

三部门联合印发《再生有色金属产业发展推进计划》

2011年1月24日，工业和信息化部、科学技术部、财政部印发《再生有色金属产业发展推进计划》，通知全文如下：

工业和信息化部 科学技术部 财政部关于印发 《再生有色金属产业发展推进计划》的通知 工信部联节〔2011〕51号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、副省级省会城市、新疆生产建设兵团工业和信息化部、科技、财政主管部门，有关中央企业：

为规范、引导再生有色金属产业发展，结合贯彻落实《有色金属产业调整和振兴规划》，工业和信息化部、科学技术部、财政部联合组织编制了《再生有色金属产业发展推进计划》。现印发你们，请遵照实施。

工业和信息化部 科学技术部 财政部
二〇一一年一月二十四日

再生有色金属产业发展推进计划

为加快再生有色金属利用步伐，进一步优化再生有色金属产能布局，加快结构调整，实现产业升级，推动产业规范、健康和可持续发展，特制定本推进计划。

一、产业发展现状及面临的形势

有色金属是国民经济的重要基础原材料产业，在经济建设、国防建设和社会发展中发挥着重要作用。有色金属具有良好的循环再生利用性能，有色金属再生利用节能减排效果显著，是有色金属工业发展的重要趋势。发展再生有色金属产业，多次循环利用有色金属，既保护原生矿产资源，又节约能源、减少污染。据测算，与原生金属生产相比，每吨再生铜、再生铝、再生铅分别相当于节能1054千克、3443千克、659千克标煤，节水395立方米、22立方米、235立方米，减少固体废物排放380吨、20吨、128吨，每吨再生铜、再生铅分别相当于少排放二氧化硫0.137吨、0.03吨。

（一）产业发展现状和存在的主要问题

近年来，有色金属再生利用得到快速发展，生产和消费规模不断扩大，产业比重逐步提高，技术装备水平不断提升，再生有色金属产业已成为我国有色金属工业的重要组成部分。

——产业规模快速扩大。本世纪以来，再生有色金属产量连续10年保持快速增长，

再生铜、再生铝、再生铅等主要再生有色金属产量年均增长 27%，从 2000 年的 72 万吨增加到 2009 年的 633 万吨。2009 年主要再生有色金属产量占当年十种有色金属产量的 24.3%，相当于 10 年前全国十种有色金属总产量，再生有色金属产业已形成一定规模。

——产业集中度逐步提高。已建成一批年产 5 万吨以上再生有色金属企业，其中最大的再生铝企业产能达 65 万吨，再生铜企业产能超过 40 万吨，再生铅企业产能超过 20 万吨。珠江三角洲、长江三角洲、环渤海经济圈和成渝经济区等逐步形成再生有色金属产业集群，一批进口再生资源加工园区和国内回收交易市场，以及规模化再生有色金属利用工程正在建设。

——技术水平不断提升。再生有色金属技术装备和清洁生产水平持续进步，金属熔炼回收率不断提高，产品结构不断优化。一批原生矿产冶炼龙头企业加快进入再生有色金属领域，快速拉升产业整体发展水平。

——社会效益日益显现。再生有色金属产业是典型的劳动密集型产业，其回收、分类、拆解、冶炼各环节需要大量劳动力资源，目前，行业从业人员达到 150 万人以上，为缓解就业压力、促进社会稳定发挥了重要作用。

当前，我国再生有色金属产业发展仍然面临突出的矛盾和问题。

——产业集中度低，亟待建立行业准入制度。多数企业生产规模小，全行业产业集中度普遍较低。据不完全统计，全国有 300 多家再生铅企业，2009 年平均产能仅为 4100 吨；年产量超过 10 万吨的再生铜企业只有 2 家，多数企业年产量低于 3 万吨；大型再生铝企业年产量达到 30 万吨以上，小企业年产量仅有几百吨。目前，行业缺乏准入管理，发展水平参差不齐，市场竞争无序，亟待加以规范。

