

贵州省有色金属行业碳达峰实施方案

(征求意见稿)

为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和重大战略决策部署，加快推进贵州省有色金属行业绿色低碳转型，全面提高行业能效水平，切实做好行业碳达峰工作，根据《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030年前碳达峰行动方案》和《工业领域碳达峰实施方案》，特制定本实施方案。

一、总体要求

(一) 指导思想。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实习近平总书记对贵州重要讲话精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，围绕推动实施“碳达峰、碳中和”重大战略，以深化供给侧结构性改革为主线，以绿色低碳转型为抓手，以改革创新为动力，科学处理发展和减排、整体和局部、短期和中长期目标的关系，加快构建节约资源和保护环境的产业结构，推进

节能低碳技术改造，提高资源能源利用效率，推动行业数字化转型，助力行业绿色低碳发展，确保如期实现行业碳达峰目标。

（二）工作原则。

——坚持目标导向。坚持把推动碳达峰碳中和目标如期实现作为产业结构调整、行业全面绿色低碳转型的导向，积极稳妥推进碳达峰各项任务。

——坚持效率优先。坚持把提高能源资源利用效率放在首位，优化能源和原料结构，推动企业循环化生产，强化上下游衔接，提高单位能源资源产出效率，从源头减少二氧化碳排放。

——坚持创新驱动。坚持把创新作为第一驱动力，强化技术创新，加快推进关键节能低碳技术工艺装备攻关，加快推广先进适用节能低碳技术，以数字化智能化赋能低碳化。

——坚持低碳发展。坚持低碳发展理念，将低碳发展贯穿产品全生命周期，加快能源消费低碳化，推动生产过程清洁化，促进资源利用循环化，稳步推进行业低碳健康发展。

（三）主要目标。

到 2025 年，行业整体能效水平明显提升，绿色低碳循环发展能力显著增强，生产工艺和技术装备绿色化水平大幅提高，电解铝能效达到标杆水平以上产能比例达到 70%，铅、锌冶炼能效达到标杆水平以上产能比例达到 50%，铝、铅、锌行业能效基准水平以下产能基本清零。

到 2030 年，行业能效达到标杆水平的产能进一步提升，资源能源利用效率大幅提升，低碳零碳负碳技术工艺装备研发和推广应用取得新进展，低碳发展模式基本形成。

二、重点任务

（一）调整优化产业结构。

立足资源禀赋和产业基础，发挥要素资源优势，推动产业集中集聚发展，提高集约化、现代化水平，形成规模效益，构建上下游协同配套的低碳产业格局。

1.推动产业集聚发展。依托矿产资源、电力、区位等优势和产业基础，推动铝及铝加工产业向清镇市、务正道地区、播州区、安顺市、黔西南和水城经开区集聚。依托清镇市、务正道地区、播州区铝土矿资源，在清镇市王庄、遵义市布局以氧化铝—电解铝—铝加工为主线的产业集聚区；依托黔西南州电价和百色氧化铝资源，在黔西南州布局以电解铝—铝加工为主线的产业集聚区；依托现有铝产业基础，统筹在安顺市和水城经开区布局铝及铝加工产业集聚区。依托遵钛集团产业基础优势，布局发展红花岗区钛深加工产业园和桐梓钛产业集聚区。依托赫章县和都匀铅锌矿资源，谋划发展铅锌产业集采—选一冶—加工于一体的集聚区。依托黔西南州黄金资源和黄金冶炼分离技术，将贞丰县打造成为黄金难选冶矿冶炼加工中心。鼓励企业兼并重组，进一步提高产业集中度和企业竞争力，推动行业向“大则强，小则精”方向转

变。坚持上下游协同配套、链条发展、集聚建设的发展路径，不断提高生产效率和提高产业配套能力，着力构建有利于碳减排的协同发展模式，降低总体碳排放。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省科技厅、省商务厅等按职责分工负责；地方各级政府负责落实，不再列出）

