

云南省人民政府办公厅文件

云政办发〔2017〕23号

云南省人民政府办公厅关于印发 云南省有色金属工业调结构促转型增效益 实施方案的通知

各州、市人民政府，省直各委、办、厅、局：

《云南省有色金属工业调结构促转型增效益实施方案》已经省人民政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

云南省人民政府办公厅

2017年3月2日

（此件公开发布）

云南省有色金属工业调结构促转型增效益 实施方案

为贯彻落实《国务院办公厅关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕42号），推动全省有色金属工业转型升级、提质增效，结合我省实际，制定本方案。

一、总体要求

（一）总体思路

按照推进供给侧结构性改革的要求，控制总量，优化存量，引导增量，分类化解过剩产能，促进行业技术进步，着力延伸产业链，扩大应用消费市场，培育发展新业态，强化节能减排，引导绿色发展，努力推进国际产能合作，营造良好环境，促进有色金属工业调结构促转型增效益。

（二）基本原则

企业主体，政府引导。发挥市场配置资源的决定性作用，由企业自主经营决策，吸引生产要素向有市场前景的领域集聚。强化市场倒逼机制，促使过剩产能和不具备竞争优势的产能主动退出。强化政府引导、监督作用，健全激励约束机制，完善政策措施，严格执行法律法规和标准，推动企业转型升级。

清洁载能，差别发展。以资源为依托，以市场为导向，以清

洁水电能源为载体，以先进适用技术为支撑，承接产业梯度转移，适度发展“水电铝”产业，巩固提升传统有色金属产业，大力发展金属新材料产业，培育发展小金属产业。

控制总量，节能减排。以满足国内、国际尤其是周边区域市场需求为导向，合理控制初级有色金属产品规模，构建技术先进、高效利用、节能减排、环境友好的有色金属产业发展体系。

创新驱动，延伸发展。加强自主创新能力建设，着力突破核心关键技术和共性基础技术，加快研发和引进先进适用技术，不断延伸产业链，促进有色金属产品向高端化、新型化方向发展，提高产品附加值。

集约集群，两化融合。集中建设一批以有色金属深加工为主的产业集群，促进产业技术装备和节能减排水平提高，带动配套产业发展。应用“互联网+制造”技术加快智能化生产线、车间、企业培育和建设，提高有色金属工业智能化和管理信息化水平。

对外合作，开放发展。支持国内国际优势企业以投资、合作等方式到我省发展有色金属产业，提升行业技术装备水平。积极发展面向周边境外的有色金属产业集群，深化同周边国家互利合作，形成从资源开发到冶炼加工的完整产业链，提高产业竞争力。

（三）目标任务

优化有色金属工业产业结构，持续保持铜、铝、铅、锌、锡

等重点有色金属产能利用率在 80% 以上。矿产资源保障能力明显增强，锗、铟、稀土等稀有金属资源开发利用水平进一步提升。以铜、铝、铅、锌为重点的再生有色金属使用比重稳步提高，重点工艺技术装备取得突破。

到 2020 年，80% 的规模以上有色金属企业配套完善先进适用节能减排设施，万元工业增加值能耗较 2015 年下降 18%，污染物排放全面实现控制目标；60% 的规模以上工业企业建立技术中心或研发机构，专利授权年均增长 25% 以上；10 种有色金属就地深加工率提高到 60% 以上，以有色金属为主的新材料产业占全省新材料产业的比重达到 50% 以上；70% 的规模以上工业企业通过有关行业准入或规范条件公告，全省有色金属工业发展质量和效益明显提升。

二、重点工作

(一) 分类化解过剩产能

1. 依法依规淘汰落后产能。2018 年底前，全面改造提升火法炼锌工艺，关停鼓风机炼铅、炼铜、炼锑装备，取缔独立的锌精矿焙烧制酸系统，淘汰《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》和有关节能环保等法规中明令禁止的落后工艺技术与装备。2017 年底前，全省所有铝电解槽电流强度达到 20 万安培以上。组织开展专项行动，全面调查掌握有色金属重点品种环保、能耗、质量、安全、技术等情况，完善主要污染物在线监控体系。加强公平公正执法，对不符合法律法规、产业政策和有关标

准的企业，立即限期整改，对整改未达到要求的，依法依规关停退出，同时在省人民政府或有关部门网站公告，接受社会监督。（各州、市人民政府，省工业和信息化委、发展改革委、国资委、环境保护厅、质监局、安全监管局负责）