——技术装备水平落后，环保形势严峻。综合能耗、污染物排放、资源回收利用率等关键指标与发达国家差距明显。再生铜行业，大部分中小企业仍采用落后的传统固定式阳极炉；再生铅行业，小企业产能占 50%，大多采用人工拆解废铅酸蓄电池，废铅酸液随意倾倒，冶炼工艺及设备落后，铅膏、铅栅未实现分类熔炼，带来极大环境污染隐患。

——标准政策体系有待完善，先进产能竞争力弱。我国废旧有色金属回收、拆解及利用环节标准规范较为薄弱，政策法规体系不完善，不利于形成公平的行业竞争环境。规模化、规范化企业节能环保投入大，生产成本相对较高，在废旧有色金属原料采购竞争中处于劣势地位，生产经营困难，产能开工不足。整个行业呈现出“规模经济不出效益”、“环保科技不出效益”、“先进产能吃不饱”等不正常状态。

——加工园区和交易市场有待进一步规范。许多地方未充分结合资源条件、环境形势和供需市场，纷纷投资建设进口再生资源加工园区、交易市场或产业集群（以下简称“加工园区”）。加工园区建设缺乏科学规划，造成无序竞争和资源浪费，不利于产业健康发展。加工园区内部尚未形成覆盖回收、拆解和深加工的产业链。

——废旧金属原料供应紧张。我国有色金属消费量居全球领先地位，但由于工业化、城镇化进程较为短暂，废旧有色金属资源蓄积量相对不足，废旧有色金属原料主要依靠国外进口。2009 年，我国进口废旧有色金属原料达 665 万吨（实物量）。随着国际再生资源产业发展，废旧有色金属资源竞争日趋激烈。废旧有色金属原料日益紧缺成为

制约我国再生有色金属产业快速发展的重要因素。

（二）面临的形势

——有色金属需求持续增长。我国是近年来全球有色金属需求增长最快的国家，但人均消费量与发达国家相比还有很大增长空间，经济发展对有色金属的需求仍将处于增长阶段。不断增加的社会蓄积量为有色金属循环利用奠定了良好基础。截至 2009 年底，消费领域蓄积有色金属资源超过 2 亿吨。

——有色金属原生矿产资源约束不断加剧。我国有色金属矿产资源相对短缺，资源消耗量持续增加，重要资源对外依存度逐年攀升，目前铜原料约 65%、铝原料约 55%、铅锌原料约 30%以上依靠进口，并且还有进一步扩大的趋势。大力发展再生有色金属产业是缓解资源约束的有效途径，有利于解决国内自然矿产资源不足与有色金属需求增长之间的突出矛盾。

——有色金属产业面临的节能环保压力日益加大。有色金属作为传统高耗能行业，节能减排任务艰巨。充分利用废旧有色金属是有色金属工业实现节能减排目标的有效手段。“十一五”前四年，我国再生有色金属产业与生产等量原生金属相比，相当于节能 4650 万吨标煤，节水 18.8 亿立方米，减少固废排放 34.5 亿吨，减少二氧化硫排放 112 万吨。

我国仍处于工业化、城镇化加速发展阶段，随着经济社会快速发展，已逐步进入资源循环大周期，大量汽车、家电等机电产品面临淘汰或报废，为加快发展再生有色金属产业提供了基础条件。目前，发达国家再生有色金属产量占有色金属总产量平均超过 50%，与之相比，我国差距明显，再生有色金属利用前景广阔，潜力巨大。面对我国不断加剧的资源环境双重约束，不管是从节能减排还是从有色金属产业自身发展需要出发，都要求提升再生有色金属利用的战略地位，大力推进再生有色金属产业加快发展。

二、指导思想、基本原则和目标

（一）指导思想

全面贯彻科学发展观和党的十七大、十七届五中全会精神，落实节约资源和保护环境基本国策，认真实施《有色金属产业调整和振兴规划》，加快推进节能减排，切实加强行业准入，加快淘汰落后产能，强化技术改造，优化产业布局，提高产业集中度，促进结构调整和产业升级，推动再生有色金属产业规范、健康和可持续发展。

