光伏产业将如何带动铝、铜、锌等基本金属需求?

光伏在全球经济脱碳中发挥着关键作用——光伏度电成本下降与效率提高将带动产业增长。铝、铜和锌等用于光伏电池板生产的基本金属,或将迎来利好条件。

光伏:未来的绿电主力之一

据伍德麦肯兹最新预测,2021年光伏产业将继续蓬勃发展,预计安装容量将实现148GW,同比增长11%。未来五年的复合年均增长率为7%。2026年度新增容量或将突破200GW大关,而距离2019年突破首个100GW年度增量大关仅耗时7年。我们预计,约一半的新增光伏安装容量将分布在成熟市场和亚太地区,而中国将成为未来增长的绝对主力市场。

基本金属在光伏产业的应用

光伏产业需求上涨,将导致用于建造光伏电站的各类金属需求一路飙升。通常,光伏电池板包含多个基本金属部件,包括铝和镀锌钢(涂有锌)的结构件。铜则用于制造高、低压电缆和光伏集热器的铜管。

在三大类光伏系统中,使用光伏面板将太阳能转换成直流电这类的光伏设备将占据主要市场份额。聚光光热发电系统(CSP)利用镜子将太阳能集中到热传导流体上,该系统对于金属的用量最高,目前的市场份额约为1%。我们预计至2050年,聚光光热发电系统的市场份额将达到8%。第三类装置,使用太阳能来加热水这类光伏光热系统,将逐步被取代。

基本金属需求或将大幅提升

据伍德麦肯兹估测,光伏系统的平均铝用量达到了21kg/kW。聚光光热发电系统的铝使用密度可达到2倍多,即约47kg/kW。伍德麦肯兹基本预测显示,至2040年,光伏行业的铝需求量将达到近460万吨。如需将气候变暖控制在1.5℃下,铝的需求量将达到1000万吨。届时,光伏产业的用铝需求占铝总消耗量的份额将从3%增加至12.6%。

铝的需求潜力还远不止于此。目前,聚光光热发电系统构件仍然严重依赖钢材。未来,这部分构件有可能在设计中转而采用铝件。鉴于钢材在的成本优势(重量因素的影响较小),能否代替及代替至何种程度,尚未可知。但值得关注的是,完全改用铝件将促使铝需求量至少增加50%。

铜消费量也将显著增加。2020年,光伏产业的铜需求量约为40万吨,预计到2040年将上升至近70万吨。

大型光伏电站的使用寿命至少为30年,只有锌涂层才能在如此长的时间内提供低成本的防腐蚀保护方案。伍德麦肯兹估计,光伏产业目前约占全球锌消耗量的40万吨,2040年这一数字将增长到80万吨。在将气候变暖控制在1.5℃及2℃内的情景预测下,锌的需求量将进一步攀升。

光伏助力电解铝工艺实现供电去碳化

更重要的是,电解铝的过程属于碳密集型工艺,而光伏电力可实现电解铝工艺的电力去碳化。阿联酋将成为第一个在电解铝冶炼中使用光伏电力的国家,其在试点项目中将利用560000 MWh的光伏发电量供电,实现40000吨电解铝的年产量。若规模进一步扩张,也不失为能源与电力行业间的良性循环。

北极星太阳能光伏网

惠誉:未来几年铜产量预计保持强劲

据外电10月12日消息,市场分析机构惠誉解决方案(Fitch Solutions)在其最新的行业报告中发现,由于多个新项目上线,以及2020年因抗疫封锁导致产量减少的低基数效应,2021年全球铜矿产量将同比增长7.8%。

在铜价和需求不断上涨的支持下,随着大量新项目和扩建项目开工,未来几年的产量预计将保持强劲。

惠誉预测,在2021–2030年期间,全球铜矿产量将以年均3.8%的速度增长,年产量将从2020年的2020万吨增加到2020年底的2940万吨。

智利是全球最大的铜生产国,主导项目开发的主要是大型矿商必和必拓和泰克资源,它们被智利发达的基础设施、丰富的储量和稳定的历史所吸引。

近年来,智利吸引大量矿业投资,随着新项目陆续上线,这些投资将在未来几年开始获得回报。必和必拓的Spence Growth Option项目启动,将为分析师2021年的增长预测提供主要支撑。第一批铜产量于2020年12月实现,预计一旦增加生产,可支付铜产量每年将增加18.5万吨,这一过程预计需要12个月。

