

# 铜行业深度研究报告:供需缺口扩大,利好铜企

铜是与人类关系非常密切的有色金属,不仅在自然界资源丰富且具有较优良的导电性、导热性、延展性、耐腐蚀性、耐磨性等优良性质,被广泛地应用于电力、电子、能源及石化、机械及冶金、交通、轻工、新兴产业及等领域。但国内外精炼铜的消费结构有所不同。国内精炼铜消费主要集中在建筑行业,占总消费量的48%,其次为电力占比21%、交通运输10%、工程机械10%,其他11%。中国的铜消费主要集中在电力行业,占比45%,其次为家电16%、建筑12%、交通运输7.5%、电子8%、其他12%。中国作为全球最大的铜消费国,下游需求是否得到提振是影响全球铜需求的关键因素,我们将对五个主要应用领域进行预测。

**电力行业:用量最大,占比40%以上**

电力行业是国内铜消费的第一大领域,铜产品广泛应用于电线电缆、电机、输变电设备(高压开关、变压器)、电器附件。2017年我国电网基本建设投资完成额为5339亿元,同比下降2.15%,为2010年来首次下降,主要是因为2016年国家配电网建设改造行动计划及新一轮农村电网改造升级等政策引导,电网投资基数大。2018年电网基建投资完成额5373亿元,同比上升0.6%,随着国家电力建设的逐渐成熟,电力投资增速难以保持过去的高增速,预计未来3-5年将基本企稳。

过去两年国家电网投资侧重于主网,尤其是特高压部分。目前共建成蒙西-天津南、榆横-潍坊等共“八交十直”特高压输电工程。未来在继续开工推进淮南南昌等6项特高压工程的同时,投资重点已逐步转向电网智能化及配电网建设,更加偏向于配、用电侧,特别是城市配电网。另外,随着新型城镇化、农业现代化步伐加快,新能源、分布式电源、电动汽车、储能装置快速发展,终端用电负荷呈现增长快、变化大、多样化的新趋势。

电源方面,投资弱于电网的现象仍

将延续。不过随着新能源汽车普及度不断提高,我国将逐步建成全球最大的智慧车联网平台,充电桩的建设将拉动铜需求。充电桩耗铜量依据直流/交流属性不同而有所分化,其中单台交流充电桩(AC)用铜8公斤,单台直流充电桩(DC)耗铜60公斤。根据发改委《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020年)》,到2020年全国计划建成480万个充电桩。根据预测,到2020年充电桩用铜量将达到11.5万吨,虽然用量较小,但增长较为显著。

根据电网每投资1亿元能带动800-1000吨的铜消费,以及电源每投资1亿元能带动200吨的铜消费,来对电力行业的铜需求进行预测,我们认为2019-2020年电力行业累计耗铜量为562万吨、577万吨,同比增速4.4%、2.7%,叠加充电桩带来的铜需求,则2019-2020年电力行业总的耗铜量为569万吨、588万吨,同比增速5.5%、3.3%。

**家电行业:农村空调保有量仍有较大上升空间**

家电行业中,铜主要运用于空调、冰箱、微波炉等家电的导电导热元器件,其中空调耗铜约占家电行业总耗铜的67%。

长期来看,空调等家电需求将持续攀升。一方面,随着收入水平提高,消费升级从城市延伸到农村,对比城镇家庭平均每百户空调拥有量,农村每百户空调拥有量不到50%,城镇农村市场空调的需求空间还远没达到饱和;另一方面,城市地区家电从新增需求转为替换需求,产品需求量仍然较大。

短期来看,受2017年全国连续高温天气和前两年三四线城市房地产去库存拉动,2017年空调产量14350万台,同比上升28.68%;2018年伴随政府限购政策频繁出炉,房地产市场由热转冷,产量14985.2万台,增速理性回落至4.4%。预计未来两年空调增速保持5%的增速。冰箱受房地产影响,增速也有

