

非凡十年

有色金属行业十年答卷

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央推动党和国家事业取得历史性成就、 发生历史性变革,走过了不平凡的十年。本期封面故事展示了我国有色金属行业企业 取得的卓越成绩和宝贵经验,进一步凝聚起奋进新征程、建功新时代的磅礴力量,以实 际行动庆祝党的二十大胜利召开!



这十年 我国有色金属工业 在推进高质量发展进程中取得显著成效

陈钰 杨铄华 | 文

党的十八大以来, 在以习近平同志 为核心的党中央坚强领导下, 我国有色 金属工业立足新发展阶段, 贯彻新发展 理念, 在推动高质量发展进程中, 取得 了显著成效,主要体现在以下十个方面:

有色金属产业实力显著增强

党的十八大以来, 在以习近平同 志为核心的党中央坚强领导下, 我国 有色金属产业实力显著增强,有色金 属工业增加值的年均增速大于有色金 属生产增速, 高附加值有色金属深加 工产品产量增速大于有色金属冶炼产 品产量增速。

2012-2021年, 我国有色金属工业 增加值年均增速7.39%, 比同期十种有 色金属产量年均增速5.07%高2.32个 百分点。我国十种有色金属产量保持平 稳增长,2020年首次突破6000万吨大关, 并于2021年迎来新高。

2012-2021年, 我国精炼铜产量 年均增长6.62%, 比同期全球精炼铜 产量年均增长2.56%高4.06个百分点, 2021年我国精炼铜产量占全球的比重 为41.43%, 所占比重比2012年增加了 12.35个百分点。

2012-2021年, 我国原铝产量年均

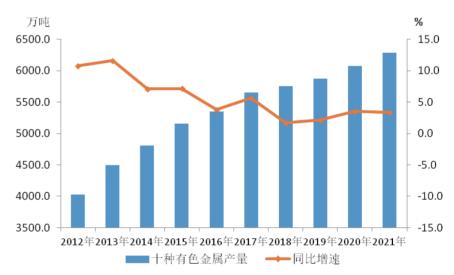


图1 2012年-2021年我国十种有色金属产量变化图 数据来源: 国家统计局、中国有色金属工业协会

增长5.62%, 比同期全球原铝产量年均 增长4.27%高1.35个百分点,2021年我 国原铝产量占全球的比重为57.27%, 所 占比重比2012年增加了13.38个百分点。

2012-2021年, 我国精铅产量年均 增长2.64%, 比同期全球精铅产量年均 增长1.62%高1.02个百分点,2021年我 国精铅产量占全球的比重为47.30%, 所 占比重比2012年增加了4.07个百分点。

2012-2021年, 我国锌产量年均增

长3.10%, 比同期全球锌产量年均增长 1.06% 高 2.04 个百分点, 2021 年 我国 锌产量占全球的比重为46.42%, 所占 比重比2012年增加了7.66个百分点。

2012-2021年, 我国铜材产量年均 增长5.94%, 比同期十种有色金属产量 年均增长高0.87个百分点。

2012-2021年, 我国铝材产量年均 增长6.76%, 比同期十种有色金属产量 年均增长高1.69个百分点。

2012-2021年,我国精炼铜消费量年均增长5.77%,比同期全球精炼铜消费量年均增长2.32%高3.45个百分点,2021年我国精炼铜消费量占全球的比重为53.44%,所占比重比2012年增加了13.78个百分点。

2012-2021年, 我国原铝消费量年均增长4.65%, 比同期全球原铝消费量年均增长1.30%高3.35个百分点, 2021年我国原铝消费量占全球的比重为58.14%, 所占比重比2012年增加了14.76个百分点。

2012-2021年, 我国精铅消费量

年均增长1.74%,比同期全球精铅消费量年均增长1.01%高0.73个百分点,2021年我国精铅消费量占全球的比重为45.04%,所占比重比2012年增加了1.05个百分点。

2012-2021年,我国锌消费量年均增长2.90%,比同期全球锌消费量年均增长1.44%高1.46个百分点,2021年我国锌消费量占全球的比重为52.24%,所占比重比2012年增加了10.72个百分点。

今年上半年,规上有色金属企业 工业增加值比去年同期增长5.0%,十



图2 2012年--2021年规上有色金属企业资产总额、营业收入变化图数据来源:国家统计局、中国有色金属工业协会

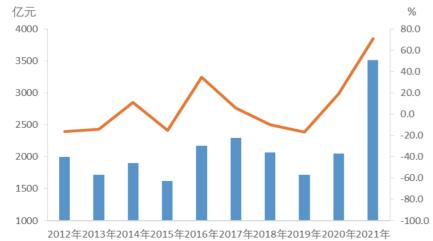


图3 2012年-2021年规上有色金属企业利润总额变化图数据来源:国家统计局、中国有色金属工业协会

种有色金属产量比去年同期增长1.0%, 其中,原铝产量由一季度下降0.3%转 为增长0.7%。

有色金属产业、企业资产规模扩大 营收能力提升

党的十八大以来, 我国有色金属产 业资产规模持续扩大,企业营收能力 大幅度提升。2021年规上有色金属工 业企业(含黄金企业)年末资产总额突 破5亿元,达到5.10亿元。2012-2021 年,规上有色金属工业企业(不含黄金 企业,下同)年末资产总额增加了1.73 万亿元, 2021年达到4.71万亿元, 年 均增长5.24%;实现营业收入增加了 2.67万亿元, 2021年达到6.92万亿元, 年均增长5.56%;实现利润总额增加了 1508.07亿元, 2021年达到3508.10亿 元,年均增长6.44%。营业收入年均增 幅比资产总额年均增幅大0.32个百分 点,而利润总额年均增幅比营业收入年 均增幅大0.88个百分点。2021年,规 上有色金属工业企业营业收入利润率 为5.07%, 比2012年上升了0.37百分 点;资产利润率7.63%,比2012年上升 了0.36个百分点;资产负债率60.11%, 比2012年下降了2.03个百分点。

今年上半年,规上有色金属工业企业实现营业收入比去年同期增长18.5%,实现利润总额比去年同期(按可比口径计算)增长22.8%。

中国有色金属工业协会发布的2021年有色金属企业营业收入50强(以下简称"50强企业")的人围底线为182.3亿元,是2012年人围底线39.2亿元的4.65倍。2021年50强企业的平均资产总额为842.9亿元、平均营业收入为1080.5亿元、平均净利润为34.8亿元,分别是2012年50强企业的2.20、2.85、8.15倍。2021年50强企业中,营业收入超1000亿元的企业达到18家,比2012年增加了12家,其中,超2000亿元的企



业9家,2012年仅有1家。2021年50强企 业中,资产总额超1000亿元的企业达到 14家, 比2012年增加了10家, 其中, 超 2000亿元的企业5家, 2012年仅有1家。 2021年50强企业中,净利润超50亿元的 企业达到11家,比2012年增加了8家,其 中,2021年净利润超过100亿元的就有4家。

科技进步取得显著成效

党的十八大以来,有色金属工业围 绕"绿色、节能、高端发展"开展技术创 新,大力推动有色行业产业优化升级, 大型骨干企业的技术装备已经达到或领 先世界先进水平,产业技术创新能力不 断增强。

在矿山方面, 尾矿伴生稀贵资源综 合回收技术、含砷尾矿无害化综合利 用关键技术等研发取得明显突破;研 发的"针对性预处理-分步混合强化搅 侵、分段催化氧化高效除铁-两段沉钴" 新工艺和一系列绿色低碳的配套工艺技 术,解决了复杂铜钴矿体群绿色低碳开 发的重大技术难点,整体技术达到国际 领先水平;预选抛废技术基本实现矿山 运用全覆盖, 贫中矿再选等一批采选新 技术实现运用;自主开发的高效环保无 毒新型浮选药剂应用于企业,取得了良 好的技术指标;研发的钨氟磷含钙战略 矿物资源浮选界面组装技术, 开发了与 资源特点匹配的选矿技术和选矿废水利 用新技术,解决了复杂钨矿、胶磷矿和 高钙萤石资源利用率低和废水回用难的 问题, 为中国矿山企业走向海外市场提 供了强有力的支撑。

在冶炼方面, 我国自主开发了氧气 底吹连续炼铜技术;"双闪"炼铜和无氨 氮排放萃取分离稀土新工艺得到工业化 应用;新型阴极结构、600KA铝电解 槽等一批节能技术居世界领先地位;氧 气底吹-液态高铅渣还原炼铅工艺实现 工业化生产,具有低能耗特点的"三连 炉"直接炼铅技术也得到迅速地推广并



河南豫光金铅集团双底吹连续炼铜车间

走向海外。

在加工方面, 我国自主研发的锂离 子电池用双面光超薄(4.5~12微米)电 子铜箔等铜箔产品已批量用于国内锂电 池龙头企业、5G通信和物联网等产业 领域;我国自主研发的微合金化无氧铜 带、铜铁合金等产品性能国际领先,已 在国外得到应用;我国新能源汽车用铝 型材的成功研制并应用,提高了车身轻 量化水平和新能源汽车的续航里程,降 低了内高压成形件的生产成本和国产汽 车生产成本。

在新材料方面,我国研发突破了 8~12英寸高纯金属及合金靶材关键核 心制备技术,解决了我国在集成电路关 键配套材料领域的短板问题; 攻关了低 位错锗单晶材料的技术难题,成功实 现了进口替代,并应用于相关领域;"贵 金属增材制造技术研究与应用示范"项 目成功开发出了世界上首例贵金属增 材制造产品,实现了贵金属增材制造 领域"零"的突破。中国高速铁路、大 型电力装备、光伏、新能源汽车等领 域用有色金属材料生产规模讲入世界 前列,产品质量接近或达到了国际先 进水平,基本满足了战略性新兴产业 及国防科技工业等重点领域对高精尖 产品的需要。

在固废处理方面,我国开发了多项 关键技术和核心装备, 攻克了难处置多 金属危废毒害组分高效解毒与清洁利用 的技术难题,实现了全过程污染控制,



服务于固体危废污染环境防治法深入实施等国家重大战略。国内首条铝电解槽 大修渣协同无害化资源化处理生产线的 建成,将率先解决多年困扰行业发展的 危险固体废弃物处置难题。

总体看,我国有色金属工业通过 产学研技术攻关,加强了基础研究和 协同创新,矿山、冶炼、加工、新材 料和固废处理等领域的重大技术取得 新突破。

有色金属产业结构调整成效显著

我国有色金属工业有效推进控产能、促转型,加快向高端产业发展,由高速度增长向中高速度增长有序转变,由高速度向高质量发展转变,有色金属产业"中间大、两头小",即冶炼产能过剩或饱和,矿山保障能力不足,高附加值深加工产品短缺的产业格局初现改观,进出口贸易格局向资源节约型社会靠拢,高端新能源材料快速研发。

一是我国电解铝供给侧改革取得成 效。自2017年初启动电解铝供给侧改 革以来, 国家发改委、工信部等部委以 及地方政府、企业、有色协会认真落实 总量控制和产能置换,彻底改变了"调 控-无序扩张-再调-再扩张"的怪圈, 重塑了行业新发展格局,确定了4500 万吨/年的合规"天花板"产能,有违绿 色发展趋势的"煤电铝"发展模式受到有 效抑制,通过兼并重组和指标交易等市 场化法制化方式,完成了近1300万吨/ 年电解铝产能的退出、转移。通过重塑 行业发展新格局,我国电解铝业行业竞 争力和抗风险能力得到明显增强, 当前 产能利用率已由2016年底的70%提高 到90%以上,连续5年盈利,改变了供 给侧结构性改革前全行业连续数年亏损 状况,2021年电解铝实现利润近1000 亿元,成为有色行业效益最好的产业。

二是高附加值铝材净出口量成倍增加,铜材由净进口转为净出口。近年



国产大飞机用铝材加工现场

来,面对西方国家对我国挑起的贸易摩擦及新冠肺炎疫情在全球蔓延,我国有色金属加工企业充分利用国内外两个市场,有效提升高附加值加工产品出口竞争力,在逆全球化趋势加剧的背景下,我国高附加值铜、铝材等深加工产品出口持续增加。2021年我国铝材净出口490.60万吨,是2012年铝材净出口量的2.14倍。铜材由净进口转为净出口,2021年净出口铜材10.11万吨,尤其是净出口铜管材达20.70万吨。

2021年我国出口铝材546.14万吨, 比2012年出口量增加263.64万吨,年 均增长7.58%;进口铝材55.47万吨, 比2012年进口量减少2.36万吨,年均 下降0.48%。

2021年我国出口铜材 66.57万吨, 比2012年出口量增加17.27万吨,年均增长3.39%,进口铜材 56.46万吨,比 2012年进口量减少10.40万吨,年均增长1.86%。

今年上半年,我国铝材出口量323.18万吨,比去年同期增长27.97%;铝材进口量21.92万吨,比去年同期下降5.79%;上半年净出口铝材超过300万吨,为301.26万吨。上半年,我国铜材出口量36.04万吨,比去年同期增长13.51%;铜材进口量24.07万吨,比

去年同期下降17.28%;上半年净出口铜材为11.97万吨,已超过去年全年铜材的净出口量。

三是有色金属产业加快国内急需的 高端材料研发生产。为嫦娥四号、长征 五号、北斗导航等重点工程及新一代战 机、国产航母等重大装备生产提供了有 色金属材料,民用大飞机、铝结构汽车 用高档铝板带项目陆续建成投产;"全 海深载人潜水器用钛合金载人舱研制" 项目填补钛及钛合金领域多项国际技术 空白,为我国载人深潜装备制造提供了 关键有色材料支撑。

四是光伏、风电、动力电池的发展 所需多晶硅、碳酸锂等新能源材料快速 发展。我国多晶硅、碳酸锂等产品产量 年均增速超过20%。

有色企业在海外投资及 国际化经营取得重大进展

党的十八大以来,有色金属企业认真实施"走出去"战略与"一带一路"倡议,有色金属企业在海外投资及国际化经营取得重大进展。在刚果(金)和赞比亚的铜钴资源项目、几内亚铝土矿项目、印尼镍资源项目、秘鲁铜资源项目、澳大利亚锂资源项目等已经形成规模,且投资效果初步显现。铜、铝材等加工项





魏桥创业集团的铝土矿从几内亚漂洋过海来到中国

目的境外投资力度加大,在境外投资建 设的铜管、铜棒、铝型材项目获得世界 同业的认可。我国企业境外铜矿山金属 权益产能接近200万吨/年, 镍金属权 益产能在30万吨/年以上,均超过国 内生产能力,铝土矿权益产能接近7000 万吨/年,也与国内生产能力基本相当, 同时, 在境外投资建设的氧化铝产能在 500万吨以上。

再生有色金属节能减排的 重要作用进一步显现

党的十八大以来, 再生有色金属 供应量增加, 所占比重扩大, 节能减 排的重要作用进一步显现。2021年再 生铜供应量为369.72万吨,比2012年 增加了93.88万吨, 年均增长3.31%, 占当年铜供应量的比重为24.02%。初 步测算370万吨再生铜,比等量矿产 精炼铜消耗标煤少44万吨左右,排放 二氧化碳少120万吨左右。2021年再 生铝供应量为800.31万吨,比2012年 增加了317.76万吨, 年均增长5.78%, 年均增幅比原铝(电解铝)年均增幅快 0.16个百分点,占当年铝供应量的比 重为16.28%。初步测算800万吨再生 铝,比等量原铝消耗标煤少3186万吨 左右,排放二氧化碳少8600万吨左

右。2021年再生铅供应量为270.08万 吨, 比2012年增加了133.43万吨, 年 均增长7.87%,占当年铅供应量的比重 达46.95%, 所占比重比2012年增加了 17.50个百分点。2021年比2012年我国 矿产精铅产量减少了12.01万吨、精铅 产量持续增加是靠再生铅支撑。初步测 算270万吨再生铅,比等量矿产精铅消 耗标煤少56万吨左右,排放二氧化碳 少150万吨左右。2021年再生锌供应量 90.05万吨,比2012年增加了78.56万吨, 年均增长25.70%,占当年锌供应量的 比重为12.41%。初步测算90万吨再生 锌,比等量矿产锌消耗标煤少65万吨 左右,排放二氧化碳少175万吨左右。

构建绿色、低碳、和谐发展的新格局

党的十八大以来,有 色金属工业围绕绿色、节 能、环保、高端、和谐推 进产业发展,推动全行业 节能减排及选冶废渣、废 水、废气的减量化、无害 化、资源化处理和有效利 用。我国有色金属工业绿 色发展取得重要进展。一 是绿色制造能力不断增强, 在京津冀及周边地区大气 污染防治圈、汾渭平原大气污染防治 圈、长江三角洲大气污染防治圈内的有 色金属冶炼企业已经执行最低限值的污 染物排放标准。二是在国家政策的引导 下,有色金属矿山生态环境治理取得显 著成效,形成一批可复制、可推广的典 型治理技术和项目,矿山建设正朝着"资 源开采-环境保护-生态修复"一体化 的模式发展。如铜陵有色、陕西有色、 金川集团、凡口铅锌矿等企业矿山生态 恢复成绩斐然。三是重金属污染防治取 得进步,国家制订了铜、铅锌、锡锑等 重金属冶炼清洁生产技术推行方案,有 色金属企业严格执行国家约束性减排指 标,确保重金属污染物稳定、达标排放。 四是不符合环保标准的有色金属废料进 口得到有效控制。五是贯彻碳达峰、碳 中和行动计划和电解铝产能等量、减量 置换政策,将以煤电为主的电解铝产能 向水电丰富的云南、广西等地区有序转 移。到2021年底, 共转移置换电解铝 产能400多万吨,电解铝生产用清洁能 源占比明显提升,有效降低了碳排放。 六是利用电解铝液直接进行铝材加工, 形成了铝冶炼、加工相互融合的产业集 群, 既减少了铝锭重熔损失, 又节约能源。

有色金属单位产品能耗下降 碳排放量减少

党的十八大以来,我国电解铝(原 铝)企业广泛采用大型预焙槽, 电解铝

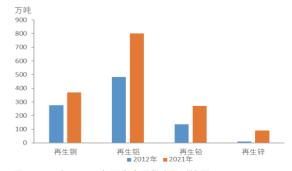


图4 2012年、2021年再生金属供应量对比图 数据来源:中国有色金属工业协会

电耗已达到世界领先水平。2021年我国电解铝综合交流电耗为13518千瓦时/吨,比2012年的13827千瓦时/吨,下降了309千瓦时/吨。按2021年电解铝产量测算,节约用电量118.9亿千瓦时,按当前单位发电量所消耗的标准煤计算,节约标准煤368.7万吨,二氧化碳排放量减少995.5万吨。

2021年铜冶炼综合能耗为267.01 千克标准煤/吨, 比2012年的424.29 千克标准煤/吨减少了157.28千克标 准煤/吨。按2021年的矿产精炼铜产 量测算, 节约标准煤123.76万吨, 二 氧化碳排放量减少334.15万吨。2021 年铅冶炼综合能耗为326.66千克标准 煤/吨,比2012年的467.70千克标准 煤/吨减少了141.04千克标准煤/吨。 按2021年的矿产精铅产量测算,节约 标准煤43.79万吨, 二氧化碳排放量减 少118.24万吨。2021年电解锌冶炼综 合能耗为845.16千克标准煤/吨,比 2012年的901.92千克标准煤/吨减少 了56.76千克标准煤/吨。按2021年的 矿产锌产量测算节约标准煤31.35万吨, 二氧化碳排放量减少84.66万吨。

今年上半年,我国电解铝综合交流 电耗为13458千瓦时/吨,同比减少58千 瓦时/吨,下降了0.43%,铜冶炼综合能 耗为206.86千克标准煤/吨,同比减少0.39 千克标准煤/吨,下降了0.19%;铅冶炼 综合能耗为316.53千克标准煤/吨,同比减少7.90千克标准煤/吨,下降了2.44%。

<u>"智能制造"及产业数字化转型</u> 取得新进展

"智能制造"已成为建设有色金属强国的重要驱动力。中国有色金属工业协会组织完成了《有色金属行业智能工厂建设指南》的编制,发布了《有色金属行业智能制造标准体系建设指南》,成立了有色金属行业智能制造联盟,设立了全国有色金属标准化委员会智能制造标

表 2021年有色金属企业海外资产20强企业情况

海外资产超过千亿元企业	国际化指数接近和超过50%的企业
中国铝业集团有限公司 中国五矿股份有限公司 洛阳栾川钼业集团股份有限公司 紫金矿业集团股份有限公司	北方矿业有限责任公司 洛阳栾川钼业集团股份有限公司 天齐锂业股份有限公司 中国有色矿业集团有限公司 浙江华友钴业股份有限公司

准化工作组等。积极推动有色金属行业 "智能制造"朝着组织化、标准化、协调 化的方向发展。目前,部分露天矿山率 先实现了无人化、智能化采矿。

"数字经济"是驱动有色金属产业高 质量发展的新引擎。有色金属企业积 极推进产业数字化转型,促进有色金属 产业结构优化升级。随着新一代信息技 术加快普及应用,数据已成为驱动有色 金属工业发展的关键生产要素。有色金 属企业认真贯彻"十四五"规划纲要关于 "推进产业数字化转型"的部署,推动互 联网、大数据、人工智能与有色金属产 业深度融合,推动有色金属产业结构优 化升级。

有色金属产业的国际地位明显提升

2022年《财富》杂志发布的"世界500强"中我国有色金属企业有9家,比该杂志2013年发布"世界500强"中我国有色金属企业增加了4家,占"世界500强"中的中国(含香港)企业家数的6.62%。中国铝业集团有限公司、中国五矿集团有限公司、深圳正威(集团)有限公司、江西铜业集团有限公司、山东魏桥创业集团有限公司在2022世界《财富》500强中均排在力拓集团、必和必拓集团、巴西淡水河谷这世界三大矿业集团之前。

2021年世界精炼铜产量排名前10家 企业中,我国有色金属企业有5家,产 量占前10家企业产量总和的54.3%,其中,江西铜业集团有限公司、铜陵有色金属集团控股有限公司、中国铜业有限公司位居前3位。2021年世界原铝产量排名前10家企业中,我国有色金属企业有5家,产量占前10家企业产量总和的59.7%,其中,中国铝业集团有限公司、山东魏桥创业集团有限公司位居前2位。

中国有色金属工业协会发布的2021年有色金属企业海外资产20强显示,20强企业海外资产占其同期资产总额的30.4%;海外业务收入占其同期营业收入的19.8%;海外员工占其同期从业人数的12.4%。2021年有色金属企业海外资产20强企业中,海外资产超过百亿元企业达17家,其中,海外资产超过千亿元企业4家;国际化指数接近和超过50%的企业5家。

党的十八大以来,在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,我国有色金属工业在由高速度向高质量发展,由有色金属大国向有色金属强国发展过程中迈出了坚实的步伐,取得了可喜的进展。在党的二十大召开之际,有色金属行业要按照党中央、国务院决策部署,认真做好有色金属行业的持续稳定增长,进一步推进有色金属工业由低端向高端、由高速向高质量迈上新台阶。有色金属行业要以实际行动、以更加优异的成绩,庆祝党的二十大胜利召开!