2. 分业施策严控新增产能。鼓励有色金属冶炼项目向工业园区搬迁升级改造。限制新建（扩建）钨、钼、锡、锑开采、冶炼项目，严格控制新建铜、铅、锌冶炼项目。除国家特批震后恢复重建及跨省经济合作区有关项目外，新建电解铝项目必须严格落实《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）等有关规定，认真执行《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》（工信部产业〔2015〕127号）有关等量或减量产能置换政策，未经省人民政府确认并公告产能置换方案的新建电解铝项目，各级投资主管部门不得备案，国土资源、环境保护、林业、水利、质监、安全监管等部门和金融机构一律不予支持。（各州、市人民政府，省工业和信息化委、发展改革委、国资委、国土资源厅、环境保护厅、水利厅、林业厅、质监局、安全监管局负责）

3. 引导低效产能退出。对技术管理落后、难以适应新的经济形势要求且长期停产停工的，引导企业改造提升、转型升级。对产能严重过剩、行业全面亏损、无法继续生产经营的，引导企业适时调整发展战略，主动压减存量产能，实施跨行业、跨地区、跨所有制等量或减量兼并重组，退出部分低效产能。对不符

合所在城市发展规划且不具备搬迁价值和条件的，鼓励实施转型转产；具备搬迁条件的，支持退城入园或实施环保改造后向有条件的地区搬迁。（省工业和信息化委、发展改革委、国资委、环境保护厅、国土资源厅负责）

（二）调整夯实产业基础

1. 提升资源保障能力和利用效率。努力提升矿产资源保障能力和开发利用水平，继续加大新区找矿和勘探力度，挖掘现有矿山深部及周边资源勘探潜力，提升后备资源可持续发展能力。进一步加快资源整合步伐，促进优势资源向优势企业集中，推进资源合理有序开发。依靠科技进步，适度开发利用低品位矿、难采选矿和尾矿，加强共生矿、伴生矿等研究开发和综合利用。以“两种资源”为指导，积极实施“走出去”战略，鼓励支持有条件的企业到周边国家开展资源勘探、开发和技术合作，组织实施好已开展前期工作的境外矿产资源项目。（省国土资源厅、发展改革委、工业和信息化委、商务厅负责）

专栏 1 有色金属矿产采选环节发展重点

勘探开采：重点开发和完善大型多金属矿成矿规律深边部资源勘查技术、复杂难采矿床及超深井和超大规模矿山安全高效开采技术及装备、特大型铝土矿勘探开采技术、深井开采地表岩移预测和控制综合技术等。

选矿：重点开发和推广高硫铅锌矿整体利用技术、复杂铅锌铁硫化矿选矿技术、复杂难处理富锗硫化氧化混合铅锌矿选矿技术、铝土矿选矿脱硅预富集技术、中低品位铝土矿选矿拜耳法技术、电位调控浮选技术、非传统有色金属矿产资源高效绿色提取技术等。

2. 促进冶炼产品高纯化、合金化。以引进开发有色金属冶

炼产品高纯化技术装备为重点，加快有色金属产品高纯化进程。重点发展高纯稀有、稀贵金属，鼓励发展铜、铝、铅、锌、锡等常规有色金属高纯产品。以提升产品质量和性能为导向，大力发展有色金属合金产品。（省发展改革委、工业和信息化委、科技厅负责）

专栏 2 有色金属冶炼环节发展重点

高纯冶炼：积极研究材料提纯精制共性基础技术，重点突破超纯稀有难熔金属冶炼技术，加快发展 6N 级以上高纯锗、高纯铟、光纤用高纯四氯化锗和 5N 级以上纯铜、纯铝、纯铅、纯锌、纯锡提炼；以贵金属二次资源综合回收利用为龙头，重点发展高纯铂、钯、铑、铱、钌、金、银等产品。

合金冶炼：积极开发高强铝合金纯净化冶炼与凝固技术，高合金化铝合金超大规模铸锭电磁搅拌铸造技术，大直径高耐蚀铜合金管材生产技术等，重点发展交通运输用高强可焊大型复杂截面铝合金型材、汽车框架用铝合金挤压型材、汽车发动机和内部结构件用铝合金、汽车覆盖件用铝合金、高温钛合金、3D 打印用钛合金粉末、航空航天用钛合金板材、高强钛合金挤压型材、船舶与海洋工程用钛合金材料、高强高导/高强高弹铜合金、高质量锡基合金焊粉等产品。

