

# 摸准矿产资源需求的“脾气”

近日,矿业界众位专家齐聚一堂,就战略性新兴产业矿产资源的动向、行业趋势及未来发展前景发表演讲并展开激烈讨论,对以往被忽视的矿产资源进行了深度解析,为未来矿产资源投资“把脉”。

中国地质科学院全球矿产战略研究中心常务副主任、中色丝路高级顾问王高尚作为第一期“战略性新兴产业矿产资源专题”的演讲嘉宾,为大家深度讲解了资源需求的周期性,及未来投资机会。

**资源需求的周期性**  
周期率是主导自然和社会发展的规律,矿产资源消费也不例外。近百年以来,全球矿产资源消费增长20倍。驱动资源需求周期性变化的三个要素:人口增长、经济发展和科技进步。同时,在十年或者更长尺度上看来,价格周期与需求周期相关,一般呈现“快速上升—缓慢下降—平台”这样的趋势,下降周期多呈现波动较小的平台期。这样看来,国家资源需求的增长并非线性的,而是呈现S型的趋势,是有顶点的;从全球范围来说,这种大周期形成与大国工业化的崛起有相关性。

**中国主要矿产需求趋势**  
那么,这种资源周期性现象背后的驱动因素是什么呢?接下来是持续增长还是放缓呢?王高尚用矿产消费“S”形理论对此进行了解释,说明了国家工业化进程中资源消费与经济发展的非线性规律。他认为,从农业社会、工业社会到后工业化社会,随着人均GDP增长,人均资源消费呈现“缓—加速—顶点—下降”的“S”形变化规律,即农业社会人均资源消费呈缓慢增长趋势,工业化发展阶段呈快速增长趋势,之后随着经济结构的转变、社会财富积累水平不断提高和基础设施日趋完善,各类资源的人均需求陆续达到顶点,不再增长,并趋于下降。资源消费的起(矿产)资源需求开始进入高增长期;转折点(矿产)资源需求增速减缓)和零增长点(矿产)资源需求达到顶点)是“S”形模型的三个重要转变点,对应于经济结构的重大转型期的开始。由于不同

资源的性质和在国民经济中的用途不同,“S”形曲线的形态和三个转变点的位置也不同。同时,由于不同国家工业化时代、经济发展模式以及消费理念的差异,造成“S”形曲线顶点高低的差异。

依据矿产资源消费“S”形理论,按照经济发展程度,王高尚把全球各国划分为四个集团,第一集团由美国、英国、法国、德国等11个发达国家组成;第二集团由日本、韩国、中国台湾构成;第三集团由中国、墨西哥、巴西等6个发展程度相近的新兴工业化国家构成;其他为除去前三集团以外的各国,相对来说经济发展较为落后。另外,由于俄罗斯在历史上的特殊性,中国在当前资源消费中的重要性,以及印度对资源消费的潜在影响较大,故把影响全球资源消费较大的俄罗斯、中国和印度单列。他以1950~2014年钢、铜、铝、锌消费和GDP总量为对象,系统分析这些集团或国家在不同周期对全球增长的贡献度,以及资源需求弹性的变化规律,剖析资源需求周期形成的原因,进而判断未来全球资源需求的变化趋势。

王高尚分析,各国人口、经济规模和发展阶段的不均衡,决定全球资源需求呈周期性(群阵式)变化。根据2014年的数据,第一集团人口占全球人口总量的10%,大概消费了全球资源的20%,第二集团人口占比不足3%,大约消费了全球资源的9%,第三集团人口占比25.7%,消费了全球资源约为50%。由此可见,并非经济越发达,消费资源量越多。比如,中国人口数量占全球人口数量的18.8%,但资源消费量占到了第三集团资源消费量的90%以上,占全球资源消费量近50%。而印度人口占全球人口的17.2%,但消费全球资源总量不足5%。

1994年,第一集团钢、铜、铝、锌消费全球占比基本保持1980年的水平,俄罗斯占比从最高15%~20%左右大幅下降到3%~5%的水平,第二、第三集团占比持续提高;1994年~2014年,全球钢、铜、铝、锌消费年均增速再上一次上升到4%、3.5%、3.5%和3.5%的水平,第三集团,尤其是中国发挥了绝对作用,这