所放缓,预计保持2.5%的增速。

根据行业经验,每台空调用铜约8公斤,冰箱3公斤,测算得到2019-2020年家电行业对铜的需求量为192万吨、201万吨,同比增速均保持4.9%。

**建筑行业:基本保持稳定**

建筑行业,中、电线、电缆、铜水管、燃气管等均是涉及铜消费的主要产品,其中主要是供电设备消耗铜材比较多。根据行业经验,房屋建造中电线单方造价为每平米20-50元,电缆单方造价为每平米15-80元,造价的主要影响因素是电气的设计思路差异和铜材的市场价格波动。按照电线电缆单方造价的均值叠加之后,计算得每平米造价为82.5元,取近年来铜价的均值5万元/吨,可大概估算出建筑行业单位面积的耗铜量为1.65kg/平米。预计未来两年房屋竣工面积增速放缓,2019-2020年铜需求量为156万吨、158万吨。

**交通运输行业:新能源汽车贡献增量**

根据ICA及安泰科等机构的数据显示,平均一台混动汽车耗铜60kg,一台纯电动汽车耗铜80kg,相较于传统汽车耗铜28kg有较大幅度的增长;而对于混动巴士及电动巴士,单车耗铜量可高达90kg和300kg。自十二五期间,得益于政府对新能源汽车的大力扶持,2018年产量达到130万辆,同比增长40.12%;截止至2019年3月,新能源汽车产量25.2万吨,增速48.2%。

新能源汽车的发展对铜的消费增量有进一步的提振作用。根据工业部、发改委及科技部联合印发的《汽车产业中长期发展规划》,至2020年,中国的汽车生产规模将达到3000万辆,其中新能源汽车达到200万辆以上。这意味着2019-2020年新能源汽车的产量增速至少保持在30%以上,传统汽车基本饱和,产量增速在1%的水平。到2020年,交通运输行业对铜的需求量达到93.5万吨,同比上升5.4%,其中新能源汽车贡献16.9万吨。

**电子行业:集成电路产能保持高增长**

集成电路、电工仪器仪表、微电子计算机中的许多元器件都用到铜材料。近年来我国不断推出相关政策并提供资金支持集成电路产业的发展,《国家集成电路产业发展推进纲要》明确指出,到2020年我国半导体产业年增长率不低于20%。预计未来两年,集成电路产能能保持15-20%的高水平增长,电工仪器仪表方面基本保持稳定增长,微电子计算机相对低迷,用三个行业的平均增速预测未来电子行业的铜需求增速。2019-2020年,电子产品对铜的需求量分别为106万吨、114万吨,同比增速5.7%、8.1%。

**终端消费结构变化不大,供需缺口扩大支撑铜价**

根据上上的测算,我们可以大致估计出2019-2020年中国铜消费量为1311万吨、1354万吨,同比上升2.9%、3.3%。铜作为应用较成熟的金属,下游领域占比也不会发生太大变化,各行业基本保持稳定,除建筑行业外,电力、家电、交通运输和电子行业占比均有小幅上升。

我们认为,中国仍然是影响全球铜需求最重要的国家。尽管欧美国家未来两年经济复苏趋势良好,对铜需求有一定拉动,但由于其总量相对较小,对需求增长的贡献相对有限。新兴市场基础设施建设等固定资产投资增速空间较大,是拉动铜需求的另一重要市场。“一带一路”沿线国家铁路、电网等基建项目的推进,俄罗斯、巴西等国贸易的增长均对今后几年拉动铜需求提供有利条件。预计2019-2020年全球铜需求增速保持2.2%和2.5%,分别为2343万吨、2495万吨。供给方面,受全球铜矿市场供应增速的回落,制约了铜精矿增量的扩张,预计将保持1.5%的增速,产量为2386万吨、2422万吨。精炼铜的供需缺口呈现扩大的倾向,这是支撑铜价中长期强势运行的关键因素。

**未来智库**

## 五矿资源2018年安全指标位列全球主要矿业公司榜首

近日,国际金属与矿业理事会(ICMM)发布全球主要矿业公司2018年安全生产表现,由中国央企五矿集团控股的五矿资源有限公司各项指标在ICMM全部26家矿业公司中表现优异,其中在衡量安全表现最重要的指标“百万工时可记录工伤频率”排名中名列榜首。