3. 延伸发展深加工产业链。加快延伸产业链，集中建设有色金属精深加工产业集群基地。重点支持发展铝板带箔产业链、铝铸造产业链和铝型材、铝线材产业链。鼓励发展电力电气、交通运输等行业用铜产业链，进一步拓展高效节能铸铜转子、高强高导新型铜合金接触导线等高技术含量产品发展空间，适时发展铜板带箔及复合材料。以铅电极、铅酸蓄电池、铅基合金和再生铅等产品为重点，延伸铅产业链。加快发展锌基合金及锌化工产业链。加快拓展锡金属应用领域和空间，进一步巩固和提升全球市场话语权。以自主知识产权保护为重点，进一步做强做大以氯化法钛白粉为重点的钛精细化工及粉体功能材料产业链，巩固钛

铸锭及钛材产业链，延伸发展钛合金及钛制品。（省工业和信息化委、发展改革委、科技厅负责）

专栏3 有色金属深加工环节发展重点

铝加工：以连续铸轧、铸锭热轧和哈兹莱特连铸连轧为重点，发展铝板带箔产业链；发展铸造铝合金，延伸发展车用铝合金轮毂，形成铝合金铸造产业链；以断桥隔热节能型建筑铝型材、大断面空心铝型材、轨道交通用铝型材和耐用消费品用铝型材为重点，发展铝型材产业链；以普通电工圆铝杆、铝合金圆铝杆和机械用铝杆为重点，发展铝线材产业链。

铜加工：围绕家用电器用铜延伸铜产业链，发展家电微特电机用漆包线、冰箱空调用耐冷媒线、平板电视用耐高压利磁线等各种特种漆包线产品等；围绕电力电气行业用铜延伸铜产业链，发展电机与变压器用铜材、电缆与电线用铜材等；围绕交通运输行业用铜延伸铜产业链，发展轨道交通行业用铜材、汽车产业用铜材等；围绕建筑行业用铜延伸铜产业链，发展铜制散热器、铜连接件、装饰装潢用铜板、动力电线等；围绕无铅环保行业用铜延伸铜产业链，发展仪器仪表、电子电器、日用五金、水暖器材、汽车配件用无铅环保易切削黄铜产品等；围绕铜及铜合金粉末行业用铜延伸铜产业链，发展金刚石工具、粉末冶金制品、磨擦材料、电碳制品、导电油墨用电解铜粉、化学催化剂等。

铅锌加工：以铅电极、铅酸蓄电池、电动车用铅蓄电池和新型多功能陶瓷材料等产品为重点，发展铅化工产业链；以锌—空气电池、无汞金属锌粉、纳米级氧化锌、四针状氧化锌晶须、锌锰、锌镍软磁铁氧体和硫化锌、硒化锌、硫酸锌等产品为重点，发展锌化工。

锡加工：以高纯锡基超细粉体、氧化铟锡（ITO）超细粉体、氧化锡锑（ATO）超细粉体等产品为重点，发展锡粉体材料产业链；推进锡基低银无铅焊膏开发与中试关键技术研究，发展锡焊膏产业链；开发符合市场需求的锡箔、带产品，发展锡箔带产业链；以有机锡热稳定剂、锡酸锌新型阻燃剂、甲基磺酸亚锡电镀液等产品为重点，发展锡化工产业链。

稀贵金属加工：推进发展锆红外元器件、红外探测器、红外热像仪，锆高效聚光电池发电机组、高效聚光电池示范电站，锆高端专用材料及器件、高纯锆探测器等；以国防工业和国民经济发展需求为导向，发展贵金属电接触材料、钎焊材料、测温材料、复合材料、催化材料、精密合金材料、键合材料、蒸发材料及器件等，提升发展稀土催化材料、器件及装备等，培育发展高性能稀土功能材料及器件等。

4. 加快建设有色金属材料产业集群。提升现有光电子信息材料产业基地、稀贵金属精加工及新材料生产基地创新发展水平，进一步有序推进钛及钛基新材料产业基地、锆及锆基新材料

产业基地、锡及锡基新材料产业基地、铟及铟基新材料产业基地、铜基新型结构材料及全国重要的铜、铝深加工基地建设。聚焦高端装备制造、绿色低碳环保、新能源、新一代信息技术、生物制造等产业对先进材料的要求，依托区位优势，着力培育特色明显的有色金属新材料产业集聚区。（省发展改革委、工业和信息化委、科技厅负责）