（二）基本原则

——强化行业准入，优化产业布局。按照国家产业政策要求，建立健全再生有色金属行业准入条件，遏制再生有色金属低水平产能扩张，加快淘汰不符合产业政策的落后生产能力，优化产业布局，提高行业集中度。

——加快科技创新，推进产业升级。提高企业自主创新能力，鼓励产学研结合，着力突破制约产业转型升级的关键共性技术，加大技术改造力度，提高工艺装备水平，提升产品档次和质量，实现产业调整升级。

——实施示范工程，发挥引导作用。加快行业示范工程和产业集群建设，支持重点再生有色金属企业建设试点示范项目，充分发挥典型示范引领行业发展的作用，逐步提

高行业综合竞争力。

——鼓励兼并重组，培育优势企业。推动企业兼并重组，优化资源配置，促进产业集中布局、集约发展。支持产品质量好、市场竞争力强的骨干企业发展壮大。增强具有良好业绩和发展潜质的中小企业抵御风险的能力。

（三）主要目标

到 2015 年，再生有色金属产业规模和产量比重明显提高，预处理拆解、熔炼、节能环保技术装备水平大幅提升，产业布局和产品结构进一步优化，节能减排和综合利用水平显著提高。

1·产业规模和产量。到 2015 年，主要再生有色金属产量达到 1200 万吨，其中再生铜、再生铝、再生铅占当年铜、铝、铅产量的比例分别达到 40%、30%、40%左右。

2·产业集中度和布局。到 2015 年，再生铜、再生铝行业形成一批年产 10 万吨以上规模化企业，再生铅行业形成一批年产 5 万吨以上规模化企业。前 10 位企业产业集中度达到 50%以上；培育形成若干产业集聚发展的重点地区，其产能比重超过 80%。

3·技术装备水平。到 2015 年，产业整体技术装备水平明显提高。废旧有色金属机械化拆解预处理技术普遍应用，分级利用水平进一步提升。再生铜新型强化熔炼炉向设施完整化和配套化方向发展。再生铝双室反射炉、铝液搅拌技术、铝液直供、蓄热式燃烧等技术装备广泛应用。再生铅企业采用预处理破碎分选、铅膏铅栅分类熔炼、低温连续熔炼、回转短窑熔炼等先进技术的产能达到 80%以上。

4·节能减排及资源综合利用。到 2015 年，再生铜熔炼（杂铜-阴极铜）能耗低于 290 千克标煤/吨，再生铜熔炼金属回收率达到 96%以上；再生铝熔炼能耗低于 140 千克标准煤/吨，再生铝熔炼金属回收率达到 95%以上；再生铅熔炼能耗低于 130 千克标准煤/吨，废铅渣 100%无害化处置，再生铅熔炼金属回收率达到 95%以上。

三、主要任务

（一）优化产业布局，提高产业集中度

根据我国废旧有色金属资源及加工园区分布情况，以现有骨干企业为基础，统筹规划，进一步优化再生有色金属产业布局。重点支持浙江、广东、山东、天津、江西等地区发展再生铜，支持广东、浙江、重庆、上海、河南等地区发展再生铝，支持安徽、河南、山东、江苏、湖北等地区发展再生铅。

在具有产业基础以及资源优势的地区培育形成若干年利用废旧有色金属 5 万吨以上生产企业，促进规模化和集约化发展。鼓励东部沿海地区充分利用技术、资金、品牌和营销渠道等优势，重点发展技术含量和附加值高的再生有色金属产品；支持中西部地区发挥区位优势，积极承接产业转移。鼓励和支持大型龙头企业建立长期稳定的原料来源渠道，逐步构建上下游紧密联系、跨区域协同发展的产业链。

（二）促进技术进步，实现产业转型升级

加快关键共性技术及新兴先进技术的研发、推广和产业化步伐，重点突破废旧有色金属预处理、熔炼、节能环保领域技术和装备，加强有毒有害物质生成机理、快速检测和治理技术研究（详见附件）。鼓励企业采用先进检测技术和设备，强化再生有色金属