夯实基础 奋楫争先

有色标准化十年发展之路

马存真 | 文

在各级领导以及大量企业、专家学 者的努力下,有色标准化工作近十年来 取得了瞩目成就,不仅高效助推我国有 色金属工业发展,还不断通过创新拓宽 标准化工作理论边界,不断通过实践丰 富标准化工作实际内涵, 更是在国际标 准化舞台上大放异彩。

新型标准体系的逐步建立, 夯实了 中国有色金属标准的国际先进地位

1. 传统产品类有色金属标准体系日 趋完备

有色金属标准数量近十年增长速度

较快,目前已经全面覆盖整个有色金属 领域, 总体而言, 呈现出以下四个特征:

——数量最多。如今, 国标、行 标、团标、标样、国军标总计近5000项, 标准体量大大增加。截至2022年8月 底,有色金属国标1453项,行标2132 项,合计3585项;稀土国标206项、行 标135项,共计341项;半导体材料国 标170项、行标83项, 共计253项; 有 色金属国标样品467项, 行标样品117 项,共计584项;有色金属国军标286项; 中国有色金属工业协会团标155项。

一覆盖元素最多。有色金属是元

素周期表中除铁、铬、锰三种金属以外 的所有金属元素的统称, 我国在1958 年将铝等64种金属列入有色金属,可 见元素之繁多。之后,人们对元素周期 表的持续探索使得原有64种有色金属 的定论也不断被讨论、更新,有色标准 也逐步扩展领域,完成了轻金属、重金 属、贵金属、稀有金属、放射性金属, 以及稀土等分领域的全元素覆盖。

——涉及品种最广。不同有色金属 元素的产业链大小不同, 涉及的工业品 种数量繁多,仅铝工业就包括铸锭、锻 件、管棒型线粉板带箔丝, 品种总数超



过3万个,涉及的工业品种总数可想而知。

一有世界最大产量加持。2021年,我国十种有色金属年产量超过6000万吨,而全球有色金属年总产量约1.2亿吨。我国有色行业在采、选、冶等方面技术不断创新,应用技术也在不断进步,这其中便有标准的助力,此外,行业的蓬勃发展也推动着有色标准的进步,在数量和品质上持续攀高。

2. 符合新时代高质量发展要求的新型标准体系逐步建立。

我国有色金属标准也在不断构建和完善新型标准体系,一方面基于客观需要,另一方面则是标准自身传统的突破和创新。由"科学发展观"到"两山论",再到"双碳"目标的实现,绿色发展逐渐深入人心,对降能耗、减排放的要求逐步提高。有色标准要研究既满足国家发展需要,又能有效在行业施行的新标准,中国特色新型标准体系便在这种碰撞中逐步形成。

传统标准体系聚焦于原材料本身,而有色标准创新和发展了经典标准化理论,将新材料、质量升级、节能与综合利用、绿色评价、智能制造、"双碳"也纳入了新标准体系。"3060双碳目标"的提出对有色行业来说,既是压力,也是动力,对有色标准也提出了新要求,注入了新内涵。有色标委会低碳标准工作组的正式成立,在"双碳"成为社会热词之时,标准工作也在稳步推进,"双碳"标准体系已基本搭建完成。前后两版《有色金属行业绿色低碳标准化三年行动计划》将现有工业节能标准体系、绿色制造标准体系、资源节约与再生利用标准体系均纳入到广义的"双碳"标准工作范畴之中。

有色金属标准国际化战略的推进实 施助力我国有色金属工业走出国门 走向世界

有色金属是国民经济基础原材料产 业,也是战略性新兴产业的重要支撑。 十年来,我国有色金属工业供给侧结构 性改革深入推进,产业结构不断优化, 布局更加合理,技术水平明显提高,境 外资源开发与国际合作稳步提升,扩大 应用取得了实际成效,国际竞争力和影 响力日益增加,迈出了从大国向强国转 变的坚实步伐。

标准被称为"世界通用语言",也意味着话语权,是国家软实力的综合体现,推动与国际接轨的标准化进程,有利于中国企业在全球竞争中站得稳,扎得实。

我国有色标准国际化战略萌芽于"十一五"初期,于近十年得到了突飞猛进的发展。作为有色标准"双轮驱动"中的重要组成部分,提出这样的战略也是为了适应我国有色金属工业的快速发展,因此"标准国际化战略"具备更深远的影响和意义。这个战略是在采用国际标准和国外先进标准、实质性参与国际标准研制和推进重要中国标准外文版翻译计划三个方面齐头并进、共同推动的。

1. 采用国际标准和国外先进标准

"采用国际标准和国外先进标准"是自1980年以来我国的一项标准化基本国策,被业界称为"双采"。目前,我国有色金属领域对口的国际标准化组织(ISO)技术委员会共9个,分别是:TC18 锌及锌合金、TC26 铜及铜合金、TC79 轻金属及其合金、TC119 粉末冶金、TC155 镍及镍合金、TC183 铜铅锌镍矿石及精矿、TC226 原铝生产用原材料、TC298 稀土和TC333 锂。截止到2022年5月,这9个TC发布的现行有效国际标准共约400项,其中有近300项已完成转化或正在转化之中,其余约100项不适宜转化。

我国有色金属产业是很早就与国际接轨的工业领域,除ISO之外,国际上还有其他一些先进标准体系如ASTM、EN、JIS等,我国有色标准化的"双采"工作使我国有色金属标准体系与国际标准和国外先进标准体系完成了接轨,不

但使国内标准的国际标准采标率大幅提 升,也充分结合这些先进标准体系,使 我国的很多标准做到了兼容并包,标准 整体水平达到了国际水平。

2. 实质性参与国际标准研制

实质性参与国际标准研制是参加国际标准化活动的本质目的与灵魂所在。有色行业从提出此项战略之初,便着手从"承担国际秘书处、担任TC或SC主要职务、担任WG召集人、担任项目负责人、注册工作组专家、担任国内对口专家"等6个维度开展工作,十多年来,均取得了可喜成绩。目前,我国承担并运行着有色领域5个国际秘书处,分别为TC79/SC5镁及镁合金、TC26铜及铜合金、TC79/SC12铝土矿石、TC298稀土、TC333锂。值得一提的是,稀土与锂两个委员会是由中国于2015年和2020年先后发起成立的。

近年来,行业内一大批龙头企业、 科研院所、高校深度参与到国际标准化 活动中,唤醒了有色金属国际标准化新 活力, 先后注册国际专家近200人次, 其中5人获得了ISO卓越贡献奖。目前, 中国牵头在研的国际标准项目还有27 项,占ISO有色领域所有在研项目总数 的一半以上,足可见我国已经成为国际 标准核心力量。自2011年首个由中国 牵头研制的有色国际标准ISO8287:2011 《原生镁锭》正式发布以来,至2022年8 月31日,由中国牵头研制并正式发布 的有色国际标准已达23项,其中镁及 镁合金领域8项、铜铅锌镍精矿领域4项、 稀土领域3项、镍铁领域3项、铝合金 领域3项、贵金属领域1项、钛领域1项, 这些国际标准为国际标准化舞台上增加 了丰富的中国元素。

3. 推进重要中国标准外文版翻译 计划

推进重要中国标准外文版翻译计划,是推动中国特色标准走出去的主动作为,有助于更迅速扩大中国标准的国



际影响力,促进国内外市场接轨。

我国在有色金属标准英文版翻译工 作方面高瞻远瞩,成果颇丰。2009年有 色标委会在全国首次提出并由国标委发 布了16项有色国标英文版, 创国标英 文版历史先河。国家发展改革委先后发 布的两版《标准联通"一带一路"行动计 划》中,均将中国标准外文版翻译行动 作为主要工作内容之一。"十三五"期间, 有色金属领域继续发力, 在开展国标英 文版工作的同时,首批9项行标英文版 也于2019年正式发布。

截至目前,有色金属领域已发布40 余项国标英文版、10余项行标英文版, 还有50余项国标英文版和10余项行标 英文版在研。

十余年来,三箭齐发的标准国际化 战略推进工作,让更多具有权威性和"出 海"能力的中国标准破茧而出,实现了 为世界标准"中国造"赋能。新时代、新 起点,我们正经历前所未有之大变局, 国内外环境都在发生深刻变化, 我们虽 然取得了一些成绩,但放眼"十四五"及 未来更长时期,有色金属领域标准国际 化战略的推进仍然存在国际化人才短 缺、市场主体意识不强等诸多困难,可 谓机遇与挑战并存。未来我们更要坚定 信心, 创造更多条件, 锻炼队伍, 加大 中国标准"走出去"的步伐, 在更多国际 标准化平台发出中国声音, 让更多的中 国标准成为国际标准, 让更多的国际标 准富含"中国元素"。

高效创新的工作机制为有色金属标 准化持续注入活力

1. 标委会的高效协同运行

2019年,有色标委会和稀土标委会 在国家标准化管理委员会开展的全国专 业标准化技术委员会考核评估工作中, 均获得"一级"优异结果并得到通报表 扬。262个标委会参加考核,只有39个 获得一级。

有色标委会主动与化学标委会进行 交流, 双方达成共识并形成了纪要, 有效 解决了两个委员会之间长期客观存在的标 准交叉问题,成为一段佳话;有色标委会 主动与增材制造标委会达成互帮互助协 议,携手并肩为我国的增材制造产业提 供强大的标准化支撑;有色标委会与钢 标委会互派委员, 互相学习, 延续着黑 色金属与有色金属一衣带水的紧密联系。

2. 标准化科研有力支撑重点国标、 行标、国际标准的出台

近十年来, 行业内标准化工作者主 动承担来自各部委的标准化科研项目及 课题,这些项目先后支持了100余项重 要国内标准和10余项国际标准的研制。 其中主要有:

- 《高速铁路用有色金属新材料 标准研究》《铸造镁合金锭等6项国际 标准研究》《汽车轻量化用新型铝合金 材料标准研究》《化解产能过剩关键技 术标准研制》等国家质检总局质检公益 科研专项:
- ——《先进有色金属结构材料领域 关键技术标准研究》《新材料领域先进 功能材料关键技术标准研究》《有色金 属及稀土领域国际标准研究》《民用飞 机先进铝合金材料关键标准研究》等科 技部国家重点研发计划 NQI 专项;
- ----2017-2022年连续6年承担的 《有色金属领域工业节能与绿色标准研 究》等工业和信息化部课题项目;
- ——《航天装备用有色金属材料标 准研究》《有色金属领域民用标准应用 情况研究》等装备发展部和国防科工局 研究项目。
- 3. 多途径不断加强人才队伍建设, 保障有色金属标准化工作的连续性

标准化工作是一项基础性工作,从 业者多为基层技术人员。为了提高和调 动标准化工作者的积极性和创造性,标 委会秘书处采取了一系列举措, 多途径 不断加强人才队伍建设, 奖励对标准化 工作做出重要贡献的单位和个人,保障 有色金属标准化工作的连续性。主要有:

- ——每年从会员单位中评选出若干 名基层标准化工作人员, 授予"标准化 先进工作者"荣誉称号并在当年年会上 予以表彰。截至2021年底,已累计表 彰1500人次以上。
- ——对于连续多年从事标准化工作 且成绩突出,并在标准化工作岗位退休 的同志,为其授予"标准化工作特殊贡献 奖"荣誉称号并在当年年会上予以表彰。 截至2021年底,已累计表彰90人次以上。
- ——2013年,对有色标委会试运行 以来连续20年(1994-2013年)实质性不 间断从事有色金属标准化工作的12名 同志进行了特别表彰。2019年,为庆祝 有色标委会正式成立20周年,对多年 来在有色金属标准化领域作出巨大贡献 的14位"有色金属标准化终身成就奖" 和20位"有色金属标准化20年突出贡献 奖"获得者进行了特别表彰。
- ——通过制定发布"技术标准优秀奖 奖励办法",经一系列程序,在当年年会 上对符合奖励要求的标准项目进行表彰。 截至2021年底,已经陆续表彰14次,共 评选出"技术标准优秀奖"一等奖100余 项、二等奖200余项、三等奖300余项。
- ——加强标委会委员队伍的管理, 充分发挥委员参与标准化工作的主观 能动性,设立标准主审专家队伍,才 尽其用。

这些奖项和措施给基层标准化工作 者提供了巨大的鼓励和帮助,极大地调 动了企业和个人参与标准化工作的积极 性,取得了良好的效果。

标委会秘书处还配备了高素质人 员,进行标准化工作的整体组织和协调, 标委会秘书处已成为名副其实的有色金 属标准化工作的"中枢系统",持续为政府、 行业、企业提供高效优质的服务。中 (作者单位:中国有色金属工业标准计量质 量研究所)

中铝集团在实践高质量发展新模式道路上-

峥嵘十年 破壁登峰

姜志男|文

伟大征程滚滚向前,回答时代之问; 历史画卷徐徐展开,铺就一流之路。党的十八大以来,习近平总书记就国有企业改革发展和党的建设发表了一系列重要讲话、作了一系列重要指示批示,并亲自对中国铝业集团有限公司(以下简称"中铝集团")党建工作经验专门作出重要批示,为中铝集团的改革发展坚定了信心,指明了方向,提供了遵循,找准了方法,绘就了蓝图。

十年来,中铝集团始终坚持以习近平 新时代中国特色社会主义思想为指导, 完整准确全面贯彻新发展理念,牢牢坚 守"全球有色金属产业排头兵、国家战 略性矿产资源和军工材料保障主力军、 行业创新和绿色发展引领者"的使命, 把党建作为搞好中铝集团的重要法宝, 面对复杂的环境变化和严峻的市场挑战 毫不动摇、踔厉奋发,以持续深入系统 的全面改革破除顽疾、力开新局,围绕 建设世界一流企业的愿景励精图治、创 新求强,在服务国家战略和增厚人民福 祉的征程上倾尽全力、屡建新功。

十年来,中铝集团的政治生态显著 优化,14万中铝人听党话、跟党走的决心和行动汇聚成发展的磅礴之力;十年来,中铝集团的价值创造水平更加突出, 经营业绩和竞争实力连续刷新历史最好纪录;十年来,中铝集团的服务国家 战略能力更加坚实,为保障重点矿产资



2022年8月26日,中铝集团举办"学习习近平总书记重要讲话精神,迎接党的二十大"党委书记专题研讨班

源和先进合金材料供应任务当好了"压舱石";十年来,中铝集团的发展质量快速提升,坚持科技为要和生态优先的模式奠定了建设世界一流的牢固根基。2022年,中铝集团党建和经营均获得国资委考核评价A级,企业竞争力和整体盈利能力实现历史性转变。

<u>党建筑根</u> 把国企特色转化为最大优势

自2001年成立以来,中铝集团经 历了"V"型的发展轨迹,而这个最低点 正是十年前国际金融危机余波震荡、有 色金属行业倍受重创的低潮期。中铝将 触底反弹还是就此沉沦,成为市场和内 部的共同焦点。

党的十八大召开后,外界对国企发展的质疑和国企自身的信心摇摆被迅速平复,做强做优做大国有企业成为共识,一定要搞好中铝成为一道必答题。在实现绝地崛起的道路上,中铝集团党组通过深入贯彻落实党中央关于全面从严治党的部署,坚决拥护"两个确立",增强"四个意识",坚定"四个自信",做到"两个维护",把党建这个国企的特色转化成扭转党风企风、重塑信心形象、实现



高质量发展的关键优势,锤炼了好作风, 营造了好生态,拼出了好业绩,发生了 脱胎换骨的变化,探索了新时代加强国 有企业党建工作的中铝经验。

"知之愈明,则行之愈笃"。中铝 集团从打赢扭亏脱困攻坚战、开启高 质量发展新实践的征程中深刻感受到, 是习近平新时代中国特色社会主义思想 引领中国特色社会主义伟大事业取得一 个又一个胜利;以伟大思想作为领航旗 帜,是我们事业发展最终胜利的根本保 障。"我们要把握好党的创新理论蕴含 的世界观和方法论,坚定道路自信、理 论自信、制度自信、文化自信,善于运 用贯穿其中的立场观点分析解决问题, 着力发挥中国特色现代企业制度优势, 重拾拓展中国式现代化的内涵, 把伟大 的思想转化为发展的坚定信心和工作的 具体办法", 2022年8月26日, 在中铝 集团"'学习习近平总书记重要讲话精 神,迎接党的二十大'党委书记专题研 讨班"上,中铝集团党组副书记、总经 理刘祥民强调。十年来,中铝集团党 组坚决落实"第一议题"制度,把学习 习近平总书记系列重要讲话精神作为首 要任务,深入开展"两学一做"学习教育、 "不忘初心、牢记使命"主题教育、党史 学习教育,集团开展现场轮训合计超过 5000人次,线上组织7万多名党员学习 贯彻习近平总书记重要讲话精神,不断 筑率领导干部理想信念,擦亮央企"姓 党为民"政治本色,干部的精神面貌发 生显著变化。

加强党对国有企业的全面领导,是 落实全面从严治党的重中之重,核心要 义就是落实好"两个一以贯之"的根本要 求。党的十八大以来,中铝集团把加强 党的领导和融入公司治理统一起来,完 善公司章程,全面推行党委书记、董事 长"一肩挑",理顺各治理主体之间关系、 明确权责边界,企业党组织在重大决策 中说得上话、把得了关、做得了主,党 的领导融入公司治理法定地位明确、治 理体系完善、决策运行规范, 确保国有 资产军军掌握在党的手中。建立党建工 作要求入章程机制和工作指引,境内全 级次企业实现"应入尽入", 党组织在法 人治理结构中的法定地位更加明确。二、 三级企业全部落实"双向进入、交叉任 职"和"一肩挑"机制,推动党的领导融 入公司治理体系更加紧密。出台企业党 委研究讨论前置程序的指导意见,建立 党组(党委)前置研究讨论重大经营管理 事项清单,确保党组织的组织化、制度 化、规范化作用得到充分发挥。

"新松恨不高千尺,恶竹应须斩万 竿"。在贯彻中央决策部署、应对各种 风险挑战的过程中, 中铝集团上下认识 高度一致——攻坚克难要有底气,必先 自我革命育正气,以"永远在路上"的勇 气和决心持续深化作风建设。集团党组 以接受中央巡视和全面开展整改为重要 契机, 严格落实主体责任, 全力支持纪 检组大胆工作,强力开展了治闲官、纠 劣习、肃风纪、筑防线、清积弊、强震 慑等一系列铁腕工作,全面推动纪检监 察体制改革,构建了"中铝集团—战略单 元一实体企业"纵向穿透、"专业监督+ 职能监督"横向覆盖的立体监督网络,扎 稳了中铝集团作风建设的"四梁八柱"。

十年来,中铝集团党组围绕从严管 党治党一抓到底,聚焦"关键少数、关 键节点、关键领域",强化政治监督, 深入纠治"四风",从严执纪问责,累计 派出52个巡视组,开展了20轮/批/ 次巡视,对183家单位进行了巡视;连 续组织召开党风廉政建设警示教育大会 29次,通报典型案例702起,通报违规 违纪违法人员2135人次, 使纪律规矩 密织起"带电的高压网"。

2018年6月6日, 习近平总书记对 中铝集团的党建工作等经验作出批示, 集团上下群情振奋、备受鼓舞, 贯彻落 实重要批示精神、深入总结工作经验、

发扬党建优良传统、不辜负总书记的关 怀期待,成为14万中铝人的共同价值 追求。不断强化"党建是法宝"的理解认 识,切实压实党建工作责任制,继续创 新实践好党建和业务"双百分"考核,全 面推进"两带两创",做实党员"双提升" 活动,做好"两对标、两抓好"活动,实 施基层党组织副书记试点, 开展年度民 主评议和干部选拔任用"一报告两评议" 工作,全面实现党建与业务工作"双向 融合"……十年来,中铝集团之所以能 逆势突围、再攀新高, 认真贯彻落实习 近平总书记批示精神,始终坚持和加强 党的领导是根本。

改革破壁

在深度调整中重塑高质量发展内涵

过去十年, 百年未有之大变局加速 演进,有色金属行业进入深度调整期, 竞争格局和产业形态发生深刻变化, 法 铝、加铝、美铝等国际老牌巨头风光不 再。中铝集团也暴露出布局不合理、结 构不平衡、发展不充分的矛盾, 在周期 中观望,还是在逆势中突围?习近平总 书记强调"唯有全面深化改革,才能更 好践行新发展理念,破解发展难题、增 强发展活力、厚植发展优势。"

改革破颢必须先从解决亏损开始。 党中央关于供给侧结构性改革的部署, 让中铝集团找到了借势起身的重要契 机。中铝集团党组用新思想、新发展理 念武装头脑, 创新运用习近平总书记的 "加减乘除"法,在行业内率先贯彻党中 央供给侧结构性改革部署,抓住"三去 一降一补"这个关键,坚持"用小震化大 震",坚持"企业不消灭亏损,亏损就消 灭企业"的理念,坚决淘汰退出落后产 能,毫不手软"处僵治困",坚持"瘦身 健体",先后淘汰氧化铝产能200多万吨、 电解铝产能160多万吨,退出煤炭产能 30万吨,打出组合拳处置盘活低效无效 资产, 改造提升传统动能, 培育发展新

动能, 资产负债率大幅下降, 资源优化 配置能力和效率迅速提升,加快了质量 变革、效率变革、动力变革,从根本上 化解矛盾问题。

通过"一个一策"的改革调整、曾经 亏损严重的"中国第一铝"抚顺铝厂依 托当地资源成为专业炭素制品生产的重 镇,一度步履蹒跚的山东铝业转型成长 为全球领先的高品质氧化铝基地, 曾经 苦苦挣扎的贵州铝厂成功实施"退城进 园"开启了老企业焕发活力的新篇章: 云南、内蒙古、广西等地一批集群式产 业生态圈崛地而起,东南铜业、广西化 昇两个"从海外到沿海"的新模式产业基 地投产见效;千亿重组云南冶金集团开 启铜铅锌产业新格局, 瞄准世界一流目 标的中铝高端落户重庆整装出发,铝加 工业务全面进军产业链前端和价值链高 端;中铝环保、中铝智能、中铝资本挂 牌成立,聚焦主责主业、拓展新型产业 的战略格局扬帆起航;物流、物资、招 标、工服、高品质氧化铝、炭素等业务 孵化壮大,产品结构向精细化、合金化、 近终端化加速转变,全集团的产业格局 发生了从量到质的蜕变。

解决了企业生存的基本问题, 中铝 集团以全方位的管理改革破解制约高 质量发展的机制性短板。2017年12月, 中铝集团按照党中央、国务院的决策 部署进行公司制改制,由全民所有制企 业改制为国有独资公司;2018年12月, 中铝集团被国务院国资委确定为国有 资本投资公司试点;2020年5月,党中 央、国务院部署开展国企改革三年行动; 2022年2月,中央全面深化改革委员会 审议通过《关于加快建设世界一流企业 的指导意见》。在国企改革的浩荡东风 中,中铝集团内涵式高质量发展的管理 改革步伐全面提速。

顶层设计优化首当其冲,建立科学、 规范、有效的公司治理制度体系是必破 之题。2014年,中铝集团董事会成立,

在动态跟踪梳理制度运行基础上,迅速 完善公司治理制度体系及授权行权制 度,逐步建立形成以《公司章程》为核心, 以《"三重一大"决策制度实施办法》《董 事会授权管理办法》《总经理工作规则》 等授权制度为基础的制度体系,为公司 治理各主体高效行权提供了制度保障。 为保障经理层依法行使职权,激发经营 管理活力,将重大经营管理事项划分为 24类149个具体事项,分门别类优化调 整授权。按照"四档""五类管控"原则, 对战略单元及直管单位进行授权, 并细 化授权标准,对10类授权事项设定框 架性约束条件,做到了重大经营管理事 项全覆盖,授权事项分类更科学、授权 标准更合理、权责边界更清晰。