一时期,第三集团钢、铜、铝、锌消费全球占比从23.1%、21.7%、13.7%和18.0%上升到52.6%、56.4%、46.9%和52.4%,对全球增长的贡献率分别达78.6%、100%、81%和89%,中国占据其中约90%的贡献,第二集团集中完成工业化,资源消费量及全球占比从2000年转入下降通道,第一集团钢、铜、铝、锌消费量整体仍保持缓慢下降趋势,全球占比从1994年的35.6%、52.7%、57.5%和45.7%,进一步下降到2014年的16.9%、21%、28.5%和21.8%。从整个历史周期来看,印度在全球资源消费增长中的占比较小,但自2000年以后呈现持续增长态势。

**未来资源需求趋势**  
从上世纪50年代至今,以5年为一个尺度展开研究后发现,上世纪70年代之前,发达国家对资源增长起到带动作用,但之后起到的是负作用,资源需求仅占很小的份额。依据这样的现状,王高尚对未来资源需求形势进行了评估,他认为资源需求进入低增长期,下一个增长周期远未到来,并且下个增长周期主要看印度和东盟的需求。2030年全球石油需求可能达到峰值,资源价格将进入低平台期。

为何做出这种判断?一是占全球钢、铜、铝、锌等消费总40%~50%,增长贡献率80%左右的中国,已步入工业化中后期转换阶段,经济增长从高速向中低速过渡,资源需求增速随之显著减缓。目前,中国钢需求已越过顶点步入平稳下降阶段,铜、铝、锌2020年前后达到需求峰值,未来5年年均消费增速将从过去10年的15%左右降低到5%以下,这一增长缺口短期内没有其他国家的力量能够弥补。

二是处于后工业化阶段的第一、二集团,资源需求总体仍将缓慢下降,且经济增长恢复尚需时日。即使这些国家有不同程度的再工业化趋势,但对全球资源需求影响不大。对于目前有言论称特朗普政府上台后,美国基础设施重建将会对资源需求产生很大幅度的影响,王高尚表示不赞同。他说,美国目前钢消费量约八九千万吨,预计每年投资一亿美元用于基础设施建设,也只能带动钢消费量约一千万吨,而中国目前钢消费量约7亿吨,相比之下,美国带动的

增量对全球矿产品需求造成的影响可以忽略不计。

三是印度是作为下一个工业化大国,虽然经济发展已步入快速增长轨道,但由于其特殊的国情和当前较低的资源消费份额,其增量并不能弥补中国的减量,短期内对全球资源消费增长贡献不大,其他国家亦是如此。

由此,资源价格将从金融驱动向成本支撑转变,处于下降周期的供需再平衡阶段,未来3年~5年将处于中低价位震荡。铁矿石价格步入下降通道,中国到岸价可能在60美元~70美元波动,下一个上升周期为时尚早。未来几年,石油价格可能处于60美元~80美元区间。

**结构调整正当时**  
王高尚认为,从大趋势来看,全球矿产需求需求的低迷状态,正是调整结构、兼并重组的好时机。另外,新兴产业的发展将会带动一些我们之前不太关注的资源需求的上升。

中国矿产需求需求的趋势,预测到2035年,天然气的需求仍然处在高速增长阶段,石油处于缓慢增长阶段,煤炭需求持续下滑,黑色金属的需求顶点多在2020年前后到达,需求增长幅度不大,增长时间也不会过长。其中,钨钼等还有比较大的增长空间,金银将长期持续增长,2035年中国锂钴需求将目前的10倍。

对于中国的矿产资源刚性需求增速放缓,其他新兴经济体完全接过中国对矿产资源刚性需求的接力棒可能性不大,以及5年~8年内全球矿业的复苏乏力等观点,中国矿业联合会原常务副会长王家华表示赞同。他提醒大家,国内铁矿石因为品质欠佳、成本较高等导致产业发展受阻,钢铁需要转移产能才能实现获益。国内工业化到了中后期,要转移产能就需要寻找性价比高的矿产地,这些矿产地必须具备资源合作、基础设施合作和国际产能合作“三位一体”合作条件。并且,由于短期内矿业增长乏力,国内勘查开发环境愈发严峻,我们走出去的任务更加迫切。这需要有比较长远的眼光看待矿产资源周期性发展趋势,从中寻求机遇,实现突破。