ICMM此次公布的数据主要包括工伤和工亡两大安全指标。在工伤指标中,以每百万工时发生的可记录工伤次数计算,五矿资源位列最低,仅约1次,显著低于第二梯队的巴里克、友友金属等公司,更是远优于理事会成员平均值3.5次。

在另一项记录每百万工时工亡发生频率的指标中,26家成员单位2018年共发生50人工亡,这个数字已经是

近十年来最低。有11家公司全年没有发生工亡事件,包括Freeport、Barrick、Goldcorp等公司。

ICMM的全称是International Council on Mining & Metals。该组织成立于2001年,是旨在矿业和金属行业倡导安全、公平和可持续发展的国际组织,目前成员共有26家矿业和金属公司,以及35家区域和商品协会组织,全球主要矿业公司力拓、必和必拓、嘉能可、英美资源、巴里克黄金等位列其中,中资矿业企业中仅有五矿资源一家进入。可以说,在矿业安全愈加受到关注的今天,拥有ICMM成员身份是国际顶尖矿业公司的一张最闪亮的名片,也是展现负责任矿业公司形象的最好的舞台。

考拉矿业观察

## 德兴铜矿尾矿回收铜金属量翻番 这项新工艺荣获国际铜业协会首届“铜业创新奖”

三年创新倍增,科技创新是第一生产力。在德铜,通过创新性的尾矿回收“四步法”,将尾矿含铜品位从0.04%提升到13%以上,利用尾矿资源年产铜金属由原来的不足400吨,提高到1000吨/年左右,成为德铜循环经济项目的又一典范。

德兴铜矿目前拥有采选矿石13万吨/日生产能力,在出产铜、金、银、钼的同时,每天产生大量的尾矿。所谓尾矿,简而言之,就是固体矿物废料。

通常情况下,德铜尾矿资源的含铜品位在0.04%~0.06%之间,属于超低品位,夹杂选矿残余药剂干扰,回收难度不言而喻。

随着循环经济的不断发展,尾矿也逐渐成为一种重要的资源。在德铜尾矿回收厂,围绕把尾矿资源吃干榨尽这一目标,这个厂以科技创新为抓

手,不断摸索新设备新工艺,独创尾矿回收“四步法”,将品位在0.04%~0.06%尾矿资源,一步步提炼为品位为13%~16%的合格铜精矿及伴生有价金属产品,“四步法”把尾矿资源从固体废物废料变身成为合格铜精矿产品,开创国内尾矿回收工艺先河并获得国家专利。该项目同时获得由国际铜业协会颁发的“铜业创新奖”。

与常规选矿厂回收工艺相比,该生产工艺具有工业占地面积少、流程结构简单、作业环境噪声低、作业机械化程度高、技术指标先进、综合效益好等优点。

凭借其创新性、环保贡献和市场潜力方面的突出优势,新工艺荣获了国际铜业协会首届“铜业创新奖”,含金量之高,无疑是对科技创新精神的一种褒奖。而这,也再一次印证,科技创新是第一生产力。 中国有色网

## 新疆托克逊县发现异极矿

近日,新疆矿产实验研究所岩矿鉴定分室的技术人员在对新疆托克逊县彩花沟铜铅多金属矿矿区开展岩矿鉴定工作时,发现了一种国内外罕见的矿物——异极矿(Hemimorphite)。

鉴定人员最先在显微镜下发现了一种罕见的矿物,通过观察结合X-衍射分析和电子探针等技术手段,确认为异极矿。异形体一般出现在铅锌矿床矿体上部氧化带,通常伴随着形成金属矿化的铁帽或其他次生矿物。异极矿是重要的锌矿石,含有高达54.2%的金属,以及硅、氧和氢,呈脉状、结核状产出,此次发现的异极矿与白铅矿共生。