2.优化行业产能规模。严格执行长江经济带发展负面清单指南和国家产业政策，充分发挥省内氧化铝产能优势，引导贵州华仁、遵义铝业等龙头企业实施跨地区、跨所有制兼并重组，通过产能置换依法依规多渠道引入电解铝产能指标，适度扩大产能规模，提升省内氧化铝就地转化率。围绕电解铝产能布局，紧盯铝制轻量化材料、中高端铝合金及制品、铝基非金属材料的市场需求，有序扩大铝加工产能规模，提升铝水就地转化率，到2025年铝水直接合金化比例提高到90%以上。支持遵钛集团继续做强做优做大海绵钛主业，力争到2025年实现年产5万吨海绵钛生产能力。充分发挥赫章和都匀铅锌资源，加快培育和招商引资发展铅锌冶炼及加工企业。加大对黔西南州等黄金资源富集地区矿产勘查资金投入，加大深部金矿勘探力度，有序扩大黄金产业规模。（省工业和信息化厅、省发展改革委等按职责分工负责）

3.调整行业产品结构。瞄准产业发展方向，适度延伸有色行业产业链，逐步补齐产业链供应链短板，围绕新能源汽车、轨道交通、先进装备制造、电子信息等下游行业需求，引进培育一批

先进工艺技术和先进材料加工企业，发展高强耐腐蚀铝合金薄厚板、超高强韧铝合金车身板材、建筑铝模板、特种性能铝合金、航空航天用铝材、新能源动力电池箔、锻造铝轮毂、铝电线电缆、铝焊丝等具有高技术含量、高附加值、高品质的铝精深加工产品。鼓励遵钛集团利用产业基础优势发展满足航空、军用小粒度海绵钛、高纯钛、高强度钛合金等高附加值钛材产品。鼓励从铅基合金、再生铅、铅化工、锌基合金、锌化工等方面完善铅锌产业链。鼓励建立重点产品供需衔接平台，创新上下游合作机制，促进产品性能提升。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省市场监管局等按职责分工负责）

（二）创新发展绿色低碳技术。

推进重大低碳技术、工艺、装备创新突破和改造应用，充分发挥科技创新第一动力作用，加强绿色低碳技术研发和推广，以提升技术装备绿色化水平助力减碳去碳。

1.加快绿色低碳技术推广。聚焦有色金属行业绿色低碳关键技术，推进生产制造工艺革新和设备改造。鼓励氧化铝生产推广低品质铝资源高效利用技术、拜耳法间接加热强化溶出技术、先进流态化焙烧等技术，电解铝生产推广新型阴极结构、新型导流结构、高阳极电流密度超大型铝电解槽、铝电解槽侧部散热余热回收等先进低碳工艺，遵钛集团推广钛合金等离子冷床炉半连续铸造先进节能工艺，镁冶炼行业积极实施新型竖窑煅烧技术、大

直径竖罐双蓄热底出渣镁冶炼技术、复式反应新型原镁冶炼技术等新技术，黄金行业积极推广高压氧化预处理、生物氧化预处理、低氰提金先进技术。开展新工艺、新技术、新装备集编制和示范案例征集，建立线上示范案例库和网络展示厅，充分展示新技术、新工艺、新装备的先进性和适用性，促进新技术、新工艺、新装备推广应用。加快构建绿色低碳技术顺畅高效推广机制，提升推广应用实效。（省科技厅、省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）

2.加强绿色低碳技术研发。推进重大绿色低碳技术、工艺、装备创新突破，以技术工艺革新、生产流程再造促进有色金属行业减碳去碳。围绕铝、钛、铅、锌等重点产品的关键领域和环节，开展一批绿色低碳关键技术的研发攻关，开展高质量阳极技术、新型连续阳极电解槽、数字化智能电解槽、铝冶炼中低位余热回收利用和原铝低碳冶炼技术、铅冶炼能源系统优化、锌湿法冶金多金属回收、浸出渣资源化利用新技术、镁冶炼还原剂替代、再生镁提纯等一批共性关键技术的研发应用，探索一批铝电解惰性阳极、无碳无氟铝电解技术、新型火法炼锌技术等低碳零碳前沿技术，突破海绵钛颠覆性制备技术。加强产学研用深度融合，推进科研院所、高校、企业科研力量优化配置和资源共享，构建以企业为主体，产学研协作的绿色低碳技术创新研发体系，建立完