产品质量过程控制。鼓励研发推广在原生金属生产工艺过程中合理利用废旧有色金属的技术装备。积极研究新型电子设备及电子消费品中有色金属、稀贵金属回收利用技术。

（三）支持重点项目，提升整体发展水平

支持再生有色金属优势项目，发挥典型示范作用，引导行业规范发展，逐步提升发展质量水平。在珠江三角洲、长江三角洲、环渤海和成渝经济区等具备一定产业基础的区域支持改扩建 20 万吨再生铜项目 6~8 个，20 万吨再生铝项目 8~10 个。在华北、华中、东北、黄河三角洲等地区支持改扩建 5~10 万吨再生铜项目 10 个，5~10 万吨再生铝项目 15 个，5 万吨以上再生铅项目 10 个。在西北地区支持改扩建 5 万吨再生铜项目 2 个，5 万吨再生铝项目 3 个。支持在具备产业基础的地区培育形成一批锌、钴、镍、锆、钨、贵金属等其它废旧有色金属回收利用项目。

（四）加强统筹规划，完善回收利用体系

以国内再生资源回收体系试点建设为基础，结合我国废旧有色金属资源回收特点，充分利用、规范和整合现有废旧有色金属回收渠道。统一规划、合理布局，选择具有一定规模和实力的企业建设再生有色金属回收示范工程。加快废旧有色金属规范化交易和集中处理，逐步在全国形成覆盖全社会的再生有色金属回收利用体系。支持利用境外可用做原料的废旧有色金属资源，提高我国采购国外高品质资源的市场竞争力。

进一步规范有色金属拆解加工和交易市场建设，合理布局加工园区和交易市场，除适当调整沿海地域分布外，原则上不再新建加工园区。在现有加工园区和交易市场基础上，支持形成 5 个技术先进、管理规范，年拆解能力达到 100 万吨的加工园区，10 个年拆解能力达 50 万吨的加工园区。5 个年交易量达到 60 万吨以上的回收交易市场，10 个年交易量 40 万吨的回收交易市场。

四、保障措施

（一）加快建立行业准入制度

研究制定再生铜、再生铝和再生铅等行业准入条件，明确再生有色金属行业企业规模、技术装备、综合能耗、节能环保等准入指标，提高产业准入门槛，促进产业结构优化，规范行业秩序，提升资源综合利用率和节能环保水平，引导生产要素向优势企业集中。严格执行国家产业政策和项目审核管理规定，强化节能评估审查、环境影响评价和用地审查，重点推进现有企业技术改造和产业调整升级，从严控制总量，防止低水平重复建设和盲目扩张。

（二）加大技术研发推广力度

编制再生有色金属技术装备指导目录，支持研发新型再生有色金属预处理、熔炼、节能环保技术装备。鼓励引进和消化吸收国外先进技术，形成具有我国特色的再生有色金属技术体系。加强企业技术研发中心建设，鼓励构建以企业为主体、以市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，全面提升企业自主创新能力。支持通过产业技术创新战略联盟等平台，联合攻关制约行业发展的关键共性技术，加快科研成果产业化。

（三）实施试点示范工程建设

依托基础条件好、技术装备先进的重点项目、企业，开展试点示范工程建设，支持

建设产业化试点示范基地和产业集群。大力推广示范工程成果及经验，带动产业整体水平提升。充分利用现有资金渠道及政策措施，加大对再生有色金属产业的支持力度。支持产业相对薄弱的西北和东北地区高起点、高标准发展再生有色金属产业。

（四）加快淘汰落后生产能力

严格行业准入条件，对落后产能实行限期治理和整改，仍不达标的应予关停。对未完成淘汰落后产能任务的地区，暂停投资项目核准和审批。加大对限期淘汰装备的监管力度，防止擅自扩容改造和异地转移。

再生铜行业，淘汰无烟气治理设施的焚烧工艺和装备，以及鼓风炉、冲天炉、50吨以下的传统固定式反射炉。

再生铝行业，淘汰直接燃煤的反射炉和4吨以下的其他反射炉，禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。