中国矿业报网

# 国家绿色矿山建设规范 10月实施 有利于实现矿山循环经济



近日,自然资源部发布矿业九大行业《国家绿色矿山建设规范》(以下简称《规范》),该《规范》于今年10月1日起实施。

据了解,此次发布的绿色矿山建设规范主要从矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山、企业管理与品牌形象等方面,根据各个行业的特点做出相应要求。这是目前全球发布的第一个国家级绿色矿山建设行业标准,标志着我国绿色矿山建设进入了“有法可依”的新阶段。

《煤炭行业绿色矿山建设规范》起草人、中关村绿色矿山联盟秘书长王亮表示,《规范》是矿山建设的一部系统性标准,是借鉴国外经验、总结661家绿色矿山试点情况制定出来的,填补了国内外关于绿色矿山国家级行业标准的空白,具有里程碑的意义。

该《规范》以循环经济为切入点,实现可持续发展。明确提出要“按照减量化、再利用、资源化的原则,综合开发利用共生资源,科学利用固体废弃物、废水等。”

王亮说,实现了矿山的循环经济,也就实现了矿山企业的可持续发展。

《规范》充分考虑了矿地和谐、清洁生产、资源综合利用、废弃物达标排放等因素,体现出建设绿色矿山是矿山企业应尽的社会责任。

绿色矿山建设是企业转型升级的一条无风险大道。王亮解释,传统矿山开发重点考虑怎样把资源从矿体中剥离出来,而绿色矿山建设则是资源高效、节约的开发利用与环境保护、治理并重。

“绿色矿山的建设使矿山企业从单一的采矿模式转变为多元化、综合性的资源开发利用的产业链,有较强的抗风险能力,是矿山企业转型升级和升级的重要途径。”王亮说。 中国矿业网

## 再生铜面临的六大问题

随着国内回收交易市场的不断规范和发展,电力、建筑、交通等行业的快速发展和更新,国内再生铜回收、利用量逐渐增加,产贸融合发展水平有所提高,但仍存在诸多问题:

**一、再生铜利用率远低于发达国家**

随着社会经济水平的不断提高,再生铜资源不断增多,我国再生铜资源产业规模不断壮大,区域性集散市场初步形成,技术水平有所提高,但我国再生铜利用与发达国家相比存在显著差距。在发达国家,再生资源包含范围极广,甚至连尾矿都属于再生资源,而我国再生资源行业只包括再生铜、废铁、废纸、废塑料等;七类废旧物资回收方面,中国仅为美国的1/4,回收总值也仅相当于美国的1/16。

**二、行业缺乏专业、规范的回收体系**

目前,在国内再生铜回收行业中,组织无序、管理失范、环保不达标的小回收主体,在行业中占据较大比重,特别是近几年在铜价低迷、劳动力成本上升等多种因素的挤压下,再生铜回收行业利润空间不断被压缩,从业人员大幅退出,更是加剧了这种不规范性。

**三、行业回收技术水平较发达国家存在较大差距**

与发达国家相比,中国包括再生铜行业在内的再生资源行业普遍存在诸多技术瓶颈,大量的拆解回收仍以人工为主,回收环节分拣粗放,缺乏精细分拣技术,加工利用环节机械化和自动化程度低,尤其缺乏处理规模大、经济效益好且具有带动效应的重大技术和装备。

**四、成本激增成为制约行业发展的重要因素**

由于废旧物资回收行业具有一定的特殊性,增值税难以抵扣,再生资源回收行业普遍存在税负负担偏重的问题。

**五、在信用风险频发背景下产贸融合模式备受质疑**

2013年起至今,在国家去杠杆的金融环境大背景下,大宗商品领域先后发生了2013年3月上海钢贸、2014年3月超日债、2014年6月青岛港铜融资骗贷等数起标志性的信用违约事件。银行为控制风险,紧缩信贷,控制资金流出,加之相关企业的不规范运作,铜行业尤其是铜杆产品下游企业受到严重冲击,大量企业出现严重资金短缺,部分企业出现资金链断裂,导致信用违约频发,受此传导影响,包括再生铜在内的整个铜行业信用风险均是陡然增加,曾经备受推崇的产贸融合模式被推上了风口浪尖,很多人认为正是产贸融合模式给企业造成了“灭顶之灾”。