专栏 4 有色金属新材料产业发展重点

关键基础材料：主动对接“中国制造 2025”，以航空航天装备、海洋工程装备、高技术船舶、高海拔输变电设备以及新能源汽车等领域对轻质高强结构材料的需求为导向，加快先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、高效合成等新材料及其关键零部件制备技术集成及专用成套设备研发和产业化，大力发展钛合金、铝合金，高强高韧、耐热及抗腐蚀铝钎合金，高温钛合金、铍基和铌基高温抗氧化合金、贵金属高温铂族涂层等新材料。

光电子材料：以第五代移动通信、先进半导体、大数据、新一代红外和微观夜视探测器等领域对大直径锗单晶、超高纯锗单晶、大直径高纯度晶硅基片、高纯四氯化锗、四氯化硅及砷化镓、磷化铟、氮化镓等新材料及器件的需求为导向，实现有关材料产业化，提升封装产业和测试自主发展能力。

新能源材料：以 3C 数码电子消费产品电源、新能源汽车动力电源和储能电池对高性能正、负极材料的需求为导向，加快前驱体合成技术攻关及专用设备开发，推进有关材料产业化。

医用材料：以高性能诊疗设备、高值医用耗材，可穿戴、远程诊疗等移动医疗产品、生物 3D 打印等领域对钛合金、镍钛合金、钴铬合金、氧化锆及医药用铝箔等新材料的需求为导向，突破共性关键技术与工程化、产业化瓶颈，推进有关新材料及器件产业化。

液态金属：以液态金属在先进芯片冷却与能源技术利用、电子信息与先进制造、医疗健康技术、柔性智能机器制造等领域拓展应用为基础，加快液态金属印刷电子、金属室温 3D 打印、合金材料、印刷功能墨水、先进散热技术、热界面材料、国防应用技术、能源利用技术、生物医用材料技术、智能机器等“十大技术和产业”发展，推进液态金属谷建设。

（三）创新驱动转型升级

1. 加快升级改造步伐。瞄准国际国内同行业标杆，引导企业加大投入，采用先进适用技术，推广应用新工艺、新技术和新

装备，加快升级改造步伐。大型有色企业技术装备水平要持续保持行业领先、国内一流地位，努力提升中小企业工艺技术装备水平。（省工业和信息化委、发展改革委负责）

专栏 5 升级改造重点

冶炼：开发应用 500kA 超大型节能电解铝预焙槽，推广利用粗铜连续吹炼技术改造转炉，实现铜冶炼吹炼工艺清洁生产；采用富氧熔池熔炼工艺直接处理废铅酸蓄电池铅膏，实现清洁生产和节能降耗；采用铜—黄金联合冶炼改造小型湿法黄金冶炼厂，提高黄金生产集约化水平和金属回收率；锑冶炼采用富氧强化熔池熔炼技术，淘汰鼓风机，杜绝砷碱渣产生，提高回收率。

加工：推广应用无氧铜带水平连铸带坯—高精冷轧技术、上引连续铸造铜杆—连续挤压—冷轧生产铜带技术、电解铝液直接制备坯锭技术、蓄热式熔炼炉熔炼铝合金技术、超薄铝箔制备技术和铝空气电池产业化技术等，提高铜铝等主要有色金属压延加工水平。

2. 加大技术创新力度。鼓励各类创新平台提升原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新和协同创新能力，在节能减排、降耗增效、质量提升、两化融合、新材料等领域突破一批关键核心技术。鼓励企业组建企业研究院，联合国内外研发机构解决转型升级中面临的关键技术难题。通过科技市场、技术入股和科技要素参与分配等方式和机制，加快推动重大科技成果转化。鼓励省内企业购买重大科技成果，支持高新技术成果转化及产业化投资项目建设。（省科技厅、工业和信息化委、发展改革委负责）

3. 建设技术创新平台。依托科研院所、高校和骨干企业，新培育建设 15 个省级以上企业技术中心、工程中心、重点实验室、国家级技术研发和检测服务机构等创新平台。重点培育建设难选冶矿石高效利用技术开发及应用、稀有稀贵金属材料研发、金属功能材料研发、新型结构材料研发、高纯金属及多元合金开

发及应用研究、新型能源及光电子材料开发、新型环保及稀土材料开发应用等创新平台，为促进有色金属工业转型升级提供技术支撑。（省科技厅、工业和信息化委、发展改革委负责）

