，演绎出了一个又一个“人勤春来早、山高人为峰”的动人故事。

鱼向深处游 人往高处走

“鱼无定止，渊深则归；鸟无定栖，林茂则赴”，这个典故出自明代刘伯温。恒邦股份总裁曲胜利经常引用这个典故：“我们恒邦股份就是要以员工为中心，打造‘渊深’‘林茂’的好环境，发挥人才市场的磁场效应，吸引更多的高精尖人才和工匠们加盟，从而培养更多新型劳动者，保证恒邦股份又好又快的发展。”

许多企业的发展，都受困于人才缺乏，恒邦股份何尝不是如此。近年来，全球原料市场竞争日益加剧，易处理的原料越来越少，复杂难处理的原料越来越多，如何既经济又环保地处理这些原料，使企业实现绿色低碳高质量发展，成为恒邦股份面临的一大课题。如何破解这一难题，说到底还得靠人，只要有了人才，

什么艰难困苦都能克服，什么急流险滩都能跃过，这些成为恒邦人的真知灼见。

打造人才发展平台，让人才发展有舞台，这是恒邦股份实施人才战略的关键一招。面对世界日新月异的冶炼技术发展，特别是作为世界顶尖贵金属冶炼企业的发展需求，恒邦股份把人才引进和培养新型劳动者作为一项战略性、系统性工程来抓，充分利用国家和山东省引进高层次人才政策以及烟台市、牟平区人才引进配套政策，充分利用企业在国内外的影响力，着力打造了一批人才发展高端平台。截至目前，恒邦股份已先后建立了国家级博士后科研工作站、院士工作站、金铜产业(烟台)专家工作站、有色金属资源循环利用国家地方联合工程研究中心实践基地等多个国家级人才创新高端平台，吸引了一大批高端



人才加入。另外，恒邦股份还与东北大学、中南大学、北京科技大学、昆明理工大学等国内知名院校建立长期合作关系，吸引了一大批高才生加盟，为企业的发展进步提供了强大的人才支撑。

恒邦股份在搭建科技创新平台、汇聚创新人才的基础上，大力实施凝心聚力、素质提升、关爱暖心“三大工程”，筑巢引凤，构筑文化发展平台。自2012年以来，恒邦股份组织了11届道德标兵评选活动，先后评选出61名道德标兵和53名道德标兵提名奖。投资建设了党建展览馆、企业文化展厅、图书馆、台球室、乒乓球室、3D影院等职工活动中心，并在2021年投资1亿元建成人才公寓，实现了入驻人才食、住、行全免费。

2018年以来，借助中国工程院院士和国内知名专家教授的指导，以及搭建起的多个国家级技术和文化创新平台，恒邦股份把人才优势转化为技术优势，先后荣获国家科学技术进步奖二等奖1项、省部级科学技术进步一等奖9项。

有了大平台，人才自然来。目前，恒邦股份拥有国家认定的高级工、技师等技能人员已经达到804人，博士研究生2人，硕士研究生36人，高级工程师33人，工程师161人，高端人才比例较5年前翻了一番多。

人才靠培养 发展靠担当

“企业无人则止，企业的发展离不开人，要形成培养人、尊重人、激励人、成就人的良好氛围，让干事的有机会，会干事的有舞台，干成事的有地位，能担当的有发展。我们要把恒邦打造成一所培养人才的学校，要让员工在这里学到知识，掌握技能，成为人才，为企业发展输送源源不断的动力。”曲胜利说。

他们是这样说的，更是这样做的。恒邦股份独创了“1+4+N”模式，即：1个评价体系，4条晋升通道，N个针对不同群体设置的综合管理体制机制，开启



了人才培养新模式。近年来，恒邦股份围绕加强管理、专业技术、技能操作“三支人才队伍”建设，建立完善了覆盖广、多层次、立体化的人才培养体系，畅通发展渠道，拓展发展空间，帮助各层次、各梯队人才实现全面提升。

2009年以来，恒邦股份还注重从入党、提干、晋升职称等方面向人才发展倾斜，对思想进步、作风优良、贡献突出的员工优先发展他们入党；对具备优秀领导组织才能的员工，优先提拔到各级领导岗位；对科技发展有突出贡献的员工，优先予以晋升技术职称，有效改善了企业人才队伍结构。