再生铅行业，淘汰土烧结盘、简易高炉、烧结锅、烧结盘以及直燃煤式反射炉、冲天炉、坩埚炉熔炼等落后炼铅工艺和设备。

（五）完善政策法规标准体系

充分发挥金融、财政、税收、环保、土地等政策手段作用，落实和完善促进再生有色金属产业发展的财税支持政策。制定鼓励实施并购重组的政策措施，鼓励对符合条件的骨干企业兼并重组给予融资支持，优先支持实施兼并重组企业符合条件的技术改造项目。根据产业发展变化，适时调整和制定促进产业可持续发展的政策措施。制定《再生有色金属回收利用管理办法》，鼓励各地结合实际出台促进再生有色金属回收利用体系建设的规章制度。推行再生有色金属复杂物料预处理拆解、熔炼、加工等关键岗位持证上岗制度。建立健全再生有色金属标准体系，加快制定、修订、宣贯相关技术和产品标准。研究建立再生有色金属回收利用评价指标和监测体系。

（六）加大行业监管指导力度

各级工业和信息化、科技、财政主管部门要加强配合，协调国土、环保、商务、工商、税务、金融等部门共同落实地方支持再生有色金属利用产业发展的具体政策措施，推进节能减排和技术进步，确保环境安全，维护市场竞争秩序，引导和推进再生有色金属产业可持续发展。要结合本地区实际，合理规划布局，严格准入条件，促进产业规范有序发展。

要进一步强化环保监管和治理。禁止采用露天焚烧方法去除废铜、铝芯电线电缆塑料、橡胶皮以及其它杂质。加工园区应建立“三废”实时监测系统，加强安全、劳动保护和环保设施建设，实现污染物集中处理。严格执行国务院《危险废物经营许可证管理办法》、《重金属污染综合防治规划》等政策规定。从事废铅酸蓄电池收集和处置单位，必须依法取得危险废物收集和处置经营许可资质。加强废铅酸蓄电池回收利用各阶段环境监管，严禁人工拆解预处理，回收、储运、拆解、熔炼加工企业“三废”必须达标排放。

（七）充分发挥行业协会作用

要充分发挥行业协会等社会中介组织的桥梁和纽带作用，及时反映行业情况和企业诉求，积极为企业提供信息咨询、培训等服务，引导企业落实国家产业政策。充分发挥

行业协会在统计分析、技术装备推广、行业自律及维护市场秩序等方面的作用。鼓励行业协会积极参与有关政策法规、行业标准、发展规划、准入条件等制定工作，共同推动再生有色金属利用行业规范、健康发展。

附件：再生有色金属产业重点研发及推广的技术装备

附件 再生有色金属产业重点研发及推广的技术装备

领 域	研发及推广主要技术、装备
预处理领域	废旧有色金属机械化拆解预处理技术；废铅酸蓄电池无污染破碎分选机械化国产技术；废铝预处理技术；废旧有色金属与其他杂质高效分离预处理技术
熔炼领域	再生铜倾动式阳极炉；竖炉及其它新型强化熔炼炉；废杂铜分级直接利用技术；先进铝熔炼技术装备；蓄热式燃烧技术；废铝罐低烧损还原技术；废铅蓄电池铅膏、铅栅分类熔炼技术；废铅酸蓄电池湿法冶金清洁生产技术；鼓励开发在原生有色金属生产工艺过程中利用废旧有色金属的技术装备
节能环保领域	铝灰渣、铅渣高效无污染处理技术；节能型熔炼炉；节能环保型固废焚烧炉；余热回收利用技术设备；再生有色金属生产污染物治理技术和设备；加强对有毒有害物质生成机理、治理技术和快速监测技术的研究
其它技术	再生有色金属熔炼工艺智能化控制技术；再生有色金属物料自动配比设备；废旧有色金属成份快速检测设备；锌、镍、钴、锗、铟、贵金属等其它废旧有色金属循环利用技术、设备

資料來源: 中華人民共和國工業和信息化部網站

<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n12843926/13593398.html>