**六、利用产贸融合模式对冲风险方面存在明显不足**

长期以来,我国再生铜企业在运用产贸融合模式助推发展、对冲风险方面,始终比较保守落后,主要表现在诸多技术瓶颈,大量的拆解回收仍以人工为主,回收环节分拣粗放,缺乏精细分拣技术,加工利用环节机械化和自动化程度低,尤其缺乏处理规模大、经济效益好且具有带动效应的重大技术和装备。

在诸暨店口流传着一句谚语“识得铜,吃不穷”,这句话缘何而来?改革开放40年的足迹,探寻一块铜的“魔变”。

在海亮集团的电子通讯车间内有一套设备,它可以把长条形铜棒加工成无数个小薄片。这样一个小小的转变,可以使产品的价格从原来的每吨3.8万元增加到100多万元。

2017年海亮股份实现营业收入298.16亿元,比上年同期增长52.25%;实现利润总额7.78亿元,比上年同期增长12.40%。

这对于海亮公司高层看来,这样的增长只是实现了一个小目标。6月21日,海亮集团总投资61.28亿元的海亮有色智造工业园项目正式签约,将把传统制造升级为智能制造。

一条年产铜棒7万吨的生产线,全程采用智能控制,材料在全封闭管道中自动传送,只需要几名工人就能完成。这是海亮股份董事长兼总经理朱朱泉和海亮研发团队花费5年心血描绘的新蓝图。

现如今的海亮股份,为全球最大、国际最具竞争力的铜加工企业之一,为中国最大的铜管、铜管附件出口企

中国有色网

## 一块铜的“魔变”,看海亮如何“点铜成金”

# 着力解决长江经济带矿产资源开发的生态环境问题

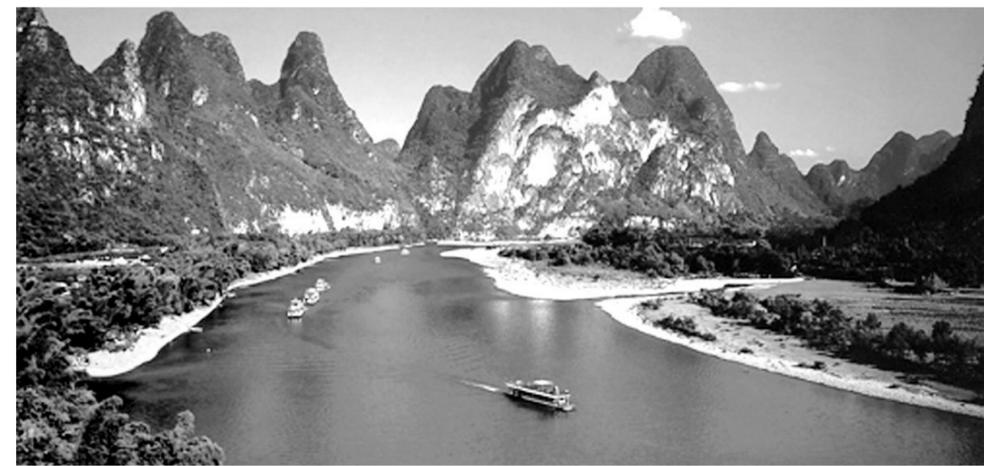
要大力推动长江经济带产业转型升级,将长江经济带整体的转型升级与流域内产业沿江向上游转移统筹考虑,从加强顶层设计、完善产业链绿色创新体系、分类推进产业转型与转移等方面系统施策,推进长江经济带产业发展。

党的十九大报告指出,以抓大保护、不搞大开发为导向推动长江经济带发展。长江经济带横跨我国东中西三大区域,涉及11个省市,资源环境条件总体优越。长期以来,矿产、水利、农业、林业、水电和交通等开发活动对长江经济带发展起到推动作用,但也带来了越来越多的生态环境问题。

长江经济带是我国重要的矿产资源基地,特别是中上游地区,有色、黑色金属和非金属矿业在当地经济社会发展中占有较重要的地位,对我国资源保障起到积极作用。但是,矿产资源开发过程中引发的生态环境问题十分突出,部分支流和湖泊水生态环境遭到破坏,长江经济带矿区、矿业园区和矿业城市的生态安全、环境安全和人居安全受到威胁。