专栏 6 创新发展重点

升级改造：推广利用粗铜连续吹炼技术改造转炉，实现铜冶炼吹炼工艺清洁生产。采用富氧熔池熔炼工艺直接处理废铅酸蓄电池铅膏，实现废铅酸蓄电池铅膏处理清洁生产和节能降耗。采用铜—黄金联合冶炼改造小型湿法黄金冶炼厂，提高黄金生产集约化水平和金属回收率。采用富氧强化熔池熔炼锑冶炼技术，淘汰鼓风机，杜绝砷碱渣产生，提高回收率。推广应用无氧铜带水平连铸带坯—高精冷轧技术、上引连续铸造铜杆—连续挤压—冷轧生产铜带技术、电解铝液直接制备坯锭技术、蓄热式熔炼炉熔炼铝合金技术等，提高铜铝等主要有色金属压延加工水平。

技术创新：研发共伴生、低品位、复杂矿产资源综合高效安全采选技术，高效分离新型复选药剂与复配组合技术，有色金属尾矿资源梯级回收高效利用技术，金属连续强化熔池熔炼、加压湿法冶金工艺成套技术及装备，短流程高效冶炼成套工艺技术，高性能有色金属合金制备及加工技术。

平台建设：搭建稀有金属材料研发创新平台、光电子功能材料研发创新平台、有色金属新型结构材料研发创新平台、钛材及钛制品开发与应用研究创新平台、多元合金开发及应用研究创新平台、新型能源及光电子材料开发创新平台、新型环保及稀土材料开发应用创新平台、稀散金属高效利用及金属基化工产品开发利用创新平台。

（四）协调共享降本增效

1. 优化行业结构。鼓励和支持有色金属企业与上下游企业、关联企业之间开展横向、纵向兼并联合重组，引导国有资本、集体资本、非公有资本等交叉持股、相互融合，发展混合所有制经济。坚持以提高产业集中度和企业竞争力、提升技术装备水平和产品盈利能力等为出发点，推动有色金属工业装备规模化、大型化和现代化，实现集约化发展、集团化经营。引导中小企业尽快建立现代企业制度，提高管理水平。鼓励支持个旧沙甸片区自主

组建铝业集团，减量置换改造建设铅冶炼产能，延伸铅产业链，完善铅产业体系。以中国铜业有限公司总部落户我省为契机，引导推进全省铜产业兼并重组，努力实现中国铜业有限公司铜冶炼产能占全省80%以上。适时推进钛、锌、锑等产业组建区域性产业集团。（省工业和信息化委、发展改革委、国资委负责）

2. 促进布局结构协调。加快高原湖泊周围等环境敏感区域、不符合城市发展规划等有色金属冶炼企业退出步伐，逐步压缩在资源、能源、环境容量等方面不具备产业化条件地区已有冶炼产能，不断优化布局。以冶炼靠近矿产资源地、集中发展深加工为原则，在矿产资源和水电资源丰富地区加快推进清洁载能有色产业基地建设。巩固昆明、曲靖、红河铜、铝、铅、锌产业，提升红河锡产业、文山铝产业，做大楚雄、昆明钛产业，提升大理（祥云）、怒江（兰坪）铅锌产业，支持发展昭通铝、铅锌产业和大理（鹤庆）水电铝一体化产业。通过优化布局，有效提升企业生产要素保障能力，降低生产经营和安全环保成本，切实提高生产效益。重点推进云锡集团锡冶炼系统搬迁改造、云铜集团冶炼厂整体搬迁等项目。（省工业和信息化委、发展改革委、国资委负责）

3. 促进“两化”融合发展。以数字矿山建设、公共平台搭建、智能工厂示范、技术推广普及为着力点，努力实现集研发设计、物流采购、生产控制、经营管理、市场营销为一体的流程工业全链条全系统智能化。在冶炼加工环节全面普及基础自动化级

(L1级)和过程控制级(L2级)自动化系统,引导和支持有条件的企业配备生产控制级(L3级)和企业管理级(L4级)自动化系统。鼓励企业集成现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术和智能控制技术等“两化”融合技术,提高企业智能化水平。鼓励有条件的企业或单位建设有色金属工业大数据中心,探索构建在线集成创新、过程实时监测、指标分析对比、自动优化调整、产品紧跟需求、市场细分供应、智能物流调度智能制造产业链。(省工业和信息化委、发展改革委、国土资源厅、科技厅负责)

4. 促进产业间协调共享。强化与全省重点产业发展互动,建立重点有色金属产品上下游合作机制,探索解决制约产品应用规范、标准、技术等问题,努力提高有色金属材料性能和应用服务水平,不断扩大有色金属材料应用范围和比重。鼓励支持新材料首次应用,扩大高性能轻合金材料、高性能铜及铜合金材料、高纯稀有稀贵金属材料等应用领域,努力实现生产环节与应用消费环节协调发展和利益共享。推动有色金属工业与建材、化工等关联产业耦合发展。鼓励对含硫尾气、冶炼废渣等副产物有效利用,构建互为支撑、高效利用、节能减排、环境友好的产业耦合发展体系。(省工业和信息化委、发展改革委、质监局、住房城乡建设厅、交通运输厅、商务厅负责)