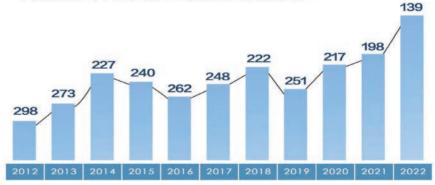
管理改革必须以上率先才能真刀真 枪。2020年,中铝集团以国有资本投资 公司试点改革为牵引,适应国有资本投 资运营需要,率先实施总部职能机构岗 位优化调整,对集团总部机构和人员配 置进行大幅精简优化, 打造了价值创造 和战略管控相结合的高效总部。集团总 部部门从19个精简合并为13个(含党组 织工作机构3个),减幅达31.6%;处室 从92个精简为46个,减幅达50%。

有了总部的改革破冰,管理架构调 整随即大刀阔斧地开展。围绕国有资本 投资公司试点改革,中铝集团积极探索 从运营管控向战略管控转变的路径和方

式,构建起"三横、三纵、三个全覆盖" 的新型管控模式"三横",即横向建立集 团总部资本层、战略单元资产层、实体 企业运营层三层管控体系;"三纵",即 在纵向管理上,加强集团总部投资运 营、财务产权、运行评价等三个方面的 穿透监管;"三个全覆盖",即围绕"三 横、三纵",实现全面保障、全面合规、 全面监督。这项改革也被国资委选定为 "国有重点企业管理标杆创建行动标杆 项目"。

改革的最难一环是如何激发人的能 动性。在国企改革三年行动和国有投资 公司试点的"大考"面前,为健全干部能 上能下机制,集团党组全面推行经理层 成员任期制和契约化管理及职业经理人 制度改革,做到"共担改革风险、共享 改革成果"。抓住经理层成员任期制和 契约化管理改革这个"牛鼻子",与经营 者签订《岗位聘任协议》和年度、任期《经 营业绩责任书》契约,对标行业先进水 平,明确具有挑战性的任期目标,建立 "红黄牌"岗位退出机制,实施刚性考核、 刚性兑现。职业经理人按照"市场化选 聘、契约化管理、差异化薪酬、市场化 退出"要求,明确责权利,实现身份转 换。2021年,集团纳入改革范围的354 户企业,303户实施任期制和契约化管 理、51户企业完成职业经理人改革,实 现100%签约,激发了经营班子成员的

中铝集团10年在世界500强企业中的排名:



十年来中铝集团在世界500强的排名前进了360名



积极性和主动性。

"致广大而精细微",十年来,中铝 集团党组在改革中坚持言必信、行必果, 以钉钉子的精神,抓部署、抓落实、抓 督查, 国企改革三年行动讲入了高质量 收官的丰收时刻,"双百行动""科改示 范"、混合所有制改革、骨干员工持股、 上市公司股权激励、风控体系建设、"三 能"体系搭建,改革释放的巨大活力让 中铝集团再次腾飞——十年间,中铝集 团的资产总额从4200多亿元增至6200 多亿元,净利润从最多时亏损200亿元 到2021年盈利200亿元,世界500强排 名从最低时的499位, 晋升到2022年的 139位,成为名副其实的全球最大有色 金属集团。

创新登峰 厚植新时代内涵式价值创造能力

普遍观点认为,有色金属行业具有 典型的周期性。然而,众多企业却没有 在激烈的竞争和剧烈的震荡中坚持到下 一个风口到来,核心问题是缺失发展的 "硬核"——没有依靠创新来适应波动、 赢得竞争、引领未来。创新是中铝集团 与时俱进、厚植优势、实现引领式发展、 构筑长青基业的金钥匙。

以战略创新锚定世界一流的目标。 习近平总书记指出:"战略问题是一个 政党、一个国家的根本性问题。"中铝集 团14万员工、所属企业460多户、业务 遍及全球20多个国家和地区,产业链 条覆盖铝、铜、铅、锌、镓、锗等20 余种元素,如何用科学坚定的战略实现 上下同向、产业协同、久久为功?战略 布局,创新为首。中铝集团把贯彻落实 党中央"五位一体"总体布局、"四个全 面"战略布局与中铝集团的战略目标紧 密融合,创新形成了"11336"内涵式高 质量发展战略——

坚定"建设成为具有全球竞争力的 世界一流有色金属企业"这一总目标,

围绕"排头兵、主力军、引领者"的这一 总体战略定位,依托"科技创新、数据 化赋能、绿色低碳"三个重要引擎,聚 焦"以打造中铝高质量发展新模式为主 线,优先发展战略资源、做强做优基础 产业、培育拓展新兴领域"三条关键路 径,提升"价值创造能力、创新引领能力、 绿色发展能力、智慧运营能力、人力资 源开发能力、产业安全保障能力"六种 核心能力,全力打造中铝集团内涵式高 质量发展新模式。

"有一定之略,然后有一定之功。" 成本管理是大宗商品领域最具挑战性的 话题,中铝集团以价值创造为核心施行 管理创新, 把成本竞争力上升到产业链 供应链安全的高度。按照集团国有资本 投资公司"战略目标和价值创造"为主的 管控模式定位,集团在全系统范围内开 展"汲取伟力创价值 对标争先创一流" 大讨论,大力推进全要素对标管理提升 活动,将价值创造过程细分为资本结构、 现金创造、现金管理、资金筹集、资产 配置5个关键价值创造要素(5C), 陆续 实施"三年降本计划" 1.0版本和2.0版 本,推行指标化、可视化、系统化、标 准化、精准化的"五化闭环管理"工作方 法,与世界(行业)先进企业深入对标, 构建企业"成本地图",建立全集团成本 控制的"共同语境",不断对降本方法优 化完善、迭代升级、破解企业竞争力"冷 热不均"的问题,持续提升集团现金创 造能力和可持续盈利能力, 为实现战略 目标和参与国际竞争提供了基础支撑。

以价值创造为引领的管理模式创 新,激发了"争先进位、争创一流"的热 潮。一大批宝贵的降本经验在各层级脱 颖而出——中铝股份全面推广电解铝 "五标一控"、氧化铝"三化一提升"管理 模式,中国铜业系统推进"阿米巴"经营 模式细化成本核算,中铝高端制造、中 铝资产推进了精益管理文化。中铝山东 企业实行"挂图作战、管理下沉、一人 一单"跟踪落地追标事项清单,中铝贵 州企业运用关键成果法明确和跟踪目 标及其完成情况,中铝遵义、广西等 企业以项目制推动对标管理改善, 驰 宏综合利用全面推进了商业模式创新 等等。2021年,集团经营性ROE为 8.94%, 同比上升7.1个百分点。EVA 实现154.6亿元,同比增加187.8亿元。 ROE 10个战略单元中8个跑赢标杆, 有成费比的7个战略单元均跑赢标杆。

跑赢市场,还要培育引领未来"杀 手锏",以创新把科技的命脉牢牢掌握 在自己手中, 开辟竞争新领域新赛道, 形成国际竞争新优势。十年来,中铝集 团以打造国家战略科技力量和原创技术 策源地为已任, 围绕资源开发与保障、 绿色低碳与节能、高端材料研发与应 用、数字化转型与智能制造等领域技术 攻关, 引领我国有色金属工业科技创新 迈上新赛道。

党的十八大以来,中铝集团逐步建 设形成了1个中央研究院、3个专业研 究院、22家领域技术中心、35个集团 级技能大师工作室、60个集团级职工创 新工作室的立体创新体系,科技创新基 地和平台遍布旗下的60余家分支机构。 目前,中铝集团拥有1个国家重点实验 室、2个国家工程技术研究中心、11个 国家级企业技术中心、1个国家地方联 合工程研究中心、1个国家计量测试中 心、4个博士后工作站和院士工作站、 83家高新技术企业,组建了中国有色金 属绿色低碳发展创新联合体,参与组建 了中国稀有金属绿色制造技术创新战略 联盟、中国轻量化材料成形工艺与装备 产业技术创新联盟等,对"卡脖子"技术 和关键共性技术进行集智攻关。

中铝集团党组把建强科技人才队伍 作为高质量发展的战略支撑,集团党组 强调,"科技人才要把论文写在企业改 革发展的战场上,书写好解放思想、人 才辈出、企业发展的良性循环"。为了



中铝西南铝成功研制出重型运载火箭用直径10米级铝合金环件



锗作为重要的战略性小金属,广泛应用于半导体、光纤通讯、红外光学、化学催化剂等领域。中铝集团锗金属产量占全球四分之一

培育好人才,集团先后召开四届科技创 新大会,深化科技人才体制机制改革, 出台了"1+8"制度体系,分门别类制定 人才、团队、项目等激励奖励措施,激 发科技人才创新活力和潜能,全力打造 科技人才高地。不断完善技术人才职业 通道,设立了涵盖首席科学家、首席工 程师、主任工程师、主管工程师、区域 工程师、支持工程师的六级人才培育替 代制度, 拓展技术人才的发展空间。从 全集团遴选50名理论水平扎实、科研 成果丰富、培养潜力大的"钻石计划"人 选和300名青年科技人才"明星计划"人 选,通过专项资助、项目支持、推荐评 奖等方式进行针对性培养, 打造稳定务 实的人才梯队。

"博观而约取,厚积而薄发"。十八 大以来,中铝集团开展科技项目 8000 余项,累计申请发明专利 4400 余件, 累计拥有有效发明专利 5000 件,主导 制定国际标准 4项、国家标准 240 余项、 行业标准 130 余项,主导和参与的国家 和行业技术标准数量位列中国企业 500 强第五名,荣获国家科技进步奖 10 项, 国家专利优秀奖 7 项,推动了一批科技 成果实现转化和应用,核心竞争力不断 增强,行业影响力显著提升。中铝集团 研发的超大型预焙槽技术、深度节能技术等不仅改变了中国铝工业的面貌,也引领了全球的技术进步;研发了一水硬铝石型铝土矿以及高硫、中低品位铝土矿经济利用技术,针对我国资源的特点有效缓解了我国铝土矿资源保障的的特点有效缓解了我国铝土矿资源保障的的压力,建造了亚洲第一深井矿山会泽铅矩矿、国内采用自然崩落法地采工艺的规模最大的单体斑岩铜矿床普朗铜矿;聚焦先进制造业尖端材料,从选冶工艺中提取锗、镓、铼等20余种有价金属元素,高纯氮化铝、氧化铝、镓、锗等技术突破国外垄断,实现进口替代,发挥了带动作用。

"志之所趋,无远勿届,穷山距海,不能限也"。十年来,中铝集团牢记"共和国长子"身份,坚持"国家有所需、中铝有所为",以全球视野、开放格局践行国有企业"六种力量",坚决当好"排头兵、主力军、引领者",在服务国家战略、助力"双碳"目标、打赢脱贫攻坚战、践行"一带一路"倡议、疫情防控大战大考等重大任务中勇当先锋,以实干实绩践行了"两个维护"。

"顶梁柱"顶得住, 打造自主可控的 产业链供应链。十年来,国际形势波诡 云谲,全球化潮流备受挑战,面对外部 势力的持续打压和全面技术封锁, 中铝 集团坚定实施创新驱动发展战略,实施 "红旗"工程主动服务国家战略需要,在 航天、深海、能源、交通、国防军工等 领域取得一批世界级科研成果,解决了 一批"卡脖子"问题,为我国国防军工及 航空航天事业发展提供了上百种合金、 数千个品种的关键有色金属材料, 研发 了第三、四代航空铝合金、铝锂合金, 保障了天问、嫦娥、北斗系列等重大 工程和武器型号需要,助力C919上天, 推动中国航空进入"20时代";成功研制 了世界上最大尺寸规格的整体铝合金锻 环,为我国重型运载火箭研制、建设"航 天强国"提供了坚实的保障。

2022年7月24日,搭载问天实验舱的长征五号B遥三运载火箭,在我国文昌航天发射场准时点火发射。据估算,火箭用的铝合金材料约占金属结构总净质量的95%,在问天实验舱中占75%,其中绝大多数关键材料均由中铝集团研发提供,"中铝造"成为中国太空"天团"中的银色名片。

立足"两个大局"盯紧战略性矿产资



源,把饭碗牢牢端在自己手里。有色金 属大宗资源类商品是产业经济安全的基 石,但我国铝、铜等资源禀赋较差,我 国以仅占全球3%的铝土矿资源,支撑 超过50%的氧化铝、电解铝生产,对外 依存度居高不下,国际资源巨头"囤积 居奇",贸易强权国家"趁火打劫",严 重影响着我国经济和战略安全。中铝集 团积极践行"一带一路"倡议,坚持用好 "两个市场"和"两种资源",境外资产和 境外利润均占到约30%,并打造了多个 世界级海外矿产资源基地——

在南美秘鲁,中铝特罗莫克铜矿磨 机在安第斯高原上昼夜磨选。这是中国 企业第一个在海外从零开始建成的世界 级铜矿山, 其铜资源约占国内铜资源总 量的19%, 二期全部建成后年处理矿石 6000多万吨, 生产铜精矿含铜30万吨, 成功运营了世界级复杂难选铜矿项目, 实现中秘共赢,开创南美矿业开发新风, 树立良好的企业形象。

在非洲几内亚, 中铝博法铝土矿数 十公里长的传输皮带满载矿石。2018年 6月,中铝集团正式签署博法项目矿业 协议,获得可利用资源储量约17.5亿吨, 可保障铝土矿供应60年,产能1200万 吨/年,2020年5月项目建成投产,有 效缓解了我国铝土矿的供给压力, 平抑 了中国铝土矿市场价格。

落实以人民为中心的发展思想,履 行好"点石成金、造福人类"的社会责任。 "二十一年来,贵集团初心如磐,累计 投入8000余万元,实施重点帮扶项目 60余个,帮助阳新持续打造油茶小镇、 桑蚕小镇、花菇小镇等一批特色产业小 镇, 受益群众达20余万人……"2022 年9月, 湖北阳新县向中铝集团发来感 谢信。十年来,"做优秀企业公民"的信 念在中铝深深扎根。中铝集团坚持高标 准开展扶贫帮困、援青援藏援疆等工作, 以产业融合激发乡村振兴新动能, 定点 帮扶的43个县、50个乡镇、95个村寨

全部脱贫,荣获"中国企业扶贫公益勋 章"。特别是今年以来,中铝集团每每 在第一时间挺身而出,向四川泸定地震 灾区捐款1000万元,向西藏察雅县疫 情防控工作捐款50万元,向青海大通 县灾区群众送去500套棉被褥,所属九 冶公司积极援建上海方舱医院……在关 键时刻挺起了央企脊梁。

"风翻白浪花千片, 雁点青天字一 行"。在"走出去"的过程中,中铝集团 以同样的标准做优秀的企业公民, 积极 构建人类命运共同体, 实现从经济效益 到社会效益的全面共赢。中铝集团秉持 "善待资源、善待资源所在地民众、保 护矿区环境"的理念,向亚洲、非洲、 拉丁美洲等新兴经济体20个国家与地 区实施技术孵化和转移,为"一带一路" 共同发展贡献"中国方案";依托海外项 目向当地提供了数千个就业岗位, 主动 投入当地基础设施建设改善民生条件, 为南美、非洲地区民众和海外客户积极 捐赠防疫物资,向驻地民众开展职业培 训。中铝集团在秘鲁开展的以工业为牵 引的"1+N"精准扶贫模式, 获联合国全 球契约"实现可持续发展目标2020企业 最佳实践",在践行"一带一路"倡议的 过程中彰显了中国企业形象。

践行"两山"理论,在推进"双碳"进 程中换装绿色动能。我国有色金属行业 二氧化碳排放量占全国总排放量的5%, 其中冶炼排放量占90%。这既是压力, 也是潜力。环保工作是中铝集团建设世 界一流企业必须过的一关,不是选答题。

十年来,中铝集团每年都以1号文 件或第一个全级次会议对生态环境工作 进行专题安排,将清洁生产作为底线红 线;建立了内部督察制度,积极推进环 保精准管理体系(CAE管理体系)建设; 大力推进两化融合,对产业链进行智能 化改造, 充分发挥能源管理引领作用, 实现系统性节能降耗;积极推进生态修 复,工业废水近"零排放",危险废物 合规处置率100%,持续加大环保投入, 自2020年9月份接受中央生态环境保护 督察以来,中铝集团累计投入整改资金 超20亿元,环保存量问题得到彻底解决, 提前完成了2022年底90%的整改计划 目标。

"良好的生态环境是最普惠的民生 福祉"。中铝集团聚焦国家碳达峰、碳 中和要求, 围绕有色金属工业特点, 确 定了"力争2025年前实现碳达峰、2035 年降碳40%,率先在行业内实现碳中 和"的总体目标,制定了《碳达峰碳中和 专业规划》和《碳达峰碳中和行动方案》, 入选中国首批ESG示范企业。成立了 碳资产管理办公室,提出中铝特色"统 一管理、统一核算、统一开发和统一交 易"的"四统一"碳排放管理模式,连续 举办6届"降碳节"活动,绿色发展理念 深入人心。加快能源结构优化,水电、 核电等清洁能源利用比率近50%, 走在 了全球能源结构调整的前沿。2021年, 中铝万元产值能耗同比降低26%,温室 气体排放量同比减少254万吨,引领了 "让世界更有色 让有色更绿色"的发展 风潮。

原材料行业实现绿色发展, 既靠原 有技术升级, 更需要革命性的跨代技术 支撑。中铝集团整合旗下环保技术和人 才成立中铝环保,集合各类科技要素推 进绿色技术攻关。针对生产全流程绿色 管理,坚持"资源有限创意无限"的理念, 优化冶炼节能技术,建设了一批智能工 厂,通过数字化方式实现生产要素的高 效集合和综合利用;打造了一批绿色矿 山,通过"边开采边复垦"的方式,矿山 修复治理率达86.3%。以技术创新拓展 产品绿色应用, 充分发挥有色金属在轻 量化应用方面的优势,不断扩大节能材 料在交通运输、建筑施工、电子产品、 日用品方面的替代使用,加快了整个工 业领域的降碳步伐。中

(作者单位:中国铝业集团有限公司)

筑梦"一带一路" 中企"出海"架起合作"连心桥"

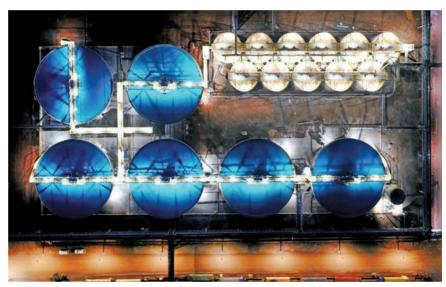
万玉航 | 文

来自赞比亚的鲍德温·滕博今年61岁,他曾是中色非洲矿业有限公司(以下简称"中色非矿")的采购主管。在这家公司,他已经工作了18年。18年前,他以普通采购员的身份加入公司;18年后,已是采购主管的滕博,在公司为他举办的退休欢送会上几度哽咽。

回顾自己的职业生涯,滕博说,他想到的不仅是自己一路走来的奋斗和拼搏,还有这家培养了他的公司——中色非矿筚路蓝缕的征程。从当初接手几近废弃的老矿区,到如今建设中的数字化矿山新面貌,眼前的一切都来之不易。

中色非矿隶属于中国有色矿业集团有限公司(以下简称"中国有色集团")。1998年,作为率先"走出去"的一批中资企业,中国有色集团通过参加国际竞标,获得了谦比希铜矿的开采权。这是我国在境外投资建成的第一座有色金属矿山,在中赞两国之间的经贸往来中占据重要地位,是中非之间合作的标志性项目。

中色非矿正是国有企业加快"走出去"步伐的一个缩影。党的十八大以来,国有企业在共建"一带一路"构想的引领下,创新对外投资方式,促进国际产能合作,建设了面向全球的贸易、投融资、生产、服务网络。在打造企业国际竞争力的同时,它们也推动了建设成果互利共享,为中国与合作国家的高质量发展添砖加瓦。



夜色下的刚果(金)迪兹瓦矿业

商务部数据显示,2013年至2021年, 我国对"一带一路"沿线国家直接投资累 计1613亿美元,沿线国家在华投资设 立企业3.2万家,实际累计投资712亿 美元。截至2021年底,我国企业在沿 线国家建设的境外经贸合作园区累计投 资430.8亿美元,为当地创造了34.6万 个就业岗位,较好发挥了载体和平台作 用,促进了国际产能合作。

赓续前行,奋楫争先。在一串闪亮的数字背后,以中国有色集团为代表的一批大型国有企业,开拓创新、敢为人先、合作共享、回报社会,用高质量建设"一带一路"的故事,为国际经贸合作的跨越式发展提供了有力的注脚。

<u>扎根"一带一路"打造中企出海亮</u> 眼"名片"

夜色下的刚果(金)迪兹瓦矿业笼罩在一片色彩斑斓的灯光中,呈现出浓重的工业风之美。这个位于刚果(金)南部卢阿拉巴省科卢韦齐市的矿区,现有铜金属资源量460万吨、钴金属资源量42万吨,是一片亟待开发的宝藏,也是一片充满希望的热土。

它也是中国有色集团单体投资规模 最大的海外铜钴资源开发项目。项目一 期工程总投资8.8亿美元,采用露天开 采和湿法冶炼工艺生产阴极铜和钴盐, 2020年竣工投产后,这里年产阴极铜达 8万吨,金属钴达8000吨。



事实上,这只是中国有色集团在中南部非洲建设的 诸多项目中的一个。作为国有企业走出去的"排头兵", 翻开中国有色集团的历史, 你会发现诸多"第一": 它经 营着中国在境外投资开发的第一座铜矿山、第一座湿法 炼铜厂、第一座火法炼铜厂、非洲第一座数字化矿山、 中缅第一座合资镍矿山、中蒙第一座合资锌矿山……

经过40年的发展,如今,中国有色集团形成了以铜为 主的有色金属资源开发"全产业链"企业,业务遍布80多个 国家和地区、涉及40余个有色金属品种。

以鲍德温·滕博所在的赞比亚谦比希铜矿为例, 1998年,中国有色集团获得赞比亚谦比希铜矿的开采权, 开始逐步进入非洲矿业市场。20多年过去, 当年几乎已 经关停的谦比希铜矿完全换了新模样。与人们想象中空 旷、泥泞的矿山不同, 谦比希矿区所在的位置, 目前已 经建成了中国-赞比亚经济贸易合作区。这里环境优美、 设施齐全,引入企业79家,投资超过了25亿美元,为赞 比亚上缴税费近10亿美元,创造了超1万个就业岗位。

这座园区,是在中国有色集团积极争取下,汇集两 国优惠政策,为中国企业共同"走出去"搭建的集群式发 展平台。如今,它已经成为中企出海的一张亮眼"名片", 彰显着中国企业投身"一带一路"建设、共享发展成果的 初心。

十八大以来,中国有色集团新增对外投资超过280亿 元,总投资额超过400亿元;新增境外重有色金属资源量 600万吨,境外重有色金属资源总量超3000万吨;在"一 带一路"沿线国家新增"交钥匙工程"合同额超过1100亿 元,总额超过1200亿元。

同时, 中国有色集团积极履行社会责任, 在海外累 计纳税逾300亿元,为当地创造超过2万个就业岗位,捐 助公益事业超过4亿元,推动当地经济社会发展,树立起 了良好的企业形象。

科技驱动创新 数字化改造助力高质量发展

地面控制室里,来自赞比亚和中国的技术人员盯着 屏幕,远程控制着井下大型机械化采矿设备作业;自动 化矿卡数字化模拟驾驶舱内,三面可视化大屏清楚地显 示着仿真操作设备工作的场景, 工程师们仿若置身真实 的矿坑深井内。而在近千米深的矿井内, 无人矿车来来 往往忙碌着……