善绿色低碳技术评估、交易机制。（省科技厅、省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）

3.开展绿色低碳技术示范。充分发挥遵义铝业、贵州华仁、遵钛等龙头企业引领作用，依托企业、高校和科研院所创新力量，开展绿色低碳技术示范企业（基地）培育建设工作。加大在绿色低碳技术创新应用上的投资力度，鼓励实施生产工艺深度脱碳、工业流程再造等技术示范工程，引领行业绿色低碳发展。（省工业和信息化厅、省科技厅、省发展改革委、省生态环境厅等按职责分工负责）

（三）推进超低排放和清洁生产。

积极推进清洁低碳能源、工业余热等替代，加大清洁能源技术推广应用力度。积极探索有色行业氢能使用技术发展路线和商业化应用路径。综合考虑电力供需形势，拓宽清洁电能替代领域。推进原辅材料减碳、低碳化替代，围绕企业生产所需原辅材料及最终产品，减少碳质原辅料的使用。持续推动有色金属行业制定清洁生产改造提升计划，鼓励企业按照行业清洁生产评价指标体系 I 级基准值要求进行清洁生产升级改造。加强有色金属行业重金属污染治理，无害化处理含砷冶炼渣、铝灰等危险废物。支持企业研究开发、推广应用减少工业固废产生量和降低工业固废危害性的生产工艺和设备。强化产品全生命周期绿色发展理念，大力推广绿色工艺和绿色产品。引导企业和有色金属产业集聚区开

展卓越环保绩效管理，加强智能管控一体化治理，全面建设绿色工厂。（省生态环境厅、省能源局、省科技厅、省工业和信息化厅、省发展改革委等按职责分工负责）

（四）促进资源利用循环化。

按照减量化、无害化、资源化原则，加快建立循环型工业体系，促进企业、园区、行业、区域间链接共生和协同利用，大幅提高资源利用效率。强化资源在生产过程的高效利用，持续提升关键工艺和过程管理水平，提高一次资源利用效率，从源头上减少资源能源消耗。

1.扩大产业集群，构建有色金属产业循环经济产业。建设一批产业集聚、优势突出、示范作用显著的再生资源产业示范基地，逐步形成跨产业、跨区域资源共享、循环利用的有色金属资源综合回收与循环利用产业集群。产业集群构建方向包括集采选—尾矿—有价组分—冶炼—有色金属、冶炼—废渣—有色金属、冶炼—炉渣—建材、冶炼—余热—发电、冶炼—有色金属—再生金属—冶炼等为一体的产业集群。构建废旧有色金属回收体系，建设废铝、废铅锌等回收、加工、配送体系，建设再生铝、再生铅工厂，大幅提高再生资源利用效率，进一步提高再生资源对原生资源的替代比例。

2.坚持创新驱动，推广绿色技术。针对铝、铅、锌等关键领域和环节，推动低品位复杂矿石高效分选及预选、尾矿及赤泥高

效综合利用等技术产业化应用；开展电解槽综合能源优化、铅冶炼能源系统优化等一批共性关键技术的研发应用；以赤泥低成本脱碱后综合利用为重点，开展赤泥提取碱金属、赤泥制备路基固结材料技术、赤泥生产室外非封闭环境新型建筑材料技术等共性关键技术研发与应用。重点突破废旧有色金属及二次资源预处理、熔炼、节能环保领域技术和装备的研发，加强有色金属有毒有害固体废弃物生成机理、快速检测和治理利用技术研究。建设一批企业能源系统优化控制中心，实现能源合理调度、梯级利用，减少能源浪费；采用煤—电—铝联产、余热余压利用等技术，推进有色企业节能减排改造。积极利用余热余压资源，推行热电联产、分布式能源及光伏储能一体化系统应用，推动能源梯级利用。建设园区污水集中收集处理及回用设施，加强污水处理和循环再利用。对赤泥难利用固体废物，重点组织减量化、无害化、资源化共性、关键产业化技术的研发和攻关。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省科技厅等按职责分工负责）