5. 促进生产服务协调。鼓励企业围绕提高研发创新和系统集成能力,发展市场调研、产品设计、技术开发、工程总包和系

统控制等业务。加快发展专业化设计及有关定制、加工服务，建立健全重大技术装备第三方认证制度。促进专利技术运用和创新成果转化，健全研发设计、试验验证、运行维护和技术产品标准等体系。围绕市场营销和品牌服务，发展现代销售体系，提高产业链上下游企业协同能力。推进有色金属工业仓储物流、维修维护和回收利用等专业服务发展。引导并支持企业加强与上下游产业协同发展，加强供给侧管理，建立以需求为导向、以质量为本、以服务为宗旨的生产供应体系，运用互联网、大数据等信息技术，积极发展定制生产，满足多样化、个性化消费需求，加快由生产型企业向生产服务型企业转变。（省工业和信息化委、发展改革委、科技厅、质监局、商务厅负责）

专栏 7 协调共享发展重点

“两化”融合：加快信息通信技术（ICT）与矿业融合，将井下无轨车辆、大型采选设备与先进物联网、模式识别、预测维护、机器学习等新一代信息化技术结合，以关键工艺参数和工艺信息在线检测、智能建模为基础，推动矿业关键工艺过程控制数字化。推广氧化铝生产过程智能优化控制技术、铜富氧熔炼控制系统、粗铅富氧强化熔炼控制系统、高性能铜、铝板材轧制数字化控制成型技术。将有色金属先进选冶、精深加工等工艺同先进流程数字化建模与共生仿真技术、生产过程优化控制及调度系统相结合，实现生产装备计算、通信、精确控制、远程协调和自治。

产业链协调：建设上下游协同生产和协作管理系统，应用数据协调、数值模拟和二维码识别等技术，建立自动识别、信息共享、集约调度网络系统平台，实现有色金属全产业链各环节人员、设备、工艺、物料、能源、财务协同，消除任务等待与积压、信息传递延时与失真等管理瓶颈，推动产业链上下游协同管理。

扩大应用：重点突破交通运输特别是轨道交通用铝部件工业化设计制造与应用技术，同质或异质材料焊接技术，钛合金大型复杂结构高效优质焊接技术，积极推广轻量化交通运输工具，重点推广铝合金建筑模板、铝围护板、泡沫铝抗震房屋、铝结构活动房、铝制家具以及铝合金电缆应用，拓展铝合金在汽车、高铁、航空等领域应用，加快硅锆钢等材料在信息、光伏产业应用，积极推广钛及钛合金在海洋、航空航天、医疗等领域应用。

（五）绿色引领持续发展

1. 节能减排绿色制造。按照源头减量、过程控制、末端循环的理念，切实强化节能减排，积极发展绿色制造，提高行业绿色发展水平。鼓励利用先进的铜、铅冶炼工艺设施处理废杂铜、废蓄电池铅膏，支持铅冶炼与蓄电池联合生产。严格执行国家能耗限额标准，落实阶梯电价和差别电价等政策，倒逼企业提高能源利用效率，促进行业规模以上工业增加值能耗和主要产品单位能耗逐步降低。进一步加强清洁生产审核，督促企业实施清洁生产技术改造，适时组织绿色制造体系建设试点示范。加快推广节能减排低碳技术和产品，推动行业绿色低碳持续发展。（省工业和信息化委、发展改革委、环境保护厅负责）

2. 综合利用循环发展。提高尾矿资源、井下热能综合利用以及熔炼渣、废气、废液和余热资源化利用水平。突破有色金属再生资源智能化识别分选、冶金分离、杂质控制和有毒元素无害化处理等共性技术和装备，加快发展有色金属再生循环利用产业，提高有价元素回收和保级升级再利用水平。研发赤泥大规模资源化利用技术，支持赤泥生产新型建筑材料、赤泥制备路基固结材料、低成本赤泥脱碱等综合利用共性关键技术研发和推广，解决赤泥堆存问题。（省工业和信息化委、发展改革委、环境保护厅负责）