这是中色非矿东南矿体生产场景的一瞥。幽深的矿 道里, 机器的轰鸣声不绝于耳, 但有所不同的是, 这座 数字化矿山已不再大量依靠人力下潜开采, 取而代之的



中国一赞比亚经济贸易合作区



中色非矿东南矿体生产控制中心地面控制井下采矿运输



中国一赞比亚职业技术学院开学典礼嘉宾合影

是由计算机网络管理的管控一体化系 统,用数字化手段实现了生产过程的可 控化及业务管理的精细化。

东南矿体生产控制中心经理张金钟 告诉记者,"谦比希铜矿资源禀赋条件 并不好, 地下水大, 矿体产状复杂。"此 前,这里作业战线长、管理分散、人员 和设备综合效率低,是标准的传统矿山。 2016年, 国际铜价急剧下滑筑底, 加之 赞比亚全国限电等多重压力影响,公司 生产经营面临巨大挑战。

为了提升抗击风险能力,从根本上 扭转"靠天吃饭"的状况,2016年起,中 色非矿组织技术人员对瑞典、芬兰、南 非等国际先进矿山进行实地调研考察, 结合自身矿山实际情况,进行详细的技 术论证, 最终确定了对矿区进行开采方 案优化及信息化、自动化等生产管控系 统全面升级改造。

在数字化矿山建设的引领下, 短短 几年下来, 矿区劳动生产率提高了至少 一倍。以2018年新投产的东南矿体为例, 达产达标后,人均劳动生产率将实现每 人每天10吨, 赞比亚当地和刚果(金) 等邻国的矿业公司都来学习交流。

张金钟介绍, 数字化矿山还能帮助 一线解决安全生产这一"老大难"问题。 "以前,井下温度、排水、通风等数据 需要人力频繁检查和记录;现在,在生 产控制中心, 所有设备数据、主要场景 一目了然,员工在地面就能遥控操作千 米深井下的矿山开采设备。出现问题时, 先进的数字化系统能提前做出预警,采 矿作业更加安全精细。"他说。

"除此之外,矿区安全VR实训培 训平台也很能体现我们数字化建设的作 用。"张金钟说,通过VR体验的方式, 一线作业人员可以"亲历"矿山生产中不 安全行为带来的伤害, 起到安全警示的 作用,有效引导规范操作。

科技驱动发展,创新释放能量。长 期以来,中国有色集团将科技进步作为 企业发展的不竭动力,坚持用科技创新 打造核心竞争力。

据介绍,目前,中国有色集团拥有 7家成建制的研究设计院,拥有一批省 级及以上研发平台, 今年又集中优势力 量正式组建了创新研究院。在赞比亚、 刚果(金)的海外实验室,集团公司海外 地区研发力量逐步充实,依托科技创新, 不断助推企业转型升级,在地质、采矿、 选矿、金属冶炼、材料加工及装备制造 等领域解决了一批制约企业发展的技术 问题。

坚持合作共享 架设互利共赢的"连 心桥"

在位于赞比亚中北部的卢安夏市, 中国-赞比亚职业技术学院的学生们不 仅能学习到实用理论,还能开展丰富的 技能实践。这里的学生从对机器一无所 知,到可以操作钻孔机、车床和许多其 他设备。3年的时间,他们每天都能感 受到自己的变化。当然,最让他们期待 的,还是完成学业后的生活,他们可以 找到一份养活自己和家人的工作,彻底 摆脱贫困。

除了面向赞比亚高中毕业生开展中高 等职业教育,中国-赞比亚职业技术学院 还向中企赞方员工提供技能培训,包括 电工、焊接、钳工、维修技术等20多个 工种,目前受训人员已达1500多人,从 整体上提升了当地员工的职业素养和技能。

无论是发展经济, 还是运营企业, 人才都是关键。近年来,通过中非合作 共建职业院校、企业内部技能培训、激 请非洲青年来华进修等方式,一批中资 企业根据非洲国家经济社会发展需要, 通过多种途径, 为当地培养了一批高素 质技术技能人才。

中国有色集团也是其中重要的一支 力量。2017年,23岁的维克托·穆兰 加在中国有色集团的推荐下, 赴中南 大学学习采矿工程专业并获得全额奖学 金。完成学业后,穆兰加加入了中色非 矿,成为一名实习采矿工程师。未来, 他将投身于建设家乡的宏伟蓝图,也将 成为中赞友谊和文化交流的桥梁。

除此之外,大力推进海外企业本 土化,本土化员工比例超过90%,也让 中国有色集团赢得了当地社会的高度认 同。在与当地工会、当地员工、当地社 区之间的互动中, 双方也建立了无障碍 交流渠道。

修路架电、赠医施药、提供就业、 捐资助学……在非洲广袤的大地上,这 些实实在在的努力,发展的红利真正惠 及了投资目的国的人民。"坚持'合作共 商',努力打造'利益共同体',让合作 方有更多的获得感,是我们努力的方向。" 中国有色集团相关负责同志告诉记者。

坚持合作共享的精神理念和正确义 利观,还要在"走出去"的过程中准确把 握经济效益与社会效益、当前发展与长 远发展、开发资源与保护环境、投资回 报与社会稳定等一系列重大关系。

在赞比亚,"中国赞比亚光明行"活 动,为当地109位贫困白内障患者成功 实施了免费复明手术;在缅甸,积极捐 助当地学校、中缅友谊佛教学校等;在 蒙古, 为当地修建广场、道路、花园和 剧院等基础设施……如今,中国有色集 团还在大力倡导"建设碧水蓝天下的绿 色企业",将很多海外矿山的尾矿库都 变成了候鸟栖居的乐园。

在以中国有色集团为代表的中资企 业的努力下,一个个备受当地政府、社 区和群众称赞的民心融合典范, 既有效 降低了境外投资运营的风险, 又奠定了 持续拓展合作领域的基础。

雄关漫道真如铁,而今迈步从头越。 展望未来,蓬勃发展的中资企业还将不 断投身于"一带一路"高质量发展中,沿 着这条合作共赢之路,延伸得更远更长, 走得越来越宽广。中

(作者单位:央广网文化传媒有限公司)



勇担产业报国使命

——铜陵有色集团高质量发展十年回眸

夏富青 | 文

心中有梦想, 脚下有力量, 未来有 方向。

2012年,铜陵有色金属集团控股有 限公司(下称"铜陵有色")销售收入突破 千亿元大关,成为安徽省首个销售收入 超千亿的企业。而那时,成为世界500 强企业是铜陵有色人追赶的目标和心中 梦想,用实际行动践行着"创造成就未 来"的企业核心价值观, 勇担产业报国 使命。

时隔十年,今年8月初,2022年《财 富》世界500强发榜、铜陵有色金属集 团控股有限公司位居第400位。2019年 至今,铜陵有色已连续4年入围榜单, 且位次逐年前移。

十年冬来暑往,十年春华秋实。这 一切, 离不开铜陵有色人孜孜不倦地奋 斗与追求。

党的十八大以来,沐浴着历史荣光 的铜陵有色按照"抓住铜、发展铜、延 伸铜"的思路直面挑战机遇、转型发展、 狠抓传统产业升级和新动能培育,坚持 以项目为龙头, 高起点谋划产业发展, 续写千年铜都新篇章。2012年以来,完 成固定资产投资约369亿元。如今的铜 陵有色, 矿山开采已走出国门, 铜冶炼、 铜加工技术达到世界领先水平。2021年, 铜陵有色实现销售收入2291亿元,较 2012年增长115%;利润总额超过43亿 元,相当干"十三五"利润之和。

树立海外办矿成功典范

2015年,为增强铜资源保障能力, 铜陵有色远赴南美洲, 在厄瓜多尔投资 建设米拉多铜矿。这也是安徽省在海外 最大的单个投资项目。一期工程总投资 为18.9亿美元,设计采选生产规模年处 理矿石量2000万吨, 日采选6万吨矿石。

2019年7月18日, "一带一路"上的 重点工程——米拉多铜矿,在中厄两国 人民的高度关注下正式建成投产。这座 由中国投资、设计、施工、制造、运营 的大型露天矿山, 达产达标后年产铜精 矿35.4万吨,每年给铜陵有色带来9.6 万吨的铜金属量。铜陵有色的铜原料自 给率将由过去的5%提高到现在的10% 以上。

2020年2月底, 首批产自米拉多铜 矿的铜精矿运抵铜陵, 标志着这一项目 落地见效。2021年,米拉多铜矿铜金 属产量达8万吨,占铜陵有色自给量的 60%。2022年前9个月,该矿月均产铜 量已突破1万吨。秉承"资源报国"的初 心使命, 米拉多铜矿成功跻身世界级在



厄瓜多尔米拉多铜矿鸟瞰图

产大型矿山之列,成为中国有色金属行业企业海外办矿的成功典范。

如今,厄瓜多尔米拉多铜矿项目二期工程建设项目加快推进。二期工程计划年处理矿石量4620万吨,选矿处理量2000万吨,将充分总结和利用一期工程中积累的经验及核心专长技术,力争在2023年全面展开扩建工程建设。项目建成后,每年生产铜精矿将达到80万吨,实现在规模上再造一个"米拉多铜矿"。

打造世界级冶炼"航母"

冶炼,是铜产业的中间环节,也是 中坚环节。

十年间,通过实施"双闪"工程、奥 炉改造工程,铜陵有色金冠铜业分公司 一跃成为全国第一大单体矿铜冶炼工厂。

无论是何季节,走进金冠铜业分公司,目之所及必是绿意盎然,28.6%的绿化率将厂区变成了"景区"。

十年来,铜陵有色狠抓产业转型和技术创新,铜冶炼生产工艺不仅做到了世界领先,单体产量也是全球最大。在产业转型升级的大路上奋力奔跑,绿色已经成为铜陵有色制造的鲜明"底色"。金冠铜业分公司废气中二氧化硫排放浓度仅为污染物排放标准值的四分之一,铜冶炼硫的总捕集率达到99.98%,真正成为"技术领先、成本最低"的世界铜冶炼样板工厂。

此外,强化数字赋能,大力升级传统产业。铜陵有色加快智能矿山、工厂建设,作为全国最大单体冶炼厂,金冠铜业分公司通过建设智能工厂,实现了过程控制智能化、管理业务信息化、设备运维远程化、部分区域作业无人化,传统铜电解工厂插上了"智慧翅膀",电解阴极铜生产劳动效率大幅提升,各项技术经济指标逐年提升,55项主要经济技术指标有33项超过设计值,铜冶炼总回收率、电铜优质品率、铜冶炼综合



铜冠铜箔生产线

能耗和硫捕集率等位列行业领先水平, 电解生产能源利用率提升15%, 电解阴 极铜产能提升5%。

2021年,铜陵有色阴极铜产量159 万吨,稳居全国第二、世界第三;铜 冶炼总回收率较2012年提升1.286个 百分点,二氧化硫排放量不到2012年 的10%。

成为"皖美"制造靓丽名片

初秋,铜冠铜箔厂区内,一排排生 箔机在运行,一卷卷铜箔熠熠生辉,薄 如蝉翼的铜箔正源源不断地下线、打包、 装车,产品源源不断地发往全国各地。

十年奋进,铜陵有色塑造了更强的自己,更为铜陵"抓住铜、延伸铜"铺底筑基。对经济发展新常态,积极探索转型发展的新路子,以存量升级和增量转型,为企业发展不断注入了"绿色基因"。

以量取胜,更以质取胜。向精深加工要效益,是铜行业共识。铜冠铜箔生产的高精度电子铜箔被广泛应用于电子信息及新能源锂电池产业。在池州、合肥、铜陵建有生产基地。目前,铜冠铜箔公司已形成了年产4.5万吨电子铜箔产能,其中锂电池铜箔2万吨,不仅是国内规模最大的电子铜箔生产企业之一,还是国内铜箔科技创新活力最强、

发展速度最快的企业之一。

2022年1月27日,安徽铜冠铜箔公司在深交所创业板上市,为安徽省首家分拆上市企业,募集资金规模35.79亿元,位列安徽省企业历次IPO规模第二位、制造业企业第一位,成为"皖美"制造闪亮名片。

铜陵有色正是靠不断调整铜加工发展结构,转变发展方式,提高产品效益,由过去传统低效的铜丝、铜线、铜球、铜棒、铜板向高导铜材、高端合金、高精度电子铜箔和锂电铜箔等方向发展,"高大上"产品不仅是铜加工效益的增长极,更是铜陵有色铜加工板块整体盈利的命脉。

铜陵有色集团公司党委书记、董事长龚华东说:"十年来,铜陵有色集团认真贯彻中央、省委省政府决策部署,加快转型升级,提高质量效益,不断地聚焦科技研发和新产品开发,不断地强链补链延链,优化了产业结构,为企业又快又好发展打开了空间。""十四五"期间,铜陵有色正朝着世界一流企业集团目标奋勇前行,着力建设一流的阴极铜生产基地、一流的铜基新材料制造基地、一流的循环经济示范基地、一流的海外矿产品开发基地。

(作者单位:铜陵有色金属集团控股有限公司)



牢记嘱托 砥砺奋进 书写高质量发展的金川篇章

陈文 林晨 | 文

奋楫者先, 勇为者成。

党的十八大以来, 金川集团股份 有限公司(以下简称"金川集团")坚持 以习近平新时代中国特色社会主义思想 为指导,深入贯彻落实习近平总书记对 甘肃重要指示要求和视察兰州金川科技 园时的重要讲话精神,坚定不移贯彻新 发展理念,全力推动高质量发展,不断 开创改革发展新局面。

党建统领 改革统揽

金川集团坚持党建统领、改革统 揽,以入选全国"双百企业""国有重点 企业管理标杆创建行动"标杆企业为契 机, 围绕落实"1+N"政策体系纵深推进 改革。2020年以来, 在重点领域和关键 环节持续发力、靶向攻关, 推进国企改 革三年行动落地,取得一系列重要成果。 截至2022年6月底,国企改革三年行动 主体任务完成。

党的领导党的建设持续加强。全面 贯彻落实"第一议题"制度,着力抓好"首 要任务"落实见效,建立践行不忘初心、 牢记使命长效机制,积极推动党建责任 制与生产经营责任制有效联动,企业领 导班子建设和人才队伍建设持续加强, 以高质量党建引领高质量发展。

中国特色现代企业制度不断完善。 坚持"两个一以贯之",把党的领导融入 公司治理各环节, 党建入章程实现全覆



盖, 党委前置研究全面落实, 党的领导 和完善公司治理有机统一;子公司董事 会应建尽建、配齐建强,外部董事占多 数, 重要子公司董事会职权全面落实, 制度优势不断转化为治理效能。

市场化经营机制不断健全。全面推 行市场化劳动用工,员工能进能出成为 常态;68家经营主体实行经理层成员任 期制和契约化管理,管理人员能上能下 普遍落实;坚持工资收入向一线岗位倾 斜,探索实施中长期激励,灵活高效的 市场化经营机制稳步形成。

混合所有制改革不断深化。集团公 司引入战略投资者,股权结构进一步优 化。子公司混改稳妥推进,实现与非公 资本取长补短、相互促进、共同发展。 近十年,完成混改项目20项,引资 158.79亿元,国有资本功能进一步放大。

科技创新 转型升级

2013年2月5日, 习近平总书记视 察兰州金川科技园,对金川集团在科技 进步方面取得的成就表示肯定, 鼓励金 川人再接再厉, 更上一层楼。

金川集团牢记习近平总书记嘱托, 大力实施创新驱动发展战略,建立完善 符合科技创新规律的资源配置方式和适 应新形势的科技创新体系,全方位提高 自主创新能力。同时,连续召开金川科 技攻关大会,并牵头组建产业技术创新 战略联盟、创新联合体等新型创新合作组织,镍钴资源综合利用国家重点实验室等18个国家、省部级创新平台落成,产学研攻关合作单位达57家。

"十三五"以来,继续加大科研投入, 开展重大科研攻关课题300余项,承担 国家、省级科技计划项目40项,其中, 57项获省部级以上奖励,两项荣获国家 科技进步二等奖,为领跑镍钴产业高质量发展提供了强大驱动力。

科技创新和制度创新双轮驱动下,金川集团传统产业技术加快突破,一批技术难题有效解决,一系列新产品制备关键技术被攻克并推向市场,部分打破国外垄断,实现进口替代;一批聚焦新能源、新材料细分领域专业型技术企业迅速成长,拥有18家国家级高新技术企业,成为首批国家知识产权示范优势企业和国家标准研制创新示范基地;金川云大数据中心投运,全面数字化转型蓄势待发……

生态优先 绿色发展

金川集团深入贯彻习近平生态文明 思想,坚决扛起推进生态文明建设的政 治责任,不折不扣落实党中央、国务院 和省委、省政府关于生态文明建设的一 系列重大决策部署,坚决筑牢生态环境 防线,全力推进绿色发展。

2012年以来,金川集团不断建立 健全环境保护长效机制,建立完善环保 制度管理体系,严守生态保护红线、环 境质量底线、资源利用上线,全面实施 达标治理工程和环境提升工程。2012 年至2015年,投资约14亿元实施一批 环保技术改造项目,推动形成节约资 源和保护环境的空间格局、产业结构、 生产方式,一部分传统冶炼设备和工 艺被淘汰,生产能耗大幅降低,催生 了化工循环产业,实现生产经营与 环境保护深度融合,环境保护管理工 作走上制度化、流程化、模式化的轨 道,获中国环境保护领域最高社会奖项——中国宝钢环境奖。

进入"十三五",金川集团继续加大环保资金投入,先后投资近20亿元实施重大环保项目,源头治污、综合控污能力进一步增强,项目环境效益充分发挥。2021年,金昌市区环境空气质量二氧化硫指标优于国家一级标准。

夏日的金川国家矿山公园绿意盎然,游人络绎不绝,或休闲散步,或跑步健身……这是金川人与大自然共生共荣的见证和象征。

开拓进取 走向世界

2015年,金川集团南非梅特瑞斯公司完成阶段性改革,初步形成"金川主导,中西融合,系统配套,综合发展"的管理模式,生产经营各项工作步入良性发展轨道,为进一步探索以金川文化为主导的金川海外项目管理模式提供了借鉴。

2016年,印尼金川红土镍矿项目开工,金川集团正式进入红土镍矿领域。

2018年,金川集团刚果(金)金森达铜业公司全系统达产达标。

.

金川集团积极响应国家"走出去"号召,深入践行"一带一路"倡议,利用国内国外"两种资源、两个市场",逐步构建了以金川本部采选冶和精深加工基地,兰州金川科技园有色金属新材料研发和生产基地,广西防城港外部原料加工基地,南部非洲、东南亚等资源保障基地为支撑的"金川-境内-海外"跨国经营格局,实现资源全球配置和业务布局,为高质量发展奠定了物质基础。

同时,依托海外资源基地辐射带动, 金川采矿、建设、加工维修、自动化、 技术集成等相关业务走出国门。

十年里,金川集团与必和必拓、 智利国家铜业公司、托克公司、哈萨 克斯坦矿业有限公司等多家国际知名 企业开展交流,深入合作,建立起全球贸易"朋友圈"。

以人为本 践行责任

金川集团胸怀国之大者, 办好民生 之事。

十年间,职工医院住院部综合大楼 建起,就医环境改善;幼儿园增办,方 便职工子女人托,棚户区改造,老旧小 区焕然一新,帮扶互助爱心计划启动, "百万保障"补充医疗保险购买完成,解 决职工因病致贫的后顾之忧,提高采暖 补助、子女托费报销标准,增加岗位就 餐补贴……

同时,持续进行体制机制改革,打破管理、技术、生产岗位身份壁垒,为一线产业工人搭建职业晋升通路。近年,6600余人晋升技能等级,5人被提拔为车间内设机构负责人,40余人担任主管工程师、首席工程师、高级工程师;通过调升工资和提质增效阶段性奖励,逐步提升职工收入,2012年至2021年人均工资增长67%。

在轰轰烈烈的脱贫攻坚事业中,金 川集团积极为帮扶村开发新兴富民产业 并不断优化产品产业结构,扩展产业规 模,培育具有地域特色和市场前景的农 业产品,形成多渠道多产业经济增长点。 据统计,八年来,累计用于脱贫攻坚对 口帮扶资金达2.3亿元,助力33个村退 出贫困序列,789户建档立卡贫困户脱 贫。金川集团连续8次获评甘肃省先进 帮扶单位。

不仅如此,海外金川人积极参与当 地公共事业,致力于民生改善,推动当 地矿业建设和经济发展更加繁荣,树立 了中资企业的良好形象。

金川集团将沿着习近平总书记指引的 方向,在走出一条质量更高、效益更好、结 构更优、优势充分释放的发展新路上,实 现新突破,创造新业绩,展现新气象。 (作者单位:金川集团股份有限公司)



魏桥集团:凝心聚力乘势而上 全面开启高质量发展新征程

黄平义 杨志远 | 文

党的十八大以来, 山东魏桥创业集 团有限公司(以下简称"集团"或"魏桥")认 真贯彻党的十八大和十九大及历次全会 精神, 团结带领广大干部职工砥砺奋进、 开拓创新,企业实现全方位的历史巨变。

这是攻坚克难的十年。集团成功应 对国内外激烈的市场竞争、顶住"利奇 马"台风等自然灾害的严重冲击、加快 产业转型升级、克服疫情带来的不利影 响,干危机中育生机,在变局中开新局。

这是写满辉煌的十年。集团在荆棘 之路中,销售收入突破4000亿元大关, 各项经济指标均创历史新高。自2012年 以来,连续11年入选世界500强,2019 年以来,连续3年入选世界品牌500强。

转型升级 产业向高端化迈进

2021年10月19日, 魏桥轻量化基 地首台全铝车身下线,这台车身突破了 10多项"卡脖子"关键技术,标志着集团 从"铝水—轻量化零部件研发、制造— 整车组装"的完整产业链形成。

魏桥轻量化基地是集团联合国科 大、苏州大学和行业优势企业,以开发 汽车轻量化与整车制备核心技术为目 标,打造的国内全流程汽车轻量化研发、 试验、制造基地。目前基地内5个项目 已全部投产,产业发展已实现技术和性 能两大突破, 自主研发的8种高强韧铝 合金材料综合性能较传统合金提升20% 以上、制造的车身平台、底盘平台、底 盘传动部件较传统产品分别减重40%、



30%、50%以上,一些汽车配件成功通 过世界顶尖新能源汽车公司的技术考 核, 进入20余家知名车企供应链, 实现 从规模经营向"价值效益"的产业攀升。

早在2011年,魏桥就投资200亿元 建设了年产76万吨高精铝板带生产线, 工艺技术和自动化控制均达到了国际领 先水平, 生产的易拉罐罐体料、罐盖料 市场占有率常年位居第一,现代热敏印 刷用PS和CTP版基等特殊高档铝合金 板带材,可填补替代进口。

2014年,魏桥就已着力推动铝电解 技术的进步, 实现产业升级。与东北大 学合作研发的全球首条全系列600kA特 大型阳极预焙电解槽,一举推动了我国 电解铝技术达到国际领先水平。

科创引领 创新向自主化攀登

2019年8月31日,集团与中国科学

院大学、中信信托签署战略合作协议, 共建魏桥国科研究院,建立起"技术创 新+产业转化+金融支持"的全链条创 新生态系统。目前研究院已经启动7个 研究中心、10个联合实验室,孵化出7 家科技公司、23个科技合作项目,超高 精细光刻胶、铝基复材、激光选通成像等 多个项目建成投产,在解决国家关键核心 技术"卡脖子"问题上迈出了重要一步。