作为铅锌矿氧化带特征矿物,异极

## 废铜企业举步维艰 7月1日“六类”废铜限制进口下半年影响大

据SMM调研得知,自5月中下旬以来,有不少废铜企业表示处境艰难,废铜价格高企致使企业用废成本大幅提升,利润受到挤压,所以不排除停产的打算。这一点从废铜制杆企业开工率便可窥见一二。据SMM月报数据显示,4月废铜制杆企业开工率为66.98%,环比减少4.27%,同比减少7.12%。

环比同比均出现如此大幅度的下滑,SMM综合多方面因素,认为有以下三点原因:

首先随着铜价连创新低,大大削弱了废铜的价格优势,所以5月份精废价差月均价也处于831元/吨的低位,导致精铜对废铜的替代效应大幅增强。精铜制杆企业5月开工率环比快速上涨就能一定程度上反映5月份开始精铜正在抢占废铜原有的市场份额。据SMM月报数据显示,5月份精铜制杆企业开工率为81.70%,同比增加1.28%,环比增加3.42%。

而废铜市场份额的减少也受到国内废铜供应量减少的影响,所以在供应减少的情况下,废铜价格水涨船高,进一步缩窄精废价差。

消费疲软也致使废铜难以维持原有的市场规模,SMM月报调研结果显示,4月SMM全国废铜消费量为18.89万吨,环比减少7.85%(1.61万吨)。

并且,自4月增值税降税之后,废铜市场平均票点由7.5%下调到6.5%,仅下调了1%,其实若想维持在降税前的精废价差水平,废铜票点应下调1.5%。但是实际上由于废铜票点表现出相对的跌抗性,废铜含税价的降幅低于电解铜,导致精废价差有所收窄,压制了废铜的价格优势。

目前国内废铜企业觉得举步维艰还有一个原因就是,由于废铜杆厂的设备与精铜杆厂存在一定差



图为效果图

## 获副外长点赞的紫金矿业到底干了啥？

日前,外交部副部长张汉晖在北京听取紫金矿业集团董事长陈景河关于紫金矿业“走出去”工作情况的汇报。

陈景河汇报了紫金矿业的发展歷程,并重点对紫金矿业“走出去”和“一带一路”投资建设发展成果,尤其是在塔吉克、吉尔吉斯和俄罗斯图瓦的项目发展情况作了详细介绍。

张汉晖表示,外交部高度关注紫金矿业在海外的发展,紫金矿业依靠自身实力在海外闯出了一片天地,为中资企业“走出去”树立了典范,为项目所在地的社会 and 经济发展做出了重要贡献。他鼓励紫金矿业“合法、合理、符合经济规律”做好境外项目生产经营,妥善处理发展中遇到的困难和问题。

那么,这个获得外交部副部长如此赞誉的紫金矿业到底在海外干了些什么呢?在近日于北京举行的2019中国探矿者年会上,紫金矿业集团总裁蓝福生分享了紫金海外项目的成功经验和具体情况。

近年来,紫金矿业以“一带一路”为布局脉络,深入开展国际化战略合作,不断创新新的增长极,在5月16日美国《福布斯》杂志发布的2019年“全球上市公司2000强”排行榜中,紫金矿业位列889位,较去年上升58位,进位上榜的全球有色金属企业第十位,全球黄金企业第一位和中国有色金属企业第一位,成为撑起中国矿业参与“一带一路”建设大旗的先行者。

开放共赢,是紫金矿业的发展基因。公司战略始终踩准国家意志的节拍,为公司在“一带一路”建设中先行一

步培育了先发优势。

早在2001年,国家提出“西部大开发”后,紫金矿业迅速响应,精准发力,先后在贵州、新疆布下棋子,产生了良好的经济社会效益。2003年,紫金矿业再次抓住国家“振兴东北老工业基地”的契机,参与国有企业改革,使一批严重亏损、濒临破产的国有矿山迅速焕发生机。