（五）积极推动数字化转型。

1.推动新一代信息技术与行业深度融合。以二氧化碳排放强度控制为主、排放总量控制为辅，加快建立健全碳排放统计核算体系，打造有色金属行业碳达峰碳中和公共服务平台，面向企业、园区提供低碳规划和低碳方案设计、低碳技术验证和碳排放、碳足迹核算等服务。推动有色金属行业与数字技术深度融合发展，

利用大数据、工业互联网、云计算、数字孪生等对工艺流程和设备进行数字化升级改造，实现物料成分在线检测、烟气成分在线检测、炉体熔池高度检测、在线粒度分析等冶炼智能检测技术应用，以及产品合金成分、物理性能、表面缺陷在线检测技术的数字化推广。推动铝及铝加工、钛及钛加工、铅锌锑等行业加快“上云用数赋智”步伐，优化管理流程，带动企业进行绿色低碳转型升级。（省工业和信息化厅、省大数据局、省发展改革委等按职责分工负责）

2.建立数字化管理体系。鼓励铝及铝加工、钛及钛加工、铅锌锑等行业企业建立智能工厂，通过大数据分析、人工智能、在线监测等手段，对生产工艺进行控制优化调整、动态排产、能耗管理，涉及从设备、生产、工艺及工厂及企业内各部门之间计划调度、协同生产、安全环保等信息的互联互通，实现生产过程稳定可靠、产品质量优化、资源最优配置，满足有色金属行业多种复杂环境下的智能生产全流程控制需求。促进企业生产运行、流程管理、HSE管理、工艺与质量管理、运行数据分析等实现可视化，为有色金属企业采选、冶炼、加工企业不断优化工艺控制、生产管理、设备维护、安全预警、故障处理等生产活动提供智能分析和决策支持。（省工业和信息化厅、省大数据局、省发展改革委等按职责分工负责）

3.推进“工业互联网+绿色低碳”。依托龙头企业推进多基地协同制造，在工业互联网框架下实现全产业链优化。支持有色

金属生产企业、有色金属行业协会等参与构建有色金属行业智能制造标准体系，持续推动工艺革新、装备升级、管理优化和生产过程智能化。鼓励企业、园区开展能源资源信息化管控、污染物排放在线监测等系统建设，实现动态监测、精准控制和优化管理。充分挖掘数据要素价值，推动企业全方位、全链条和园区管理数字化转型，激活产业发展潜力。推动园区线上监管和企业线下管理的有效衔接，增强政府的数字化管理能力。（省工业和信息化厅、省大数据局、省发展改革委等按职责分工负责）

（六）实施项目清单式管理。

1.建立项目能效清单。严把项目准入关，加强固定资产投资项目节能审查、环境影响评价，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，加强对审批程序和结果执行的监督评估。加强行业节能监察，贯彻强制性单位产品能耗限额标准，省市县（区）联动对全省重点有色金属企业能效水平组织开展摸底调查，认真排查现有项目、在建项目，科学评估拟建项目，对氧化铝生产企业的蒸发器、溶出套管、焙烧炉，电解铝生产企业的阳极焙烧炉、电解槽，铝加工企业的熔炼炉，海绵钛生产企业的氯化炉，铅锌生产企业的冶炼炉等重点装置（生产线）登记造册，逐一对照主要产品、主要用能设备等核实能效水平，能效达到标杆水平和低于基准水平的企业，分别列入能效先进和落后清单，形成能效清单目

录。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅等按职责分工负责）

2.引导企业技术改造。根据企业能效清单，实施能效水平分类管理，坚决遏制项目不合理用能。拟建、在建项目能效力争达到标杆水平，对于能效介于行业标杆水平和基准水平之间的项目（装置），参考标杆水平要求实施改造升级。对于能效低于本行业基准水平的项目（装置），严格对照标准要求，督促具备改造条件的尽快实施改造，明确淘汰期限，对未能按期改造升级的项目（装置）依法依规关停退出。鼓励国有企业、骨干企业发挥引领作用，开展节能降碳示范性改造。（省发展改革委、省工业和信息化厅等按职责分工负责）