集团不断深化产学研合作,构建"产 学研政金服用"科创体系,与苏州大学 合作,成立高端铝材料制造及应用研究 院,研发高强高韧车用新型6系铝合金 新材料等多款产品:与中南大学在惰性 阳极无碳铝电解关键技术、智能高效清 洁铝电解新技术、赤泥综合利用关键技 术等领域深度合作,并建成了一段赤泥 近零排放示范线。目前, 魏桥创业拥有 山东省认定企业技术中心、山东省行业 技术中心、院士工作站、博士后科研工作站等各类创新平台20余个,入选山东省大众创业万众创新示范基地,《基于铝基的交通轻量化示范工程》等3个项目获批山东省科技创新工程项目,4家下属公司被认定为国家高新技术企业。

生态优先 生产向绿色化转型

近年来,集团生态文明建设力度空前,绿色制造水平显著提升,获评2家国家级绿色工厂,2家省级绿色工厂。

持续优化能源结构,投资12亿元 建设30万千瓦屋顶分布式光伏发电项 目,年可节约标煤10万吨。加强技术 改造,投资100亿元在行业内率先实现 了热电、氧化铝、电解铝的超低排放, 达到国际领先水平,加快产业链上游绿 色重塑,云南绿色铝创新产业园不到9 个月就建成投产,水电、风电加上光伏 发电,集团清洁能源占比超过三分之一。

集团致力于在循环经济中展现新作为,与全球知名混合金属回收商德国顺尔茨集团合作,建设了中德宏顺循环科技产业园,围绕"3+N"模式(即报废汽车资源化、铝再生、动力锂电池再生利用和配套产业链),建设国内乃至国际最高标准循环科技产业园,目前汽车拆解生产线已安装完毕,第一条废铝回收生产线建成投产,第二、第三条废铝回收生产线正在烘炉调试,10月底投产。

集团董事长张波在出席第三届跨国公司领导人青岛峰会期间对外公布了魏桥的"双碳"目标:力争在2025年以前实现储达峰,2055年以前实现自身运营范围净零排放。企业更加注重绿色低碳生态圈的建设,并利用集团在产业链中承上启下的位置和影响力,积极呼吁、引领产业链降碳。

开放融合 经营向国际化跨越

集团积极响应国家"一带一路"的倡议,加快国际产能合作。2013年10月,

习近平主席和印尼时任总统苏西洛共同 见证了印尼宏发韦立公司年产200万吨 氧化铝项目签约,一期100万吨于2016 年建成投产,二期100万吨于2021年建 成投产,这是中国首家海外氧化铝生产企 业,也是东南亚最大的氧化铝生产企业。

2014年,集团在几内亚组成企业联合体"赢联盟",合资成立了矿业公司和河港公司,开采铝土矿,建设河港码头和海上过驳转运系统,打造了一条自国外矿山到国内工厂、集多式联运为一体的完整产业链,每年运回矿石4000多万吨,有力地保障了我国铝土矿资源的安全。2021年6月,合作联合体——"赢联盟"博法—博凯项目达圣铁路建成通车。"赢联盟"还成功获得西芒杜铁矿1、2号矿块矿权,2021年3月西芒杜铁路建设正式启动。

此外,集团还在德国设立研发中心, 与德国柏林工业大学、德国亚琛工业大 学、德国巴符州轻量化局等国际知名高 校和机构开展合作,加强在轻量化、新 材料、氢能源等领域的研发。产品覆盖 欧、美、日、韩等多个国家和地区。

实业报国 奉献社会勇于担当

集团始终坚持"为国创业,为民造福"的核心价值观,把带动一方经济发展、拉动脱贫攻坚、推动共同富裕作为企业的发展动力和自觉追求。

紧紧抓住发展这个第一要务,扎实做好产业拉动经济发展。集团先后在国内外打造了12大生产基地,极大地拉动了各地的经济社会发展。并且注重发挥龙头带动作用和孵化器作用,积极扶持上下游中小企业发展,大力开展双招双引,极大地拉动了滨州高端纺织家纺服装产业集群及铝产业集群的发展。

紧紧抓住就业这个基本保障,扎实做好就业带动脱贫致富。集团员工最多时达到16万人,95%以上来自农村,十几万农村剩余劳动力实现了就业,带动

了农民发家致富。

紧紧抓住慈善这种分配方式,扎实做好公益助推共同富裕。集团始终怀着一颗感恩的心,热心公益慈善事业,大力支持交通、教育、科技、卫生事业发展和抗击新冠肺炎疫情及洪涝灾害。设立"士平公益基金会",大力支持科技、教育事业发展。与北京彩虹公益基金会联手为留守儿童筹建23所"魏桥彩虹之家",受益儿童1万余名。集团被评为第七届"山东慈善奖"捐赠企业。

旗帜鲜明 党建引领全面加强

目前集团共有3个党委,下设9个 党总支、147个党支部,党的组织和工 作覆盖到了每个车间和班组。近年来, 集团带领广大党员干部职工认真贯彻落 实习近平新时代中国特色社会主义思 想,深入践行党的宗旨,把初心使命转 化为实际行动、实践"为国创业,为民 造福"的核心价值观, 牢固树立起了"围 绕发展抓党建,抓好党建促发展"的党 建理念,在实践探索中逐步形成了以"为 国创业,为民造福"为宗旨,以"创世界 领先企业、创世界先进管理、创世界优 质品牌"为目标,以"党建引领、双向互 动、创先争优、构建和谐、党群共建" 为主线的"二为三创五机制"党建工作 法,有力地保证了政治核心和战斗堡垒 作用的有效发挥。广大党员干部在生产 经营、技术创新、节能减排、技能竞赛、 安全生产等方面冲锋在前,模范带头, 为企业高质量发展注入了强劲动力。

栉风沐雨铸辉煌,奋楫笃行著华章。党的二十大胜利召开,集团将始终高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜,在各级党委政府的坚强领导下,不忘产业报国初心,牢记强国富民使命,乘势而上,接续奋斗,奋力开创世界领先的百年制造企业建设新局面。■■

(作者单位:山东魏桥创业集团有限公司)



百年云锡青春展新颜

严小利 李沛 | 文

锡作为国家稀有金属战略资源,在 半导体芯片、5G通讯、光伏电池、国 防军工等多个产业门类中广泛应用、不 可或缺。云南锡业集团(控股)有限责任 公司(以下简称"云锡集团")作为全球 锡、铟"双龙头"企业,是全球唯一的锡 产业链纵向一体化企业, 锡、铟资源储 量全球第一, 锡产品市场占有率自2005 年以来连续16年稳居全球第一,有"世界 锡业看中国、中国锡业看云锡"之美誉。

党的十八大以来,云锡集团赓续 "忠党报国、产业报国"的红色基因、坚 决贯彻中央决策部署和云南省委工作要 求,全面贯彻"两个一以贯之"要求,以 服务国家战略需求为己任,深入贯彻新 发展理念, 主动融入新发展格局, 积极 服务云南省经济社会发展, 较好履行了 国有企业社会责任。

十年来, 云锡集团主动融入国家战 略,全力保障锡、铟产业链供应链自 主可控和安全稳定。深刻把握企业在国 家稀有战略金属布局中的定位和责任担 当,以保障国家战略材料需求安全为核 心目标, 立足云南、谋划国内、辐射海 外,全面推进以锡为主多金属资源拓展。 目前,云锡集团保有锡资源储量占全球 10%, 铟资源储量占全球30%, 位居全 球第一。着力畅通锡产品国际国内"双循 环", 充分利用两个市场两种资源构建全 球供应链平台, 在美、德、港、澳等境 外地区设有辐射全球的资源采购、产品 销售及贸易机构, 十年来国内市场占有 率从39.4%提高至49.3%、国际市场占有 率从18.4%提高至23.9%, 进出口额增长 幅度连续多年保持全省第一。旗下控股 上市企业锡业股份成为RCEP实施后云 南省首家、全国第13家经核准出口商, 竭尽全力保供中国宝武、首钢股份等下 游重点企业,保障产业链供应链安全。

十年来, 云锡集团坚持创新驱动, 全力攻克锡、铟领域"卡脖子"技术。主 动融入国家以半导体、航天航空等为代 表的高端制造业稀贵金属材料国产化替 代大潮,将保障国防、经济及下游战略 性新兴产业的产业链供应链安全稳定, 作为科技创新的战略导向, 当好云南有 色金属高端原材料和精深加工新材料产 业"引领者"。十年来投入研发经费32 亿元, 年均增长率21%, 建成国家级、 省级创新平台及创新主体62个,集团 下属5家企业通过国家级、省级高新技 术企业或创新团队认定、1家企业入选 云南省"专精特新"企业,组织实施科技 项目1000余项, 获授权专利320件, 获 省部级及以上科技进步成果奖励45项, 主导制定国家标准34项、行业标准10 项、团体标准3项。聚焦国家电子新兴 产业急需的"卡脖子"技术开展攻关,加 快建设世界一流的研发平台, 芯片封装 用焊锡球等一批国产替代新产品加快研 发转化。引进具有独特技术专利的科研 团队、行业领军人才,云南省重大科技 专项——"稀贵金属材料基因工程、云 南省首个应用基础研究政企联合专项等 重点科研项目加快实施,加速突破锡、 铟新材料关键核心技术"瓶颈"。经过6 年的创新攻关,突破了国外长期对赤铁 矿脱铁处理高铁闪锌矿工艺的技术垄 断, 获"中国铅锌行业创新发展杰出贡



锡业分公司鸟瞰图







锡业分公司智慧运营中心

献奖"。

十年来, 云锡集闭聚焦做强做优做 大主业,全力当好稳增长和产业转型升 级的主力军。紧扣提升制造业核心竞争 力、全产业链重塑云南有色产业新优势 的战略布局,围绕"精深加工延链、绿 色智能补链、改革创新强链"思路,全 面打造"跨周期可持续、逆周期可调节" 的发展能力。深入推进内涵式高质量发 展,始终坚守制造业久久为功、精益求 精的本质,把自己的事情做到极致,整 体发展呈现良好势头。云锡集团资产 规模从2012年的495亿元增长至2021 年的604亿元、营收从263亿元增长至 662亿元、利润总额从1.61亿元增长 至25.11亿元、利税总额从16.43亿元 增长至47.83亿元、全员劳动生产率从 14.45万元/人提高至41.43万元/人, 累计上缴税费148.09亿元,带动就业 10.56万人。2021年多项主要经营指标 创下历史新高,国有资产保值增值、提 质增效稳增长的能力不断增强。快速切 入新能源、半导体等高度相关的国家战 略性新兴产业,依托在稀有多金属探采 选冶方面独特的专利技术能力,加强市 场头部企业的开放合作, 培育壮大新增 长点增长极。用大数据、互联网、人工 智能等新技术,大力推进制造业高端化、 绿色化、智能化改造, 高效采矿、智能 选矿、智慧冶炼和深加工工厂等一大批 先进设备、工艺技术加快应用推广,产 业转型升级步伐不断提速。

十年来, 云锡集团深入践行绿色发 展理念, 当好安全环保标兵。始终把"人 民至上、生命至上""绿水青山就是金 山银山"摆在首位,在生态环境保护和 安全生产上投入资金超过53亿元,建 设"安全云锡""美丽云锡"。注重资源 的保护性开发利用,大力推广预选抛 废、二次资源利用、低品位资源利用等 新技术,资源综合利用率领先行业。建 设绿色矿山,集团下属4家主力矿山全 部进入"国家级"绿色矿山行列,矿山生 态面积修复达3.56万亩,复绿复垦成 活率超95%。积极响应国家"双碳"号召, 推动冶炼节能降耗、清洁生产,锡冶炼 工厂作为云南省首个"退城入园"标杆项 目,创造了全球锡冶炼"五个世界之最" 行业新标杆。"以商招商"引进光伏头部 企业,建设云南首个"光伏+生态修复" 大型新能源项目——中澜·云锡尾矿库 光伏电站群项目,同时实现绿电供应、 矿山尾矿库生态修复和资源增值。

十年来,云锡集团坚持共享、共建,构建和谐共赢的"生态圈"。作为一个产业分布广、产业链条长的大型国企,"生态圈"涵盖了政府、股东、投资者、金融机构、客户、供应商、员工、当地社区和村寨等众多相关方。坚持对政府有税收、对投资者有回报、对社会有回馈、

对周边有反哺、对职工有提升,努力构 建新时期的社会、民众与企业和谐共生 的良好关系。着力加强与行业协会、行 业机构、主要友商的战略合作伙伴关系, 为产业链上各合作方创造价值,构建健 康的全产业链生态系统。为员工搭建良 好的职业通道和发展平台, 让奋斗者的 荣誉亮起来、腰包鼓起来、腰杆硬起来。 完成3万多职工住房的"三供一业"改造, 解决了6000余户职工的保障性住房问 题,实现居有其所、安居乐业。十年投 入资金3425万元助力定点帮扶的马宗 村、新寨村、者台村实现脱贫摘帽。在 疫情防控中,贡献了保产抗疫"双胜利" 的云锡经验,被云南省国资委转发省属 企业交流学习。锡业股份多次荣获"年 度社会责任奖公司""最具社会责任上 市公司"称号, ESG指数位列深交所有 色行业111家上市公司第6位、深交所 云南省有色行业上市公司首位。

云锡集团党委副书记、总经理程睿涵表示,当前,云锡集团正全面焕发新面貌,在"十四五"及未来的发展中,云锡集团有基础、有条件、有信心、有能力取得更大的进步和发展成效。云锡集团愿与社会各界一道,携手共进、互促共赢,为实现云南经济社会高质量发展作出云锡更大贡献。■■

(作者单位:云南锡业集团(控股)有限责任公司)



江钨控股集团: 牢记历史使命 传承红色基因

李小荣 | 文

江西钨业控股集团有限公司(以下简 称"江钨控股集团"或"集团")传承中国钨 业百年红色基因,由国内最先发现钨的 西华山钨矿、中华苏维埃中央临时政府 成立的"中华钨矿公司"等相承演变而来。 进入新时代, 江钨控股集团始终坚持党 的领导, 秉承"钨业报国、产业强国"历 史使命, 在中央、江西省委省政府坚强 领导和省国资委精心指导下, 以国企改 革三年行动为契机,坚持体制机制改革, 不断完善现代企业制度建设, 勇于创新突 破,全力推动各项事业高质量可持续发展。

坚持党建引领 压实党建责任

江钨控股集团传承红色基因,坚持 党的领导、加强党的建设,把强根铸魂 作为企业发展的根本保证。集团党委全 面加强党的领导, 完整、准确、全面贯 彻新发展理念,以"三化"建设为抓手重 筑党建基础,深化党史学习教育,持续 做深做实钟案"后半篇文章",推进党建 与生产经营深度融合。坚持"两个一以贯 之", 落实党建讲童程 "三重一大"制度, 确定各治理主体决策事项清单, 把加强 党的领导、党的建设和完善公司治理统 一起来。明确党建工作责任制考核评价 结果同责任单位领导班子和领导干部综 合考评、经营业绩考核和绩效考核相衔 接,与领导人员任免、薪酬、奖惩挂钩, 用考核指挥棒促进各级党组织将党建责 任记在心里、扛在肩上、落在行动上。



汀钨产业园

夯实管理基础 企业焕发新活力

按照国企改革三年行动要求,着力 推进集团体制机制改革,加快构建中国 特色现代企业制度、持续完善法人治理 结构、建立健全市场化用工、激励机制, 企业发展增添活力。

完善董事会运作体系。按照企业董 事会应建尽建要求,在集团层面及17 户所属子企业设立董事会,建立董事选 聘、评价机制,在全集团内外遴选了86 位具有法务、财务、管理、审计等专业 背景,业务素质高、管理经验丰富的管 理人员担任外部董事,全面实现外部董 事占多数。

完善"三重一大"决策体系。积极加

强党的领导与完善公司治理相统一的有 效途径,系统梳理各企业治理主体间权 责关系,明确界定党委、董事会和经理 层的功能定位,并结合实际研究制定 "三重一大"决策事项清单,细化党委 前置研究与董事会、经理层决策的有 序衔接,进一步理顺决策流程,逐步 形成了党委、董事会、经理层权责法定、 权责透明、协调运转、有效制衡的法 人治理结构。

三项制度改革落地见效。重点推动 各级管理人员"能下、能出、能减",有 力增强企业发展活力、内生动力和市场 竞争力。2021年集团公司深入推行扁平 化管理,实施大班组、大工种整合,进

一步减少管理层级,全集团员工总数、中层管理人员下降10%,二三线人员数严格控制在15%以内,企业职能部门进一步精简。聚焦关键精准发力,动真碰硬抓好改革,在集团层面和所属各级子企业纵深推进经理层成员任期制和契约化管理,与全部符合调节的125名经理层成员签订聘任协议和责任状,选择4户发展潜力大、所处环境竞争强的企业实施职业经理团队制度,有力激发了企业活力和效率,推动国有企业高质量发展。

推行市场化用工。全面推行公开招聘、落实管理人员竞聘上岗、末等调整和末位淘汰,2017年来,集团及所属企业管理人员竞聘上岗比例达67%;今年以来末等调整和末位淘汰比例4.5%。不断优化市场化激励机制,集团及所属企业全面推行全员考核,各企业主体以经营效益为导向、注重正向激励,分行业类别、经营属性等科学制定覆盖全员、全岗位薪酬、绩效考核办法。

持续优化产业结构。针对集团公司 所属企业"散、小、弱"痛点问题,强力 推动江钨产业园建设,将同类型、同产 业链的企业整合升级进入产业园,进一 步发挥智能化、规模化效应,增强企业 核心竞争力。加速"两非""两资"处置, 推动企业瘦身健体,完成"僵尸企业"处 置40余户。优化资源配置,将管理整 合向技术线和后勤线延伸、深化, 力图 打破条块分割、管理孤岛,进一步提高 管理效率,启动了赣州片企业分散的分 析检测机构整合优化, 预计年内可建成 统一完整的分析检测体系;完成了3户 资产经营公司整合, 计划在赣州建立统 一的后勤服务保障平台。持续夯实钨资 源储备,开展现有矿山深边部探矿找矿 工作,预计可新增近2万吨资源储量; 加快外部建矿找矿步伐, 小东坑矿山建 设已进入巷道、井筒施工,大雾塘项目 完成勘探,提交钨资源储量26万吨。

持续创新发展 增强企业新动能

江钨控股集团立足于矿产资源安全 高效开采、绿色冶炼技术优化提升和后 端新材料及其加工产业链延伸,以科技 创新为抓手推进产业升级。

强化创新平台建设,夯实创新工作基础。重点建设了一批高新技术企业、工程技术研究中心等创新平台,为企业高质量发展夯实创新基础。目前,集团公司建设拥有国家级企业技术中心、博士后科研工作站等国家级科研创新平台6个,数控刀片工程技术研究中心、磁选装备重点实验室等省级科技研究中心、磁选装备重点实验室等省级科技研究中心、磁选转备重点实验室等省级科技研究中心、磁选转备重点实验室等省级科技研究中心、磁选转备重点实验室等省级科技研究中心、高新技术企业、省级"专精特新"中小企业及科技型中小企业。

强化项目管理,加快重点科技项目 实施和成果转化。APT全新工艺、高 性能硬质合金、智能矿石分选机、重介 质选矿、高品质钽铌新材料、高品质黏 结钕铁硼磁性材料等一批新产品及新技 术研发取得重大进展,为集团公司高质 量发展提供高新技术加持。

坚守生态保护 守护"绿水青山"

江钨控股集团牢固树立和践行"绿水青山就是金山银山"的理念,坚定不移走生态优先、绿色发展道路。近年来集团公司深入打好污染防治攻坚战,先后完成了所属企业多个土壤污染治理、废水废气治理升级改造、除尘系统升级改造等项目,确保"三废"达标排放;全面完成所属企业装备改造升级,"十三五"期间年均节能量约5000吨标煤,2020年和2021年万元产值能耗年均下降10%。集团重大建设项目江钨产业园建设坚持环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时验收,将建设成一个全方位、全过程、精准化环境保护管控系统。

积极有效开展绿色矿山创建。截至

2022年,集团所属11个矿区、3户工厂企业达到绿色矿山、绿色工厂建成标准,列入全国绿色矿山、绿色工厂企业名录,企业环境治理修复力度进一步加大。

大力发展循环经济。坚持"生态优先、绿色发展"战略,综合开发利用矿山废石、尾矿,提升矿产资源开发利用水平、发展矿业循环经济、合理利用资源、实现矿山与自然生态环境相和谐。2018年以来,集团矿山选矿废石利用率达100%,尾砂综合开发利用达45%以上,尾矿综合开发经济效益6.2亿元以上,降低矿山生产固废排放占地、维护成本,减少环境影响的同时,创造了可观效益。

勇于责任担当 助力决胜脱贫攻坚

江钨控股集团积极响应全面打赢脱 贫攻坚战号召,助力对口帮扶村实现脱 贫摘帽,开启乡村振兴新征程。江钨控 股集团精准扶贫,久久为功,以提升产 业帮扶项目为抓手,大力发展洋芋、葛 根、香榧等作物种植加工产业。继续开 展消费扶贫,促进产业巩固提升,组织 集团本部及所属各企业开展扶贫产品活动。帮 扶脱贫户自主发展,动员引导脱贫户发 展水稻规模种植和牛、鸡、鸭养殖等产 业,真正实现产业脱贫。

在一系列改革举措、管理创新的加持下,江钨控股集团激活了一条高质量发展之路,经营状况持续向好,营业收入、利润等多项指标不断创造历史新高,经营规模、营业收入均居行业前三。未来,江钨控股集团将继续坚持改革创新、持续优化产业结构、不断筑牢管理基础,着力构建"前端资源优势突出、中端产品质量精良、后端精深加工特色鲜明、产融贸深度融合"的产业体系,推动集团公司高质量可持续发展,把集团公司打造成受社会尊敬的资源型、创新型、产融贸一体化的国内一流稀有金属产业集团。重(作者单位:江西钨业控股集团有限公司)



洛阳钼业:一个上市公司的十年

张玉洁 | 文

2022年10月,是洛阳栾川钼业集 团股份有限公司(以下简称"洛阳钼业") 成功登陆A股市场十周年。

在洛阳钼业回归A股十周年之际, 笔者走讲洛阳钼业, 再次翻开这家中国 民营企业的历程, 探寻他们做了什么样 的事情, 在十年的历史长河中, 把一个 山沟里的企业变成一个世界级资源公司。

基础

"十年前,我们做了两项基础性工 作。一是改制,用市场化的机制来主导 公司的发展;二是对矿业公司的本质和 发展规律有了更为深刻的认识, 这对企 业的发展具有引领性、决定性意义。我 觉得这是洛阳钼业10年来取得发展的前 提和基础。"洛阳钼业董事长袁宏林表示。

洛阳钼业始建于1969年8月,是经 原国家冶金部批准在河南省栾川县冷水 镇投资兴建的一个50吨的小型实验厂, 在上世纪70-90年代,经过了三次大 的组建,发展为一家传统的国有企业。 1996-2002年间, 受亚洲金融危机影响, 国际矿业发展环境恶化,国内外钼价低 迷,加上国有企业经营弊端,洛阳钼业 处于半停产状态。

为走出发展困境,2004年,引入上 海鸿商产业控股集团(以下简称"鸿商集 团"), 公司的经营机制成为国有控股民 营参股的混合所有制企业, 初步建立了 现代化企业管理制度。2008年,世界金 融危机爆发, 市场再次下行, 洛阳钼业 的体质弊端再次显现。2013年,洛阳钼



洛阳钼业不断的提炼和完善企业文化体系,让全球的员工有获得感、认同感,坚定信心,统一思 想,推动洛钼事业不断发展壮大

业实施二次改制, 鸿商集团成为洛钼第 一大股东, 参与到公司的发展。自此, 洛钼真正进入了"政府引导、国资参股、 民资控股,市场化运作,国际化发展" 的道路。

洛阳钼业两次改制的过程, 也展现 了河南省乃至中国创新管理机制,增强 企业活力的过程,正是因为这个最基础 和最根本的平台,才有了十年来洛阳钼 业完全不一样的发展成就。