有了发展平台，恒邦人犹如有了打擂的舞台，个个都展示出了自己的“绝

活”。侯绍彬，一个看起来文质彬彬的年轻人，但搞起创新来犹如一只不知疲倦的猛虎。他提出实施的“一种从铜阳极泥中提取铂钯的方法”获得山东省职工优秀技术创新成果奖三等奖；提出的“取消铜银浸出工序方案”，每吨阳极泥可减少废水约95立方米，年创效益500万元以上。“是恒邦股份给了我这么好的发展平台，我就是要在在这个平台上贡献自己的一切。”2009年以来，侯绍彬先后荣获“山东省创新能手”等荣誉称号。

王振利是一名恒邦股份的老员工，1988年入厂后，干过电焊工，当过班长，担任过车间主任。但无论在哪个岗位，他都喜欢“挑毛病”，爱钻研是他





的特点。王振利自主设计的新型浮选机，曾获得国家知识产权局实用新型专利证书，而他也因创新成就突出，获评“山东省首席技师”称号。

鸟飞头雁领 百花春满园

俗话说：“人无头不走，鸟无头不飞”。曲胜利就是那只干在先、冲在前的“领头雁”。正是由于他的示范引领，才使恒邦股份出现了头雁领航、百鸟朝凤的喜人局面。

在恒邦股份，无论是钻机轰鸣的百米井下，还是热火朝天的冶炼车间；无论是精心操作的作业班组，还是专心创作的工作室，到处都洋溢着万众创新的浓厚氛围，人人都在各自的岗位上，贡献着自己的聪明才智。近年来，恒邦股份共有500多项创新成果应用于生产现场，科技创新对发展的贡献率在全国黄金行业乃至有色金属行业都名列前茅。

每每说到这些变化时，员工们都异口同声地说：“我们恒邦股份之所以能有今天的发展成就，多亏了我们有位勇于开拓和创新的好带头人——曲胜利。”

1988年，曲胜利从山东科技大学采矿工程专业毕业后，加入正处于筹建时

期的牟平县氰化厂（恒邦股份前身）从事技术员工作。由于处在筹建期，工作和生活环境十分艰苦，吃的是凉馒头，睡的是硬板床，还要加班加点从事繁重的体力劳动，这与进入机关的同学相比，有着天壤之别。在那样艰苦的环境下，曲胜利坚持了下来。随着企业一步步发展，他从技术员、车间副主任、主任、副总经理，一路走到总裁的位置。一路走来，曲胜利步履艰辛却又踏实。也正是这种扎根基层、历经磨难的韧劲与精神，成就了他和他所从事的事业。

曲胜利带领团队先后攻克了黄金冶炼过程中的低温焙烧技术、骤冷干法收砷技术、富氧底吹造钼捕金技术等多项行业难题，并首创“三氧化二砷回收+金属砷生产+高纯砷提纯”这一资源化治污模式和产业链延伸创新，受到业内广泛关注。在获得众多科技奖项和20多项专利的同时，他还出版了《黄金冶金新技术》《砷冶金》《高纯半导体基础原料及化合物制备技术》《贵金属高纯化合物制备技术》等4部技术专著，总计130余万字。曲胜利也先后获评“省部级劳动模范”“中国有色金属工业年度经济人物”“《科学中国人》年度人物

（科技型企业家人）”“全国杰出工程师”等称号，并成为享受国务院政府特殊津贴专家，同时也是俄罗斯自然科学院外籍院士、工程技术应用研究员、大学兼职教授、博士生导师。

一花独放不是春，百花齐放春满园。在曲胜利的带领下，5000余名员工都发奋学习，刻苦钻研技术，掀起了前所未有的创新浪潮。恒邦股份为员工成才先后设立省级创新工作室1个、区级创新工作室和工匠工作室3个，工匠孵化工作室31个。其中，栾会光创新工作室的领头人栾会光于2007年大学毕业后入职恒邦股份，带领同事开展阳极板整形、入槽到电解液温度、流量控制再到添加剂用量进行精细化控制研究，开创了不同孔径流板电解液循环量稳步控制的方法，使A级铜的回收率从原来的90%提升到95%以上，每年为公司创造5000万元以上的效益，先后荣获“全国劳动模范”“齐鲁大工匠”等称号，他带领的栾会光创新工作室先后研发技术创新成果20多项，被山东省和烟台市分别评为省、市级职工（劳模）创新工作室。

（纪洪光单位系山东恒邦冶炼股份有限公司）