三、碳达峰重大行动

（一）有色金属行业碳达峰行动

围绕碳达峰、碳中和目标，强化低碳发展理念，稳妥推进行业改造升级，加快推广应用先进适用绿色低碳新技术，努力提升能源利用效率和能效水平，推动单位产品能耗持续下降，加快行业绿色低碳高质量发展。

1.铝及铝加工行业。加大先进适用技术、工艺、装备推广应用力度，促进铝及铝加工行业绿色低碳转型升级，鼓励贵州华锦、贵州广铝等推进智能化无人矿山、冶炼分离在线监测及过程控制智能化等技术的工程化，鼓励省内铝及铝加工企业实施焙烧炉、

电解槽、熔炼炉、保温炉等炉窑节能与余热利用改造工程，鼓励电解铝企业实施新型稳流保温铝电解槽节能改造、铝电解槽大型化、电解槽结构优化与智能控制、铝电解槽能量流优化及余热回收等节能低碳技术改造升级。鼓励贵州华仁、遵义铝业等龙头企业率先实施铝用高质量阳极示范工程。鼓励拟建、已建铝精深加工项目往贵州华仁、遵义铝业、登高铝业、元豪铝业等电解铝企业周边集聚，降低物流运输与铝锭重熔过程的碳排放。探索优化能源结构，鼓励有条件的企业主动实施清洁能源替代，充分利用水电、风电、光伏等清洁能源。推行低碳运输，逐步引进电动运输车辆。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省科技厅、省市场监管局等按职责分工负责）

2. 钛及钛加工行业。按照“构建贵州省内产业链小循环，全国产业链大循环”思路，积极向产业链上下游拓展。以优化和完善现有海绵钛及相关产品生产技术为基础，重点实施海绵钛节能技术、海绵钛高端产品开发及高纯原料、海绵钛下游延伸产品的研究开发，推进海绵钛产品高质量、多元化方向发展，确保海绵钛生产工艺技术及产品质量达到国内一流、国际领先水平。加强技术创新平台建设，加大科技创新力度，重点开展现有海绵钛生产工艺技术与装备优化，提高工艺自动化程度和产品质量，开展环保综合治理技术研究，同时进行钛及钛延伸产品等新技术、新产品的研究开发。到 2025 年底实现海绵钛产能 5 万吨，其中高

品质海绵钛产能3万吨以上。进一步提升企业核心竞争力，巩固和夯实集团在航空、军工等海绵钛高端应用领域的引领地位。发展下游钛材深加工，拟扩大钛锭、钛合金油井管及航空航天用钛及钛合金无缝管材产能，开拓钛深加工产品应用市场，完善产业链。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省科技厅、省自然资源厅、省市场监管局等按职责分工负责）

3.铅锌铋行业。针对铅锌铋冶炼领域重点和环节，开展铅冶炼能源系统优化、液态高铅渣直接还原技术、锌精矿大型化焙烧技术、锌二次资源萃取关键技术、多孔介质燃烧技术、侧吹还原熔炼粉煤浸没喷吹技术、精铋冶炼余热回收、富氧熔池熔炼等节能低碳技术改造。现有和新（改、扩）建铅锌铋冶炼企业，进一步技改提升铅锌铋企业工艺装备水平，选用、引进国内外先进冶炼技术和装备，实现铅锌铋产业绿色和快速发展。支持铋冶炼企业进行炉体大型化、采用新型结构的鼓风炉、应用自动控制技术等生产装备升级，鼓励企业采用富氧侧吹双联炉外工艺、精铋冶炼余热回收、先进的铋铅分离工艺等。依托现有铋冶炼企业，延伸产业链提高产品附加值，提高铅锌铋废渣的资源综合利用效率。支持利用现有相关冶炼技术和装备处理含铅锌铋等产品进行二次资源回收利用，构建区域再生资源回收利用系统，推进再生资源跨区域系统利用，提升再生资源保障能力。（省工业和信息化

厅、省发展改革委、省生态环境厅、省科技厅、省自然资源厅等按职责分工负责)