超越

有没有优质的资源,是衡量一个世 界级矿业公司的根本。2012年10月, 洛阳钼业成功在上海证券交易所上市, 为海外优质资源收购,准备了充足的 "弹药"。

关于资源收购,洛阳钼业形成了五 项基本准则:在逆周期进行现金收购; 看是否是成熟在产、有稳定现金流的项 目;看它的成本在行业里面是否有竞争优 势;看资源的储量,是否有较长的生命 周期;看哪些品种跟未来经济发展的趋 势有更强的紧密度,未来发展空间更大。

正是基于这样的资源并购准则, 洛 阳钼业开始全球布局。2013年12月, 以8.2亿美元成功收购力拓集团旗下澳 大利亚北帕克斯铜金矿, 洛阳钼业国际 化发展战略迈出了成功的第一步;2016 年10月,以15亿美元收购位于巴西境 内的铌、磷业务;同年11月,以26.5 亿美元收购位于刚果(金)境内的铜、钴 业务; 2018年10月, 以5.18亿美元收 购全球第三大有色金属贸易公司埃珂 IXM100%股权,此次收购帮助洛阳钼 业顺利完成供应链延伸;2019年11月, 参股华越镍钴项目30%股权,布局印尼 6万吨镍钴湿法冶炼项目。自此,洛阳 钼业五大板块产业格局形成,收入、利 润、总资产、净资产同比均大幅上升;

2020年12月,洛阳钼业又通过与自由港的交易,获得刚果(金)Kisanfu铜钴矿(又名金山矿业KFM)95%的权益,巩固了企业在钴和电动车材料领域的领先地位。

洛阳钼业有一个清晰的海外并购纪 律和准则,蛰伏期不慌不忙,精心准备,耐心等待,一旦时机出现,抓住行业周期 低点的历史机遇,果断执行,实现并购扩张,成功跻身国际领先矿业公司行列。

转型

过去的十年时间,洛阳钼业不断打造高效、低成本的运营管理能力。引入成本管控体系,全面量化各个环节的单耗、效率等,全面进行细化考核,使得生产效率不断提升,成本控制逐年不断降低。构建"中方主导、中外融合共管"的国际化管理模式,不断强化地勘、采矿、选矿、冶炼、环保等各个环节的专业人才队伍,使得企业高效低成本的运营管理能力不断提升。

过去的十年时间,洛阳钼业探索"矿业+贸易"的现代矿业发展模式,通过IXM贸易平台,跟下游的客户、跟全世界的资源进行无缝的对接,对世界资源供给需求情况有了更深的理解。同时,开展结构性贸易,增加收益,利用物流优势,降低物流成本,拓宽物流渠道,利用风控优势,建立自营贸易现货买卖的市场风险管理方式,监控盈亏和资金敞口,取得良好成效。

过去的十年时间,洛阳钼业不断提 升全球业务管理能力。随着国际化发展 进程,洛阳钼业推进管理提升,强化总 部的职能,提高全球管理能力。加强人 才梯队的建设和培养,国内人才不断输 送海外运营单位,相互学习提升。不断 完善激励体系,洛阳钼业针对各个运营 单位实施"一厂一策"的年度绩效管理方 案,跟降本增效、年度生产目标计划、 新项目的建设等挂钩,使得激励体系更 加完善、更有针对性。将不断推出股权 激励计划,希望更多人分享公司成长的 果实,形成大家共担、共享、共创的氛围。

挑战

洛阳钼业有12000名员工,他们来自世界各地,各个国家都有着不同的文化,凝炼出什么样的企业文化,才能坚定员工信心,统一员工思想,可以让全球员工贯彻遵循,这对洛阳钼业来说就是挑战。

在过去的十年当中,洛阳钼业不断的提炼和完善企业文化体系。比如,洛阳钼业确定的使命是让自然资源更好地造福人类。自然资源是上天赋予的,洛阳钼业就是要通过资源开发,使所有的利益相关方都能够分享成果,创造更大的价值,让人类的生活更加的美好。"精英管理,成本控制、持续改善,成果分享"是洛阳钼业确立的16字经营方针,把成本放在非常重要的位置,体现了矿业公司的特质。"能者重权、功者厚禄、忠者有所依"的用人准则,体现了以人为本,成果分享的理念。

在洛钼,推崇什么,鼓励什么,禁止什么,惩处什么,用什么样的人,提拔什么样的人,辞退什么样的人,都体现了企业文化的点点滴滴,洛阳钼业让文化深入人心,凝聚人心,温暖人心,让全球的员工有获得感、认同感,将企业文化转化为自觉的行动,形成竞争合力。

"我们想努力打造一个不问种族,不问信仰,不问肤色,只论你这个人身上是不是有洛钼的味,是不是体现了洛钼的价值观和自己的职业操守,我们所做的就是真正地把共担共享共创的文化,灌输到所有员工当中去。"袁宏林说。

责任

洛阳钼业一直以来非常重视 ESG 工作。在国内,公司以"扶贫济困、德 行并重、反哺地方、共创和谐"为宗旨, 把回报社会、回馈人民作为企业应尽的 责任,致力于公益扶贫、爱心助教、抗 灾救灾等社会慈善活动,不断为地方经 济的发展捐资助力,用实际行动回馈社 会,目前已累计为公益慈善事业捐款 超过3亿元。未来洛阳钼业将根据地方 乡村振兴目标,有针对性地开展产业 扶持、教育捐赠和驻村帮扶,努力实 现企业与地方政府和社区居民的共同 发展和谐共赢。

洛阳钼业在全球各运营地,积极参与当地的扶贫、医疗卫生、教育、农业等项目及基础设施建设,为当地人带来清洁的水源,照明的电力,持续的收入来源和更好的医疗、教育条件,在全球范围内经济贡献总额超过1140亿元人民币。

ESG建设为洛阳钼业高质量发展增添底色。洛阳钼业各运营单位加强能源转型、绿色发展、生物多样性保护,持续履行社会责任。在国内,两座矿山被授予国家绿色矿山,纯电动无人矿用卡车投用,第三代无人智慧矿山建设引进新设备、新工艺、新技术,实现全流程自动化控制,科技赋能打造绿色内核。洛阳钼业MSEI ESG评级达到A级,领跑国内外矿业界。

<u>未来</u>

百年企业就要用百年时间去锤炼。 未来,洛阳钼业将加快重点项目建设, 持续优化改善,尽快将资源优势转化成 财务优势、现金优势。聚焦新能源金属 领域,持续投入,形成优势和特色。利 用上下游产业链的优势,带动有实力的 企业到豫落户投资,以实际行动带动区 域上下游经济发展、劳动就业和乡村振 兴,展现洛阳钼业的责任担当。

"一个企业要有韵味,有脉络,有历史感,有可塑性,就要能够寻得到自己的根,不论我们走的多远,洛阳钼业的根始终还在洛阳栾川。"袁宏林表示。

(作者单位:洛阳栾川钼业集团股份有限公司)



新疆有色这十年: 以奋进姿态书写高质量发展新答卷

涂艳霞|文

高质量发展全面推动, 宏伟画卷徐 徐铺展。党的十八大以来,新疆有色金 属工业(集团)有限责任公司(以下简称 "新疆有色集团")作为新疆矿产资源开 发重点企业、新疆有色金属行业排头兵, 坚持党的领导,加强党的建设,继往开 来、勇攀高峰,以高质量发展书写砥砺 奋进新答卷,上演了一出"老兵新传"的 好戏。十年来,新疆有色集团综合实力 稳步提升,资源增储、科技创新、国企 改革、安全生产、党的建设等方方面面 都取得了新突破, 迈上了新台阶。工业 总产值从2012年末的48亿元增至2021 年末的196亿元,年均增长15.11%。截 至2022年8月31日,新疆有色集团实 现工业总产值128亿元、净利润同比 增长176%、利润总额同比增长81.5%, 各项生产经营指标均创历史最好水平。

优化产业布局 发展潜能持续释放

作为资源型企业,新疆有色集团清 醒地认识到,必须心无旁骛做好开发矿 业这一主业,坚持以资源战略为第一战 略,始终把拓资源、增储量作为做大做 强做优新疆有色的生命线。

自2012年起,世界有色金属市场 开始进入周期性下行通道,铜、铝、锌、 镍等主要有色金属价格持续下滑,2015 年更是出现断崖式下跌。面对极为不利 的市场环境和巨大的经营压力,新疆有 色集团选择保持战略定力, 沉着应对, 一方面持续推进资源勘探增储, 优化产

业布局, 夯实发展基础, 提升企业发展 后劲;另一方面,紧紧围绕提质增效, 强化内控管理,严格风险控制,一步一 个脚印走出困境, 走向新天地。

特别是党的十九大以来,新疆有色 集团立足新疆大地,持续聚焦主业,坚 持高质量发展新理念,加快贵金属、有 色金属、稀有金属优势板块资源开发勘 探力度,完善产业链;加快实施南疆发 展战略,着力拓展黑色金属、非金属新 板块, 打造"铜镍、黄金、稀有及黑色 金属、非金属"齐头并进的产业链新格 局,努力实现做强稀有金属板块、做优 有色及贵金属板块、做精锰产业板块、 布局氟化工产业板块,融合商贸物流板 块协同发展的战略布局。

2013年,新疆有色集团五鑫铜业年 产20万吨电解铜项目正式建成,从此 新疆有了铜采冼冶完整产业链。如今, 五鑫铜业阴极铜产量占全疆市场的90% 以上,广泛应用于电气、电子、机械制造、 建筑等工业领域,产品需求客户遍布喀 什、昌吉、哈密、阿勒泰、伊犁等地。

以资源整合为支撑,以股改上市为 "孵化器", 2015年1月22日, 新疆有色 集团旗下的西部黄金股份有限公司在上 海证券交易所成功上市,进一步改善了 新疆有色的资本结构,提高了抗风险能 力,增强了新疆有色的发展后劲。

在各种风险面前敢于迎头而上,在 各种挑战面前敢于挺身而出,新疆有色 集团经受住了考验,在2016年实现了



乌鲁木齐有色金属高科技产业化基地



亚克斯公司选矿厂生产车间



2020年新疆有色集团捐款1000万元助力地方疫情防控

扭亏为盈, 在逆境中实现了平稳发展, 踏上了深化改革、创新发展的新征程。

2019年是新疆有色集团发展历程中 具有里程碑意义的一年,集团与科邦锰 业签订战略重组协议,完成了阿克陶县 锰矿采冶的全产业链收购, 使新疆有色 进入全国电解锰企业前三强;以28亿 元成功竞拍大红柳滩稀有金属矿和穆呼 锰矿探矿权,实现了从铜镍、黄金、锂 铍向黑色金属、非金属延伸, 丰富了产 品结构。

奋进的脚步坚定执着,发展的基础 越打越牢。2021年,新疆有色集团新增 卡特巴阿苏金(铜)矿,该矿黄金储量有 望超过百吨,将成为新疆第一大金矿。 2022年, 西部黄金收购百源丰、科邦锰 业和蒙新天霸为旗下全资子公司,业务 和产品结构由单一的"黄金采冶"进阶为 "黄金+锰矿"采冶双主业的上市公司, 有力推动了国有资本做强做优做大,较 好地实现了国有资产保值增值。

一系列产业布局不断优化壮大,大 幅提高了新疆有色的资源保障能力和企 业抗风险能力,增强了企业发展信心。

科技创新驱动 发展动力愈发强劲

当智能化、数字化与矿产资源开发 相结合,将为矿业企业发展带来不可估 量的效益,不仅是大幅提高生产效率, 让企业绿色低碳、安全高效运行, 更关 乎企业的生存发展。近年来,新疆有色 高质量发展插上了腾飞的翅膀, 这背后, 离不开科技创新的巨大驱动力。

位于哈密市小黄山的新疆亚克斯资 源开发股份有限公司, 是新疆铜镍矿资 源开发的主力矿山, 也是新疆有色集团 致力打造的智慧化矿山样本。

十年间, 亚克斯公司采矿量提升了 48.42%, 处理量提升了63.58%, 选矿 金属量伴随技术改造、科研攻关,累计 增长35%。近三年,科技创新投入比例 维持在2.88%, 并且每年逐步增长。在采 矿方面,实施了主井提升自动化、风机远 程控制等。2015年至2022年间,亚克斯公 司新增掘进台车3台,深孔台车、撬毛台 车、反井钻机各2台、劳动生产率提高 了15.8%,人工成本累计下降20.2%。

今年, "5G+有轨无人驾驶"项目落 户亚克斯公司, 开启了智慧矿山的新时 代。千米矿井下,通过远程控制系统, 满载矿石的无人驾驶电机车在轨道上平 稳运行, 总控室大屏幕上清晰显示出电 机车内的视频图像。

近年来,新冠肺炎疫情反复不断, 一些干部员工会因为居住地临时封闭式 管理无法返回岗位,此时,智能化生产 运营模式的作用就凸显了出来, 利用物 联网、铍铜合金等生产管控平台,公司 管理者可以随时随地在手机端全面了解 生产运营状况,技术人员可以随时监测 设备运行状况和生产指标完成情况,通 过数据分析,及时调整生产排布,保障 设备正常运行。

过去十年里,新疆有色集团科技创 新投入力度不断加大,2022年上半年研 发投入强度达到历史新高的1.6%, 劳 动生产率达到42.5万元/人,相比10 年前,翻了一番。

企业发展的关键, 是把关键核心技 术掌握在自己手中。在推动高质量发展 方面,新疆有色集团立足自身实际,以 新疆有色金属研究所为载体, 加大与国 内科研院所合作, 实现了关键核心技术 研发创新, 软破矿体高分段强化开采及 地质灾害控制技术、低品位锂铍矿石综合 回收技术、硫酸-萃取法制取氧化铍工艺 及产业化技术、氯化锂反萃液制取无水氯 化锂、工业级金属锂自动浇铸技术、高氯 菱锰矿氯处理及平衡控制、电解锰阳极 泥综合利用等技术处于国内领先地位。

与此同时,新疆有色集团持续推进 机械化、信息化、智能化、"5G+工业 互联网"建设、全力打造绿色矿山、数 字矿山、智慧矿山。截至2021年末, 新疆有色集团拥有国家级绿色矿山、工 厂5个, 国家高新技术企业10家, 自治 区级以上创新平台12个, 技能大师工 作室21个,自治区级以上科技类奖项 70项,国家专利授权258项。

迈步"十四五"新征程,新疆有色集 团科技创新投入还在继续加大,特别是 新开发建设的矿山, 认真规划, 严格管 理,以"绿色、低碳、安全、智能"为目标,



采用高效节能的新技术、新工艺、新设 备,提高矿山开采技术水平,提高资源 利用率,力争打造环境友好型、资源节 约型矿山。

加强党的建设 发展基础不断夯实

习近平总书记指出, 党的全面领导 是做好经济工作的根本保证。沿着这一正 确的政治方向,新疆有色集团即使经历发 展的"严冬",仍保持着稳健的发展步伐。

新疆有色源出"英雄矿""功勋 矿"——可可托海,作为新中国第一个 在中外合资企业建立党组织的国有企 业,新疆有色始终不忘初心、牢记使命, 毫不动摇坚持党的领导,加强党的建设, 红色基因底色愈加鲜明, 红色引擎作用 更加强劲,从1951年的6个支部、135 名党员,到2021年末的223个基层党组 织5481名党员,鲜红的党旗在天山南 北高高飘扬。

2019年12月,经过近1年半的设计 施工建设,新疆有色陈列馆在新中国成 立70周年之际正式开馆,成为新疆有 色干部员工及社会各界了解有着红色基 因与文化的新疆有色历史、开展红色教 育的重要基地,被命名为"自治区直属 机关党员教育基地""自治区级爱国主 义教育基地""自治区总工会'新时代职 工教育基地'名录"。

一直以来,新疆有色集团党委牢牢 把握"国企姓党"这一根本属性,自2016 年全国国有企业党的建设工作会议召开 以来,连续5年召开集团党的建设工作会 议,安排部署集团党建工作,并创造性 提出贯穿"一条主线"、聚焦"一个目标"、 实施"五大工程"、实现"一个愿景"的党 建工作思路,狠抓自治区国企党建33项 重点任务落实, 党建工作整体水平明 显提升,为集团高质量发展提供了坚 强的政治保证和组织保证。

传承红色基因, 永葆奋斗底色。今 年,新疆有色集团喀拉通克公司选矿技 术员热西拉·热哈提当选党的二十大代 表,这是新疆有色集团继白成铭(党的 七大)、容雪岭(党的十九大)之后的第 三位全国党代表。

在新疆有色集团所属企业, 像热西 拉·热哈提这样的党员数不胜数,面对 各种大战大考,广大党员奋勇争先,关 键时刻听指挥、拉得出, 危急关头冲得 上、打得赢。"示范党支部""品牌党支 部""党员先锋队""党员示范岗""党 员责任区", 让广大党员立足岗位创先 争优,坚持党建与生产经营深度融合, 在科技攻关、应急抢险、疫情防控等急 难险重任务中充分彰显"主力军"作用, 为生产经营注入"红色动力"。

践行社会责任 发展成果与民共享

发展为了谁?发展依靠谁?发展的 成果由谁共享? 新疆有色的答卷写在一 桩桩、一件件民生实事里。

2020年以来,疫情反复对经济发展 造成巨大冲击,新疆有色集团作为有着 高度社会责任感的企业, 肩负着促一方 发展、造福一方百姓的重任。

在促进新疆经济发展方面,新疆有 色集团充分发挥顶梁柱作用,稳定产业 链供应链, 让新疆的资源优势不断转化 为经济优势。特别是面对近年来疫情反 复影响,新疆有色集团充分发挥国企制 度优势, 彰显国企力量、精神与效率。

疫情期间,为保证客户产品及时供 应, 昆仑蓝钻、科邦锰业、五鑫铜业、 喀拉通克公司、阜康冶炼厂等生产单位 立即启动疫情防控应急预案,全集团近 万名员工及协作单位人员返岗住厂战疫 情保生产,从领导班子到一线员工,每 天都在不断追踪原料供应商的进度,预 判并及时解决供应过程中可能出现的问 题,适时调整生产排布,确保了疆内硫 酸、阴极铜、电解镍等产品上下游产业 链的供应稳定。

在促进一方发展的同时,新疆有色

集团始终把对党忠诚、为党分忧、为党 尽职、为民造福作为根本政治担当,积 极履行社会责任,改革发展成果惠及更 多人民, 在全疆贫困地区和少数民族地 区加大投入力度, 创造就业机会, 培训 专业人才,带动地方经济,造福一方百 姓。据不完全统计,近10年来,新疆 有色集团已累计向社会及贫困地区捐助 各类善款7800余万元。

以党史之光照亮奋进之路, 在党的 百年华诞之际,新疆有色集团以党史学 习教育为契机,持续在学党史、悟思想、 办实事、开新局上下功夫,紧盯党史学 习清单,持续跟进"我为群众办实事", 共办结实事48项,涉及职工生活条件 改善、工作环境整治、增收致富、素质 提升、巩固脱贫攻坚成果等11个方面, 累计投入资金3.78亿元,惠及职工群 众21万人次。基层单位累计完成582件, 实际投入5.67亿元,惠及群众31万人次。

十年间,每一个节点推进、每一个 奋进脚步, 充分展现着新疆有色迈向高 质量发展新征程的决心和信心, 也成为 新疆有色"这十年"最生动的注脚。

十年间,风雨兼程、砥砺奋进、步 履坚定,不止于红色基因的传承、产业 布局的优化、科技创新的进步, 在新疆 有色,一系列高质量发展的亮点与成果 还在持续凸显。

历史川流不息,时代考卷常新。迈 向高质量发展新征程,新疆有色面临着 新答卷。当前,"十四五"及"十五五"的 发展蓝图已清晰绘就,新疆有色集团既 要保持战略定力,谋划长远,又要着眼 当下,一张蓝图干到底。未来,新疆有 色集团将继续坚持聚焦主业、深化改革、 优化结构, 打造"五个一流", 实现"三 个五百",向着国内一流矿业集团及千 亿级产业集团目标阔步迈进,书写再创 辉煌的新答卷。

(作者单位:新疆有色金属工业(集团)有 限责任公司)

豫光集团:勇往直前 奋楫者先

段高高 | 文

党的十八大以来,河南豫光金铅集团有限责任公司(以下简称"豫光")以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领,主动适应经济发展新常态,积极应对市场风险挑战,砥砺奋进,乘风破浪,众志成城,攻坚克难,实现了企业的高质量发展,为实现百年豫光的发展目标奠定了坚实基础。

这非凡的十年里,豫光发展步伐稳健,主要指标快速增长,工业总产值从2012年的185亿元上升到如今的超600亿元,累计完成现价工业总产值近3000亿元。连年跻身"中国企业500强""中国制造业500强""财富中国500强"行列。

回首这非凡的十年,宛如一条时间 的长河。其中,豫光以无畏的气势,勇 往直前,奋楫争先。

炉火传承 燃起不灭的创新之火

有些事回想起来,仿佛还在昨天,但 其实已经过了十年。正如登山时,一心登 高,不经意间回首时,才发现来路之险峻。

十年里,有炉火熄灭,有炉火燃起。 熄灭的,是豫光亲手创造的时代, 又亲手为它落幕。

燃起的,是豫光再次开辟的更新的 时代,是创新和希望的传承。

2012年,豫光在行业内第一家关停 鼓风炉,彻底告别传统炼铅方式,进入 短流程富氧熔池熔炼炼铅新时代。2020 年,豫光又将曾经获得国家科学技术进 步的两条系统停机。

技术创新,点燃一个个新的炉火, 让豫光一次次成功挑战行业巅峰,突破 了发展的瓶颈,一次次引领行业向着更 加绿色低碳的方向前进。

2012年,第一家利用双底吹技术 处理除铜渣等含铜渣料。2012年,豫光 双底吹连续炼铜新工艺实验取得成功, 2014年首家将此工艺应用于综合回收铜 及有价金属的冶炼渣处理技术改造工程。

2016年,第一家采用单台富氧侧吹 技术等新技术处理废铅酸蓄电池分离的 铅栅和铅泥。

2017年,第一家采用双底吹技术处理废铅酸蓄电池分离出的铅膏,开发铅膏处理新工艺。

2020年,豫光集多年技术革新之大成,投资20亿元建设的资源循环利用及高效清洁生产技改项目投产,再次首开行业先河,推进铅冶炼更加自动化、智能化、大型化、绿色化。

在这十年里,豫光也拥有了内在的 创新动力。豫光集团除拥有河南省先进 有色金属材料产业研究院等7个省级科 研平台外,还拥有内设的设计研究院等, 形成了"一院多所"的创新体系结构。

"下一步,豫光集团将解放思想,深化改革,加快推进企业数字化转型,加快体制创新步伐,加强科技创新力度,力争在'十四五'末实现千亿产值的目标。"豫光集团党委书记、董事长杨安国胸有成竹。

<u>浴火淬炼 发展动力在淬炼中更加</u> 精纯

创新之火在豫光的各个炉体中越燃 越烈,而豫光的管理和产业结构,在这 十年里也如金子般接受淬炼,企业更加 充满活力。

2017年,豫光集团在行业内率先开展创建"中国有色冶炼标杆企业"的创标工作。在实践中建立了以"立标杆、追标杆、创标杆"为核心的三位一体的创标管理体系。豫光集团总经理助理、企管处长孙兴雷满怀信心地说:"创标开展以来,每一年,我们都有主要指标创行业最优。每一年,我们都在超越自我。2022年上半年,公司50项创标指标中,有47项指标实现历史最优,其中铅综合能耗、锌总回收率等5项关键指标创行业标杆。"

在豫光,创新也在不断催生新的产业,一个个新的闪光点不断涌现出来。

在豫光下属单位冶金机械公司,河南省首台套重大技术装备"废铅蓄电池破碎分选生产线""全自动剥锌成套装备"正在紧锣密鼓的加工着。依托豫光在铅锌领域的不断创新,豫光冶金机械公司也积累了十分丰富的设备制造维修经验,成为冶金设备制造专家。在公司战略部署下,十年里,豫光冶金机械公司从一个内部维修单位,成为国家高新技术企业。十年,产值从2000万元,到1亿元,十年,他们的产品走向了印尼、赞比亚等国际市场!