3. 加强重金属污染防治。建立重金属排放新上项目与地区或企业淘汰落后产能情况结合机制，严格控制新增重金属排放项目建设，鼓励发展产污强度低、能耗小、清洁生产水平先进的工艺，鼓励现有重点防控企业采用新技术改造升级。以铅、锌、铜、镍二次有色金属资源冶炼等企业为重点，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。锑冶炼企业应配套建设砷碱渣无害化处理生产线。有序推进有色金属企业环保搬迁和资源枯竭地区、老工业区、独立工矿区改造转型，加大重金属污染风险隐患较大地区综合整治。（省环境保护厅、发展改革委、工业和信息化委负责）

专栏 8 绿色发展重点

节能减排：推广大型高效节能自动化采选装备以及新型高效药剂，低品位铝土矿氧化铝高效节能技术，铝电解槽及海绵钛节能技术，全面实施烟气脱硫、脱硝、除尘和余热利用改造。

综合利用：支持以废杂铜为原料生产高值铜加工产品，支持废旧易拉罐保级利用，推广利用现有冶炼技术和装备处理有色金属二次资源，在二次锌资源企业推广密渣回收设施、预热回收利用系统、尾气脱硫系统等，在氧化铝产区建设赤泥资源综合利用工程。

重金属污染防治：重点完善烟气脱汞技术，废渣无害化处理及资源化技术，含砷等重金属固废解毒与无害化技术，电解过程清洁生产智能控制技术，重污染场地生态修复技术，有色冶炼企业废水零排放技术。

（六）开放合作拓展市场

积极引入有资金、技术、人才、市场等优势的战略合作伙伴，提升我省有色金属工业发展水平，主动服务和融入“一带一路”和孟中印缅经济走廊、中国—中南半岛经济走廊等国家发展

战略，大力开拓区域市场。针对周边国家市场广阔及经济发展提速、资源加快开发的实际，充分发挥我省有色金属采选、冶炼工艺技术装备和人才优势，鼓励支持有色金属企业“走出去”，以资本、技术和产品输出带动产业输出，开展对外产能合作。（省发展改革委、商务厅、招商合作局、工业和信息化委负责）

三、保障措施

（一）优化提升服务水平

深入贯彻落实“放管服”改革，加快重大有色金属项目立项、土地、规划、环评、能评、水保、林评等审批事项办理进度，严禁增加行政许可条件和程序，为企业优化提升发展营造良好环境。（省发展改革委、工业和信息化委、国土资源厅、住房城乡建设厅、环境保护厅、水利厅、林业厅负责）

（二）完善用电政策

积极鼓励符合产业政策和环境保护要求的企业开展电力市场化交易，对符合国家产业政策并且单位能耗、环保排放达到国家标准的有色金属企业，支持企业全部用电量参与电力直接交易，不受电压等级限制，可由售电公司代理参与电力直接交易，鼓励交易双方签订中长期合同。限制不符合行业规范准入条件及有关限额、标准等的企业参与电力市场化交易，倒逼低效产能退出。凡是参加电力直接交易的有色金属企业，均不再执行对应目录电

价，也不再纳入用电计划管理，通过与发电企业自主协商、集中竞价等方式确定交易价格和交易电量，按照规定支付电网企业输配电价、缴纳政府性基金和承担政策性交叉补贴。参与市场交易前，由电网企业提供保底供电服务，保底供电价格执行政府价格主管部门制定的目录电价。以不增加电解铝产能为前提，在可再生能源富集地区，探索消纳可再生能源局域电网建设试点，促进电解铝行业形成公平用电价格，促进可再生能源消纳。（省能源局、物价局、发展改革委、工业和信息化委，云南电网公司负责）

（三）用好土地政策

产能退出后的划拨土地，可以依法转让或由地方政府收回，地方政府收回原划拨土地使用权后的土地出让收入，可按照规定通过预算安排用于支付产能退出企业职工安置费用。产能退出后的工业用地，在符合城乡规划和环保要求的前提下，可用于转产发展第三产业，地方政府收取的土地出让收入，可按照规定通过预算安排用于职工安置、债务处置。转产为生产性服务业等国家鼓励发展行业的，可在5年内继续按照原用途和土地权利类型使用土地。（省国土资源厅、财政厅、发展改革委，各州、市人民政府负责）