4.黄金行业。围绕国家找矿突破行动，加强地质探勘力度，提高黄金资源开发利用水平，实现新增资源量超过生产消耗量的可持续发展。突出抓好存量企业培育，鼓励大型黄金企业通过兼并、收购等多种方式，提高黄金资源“规模化、集约化”开发利用水平，促进优势资源向优强企业集中，提高产业集中度。着力提高资源利用效率，鼓励黄金开采冶炼企业发展伴生有价元素回收利用、冶炼渣以及余热综合利用项目，持续推进低品位矿、共伴生矿、难处理矿、尾矿等资源的开发利用；加强环保型药剂提金、含氰尾矿处理、高砷高硫难处理金矿资源综合利用、降低粉尘和噪音污染、氰化废水无害化处理等技术的研究应用；鼓励和引导黄金企业加大机械化、自动化与信息化的建设力度，推进数字化矿山建设，建成以数字矿体、数字采矿、数字选矿为主体的信息化平台，提高生产效率、管理效率和资源利用水平，加快实现黄金产业绿色转型升级。到2030年，我省黄金产能主要集中于4-5家企业，加快建成年产20吨黄金企业集群。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省科技厅、省自然资源厅、省大数据局等按职责分工负责)

（二）节能降碳增效行动

重点推进企业能效提升，推进用能高效化、低碳化、绿色化，促进产业提质升级、高质量发展，形成绿色低碳产业发展格局。

1.提升重点用能设备能效。围绕电机、变压器、锅炉等通用用能设备，加大高效用能设备应用和存量用能设备节能监察力度，开展能效提升专项行动。推动企业开展设备能效水平和运行维护情况评估，科学细分负载特性及不同工况，加快电机更新升级。鼓励电网企业、工业企业开展在网运行变压器全面普查，制定能效提升计划并组织实施。推动开展锅炉系统能效在线监控、在线诊断、协同优化、主辅机匹配调控等技术改造。加快应用高效离心式风机、低速大转矩直驱、高速直驱、伺服驱动等技术，提高风机、泵、压缩机等电机系统效率和质量。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省科技厅等按职责分工负责）

2.推进企业用能低碳转型。加强用能供需双向互动，统筹用好不同能源品种，积极构建电、热、冷、气等多能高效互补的用能结构。支持具备条件的企业、园区建设工业绿色微电网，加快分布式光伏、分散式风电、高效热泵、余热余压利用、智慧能源管控等一体化系统开发运行，推进多能高效互补利用。推广电窑炉、电加热等替代工艺装备，扩大电气化终端用能设备使用比例。鼓励优先使用可再生能源满足电能替代项目的用电需求。（省工

业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省科技厅等按职责分工负责)

3.加快实施节能降碳改造升级。落实地区能源消费强度和总量双控制度，加快实施用能设备节能改造升级工程。鼓励氧化铝企业开展节能环保焙烧炉改造升级，鼓励安顺铝业、双元铝业等企业开展电解槽改造升级工程，推进各企业开展高效电机、变压器、风机、水泵等通用设备节能改造升级工程。全面开展对标达标，遴选发布能效“领跑者”企业名单及其能效指标，打造节能降碳示范，通过梳理标杆、宣传推广、政策激励，引导企业对标改造升级。(省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、省科技厅等按职责分工负责)

四、政策保障

(一)发挥政策引领。积极争取中央预算内资金，用好省各项财政专项基金，发挥政府投资引导作用。落实节能节水技术应用、资源综合利用等绿色低碳项目税收优惠政策。对符合条件的研发投入推行研发费用加计扣除政策。推动实行绿色采购政策，加大对绿色低碳产品采购力度。(省工业和信息化厅、省发展改革委、省财政厅、省生态环境厅、省能源局、省税务局、省水利厅等按职责分工负责)