在豫光的金属砷项目现场,设备进入了调试阶段。项目采用新工艺、新设备、新技术、新材料,为公司又添加了一个新产品——单质砷,为下一步生产高纯砷提供了有力的支撑条件。项目可处理物料中的砷,解决了有色行业卡脖





豫光集团铅、铜冶炼系统厂区

子的问题, 也为公司下一步发展高纯光 电材料提供了原材料的基础。

在电解实验铜箔项目,一卷卷闪耀 着光芒的铜箔产出。这是豫光为不断加 快产业链条延伸,持续推进高质量发展 谋划实施的"十四五"时期支柱产业,是 豫光加快战略转型、持续推进转型升级、 拉长产业链条、延链补链强链扩链组织 实施的一个重点项目,对抢抓新材料市 场发展机遇,延长产业链条,提升产业 优势和核心竞争力具有重要意义。

放眼望去,十年间,豫光从未停歇 项目建设的脚步。仅2022年,豫光就 有十余个项目建设如火如荼进行, 这是 对党的二十大的献礼。

绿水青山 绘就非凡画卷

这十年里,豫光的环保不断提升, 与自然的结合更加紧密。豫光的"绿色 冶炼"的理念,已经绘就一幅充满自然 魅力的非凡画卷。

走进豫光水处理车间,一幅工业与 自然和谐统一的美景映入眼帘。厂区产 生的工业用水经过处理后,被引入车间 一处小池中,潺潺流动。水池清澈见底, 其中有数尾锦鲤摆尾,欢快游动。池水 旁,一株株绿植生机勃勃、绿意盎然。

近年来,豫光累计投入环保治理资 金50亿元,每年筛选二十多项环保治 理项目,用于环保治理。

2017年以来,豫光牵头组织实施了 国家重点研发计划有色金属冶炼烟气多 污染物协同控制技术攻关, 并提前实现 "超低排放"限值要求,实现了污染物的 大幅减排。

2020年,豫光针对危险废物减量化, 从源头治理开始,投资近1亿元对产生 危险废物量较大的铅锌铜冶炼系统4个 污酸站讲行全部提标改造和新建,将减 少75%以上的危险废物产生量,年减少 危险废物可达8万吨。

2021年,豫光公司以推进"废水零 排放"为目标,有序开展固废、危废综合 利用项目和填埋场的实施,实现"三废" 的有效治理, 为有色冶炼行业的环境污 染防治提供可借鉴的工艺、装备和路线。

豫光先后被授予"国家重点行业清 洁生产示范企业""'十二五'节能减排 先进单位"和"有色金属行业能效标杆企 业"、'十三五'节能减排先进单位""有 色金属行业能效标杆企业",获得"河南 省绿色环保引领企业"称号。

扶贫攻坚 播种金色希望

这十年里,豫光参与到那场彪炳史 册的伟大奇迹中,积极投身脱贫攻坚战 斗,助力乡村振兴。同时,不忘做好爱 心帮扶、社会捐助。

"小康路上一个都不能掉队!"2019 年12月,豫光集团总部所在地济源示

范区所有建档立卡贫困户均退出贫困户 行列,率先在河南省实现全部脱贫。其 中,豫光集团重点帮扶的神沟村、阳安 村、坟凹村等更是提前全部脱贫,为打 嬴脱贫攻坚战提供了豫光力量。

在神沟村, 豫光集团捐献的装载机 承接了工程项目,正在工地上劳作,每 年可以为村集体增加收入十余万元。在 坟凹村, 豫光投资建设邵州红粮油坊项 目中,一粒粒土鸡蛋装箱,一瓶瓶土蜂 蜜闪烁着诱人的光泽, 在榨油机中, 喷 香的芝麻香油、核桃油汩汩流出。一幅 动人的劳动致富场景。

坟凹村党支部书记王战虎激动地 说:"感谢豫光的大力帮扶,村两委对 我村今后的发展前景充满信心! 乡亲们 的生活一定更美好!"

豫光还积极参加助学活动,每年设 立金秋助学帮扶金50万元;每年救助 大病困难职工将近50万元,为慈善事 业捐款数百万元。

这十年,对豫光来说,是百尺竿头 更进一步,是行百里者半九十。

下一个十年,已经近在眼前。期待 下一个十年,期待下一个胜利。豫光, 已经设定了更为高远的目标, 力争到 "十四五"末,实现营收、利税五年倍增, 实现建设千亿企业、创建中国有色冶炼 一流标杆企业的发展目标。中

(作者单位:河南豫光金铅集团有限责任公司)

勇担"资源先锋"

——中铁资源集团有限公司十年发展综述

韩忠艺 王建国 | 文

十年来,中铁资源集团有限公司(以下简称"中铁资源")把"开路先锋"精神作为进军矿业、开发资源的思想旗帜和精神火炬,勇当弘扬"开路先锋"精神的矿业先锋、推进"一带一路"倡议互利合作的海外先锋、引领企业高质量发展的时代先锋、维护产业安全和国家安全的铸链先锋、奋力锻造国际一流矿业的行业先锋,走出了一条企业高质量发展的新路。

中铁资源这十年,改革波澜壮阔,发展步履铿锵。

从非洲刚果(金)加丹加高原建成第一座中国式的现代化矿山,到卢阿拉巴河下游矗立起宏伟的布桑加水电站,中铁资源,已被写入中刚互利共赢、共同发展的历史篇章。

从大兴安岭深处鹿鸣矿业试车成功亚洲最大半自磨机,到钼精矿市场供给能力居国内第1位,从蒙古国新鑫公司开车复产到中蒙边境满洲里口岸迎来第一车铅锌矿粉……中铁资源,依托母公司"中国中铁"世界500强、世界品牌500强的品牌优势,迅速成长为矿产资源领域备受关注的铁军劲旅。

矿业先锋

十年来,面对非洲物资匮乏、供电 不足、疾病肆虐、环境恶劣等不利因素 影响,中铁资源在当地创造了矿山建设



鹿鸣矿业选矿厂

的一个又一个奇迹,成为弘扬中国中铁 "开路先锋"精神、推进现代化矿山建设 以及保障国家战略资源安全的矿业先锋。

2012年10月,中铁资源在刚果(金)的第一座矿山MKM矿仅用一年半的建设时间就顺利产出第一批阴极铜,创造了矿山建设的"中铁速度"。

2013年4月,中铁资源在刚果(金)的第二座矿山绿纱矿采选冶一期工程正式投产,提前一年实现出铜目标,刷新了当地矿山建设的新纪录。

2013年12月,中铁资源在黑龙江伊春境内的鹿鸣矿业亚洲最大半自磨机单体试车一次成功,并在较短时间内生产规模达到了日处理矿石5万吨和年处理矿石1500万吨、年产钼精矿2.25万吨的生产能力,钼精矿单系列处理能力跻身全国第一。

2015年10月,中铁资源在刚果(金)的第三座世界型特大铜钴矿山华刚矿业一期工程再次投产,创造了非洲矿山建设的"中国速度"。

2021年6月,中铁资源广大建设者克服当地严重的新冠疫情影响导致的设备交货推迟、物流运输受阻、国际航班中断、施工人员紧缺等诸多困难,仅用410天,所属华刚矿业二期工程就产出首批阴极铜,再次刷新了非洲矿山建设的中国速度。

海外先锋

十年来,中铁资源全面贯彻习近平 总书记关于"共商、共建、共享"的全球 治理理念和构建人类命运共同体的重要 思想,成为中国企业贯彻"走出去"战略 的成功代表和推进"一带一路"倡议互利



合作的海外先锋。

公司发挥中国中铁基建优势, 在刚 果(金)深入推进中刚"一揽子"合作协 议,在金沙萨及上加丹加省、卢阿拉巴 省等全国各地先后实施了43个基建项 目。2021年1月, 刚果(金)总统投资特 别顾问让·克劳德·卡邦戈率团考察中 铁资源在刚项目时表示, 盛赞中刚"一 揽子"项目是中刚合作的成功典范。

十年来,中铁资源以"开发资源惠 天下"的胸怀在"一带一路"沿线履行社 会责任, 共同谱写中非、中蒙互利合作、 共同发展的崭新篇章。华刚矿业、绿纱 矿业、MKM矿业等企业, 先后投入千 余万美元, 为刚果(金)建设供电线路, 整修市政道路,修缮校园校舍,改善水 电设施,捐赠文化用品,成为当地卡布 仑谷国立小学、圣玛利亚小学、绿纱女 子教会学校以及杜赛伊迪安娜中学经常 帮扶的中资企业。

位于蒙古国的中铁资源新鑫公司将 我国"一带一路"倡议与该国"草原之路" 倡议深度对接,坚持合作、互利、共赢 理念,实施属地化运营管理,属地化采 购生产、生活物资及咨询服务3.6亿元 人民币, 是中国在蒙古国全额投资的最 大矿山企业,成为中蒙互利合作的标杆 示范。

时代先锋

新发展理念奏响了企业高质量发展 的时代强音。

2021年8月,中铁资源立足企业实际, 出台《进一步深入学习宣传贯彻习近平经 济思想的工作方案》,结合企业实际, 聚焦高质量发展,以"坚持创新发展提 升核心竞争力,坚持协调发展提升政治 执行力,坚持绿色发展提升资源开发力, 坚持开放发展提升央企担当力, 坚持共 享发展,提升企业凝聚力"的"五个坚持、 五个提升"措施贯彻新发展理念,成为 推进高质量发展的时代先锋。

公司紧紧抓住创新这个牛鼻子, 研 究制定《对标世界一流管理提升行动实 施方案》,明确12个领域改革任务,提 前完成110项深化国企改革"三年行动" 任务, 提升了现代化治理体系和治理能 力;大力推动科技创新,先后完成绿纱 矿业"填平补齐"项目,新鑫公司乌兰矿 全尾砂胶结充填系统等重大科技项目,打 造拥有国际水准的现代化采、选、冶全 产业链, 夯实了企业高质量发展的根基。

坚持绿色发展,建设美丽资源,这 是中铁资源贯彻习近平总书记"绿水青 山就是金山银山"重大理论的生动实践。 十年来,中铁资源在鹿鸣矿业将一座有 色金属矿山打造成了"山水乡恋与城市 文明融为一体"的宜居小镇。境外矿山 企业废渣、废水和废弃物处理全部按照 中国的国家或行业标准进行设计, 华刚 矿业建成了刚果(金)第一个上游筑坝法 尾矿库。布桑加水电站将中国技术和绿 色理念融入水电站施工建设全过程,广 泛利用中国建筑施工的绿色科技及先进 筑坝技术,在古老的卢阿拉巴河畔,打 造了一座绿色水电站。

铸链先锋

2020年以来,中铁资源积极响应中 央"六保""六稳"的要求,心系国之大者, 从自身"主责主业"出发,奋力投身保障 产业链供应链安全、维护产业链供应链 稳定畅通的央企大军。

铸链先补链。针对因刚果(金)电力 短缺严重影响矿业产能的瓶颈,中铁资 源从补强铜产业链入手,依托中国资金、 中国技术和中国标准加大布桑加水电站 投资、建设和开发力度,2017年1月开 工建设,2021年9月建成投运发电,不 仅提升了在刚矿企阴极铜产能, 而且极 大缓解了当地电力严重紧张的局面。

铸链必强链。中铁资源发挥中国 中铁管理和技术优势,构建起"矿山开 发+工程服务+商贸物流"的发展模式,

打造以矿产资源投资开发为核心, 集采 矿、选矿、冶炼、施工、贸易以及商贸 物流、矿山服务、水力发电等于一体的 完整产业链和价值增值链,形成了刚果 (金)铜产业集群、黑龙江钼产业集群。 其中, 鹿鸣矿业的年生产能力占我国钼 消费量的30%, 钼精矿市场供给能力居 国内第1位:刚果(金)片区铜生产能力 占我国自产铜的24%,铜金属生产能力 居国内第5位,成为国家矿产资源领域 维护产业安全和资源安全的铸链先锋。

行业先锋

十年来,中铁资源以"锻造国际一 流的矿业集团"的雄心壮志,致力"开发 资源、创造价值", 依托中国中铁品牌 优势,实现了从矿业新锐向行业先锋的 华丽转身。

公司牢固树立"依法合规、降本增 效"的管理理念、聚焦提质增效、发挥 总部指挥、协调和服务职能,推动落实 "管理提效、科技创效、营销保效、安 全促效"等具体措施,全面提升系统管 控能力,持续降低生产成本,铜钴钼铅 锌等主要产品成本控制水平稳居同行业 前列。

十年来,中铁资源与刚果(金)、蒙 古国政府已经形成了良好的合作关系, 华刚矿业被刚果(金)政府称赞为"中刚 合作的优先典范",被海外媒体称赞为 "中非友好合作的成功典范",新鑫公司 连续五年荣膺蒙古国"百强企业",为中 国中铁海外品牌建设、海外业务经营作 出了积极贡献,2017年,中铁资源首 次通过矿山产出实现全集团利润盈余, 2022年8月,再次被中国中铁评为经营 业绩 A 类(优秀)单位,并荣获价值创造 及投入产出效率第一名,连续四年位列 中国中铁利润贡献第一方阵, 成为中国 中铁高质量发展的支柱性产业, 跻身国 内外有色金属企业先进行列。中

(作者单位:中铁资源集团有限公司)

稀土十年:谱写高质量发展新篇章

邓家恂 | 文

稀土是镧、铈、镨、钕、铽、钆等 17种元素的总称,被誉为"现代工业维 生素",广泛应用于高科技产品中。从 遨游太空的航天器到妆点城市的霓虹 灯,从直冲云雪的战斗机到铺天盖地的 电子设备, 当今世界, 每6项新发明中 就有1项与稀土有关。稀土是影响世界 未来经济、国防等重要领域发展的战略 资源。随着矿山、冶炼生产能力的快速 增长,我国已成为目前世界上最大的稀 土储量、生产、消费、出口大国;稀土 产业已经成为发展新兴产业、改造传统 产业不可或缺的关键材料。

党的十八大以来, 习近平总书记两 次深入内蒙古考察调研,连续五年参加 十三届全国人大内蒙古代表团审议,一 次在江西金力永磁考察调研, 为中国稀 土产业的长远发展擘画蓝图、明确路径。 习近平总书记在江西考察时指出:"稀 土是重要的战略资源, 也是不可再生资 源。要加大科技创新工作力度,不断提 高开发利用的技术水平,延伸产业链, 提高附加值,加强项目环境保护,实现 绿色发展、可持续发展""技术创新是 企业的命根子。拥有自主知识产权和 核心技术,才能生产具有核心竞争力 的产品,才能在激烈的竞争中立于不 败之地。要紧紧扭住技术创新这个战 略基点,掌握更多关键核心技术,抢占 行业发展制高点""要走出简单挖煤卖 煤、挖土卖土的传统发展方式"。十年 来,中国稀土行业一直牢记习近平总书



战略重组

记嘱托,坚持以推动高质量发展为主 题,深入贯彻新发展理念,主动融入 新发展格局,把落实"创新、协调、绿色、 开放、共享"五大发展理念作为政治要 求,作为衡量工作对错、取舍的试金石, 把牢方向、把准尺度、把握重点。

这十年,稀土矿产品总量取得新 增长。国内稀土矿山开采坚持"在开采 中保护、在保护中开采"的原则,2021 年我国稀土矿产品产量为16.8万吨 (以氧化物计,下同),比2013年增长 112.6%,产量位居全球第一,占全球 总产量60%。从历史数据看,自2013年 起,我国稀土矿及轻稀土矿开采呈高速 增长趋势;除中国外,全球其他稀土矿 产量大国依次为美国、缅甸、澳大利亚 以及越南,2021年稀土矿产量分别为 4.3、2.6、2.2以及0.8万吨, 占比分 别为15.36%、9.29%、7.86%以及5%。

这十年,稀土应用领域取得新突破。 稀土应用领域涵盖传统产业如农业、冶 金工业等,也应用于新兴产业,如显示 器的发光材料、动力电池、军事、精密 电子元器件等。随着经济发展,稀土应 用领域不断拓宽, 在新能源汽车、稀土 永磁电机、工业机器人、国防科工装备 等应用价值逐步凸显。2021年我国稀土 主要应用在永磁材料、冶金/机械、石 油化工、玻璃陶瓷等领域, 分别占比为 42%、13%、9%、7%。稀土在新材料领



域应用保持迅猛发展势头, 用量已占到 稀土总用量的65%,特别是在稀土永磁 体方面的应用量增长较快。

这十年,稀土出口量呈稳增长新态 势。2021年,我国稀土冶炼分离产品 出口到50多个国家和地区。稀土产品 出口量为 4.9万吨, 比2012年增长近 70%。稀土价格平稳上涨,改变了多年 形成的"挖土卖土"被动局面,企业经济 效益向好发展。随着稀土磁体产量增长, 对镨、钕、铽、镝等金属及其化合物的 需求量逐年加大,刺激了作为原料的镨 钕类产品数量和价格有较大幅度增长。

这十年,稀土产品供需格局进入新 境界。多年来,稀土企业间的恶性竞争 导致互相压价,同时丧失对下游的议价 权。2016年我国确定了以北方稀土、南 方稀土、中铝公司、广东稀土、五矿稀 土和厦门钨业六大国企为主导的行业竞 争格局,我国23家稀土开采企业中22 家被整合,59家冶炼分离企业中54家 被整合。

这十年,稀土企业重组取得新成果。 2018年5月,中国北方稀土重组甘肃稀 土, 持股48.26%, 成为第一大股东和 控股股东。2021年底,我国宣布成立以 中铝公司、五矿稀土、赣州稀土三大稀 土集团为主体的"中国稀土集团",并同 时引入中国钢研科技集团有限公司,有 研科技集团有限公司两家稀土科研技术 研发企业, 以实现稀土资源优势互补、 稀土产业发展协同,保证我国管控分散 的中重稀土供给。通过实施原料型企业 系统化升级改造,推进上游产业整合重 组,与下游产业优势企业强强联合等举 措, 我国稀土实现了更深层次、更宽领 域、更高水平的发展。

这十年,稀土冶炼分离技术取得新 进展。我国凭借稀土资源优势, 历经长 年的技术迭代和经验积累,形成了领先 全球的冶炼分离工艺。包头白云鄂博混 合型稀土矿工业生产主要采用浓硫酸焙



烧法和烧碱分解法,北方稀土华美(冶 炼)、甘肃稀土、山东淄博临芝等企业 生产采用的工艺为浓硫酸焙烧-水浸-中和除杂--P507和P204溶剂萃取分离 转型或碳酸氢铵沉淀-盐酸溶解-制备 氯化稀土产品。四川冕宁、山东微山氟 碳铈矿冶炼分离主要采用酸法、碱法等 湿法冶金技术以及电解法、加碳氯化法 等火法冶金技术。我国南方离子吸附型 稀土矿,采用强电解质(NaCl、NH4Cl等) 进行离子交换直接浸取稀土的方法,发 展出铵盐或镁盐浸出、草酸或碳酸氢铵 沉淀、再经酸溶除杂、萃取分离提纯稀 土的工艺。

这十年,稀土绿色低碳发展迈上新 台阶。稀土企业牢记"国之大者",坚决 守住生态环境保护的底线, 践行习近平 总书记"绿水青山就是金山银山"生态文 明建设理念,坚持走生态优先、绿色发 展为导向的高质量发展新路子, 积极推 进稀土资源绿色开发与高效利用,构建 高效、清洁、低碳、循环的绿色产业体 系,主要环保指标达到国家要求,开创 了稀土绿色化转型新局面。在率先实现 工业废水"零排放"的基础上,持续推进 稀土生产"三废"综合治理技术改造工程 迅速投产创效,配套"三化"工艺改造淘 汰置换落后产能,在焙烧、萃取等多个 领域开创了行业自动化生产的先河,实 现了稀土行业清洁化生产和自动化控制 的里程碑式发展。

回顾十年发展之路,中国稀土取得 的一切进步、一切成就, 最根本在于 有习近平总书记作为党中央的核心、全 党的核心掌舵领航, 在于有习近平总书 记多次为我国稀土事业创新发展把脉定 向。砥砺奋进新征程,建功立业新时代。 在新时代新征程上, 中国稀土行业将坚 定不移落实习近平总书记重要讲话和指 示批示精神, 肩负起践行国家稀土战略 的时代重任、促进稀土行业健康可持续 发展的时代重任, 以永不懈怠的精神状 态、一往无前的奋斗姿态,永葆"闯"的 精神、"创"的劲头、"干"的作风、奋力 推动稀土资源保护性开发、高质化利用、 规范化管理,做优做大稀土原料,做精 做强稀土功能材料, 做专做特稀土应用 产品,推动产业链向下游延伸、价值链 向中高端攀升, 助推稀土产业高质量发 展,以更加饱满精神状态和实际工作成 效庆祝党的二十大胜利召开! 中

(作者单位:甘肃稀土新材料股份有限公司)

踔厉奋进十寒暑 潮涌风劲正扬帆

党的十八大以来东轻改革发展纪实

王秀晶 | 文

党的十八大以来, 东北轻合金有 限责任公司(以下简称"东轻")坚持以 习近平新时代中国特色社会主义思想为 指导, 在中铝集团党组和中铝高端制造 党委的坚强领导下,聚焦国家宏观战略, 服务国家发展全局, 扎根铝镁合金材料 加工事业, 攻坚克难、负重奋进, 成功 打赢了扭亏为盈攻坚战,企业迈出高质 量发展坚实步伐,走好了新时代的"赶考 路"、当好了新时代的"答卷人",为推动 经济社会高质量发展做出了卓越贡献。

铸就市场"源动力" 焕发企业崭新生机

进入新的历史时期, 东轻完整、准 确、全面贯彻新发展理念,坚持稳中求 进工作总基调,坚持市场导向,主动融 入构建新发展格局,深化供给侧结构性 改革,坚持把提升企业经营能力特别是 盈利能力摆在突出位置, 统筹推进企业 稳存量、促增量、提质量, 巩固提升企 业吸引力和承载力, 围绕加快新旧动能 转换、推进产业结构调整、促进经济转 型升级,制订了调整"老线"、引进"新 线"、双线交替、更新换代的战略方案, 加速装备数字化、智能化改造步伐,稳 步提升运行质量和运营效率,取得了十 年间东轻工业总产值增长131.7%、铝 加工材产量翻一番的傲人成绩,实现了 企业效益和规模的"超速"增长。



为实现高水平科技自立自强, 十年 间, 东轻以市场需求为导向, 以打造关 键原创技术"策源地"为着力点,全力推 动科技强企战略,累计投入研发经费近 10亿元, 围绕国家重点工程及高精尖铝 镁合金新材料、新技术,以中铝集团铝 合金新材料中试基地和中铝中央研究院 哈尔滨分院为平台,联合多家单位、院 所,积极推进学术研讨和项目合作,逐 步形成了"产学研用"一体、优势互补、 协同共享的多平台网格式科技工作格 局。十年间, 东轻科研系统攻克了数千 项关键核心技术"卡脖子"问题,为主起 草近80余项国家、行业铝、镁及其合