**一是部分矿业权与自然保护区重叠,矿区生态系统遭到破坏。**长江经济带生态功能区与矿产资源或矿带在空间上高度重叠,尤其是中上游地区。长江经济带部分重要矿区位于生态功能区划内,分布在水源涵养生态功能区的有7个,分布在生物多样性生态功能区的有13个,分布在土壤保持生态功能区的有5个,分布在水土保持生态功能区的有5个。同时,矿业权与自然保护区也有较多重叠,其中探矿权重叠面积有1652.2平方公里,采矿权重叠面积有1899.57平方公里。此外,矿产开发过程中地表和地下生态系统遭到破坏,矿区的水生态、植被等破坏严重。

**二是矿区及矿业园区环境污染问题突出。**长江经济带矿区废水排放总量占全国比例达到42%,乌江、清水江、四川岷江、沱江、湘江、洞庭湖等区域水体总磷污染严重。因矿业开发所带来的土地



占用破坏面积,8年来以近8%的平均速度增长。长江经济带共有金属矿山群34个,其中长江中上游29个,多集中在云南、贵州和四川。长江经济带金属矿山数量为2623个,大中型矿山311个,固体废物堆放面积为49.60万立方米。

**三是矿区、矿业园区和矿业城市人居安全问题较多。**长江流域矿产资源开发所带来的土壤重金属污染的重点区域较多,湖南、云南等地重金属污染较为严重。从主要矿产聚集区和饮用水源地取水口空间布局来看,两者在空间上有较多重叠关系,其中岷江、嘉陵江、洞庭湖、巢湖、太湖、湘江等流域风险较高。长江中上游地区地质灾害风险居高不下,严重威胁人居环境安全。

根据党的十九大报告和习近平总书记深入推动长江经济带发展座谈会上的讲话,以及《长江经济带生态环境保护规划》的要求,为有效解决长江经济带矿产资源开发过程中的生态环境问题,应该做好以下几方面工作:

**第一,优化矿业空间布局,严格矿业分区管控。**全面落实国家长江经济带区域

发展总体战略和国家主体功能区战略,构建区域资源优势互补、勘查开发定位清晰、资源环境协调发展的空间格局。在各类保护区内严禁开展不符合功能定位的开发活动,依法严格准入管理。实行矿种、区域差别化管理,统筹安排矿产勘查开发布局与时序,形成协调有序的资源开发与保护的新格局。要按照“禁采区内关停、限采区内收缩、开采区内集聚”的要求,优化矿产资源勘查开发布局。

**第二,压缩高污染矿业,推动产业链绿色转型。**矿业及其相关高能耗、高污染延伸产业在长江经济带占比相对较高。钢铁、有色金属、建材、化工和电力等项目密布长江沿线,部分重化工产品产量庞大,在全国乃至世界都占有重要地位。要大力推动长江经济带产业调整与绿色转型升级,将长江经济带整体的转型升级与流域内产业沿江向上游转移统筹考虑,从加强顶层设计、完善产业链绿色创新体系、分类推进产业转型与转移等方面系统施策,推进长江经济带产业发展。

**第三,实行最严格的生态环境保护**

## 2018年7月份矿业指数

中国矿业行业指数显示:2018年7月,煤炭行业指数为124.5,同比增长2.5%,环比增加0.63%;有色金属行业指数为188.6,同比增长2.2%,环比减少0.11%;黑色金属行业指数为133.8,同比减少5.2%,环比减少0.13%;油气行业指数为123.5,同比增长5.7%,环比减少0.36%。

2018年7月,中国矿业指数总体呈现向上趋势,除黑色金属之外,煤炭、有色金属、油气行业等指数同比均为正值,虽然各个行业指数环比均为负值,但降幅甚微。因此,从整体上看,我国矿业市场仍然属于结构调整但稳中向好平台时期的趋势并没有受到影响。

指标说明:中国矿业行业指数主要

指规模以上工业企业指标中的矿产采选加工制造业,即煤炭开采和洗选业、有色金属矿采选业、黑色金属矿采选业、石油和天然气开采业。中国矿业行业指数指标,包括沪深两市股票指数、进口总额、矿业主营业务收入、M2、统计局PMI、主要矿产产品产值指数、采矿业固定资产投资额、发电量、库存量、价格指数等10个指

中国矿业报