(二)发展绿色金融。完善绿色金融评价机制，大力发展绿色贷款、绿色股权、绿色债券、绿色保险、绿色基金等金融工具，

鼓励社会资本以市场化方式设立绿色低碳产业投资基金，引导金融机构为绿色低碳项目提供长周期、低成本资金，鼓励开发性政策性金融机构将有色行业碳达峰行动作为重点支持领域，按照市场化法治化原则为行业绿色发展提供长期稳定融资支持。（省地方金融监管局、省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、中国人民银行贵阳中心支行等按职责分工负责）

（一）发挥政策引领。积极争取中央预算内资金，用好省各项财政专项基金，发挥政府投资引导作用。落实节能节水技术应用、资源综合利用等绿色低碳项目税收优惠政策。对符合条件的研发投入推行研发费用加计扣除政策。推动实行绿色采购政策，加大对绿色低碳产品采购力度。对有色金属行业建设绿色低碳发展公共服务平台，提供产业咨询、碳排放核算、技术验证、绿色评价、人才培养等专业服务给予政策支持。（省工业和信息化厅、省发展改革委、省财政厅、省生态环境厅、省能源局、省税务局、省水利厅、省人力资源和社会保障厅等按职责分工负责）

（二）发展绿色金融。健全绿色金融评价体系，大力发展绿色贷款、绿色股权、绿色债券、绿色保险、绿色基金等金融工具，鼓励社会资本以市场化方式设立绿色低碳产业投资基金，引导金融机构为绿色低碳项目提供长周期、低成本资金，鼓励开发性政策性金融机构将有色行业碳达峰行动作为重点支持领域，按照市场化法治化原则为行业绿色发展提供长期稳定融资支持。提高金

融服务质量，加强与碳排放管理部门对接碳排放信息，推动绿色低碳项目落地。（省地方金融监管局、省工业和信息化厅、省发展改革委、省生态环境厅、中国人民银行贵阳中心支行等按职责分工负责）

（三）构建核算体系。发挥统计核算对有色金属行业碳达峰的支撑作用，深入研究碳排放核算方法，建立统一规范的统计核算体系，科学核算能源消费数据，推进实施有色金属行业碳排放核算标准化；推行遥感测量、大数据、云计算等技术在碳排放领域的应用；鼓励建设双碳数字化管理平台，实现精准核碳、科学控碳、智慧减碳。（省发展改革委、省生态环境厅、省工业和信息化厅、省统计局等按职责分工负责）

五、组织实施

（一）健全工作机制。各责任单位协同配合，按照职能分工加强对碳达峰工作统筹协调、合力推进各项工作。指导各部门积极开展碳达峰工作，确保相关政策要求执行到位。推动形成目标明确、分工合理、衔接有序的工作格局。各部门结合职责，统筹研究贵州省有色金属行业碳达峰碳中和遇到的重大问题，各市（州）要建立推进碳达峰的工作机制，有色金属企业要强化低碳发展意识，结合自身实际明确企业碳达峰目标和路径，通过技术交流、资源共享等方式推动协同降碳。

（二）严格监督管理。健全节能低碳监察体系，建立跨部门联动机制，加强源头把控，设立在线低碳排放监测平台，利用数字化手段加强对碳排放监控。强化事中事后监管，加大低碳审查经费投入，加强低碳监察队伍建设，定期开展碳排放专项检查。综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等制度，增强节能低碳监察约束力。鼓励重点企业编制低碳发展报告，健全企业碳排放报告与信息披露制度，完善碳排放信用监管机制。

（三）强化目标考核。各相关部门要压实主体责任，依据实施方案工作目标，分解落实年度目标、工作任务，推动碳达峰方案的实施。组织开展低碳绩效评价工作，对标健全责任机制和绩效考核办法，将落实推进碳达峰目标、重点任务的情况纳入相关考评体系，实施年度目标责任考核，鼓励对工作成效突出的单位给予表彰和奖励，对未完成目标任务的地区、部门依规依法实行通报批评和约谈问责。

（四）做好舆论宣传。充分发挥网络、广播、电视等新闻媒体作用，传播绿色低碳发展理念，宣传绿色低碳政策文件，普及有色金属行业碳达峰相关知识，做好对降碳突出技术、绿色产品、绿色园区等典型案例的征集，推广先进经验与做法，推进低碳技术及绿色装备的应用。