金国家标准、3项镁及镁合金国际标准, 完成新产品、新材料开发百余项,助力 "嫦娥""神舟"等重大工程项目惊艳亮 相,实现科技领域新材料销售收入累计 超30亿元。十年间, 东轻坚持以市场 引领发展,以对标提升实力,以市场快 速反应、产能利用率、成品率、能耗等 为主要内容,聚焦效率、效益等关键指 标,构建了全方位、全流程和全级次对 标体系,形成了贯通生产经营一条主线、 多元化聚焦、全要素提效的对标工作新 局面,完善了企业多项运行管理机制, 增加了企业战略构想的合理性, 加快了 企业生产经营工作的创新开展,实现了



设备有效开动率达98.2%、吨产品综合 能耗同比降低68%、净资产收益率提升 了20.14个百分点,资产负债率比最高 位期降低了30个百分点、单位产品制 造成本等指标持续下降, 现金流等关键 数据屡创历史最优,企业抗风险能力显 著增强、生产经营景象欣欣向荣。

打出改革"连环招" 推动经营提质升级

为永葆企业生机与活力, 东轻以贯 彻落实国有企业改革三年行动为主要契 机,紧紧围绕国企改革"1+N"政策体系, 持续推动"三项制度"改革。稳步推动薪 酬改革,构建起了矩阵式职级薪档职级 工资制管理体系,建立了以岗位价值为 基础、以绩效贡献为依据的岗位绩效薪 酬管理制度,做到收入能增能减,灵活 开展了科技成果应用及产业化分红等多 种方式的中长期激励,大力推行任期制 和契约化管理改革, 打通延长各类员工 职业发展通道,建立干部竞聘、选聘机 制,完成所有部门和单位领导人员的竞 聘上岗,侧重年轻干部培养,形成了中 青结合的干部梯队;建立了以劳动合同 管理为核心、以岗位合同管理为基础的 市场化用工制度,实现员工能进能出, 全员劳动生产率同比增长了663%。成 功盘活了人力资本。

进入新时代, 东轻紧盯行业发展趋 势,坚决以效益为中心,制定了"一体 两翼"发展思路,以做精做优做强"红旗 工程"、做大做专做特高端民品为主线, 立足东轻生产资源禀赋, 坚决开展以减 少和剔除边际效益低的合同订单和增加 高端铝合金材料订单为主要内容的产品 革命。同时, 东轻还聚焦主责主业, 不 断优化产业结构和生产布局, 彻底剥离 "两非"产业,果断处理了低效无效资产, 成功实现"瘦身健体",促使产业模式向 集约型企业迈进, 实现企业发展韧性十 足、前景广阔。

为进一步激发经营管理活力, 东轻 实施全面管理提升改革,加快体制机制 创新,积极探索混合所有制改革。对东 轻精密制造公司、东轻特材公司等单位 实施股份制改革,引入外部资本,推行 骨干员工持股,适度授权经营,使其发 展活力十足、发展水平和经营效益持续 提升。同时, 东轻以实施资源整合改革 等方式,积极推动辅业资产从"输血止 血"向"主动造血"转变, 使企业发展动 能充足。

注入党建"催化剂" 激活发展"红色引擎"

党的十八大以来, 东轻党委认真贯 彻全国国有企业党的建设工作会议精 神,坚持"三位一体"抓党建、强党建、 活党建, 以构建大党建体系、创新大党 建机制、发挥大党建效能为主要抓手, 全面加强基层党组织建设,大力开展主 题教育,成功将基层党组织打造成坚 不可摧的战斗堡垒、将每一名党员培养 成一面旗帜, 打通了党建工作"最后一公 里"、将党的基层细胞打造的更加坚实有 力;同时,扎实构建"大监督"工作体系, 严肃落实党建责任制,将全面从严治党 向纵深推进,成功将东轻党委锻造成一 支召之能战、战之必胜的银色雄师,形 成了一批受到中铝集团党组、黑龙江省 委等上级组织表彰、推广的中铝集团示 范企业党委——东轻党委等党建品牌。

为进一步发挥党建对中心工作的促 进作用, 东轻党委深入推进党建与业务 双融合工作,全面构建双融合体系,制 度化推进双融合项目,标准化建立10 个双融合体系图谱, 党建与业务深度融 合的切入点更准、发力点更实;持续搭 建和拓展"两带两创"等党建载体平台, 科学构建了113344党建工作体系,以 "一单位一品牌、一支部一特色"为理 念, 打造了独具特色的企业党建品牌, 为企业经营厚植组织优势, 助力东轻圆

满完成"十三五"发展规划目标,实现了 "十四五"的良好开局,开创了高质量党 建引领高质量发展的新局面。

为进一步发挥文化的凝聚力和创造 力, 东轻党委高度重视企业文化建设, 凝炼出以"产业报国、一铝当先、创新 自强、勤勉奉献"的东轻精神为核心, 四大层面总揽统领、八大体系相互支 撑、N项子文化延伸拓展,具有东轻鲜 明时代特征的"中国一铝之光"企业文化 体系。东轻以厚重的文化滋养职工,通 过扎实推进党员先锋"引领计划"等高精 尖人才学习培训工作强化干部人才队伍 建设, 先后培养出全国五一劳动奖章获 得者贾春成、全国三八红旗手谢延翠等 数十名市级以上劳模工匠, 为新时代东 轻实现扭亏脱困、转型升级高质量发展 提供强力人才支撑。

十年来, 东轻党委坚持以人民为中 心,坚持走群众路线,聚焦职工群众的 急难愁盼问题扎实开展"我为群众办实 事"活动,解决了职工群众关心关注的 历史遗留问题,优化了工作环境,提升 了福利待遇, 职工群众的获得感、幸福 感、安全感大幅度提升, 投身建设新时 代共产主义事业的意念更加坚定;为进 一步发挥统战工作的法宝作用, 东轻党 委积极发挥团组织连接青年、工会组织 服务群众的纽带作用,进一步传递党组 织的关心关怀, 成功聚合多方力量奋战 到建设壮美东轻的伟大事业中来。

踔厉奋进十寒暑,潮涌风劲正扬 帆。踏上建设社会主义现代化强国的新 征程, 东轻将沿着党的二十大指明的方 向,坚持中铝集团党组、中铝高端制造 党委的领导, 以建设国内统一大市场为 有利契机,紧盯百亿东轻、百年东轻战 略目标, 充分激发企业活力和效率, 努 力将东轻建设成世界一流铝镁合金材料 加工企业, 为我国实现制造强国战略贡 献银色力量。

(作者单位:东北轻合金有限责任公司)

华中铜业:十年砺剑谱新篇

王梓旭 | 文

中铜华中铜业有限公司(以下简称"华中铜业")成立于2005年9月28日,是中铝集团所属中国铜业有限公司控股、黄石市国有资产经营有限公司参股的国有全资企业,是我国第一家高精度铜板带企业,以"替代进口,面向出口"为市场定位,产品以高精度引线框架铜带、新能源汽车用铜、液晶显示器溅射靶材、压延铜箔、黄铜LED、青铜和白铜合金材料等为主,涵盖紫黄青白铜全系列产品。

党的十八大以来,华中铜业始终坚定不移贯彻党中央指示精神,全面落实"两个一以贯之"要求,以建设具有国际竞争力的科技型创新型铜加工企业为目标,持续推进企业内涵式高质量发展,助推湖北黄石铜产业建链强链补链,在湖北黄石经济社会发展中发挥重要作用。

发挥党建法宝作用 强根固魂引领保障发展

华中铜业坚持以高质量党建引领保障公司高质量发展。把党委的定位和功能写进公司及子公司章程,不断探索把加强党的领导和完善公司治理统一起来的有效路径。把党对国有企业两个"一以贯之"的要求作为刚性原则和基本出发点坚决加以贯彻执行,发挥"把方向、管大局、促落实"的作用。坚持党建工作体系就是生产经营的工作体系,持续推进党建与生产经营双向融合,抓实党建"双百分"考核、标准化党支部建设,打造"两带两创""一支部一特色""双提升""一党员一清单"等党建品牌。

持续深化国企改革 激活转型发展"一池春水"

中国铜加工企业集约化程度低、产品品种和规格众多、研发实力不足,面临普通产品产能过剩、竞争激烈,但高端产品仍大量依赖进口的被动局面。华中铜业作为铜加工行业的一员,也没有打破行业的"桎梏",自2010年投产以来连续10年亏损,一度濒临破产。华中铜业以入选国务院国资委国企改革"双百行动"试点企业为契机,2020年启动了作为中铝集团深化改革三年行动推进职业经理人制度改革的首家试点工作,极大激发了企业经营活力,2021年实现扭亏为盈,摘掉连续亏损11年帽子,荣获中铝集团2021年度总经理特别奖。

持续完善现代企业制度。被评为国 务院国资委国有企业治理示范企业。全 面加强董事会建设,实现外部董事占多 数,落实董事会职权。建立负面清单管理制度,保障经理层依法行权履职。修订公司章程,明确党委在公司法人治理中的法定定位。修订党委会、股东会、董事会、监事会和总经理办公会议事规则及"三重一大"决策制度,推行决策事项清单制管理。厘清各治理主体权责边界,各治理主体不缺位、不越位,不相互替代、不各自为政,同向发力推进企业扭亏脱困。

全面深化市场化用人用工机制改革。经理层全部实行职业经理人制度,经理层成员全部重新签订劳动合同和承诺书,放弃原有身份,人事档案移交地方人才中介服务机构管理,由"中铝人"变为了"社会人"。中层管理人员推行任期制和契约化管理,打破职务和身份限制,实行竞争上岗。员工推行契约化动态管理,畅通员工进出通道。建立全员



华中铜业全景









高精度铜板带料卷生产现场

绩效考核体系,坚持KPI 定量考核与综 合评价定性考核相结合,按绩取酬、刚 性兑现、精准到人, 合理拉开收入差距。

坚持创新驱动战略 培育高质量发展新动能

科技创新是企业发展的第一动力。 华中铜业坚持把科技创新视为企业发展 壮大的核心关键,制定实施创新发展战 略,激活高质量发展动力。华中铜业坚 持不断加大科技创新投入,推进科技创 新平台建设,通过了国家级高新技术企 业认定和省级企业技术中心认定,联合 中南大学、武汉科技大学、江西理工大 学等高校和研究院所成立了湖北省首家 铜加工产业级技术研究院。持续加强科 技人才队伍建设,完善优秀科技人才全 流程培养制度,畅通科技人才晋升通道, 与高校院所开展产学研合作,引入国家 科技专家库专家、中国有色金属加工工 业协会专家等高端人才资源,公司科技 研发能力不断加强。自主研发了高精度 铜板带、超长高精度电缆带、光伏铜带 等产品,生产出国内最薄6微米压延铜 箔产品,重点产品市场占有率不断提 升, C19400、软连接、极耳、高氧韧铜、 复合带、IGBT等6个品种处于行业领 先优势,初步实现"替代进口,面向出 口"。获授权专利22件,牵头制定行业 标准2项,参与制定行业标准4项。

坚持聚焦主责主业 全力以赴做优做大做强

自成立以来, 华中铜业坚持深耕铜 加工市场,以二期项目建设及达产达标 达效为切入点,提升公司综合竞争力, 整体跃居国内铜加工第一方阵。

高质量实施二期项目。二期项目是 中铝集团积极响应供给侧结构性改革, 实施结构调整、转型升级的重点项目, 是华中铜业"二次创业"的希望工程,是 国内铜加工行业首例大规模搬迁升级改 造工程。华中铜业创新采用"少专职、 多兼职""小业主、大监理"模式,狠抓 项目"安全、质量、投资、进度"四大要 素控制,强化"技术、产品、人才"三大 保障, 高质量完成项目建设, 补齐了企 业发展不平衡的硬件短板。

加快项目达产达标达效。坚持"全 要素对标先进,严细实精益管理"工作 理念,坚持目标导向、问题导向、结果 导向,与优秀企业全方位对标,从产品 单位利润出发, 层层分解指标, 制定上 量提质降本增效工作清单, 明确责任、 狠抓落实。2020年12月份实现年化9 万吨达产,2021年12月份实现年化 10万吨超产11%, 2022年6月份实现年 化11万吨超产20%。2021年在下行市 场下实现"量""价"齐升,产销规模同 比增加45.1%,单位加工费同比增加增 幅14.1%。

贯彻履行社会责任 构建企业和谐生态环境

坚持"绿水青山就是金山银山"的绿 色发展理念, 华中铜业贯彻党中央关于 生态环境建设的部署指示,积极落实中 铝集团、中国铜业相关要求, 加强环境 保护,促进绿色发展。牢固守住生态环 境保护红线底线,加强环境风险预防监 控体系建设,确保在环境保护上不越雷 池一步。落实"双碳"行动要求,持续推 进节能减排工作,2021年碳排放量同比 减少约4572吨。坚持加强常态化疫情 防控, 落实地方政府、上级单位各项疫 情防控要求,公司生产经营保持平稳, 未发生聚集性疫情,做到疫情防控、生 产经营"两手抓,两手硬"。支持社会公 益,组织青年干部挂点阳新县三溪镇柏 树村任驻村第一书记, 协助建设多项特 色扶贫产业,帮助柏树村在2020年实 现脱贫。

华中铜业党委书记、总经理明文良 表示,目前华中铜业正处于迈上高质量 发展新台阶的关键节点,在"十四五"及 未来的发展中, 在地方政府、中铝集团、 中国铜业的正确领导和大力支持下,在 社会各界的携手努力下, 华中铜业有条 件、有能力、更有信心取得更好业绩、 实现更大进步, 为湖北黄石经济社会发 展做出更大贡献。

(作者单位:中铜华中铜业有限公司)

十年磨一剑 恒邦金光闪

——山东恒邦冶炼股份有限公司十年高质量发展纪实

王九会 | 文

2022年3月22日,山东恒邦冶炼股份有限公司(以下简称"恒邦股份")正式对外披露年报信息,这些信息从不同层面、不同领域、不同角度折射出自党的十八大以来,十年高质量发展取得的辉煌成就和步入世界黄金、冶金、有色金属冶炼顶级技术行列走过的闪光发展足迹。

年报信息披露显示:2021年,恒邦股份生产黄金39.6吨,比2011年增长109.75%;生产白银757.2吨,比2011年增长464.61%;生产电解铜19.48万吨,比2011年增长308.39%;生产硫酸137.47万吨,比2011年增长179.24%;此外,高纯砷、二氧化硒、三氧化二碲、锑锭等产品也实现了从无到有。2021年实现营业收入413.83亿元,比2011年增长342.65%;实现归母净利润4.55亿元,比2011年增长85.71%。

十年磨一剑,恒邦金光闪。

十年前,在中国黄金这个金光闪耀的行业里,恒邦股份还是个名不见经传的"小弟弟",2014年,他们后来居上,勇夺中国黄金冶炼企业第一名后,这顶桂冠就再也没有旁落过,连续八年蝉联黄金冶炼企业之首。

十年前,在中国上市公司500强排行榜中,恒邦股份仅列第481位。十年后,恒邦的排名大幅前移,2021年排名升至第294位,位次前移187位,实现了历

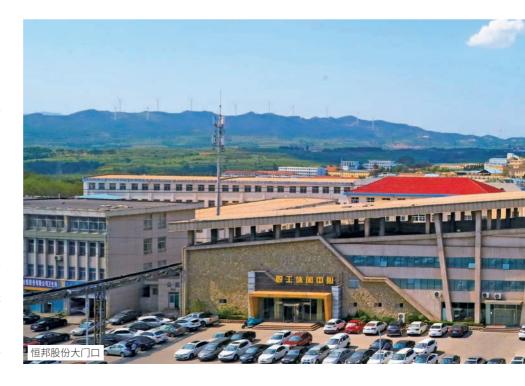
史性跨越。

十年前,在中国黄金冶炼技术方面,恒邦股份还只是一个追赶者。十年后,他们率先采用我国自主研发的富氧底吹熔炼造锍捕金新工艺,率先采用底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发连续炼铅新技术,率先将高纯砷、硒、碲、铋、锑实现了工业化生产,连续获得省部级科技进步一等奖四项、国家科技进步二等奖一项,一举成为中国乃至世界黄金、冶金、有色金属行业名副其实的高新技术引领者。

一招鲜 方能吃遍天

"一招鲜,方能吃遍天,我们要从 科技追赶者变成引领者,让中国创造领 跑世界,恒邦人的心里一直憋着这样一 股劲。"这是常挂在恒邦股份总裁曲胜利 嘴边上的一句话。

2009年,曲胜利授命担任恒邦股份总裁,成为企业生产经营的第一指挥官。他敏锐地意识到,随着原料市场竞争加剧,优质易处理原料越来越少,采用传统工艺的企业已举步维艰,调整黄金冶炼产业转型升级势在必行。2011年,他





果断决策,与中国恩菲工程技术有限公 司合作,利用上市后的第一笔募投资金, 在国内黄金行业第一家引进了中国恩菲 公司多元素复杂金精矿综合回收工程新 技术,利用我国自主研发的富氧底吹熔 炼造锍捕金新工艺,一口气建成了7个 主要生产车间,使日处理精矿粉能力达 到1000吨, 年产黄金5吨, 白银160吨, 电解铜5万吨,硫酸30万吨。该工艺技 术拥有众多技术优势, 代表了国内同行 业最先进水平。

2013年,他们乘势而上,投资建 设提金尾渣综合回收项目。是国内同行 业率先引进底吹熔炼-熔融还原-富氧 挥发连续炼铅新工艺技术,实现了两大 技术创新,一是首创了"底吹熔炼-熔 融还原-富氧挥发"三炉连续炼铅新技 术,从而实现了清洁、高效、连续生产; 二是发明了含铅物料熔融还原新技术, 开发出了以铅为捕收剂熔炼提金的新 工艺,综合能耗降低65%,二氧化硫 减排95%, 二氧化碳减排80%, 创国内 之最。项目建成后,年可生产黄金4吨,

白银300吨, 硫酸12万吨及其他多种 小金属产品,年可新增销售收入50亿 元, 利润2亿元。该项目荣获2015年 度国家科技进步二等奖。许多国外专 家称赞该技术的产业应用,为世界铅 及黄金冶炼行业的可持续发展做出了 重大贡献。

就在恒邦股份技术创新连创佳绩、 高歌猛进的时候,身为总裁的曲胜利未 雨绸缪, 又把眼光瞄准了小金属综合回 收上。2019年以来,曲胜利又带领他的 团队开始开发了从金属砷到高纯砷再到 半导体化合物的生产新技术,并扩展到 了高纯硒、高纯碲以及硫系玻璃的研发 与生产。

十年恒邦路,走出的是一条金光闪 耀的科技创新驱动发展的成功之路。

做环保 就是做产品

"世界上没有垃圾,只有放错地方 的宝藏, 我们坚持做环保就是做产品, 环保产品就是金山银山。"这是恒邦股份 总裁曲胜利十几年来一直坚持的环保创 新理念。

在这一理念的引领下,十年来,恒 邦股份大力组织开展黄金冶炼技术创 新, 先后建立起三套以富氧熔炼造锍捕 金技术为主要工艺的火法冶金生产系 统,并将原来湿法炼金技术全部淘汰, 在全行业率先实现了无氰冶金, 开辟了 "全要素回收、零废弃排放"的技术创新 和绿色发展的新路径。该技术改造项目 被列入国家十大重点节能工程。在山东 省黄金工业"十四五"规划中,明确提出 要在全省黄金行业推广恒邦股份的无氰 冶金技术。

在黄金冶金行业,多年来,人们"谈 砷色变"。为了解决砷害这一国际性难 题,恒邦股份在曲胜利的带领下,卧薪 尝胆攻难关,在全世界范围内率先攻克 了"富氧底吹+骤冷干法收砷"技术,实 现了干法骤冷收砷技术在富氧熔炼烟气 处理上的首次成功应用。他们还成功地 开发出了高纯砷等系列产品, 化害为利, 变废为宝,将"化腐朽为神奇"的神话变 成了现实。



为实现工业废水零排放,恒邦股份 以"雨污分流、分类处理、分质回用、 深度处理回用"为原则,在源头减排和 末端治理方面下足功夫,通过三大系统 对不同种类的废水分类处理后全部循环 回用,实现了工业废水"零外排"。

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,主要污染物二氧化硫排放浓度 优于国家标准50%以上。

在余热余能回收利用方面,公司建 成投运4台汽轮机发电机组,年发电量 为2800兆瓦小时。同时,通过逐步实 施汽暖改水暖, 供暖面积达52万多平 方米, 年可节省煤炭消耗约2万吨, 年 减少二氧化碳排放约5万吨。恒邦股份 先后被授予"山东省绿色工厂""山东省 资源节约先进单位"等殊荣。

十年恒邦路,走出的是一条"绿水 青山就是金山银山"的成功之路。

人才兴 才能企业旺

"鱼无定止,渊深则归,鸟无定栖, 林茂则赴"。恒邦人深谙这个道理。

近十年来,面对冶炼领域对技术的 高要求,恒邦股份始终把人才培养作为 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, 着力打造人才发展高端平台,柔性引进 "高精尖缺"人才。

截至目前,恒邦股份先后建立了国 家级博士后科研工作站、院士工作站、 贵金属清洁冶金工程技术中心、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 基地等多个人才创新高端平台,吸引了 邱定蕃院士、王庆伟博士后、马保中博 士等一大批高端人才加盟恒邦。

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,构筑文化发展高地。自2012



恒邦股份湿法黄金冶炼废渣无害化处理项目

年以来,恒邦股份连续10年开展道德 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。

栽下梧桐树, 引来金凤凰。目前, 恒邦股份拥有国家认定的高级工、技 师等技能人员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, 高端人才比例比十年前 翻了两番多。

为了培养激励人才,恒邦股份采用 "1+4+N"的模式, 多条路径开启人才 培养新模式, 让每个恒邦人都能找到适 合自己的成长成才通道。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 洋溢着全员创业、万众创新的浓厚氛围, 人人在各自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 新成果应用到生产现场,科技创新对发 展的贡献率在全国黄金乃至有色金属行 业名列前茅。

每每说到这些变化, 员工总是异口 同声地说:"恒邦股份之所以能有今天 的发展成就, 多亏了有一位勇于开拓和 善于创新的好带头人。"

员工口中的好"带头人",就是恒邦 股份总裁曲胜利。1988年从山东科技大 学矿业工程毕业后, 曲胜利刻苦学习、 逐渐成长,从技术员、车间副主任、主 任、副总经理, 直至公司总裁。在获得 众多国家、省部级科技奖项以及20多 项专利的同时,他还挤时间编著,由冶 金工业出版社出版了《黄金冶炼新技术》 《砷冶金》《高纯半导体基础原料及化合 物制备技术》总计107万字的三部科技 专著,以及一部富有哲理性著作《态度 人生》,用于引导教育员工。曲胜利作 为工学博士、工程技术应用研究员、国 家科技进步奖获得者, 先后荣获"科学 中国人年度人物""全国杰出工程师"等 殊荣。2020年, 曲胜利成为享受国务院 政府特殊津贴专家。

一花独放不是春,百花齐放春满园。 在曲胜利的示范引领下,恒邦股份5000 余名员工发奋学习,刻苦钻研技术,掀 起了前所未有的创新浪潮。恒邦为员工 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,全国劳动模 范栾会光带领的"栾会光创新工作室", 先后研发技术创新成果20多项,被山 东省和烟台市评为省、市级职工(劳模) 创新工作室。

十年恒邦路, 走出的是一条聚集人 才、兴旺企业的成功之路。中