从2005年起,紫金矿业把发展的目光从国内放大到全球,积极实施“走出去”战略,参与全球矿业开发,成为国内外投资成功案例最多、且运营水平较高的矿业公司之一。其中,公司在塔吉克斯坦的泽拉夫尚金矿已经成为该国黄金生产的重要企业,税费贡献已经成为当地财政的主要收入来源,被塔国总统拉赫蒙称赞是“连接塔中友谊的金桥”;俄罗斯图瓦锌多金属矿是西伯利亚地区最大的采选企业,被誉为中俄在矿山开采领域合作最早、最好的企业之一;吉尔吉斯斯坦左岸金矿项目是该国第三大金矿,也是中国企业在吉的最大投资项目之一;澳大利亚诺顿金田是中国企业成功收购海外在产大型黄金矿山的第一例。

2018年,紫金矿业国际化进程显著加快,境外项目并购取得重大突破,在“一带一路”沿线影响力持续增强。其中,紫金矿业境外项目矿产产量19.07吨,占公司矿产金总量超过52.26%;矿产铜6.01万吨,占公司矿产铜总量24.19%;矿产锌9.99万吨,占公司矿产锌总量35.94%;境外黄金、铜、铅锌资源储量分别占公司总量的

65.5%、78.34%、25.29%。公司境外业务发展势头迅猛,预计主要产品产量将在未来2年~3年内超过国内,成为公司最大的增长极。

蓝福生介绍,目前紫金矿业海外在产项目8个,在建或筹建项目4个,分布在10个国家,境外总资产超过300亿元,海外员工超过15000人。具体项目包括:克孜尔-塔什特克铅锌多金属矿(俄),吉劳/塔罗金矿(塔),科卢韦齐铜矿(刚果金),卡莫阿铜矿(刚果金),加拉陶铂族矿(南非),波格拉金矿(巴新),帕丁顿金矿(澳),左岸金矿(吉),白河铜矿(秘魯),波尔铜金矿(塞),碧沙锌多金属矿(厄立特里亚),佩吉铜金矿(塞)。

围绕高质量发展目标和“一带一路”建设,2019年,紫金矿业将全面推进国际化为核心的新一轮创业,重点加快刚果(金)卡莫阿铜矿、塞尔维亚蒂莫克(Timok)铜矿上部矿带建设,积极推进刚果(金)科卢韦齐铜矿、塞尔维亚波尔铜矿技改扩建,以及厄立特里亚碧沙(Bisha)锌多金属矿整合运营,计划实现矿产金40吨、矿产铜35万吨、矿产锌38万吨,致力于打造高技术效益型特大型国际矿业集团,以优质的矿物原料为中国和世界经济发展助力。

蓝福生分享了紫金矿业近年来参与海外并购的三点经验:一是看准市场变化,把握并购良机。紫金矿业是一个以金铜为主业的企业,在海外并购中也一直是金铜为主业,逆周期并购,保持勘查与并购并举,项目自主评估。二是坚持技术创新,发挥自身优势。在资

源模型建设、项目开发方案、选冶技术和建设速度等方面,都有自己的清晰规划。三是因地制宜,多种模式管理。在发达国家保持原有体系,在非洲落后国家按照中国模式管理,在塞尔维亚发挥小酒神特点。

“但与此同时,我们也要承认自己的差距。”蓝福生列举了几个方面的不足:

一是对政策法律风险把控不足,依法合规问题突出,一些国家尤其是那些经济落后国家政局多变,政策、法律、税制变动频繁给项目持续发展带来巨大风险。海外项目可能受所在国税收、证照延续、产品销售、外汇兑换等方面问题影响,导致企业经营困难。

二是处理社区问题经验不足。蓝福生表示,许多海外国家的政府是弱势的,如果项目周边的社区问题没解决好,项目将很难以运作。所以在进入该国投资之前,要对项目所在地的社区工作进行深入,做好社区工作的预算,并把社区预算计入整体投资中,在此基础上评估矿山的盈利能力。

三是国际化人才不足。矿山开发和管理与西方矿业公司有差距。与西方一流矿企相比,我们在资源模型建设、项目科研等前期论证、采矿排产计划、金属平衡等基础管理工作方面还存在较大差距。蓝福生说,中国企业总体上高素质国际化人才缺乏,同时在尊重国际惯例、国际规则方面有时没有做到位,企业人才战略与不同国家、不同项目实际未能很好结合,较难融入到当地社会。

中国矿业报

上海有色网