（四）发挥财税引导作用

充分发挥各级财政支持工业发展方面的专项资金和各类产业基金作用，加大对有色金属工业扶持力度，对符合政策的有色金属企业数字化矿山建设、传统工艺升级改造、节能减排绿色制造、“两化”融合智能制造、延伸加工高端制造、品牌建设、公共服务平台建设等给予支持。通过科技计划（专项、基金等）统筹支持行业科技创新和研发工作。落实好资源税从价计征改革、清理规范收费基金、降低矿山税负、兼并重组税收减免等各项工作，用好资源综合利用、西部大开发和高新技术企业税收优惠政策。按照国家进出口政策规定，支持符合行业规范条件的企业开展铜精矿、锡精矿等加工贸易。（省财政厅、地税局、发展改革委、工业和信息化委、国土资源厅、商务厅、科技厅，省国税局、昆明海关负责）

（五）落实金融扶持政策

落实有扶有控的信贷政策，建立产融信息对接机制，引导金融机构结合有关部门提供的信息，按照风险可控和商业可持续原则，重点支持符合行业规范条件、环境保护和安全生产持续达标、有市场前景和效益的骨干企业。鼓励金融机构与企业自主协商，妥善解决兼并重组、产能退出中的金融债务问题。加大直接融资渠道拓展力度，支持有色骨干企业在资本市场进行股权融资。积极支持完成上市辅导的有色企业加快在主板、中小板和创

业板发行股票募集资金的步伐，加大到“新三板”挂牌融资的培育力度。鼓励企业土地、厂房等资产证券化或利用融资租赁进行售后回租，盘活存量资源。鼓励金融机构开展贸易融资、出口信贷和出口信用保险保单项下融资业务，支持企业出口。积极探索通过保险补偿机制支持有色金属新材料首批次应用。对符合条件的重大招商引资或对外合作项目，引导金融机构加大贷款支持力度。（人民银行昆明中心支行、云南银监局、云南证监局、云南保监局，省发展改革委、金融办、工业和信息化委负责）

（六）加强行业日常监管

依据有关法规、战略、规划、政策、标准，从源头上控制新建有色金属采选和冶炼项目。对不按照承诺期限淘汰拆除落后装置产能的项目采取限制性措施。组织开展对铜、铝、铅、锌等重点行业已建成投产项目资源能源消耗通报工作，对超标企业实施通报批评、黄牌警告、节能监察、阶梯电价等措施，倒逼企业升级改造或退出市场。组织开展规范准入申报和日常监管工作，采取限制性措施，督促不符合规范条件或公告后不能保持规范生产经营的企业实施整改。适时研究制定“政府指导协调、企业主动参与、金融机构支持”的重点有色金属产品储备政策。（省工业和信息化委、发展改革委、物价局、安全监管局负责）

（七）做好职工安置工作

发挥企业在职工安置工作中的主体作用，多渠道分流安置职工。积极培育适应有色金属企业职工特点的创业创新载体，扩大返乡创业试点范围，提升创业服务孵化能力，培育接续产业集群，引导富余职工就地就近创业就业，缓解分流压力。通过技能培训、职业介绍等就业服务和就业创业扶持政策，促进失业人员再就业或自主创业。2020 年底前，对依法参加失业保险、不裁员或少裁员，符合规定条件的困难企业，每年可按照该企业及其职工上年度实际缴纳失业保险费总额的 50% 给予稳岗补贴，所需资金从失业保险基金中列支，主要用于企业职工职业技能、创业培训和转岗安置。对符合条件的就业困难人员，通过公益性岗位安置等政策予以帮扶。做好安置职工社会保险关系衔接工作，对符合条件的失业人员按照规定发放失业保险金，符合救助条件的应及时纳入社会救助范围，保障基本生活。不得实施资金保障不到位、方案不完善以及未经职工代表大会或全体职工讨论通过的职工安置方案。（各州、市人民政府，省发展改革委、人力资源社会保障厅、民政厅、财政厅负责）

（八）发挥行业协会作用

适时组建云南省有色金属工业协会，发挥协会熟悉行业、贴近企业的作用，加强与中国有色金属工业协会的沟通，组织行业关键共性技术研究，完善行规行约，支持企业推进兼并重组，促

进企业主动去产能，帮助企业加强改进管理，引导企业遵规守法、规范经营，诚实守信、公平竞争。搭建好政府和企业桥梁，总结推广先进经验，及时反映企业诉求，反馈政策落实情况，提出有关政策建议，助推有色金属工业调结构促转型增效益。（省工业和信息化委、民政厅，云南冶金集团股份有限公司、云南铜业（集团）有限公司、云南锡业集团（控股）有限责任公司负责）

抄送：省委各部委，省人大常委会办公厅，省政协办公厅，省法院，省检察院，云南省军区。
滇中新区管委会。

云南省人民政府办公厅

2017年3月7日印发