惠誉指出,从长期来看,智利整个行业平均矿石品位的下降是产量预测的一个关键下行风险,因为矿石品位下降,为了每年产出等量的铜,需要加工更多矿石。

可再生能源和电动汽车对铜的需求很高,但新矿藏很少,而且越来越难回收。

尽管智利是全球最大的铜生产国,但惠誉预计澳大利亚和加拿大将主导新项目。

文华财经

洛阳钼业:你所不知道的国际化"智慧"矿企

提起矿企,你脑海中会浮现出什么画面?如果仍是条件简陋的矿山和灰头土脸的矿工,那只能说明,你落伍了。

如今,位于洛阳栾川的洛阳钼业的很多一线员工每天到矿山上班时,会直接走进干净整洁的办公室,手持类似于游戏手柄的操作杆,操控着位于千米之外的采矿挖掘机实施装载作业,而满载着矿石的无人运输卡车井然有序地行驶在矿区蜿蜒盘旋的矿道。同时,身处上海的洛阳钼业全球管理总部的工作人员,通过屏幕查看来自全球各业务单元的动态数据,与大洋彼岸的同事实时同步业务进展。

主要从事基本金属和有色金属采、选、冶,以及金属贸易业务的洛阳钼业,其资产、市值长期保持在1000亿元以上,2020年,其营业收入也首超1000亿元,成为国内有色行业为数不多的"三个千亿"集团。

此外,它还是一家真正的国际化企业,业务分布在亚洲、非洲、南美洲、大洋洲、欧洲五大洲,销售收入90%都来自海外。更重要的是,通过科技赋能,洛阳钼业正逐步转型为一家"数字化"的智慧矿企。

多元资产组合,打造全球产业链

虽然名字叫作"钼业",但洛阳钼业的产品结构早已不是"一钼独大"了,其正在瞄准全球稀有资源的全产业链。

"海外买矿"是矿企做强做大的常规路径,而洛阳钼业也深谙矿业逻辑,遵循着这一经典方式,进行全球资产配置。

早在2007年香港H股上市之后,洛阳钼业就率先成立了海外并购团队。2013年,洛阳钼业成功收购澳大利亚北帕克斯铜金矿,打响了海外收购第一枪。

从2016年开始,洛阳钼业加快了海外扩张步伐,每一至两年,其都会开发或收购新的矿区。2016年至2020年5年间,其累计投入超过70亿美元,陆续完成了巴西铌磷矿、刚果(金)铜钴矿、瑞士埃珂森金属贸易业务等多个海外资产收购,并于2019年进军印尼镍钴资源开发,其多个并购项目创造了中国企业海外收购最快纪录。

洛阳钼业的产品扩张,瞄准的都是国家稀缺资源品种。比如钴在电池、高温合金等新兴领域具有不可替代的作用,但中国却是钴资源贫乏国,国内资源储量占比仅为1.11%,钴精矿产量仅为全球的6%。而全球50%的钴来源于刚果(金)。

通过一系列的海外布局,洛阳钼业具备了多元资产组合,增加了抗风险的能力,其不仅成为资源多品种、业务多样性、利润多元化的跨国矿业集团,还借此进入中国新能源行业的良性发展轨道上,实现了战略转移和产业转型,并为进一步提高中国在矿业市场的话语权增加了新筹码。

目前,洛阳钼业已是全球最大的白钨生产商及最大的钴生产商之一,在钼、铌、铜等主要资源品种上均具有领先的行业优势。同时,其基本金属贸易业务遍及全球80多个国家,位居全球前三位。

促进本地化经济,做"受欢迎"的国际公司

对于任何一个向全球不断扩张的国际企业来说,被当地所接受,并融入当地社区是一件极其重要的事情。

洛阳钼业每进入一个市场,都极其重视与当地政府、员工、社区等所有利益相关方分享发展成果,在当地的生计、医疗卫生、教育、农业、基础设施和居民安置等各个方面进行积极投资和援助。

最典型的案例就是洛阳钼业在刚果(金)运营的TFM铜钴矿,它是全球范围内储量最大、品位最高的铜钴矿之一,矿区面积超过1500平方公里。因为临近村庄、农业生产地区和两个城镇,随着近年来大量人口持续涌入,社区工作面临很大挑战。

由于医疗设施和清洁水源的缺乏,当地居民易受疾病困扰。而TFM坚持为当地医院提供基本药品,并配备针对霍乱、麻疹和新冠等流行病的工具包;它还在25个村庄开展名为"WASH"的村庄消毒活动,以抗击霍乱,并为社区内的家庭房屋实施室内防蚊药物的喷洒,以降低疟疾发病率,受惠人数达28万人;TFM还大力支持当地针对卡车司机的"SafeTstop"艾滋病预防计划,提供免费的HIV筛查和预防知识培训。此外,公司为矿区内两大城镇40万人提供清洁饮用水项目,有效减少了导致婴儿高死亡率的慢性肠胃疾病。

而在社区建设方面,2020年,TFM为矿区所在的腾科镇铺设了6公里的硬土路和2公里的沥青路面;在移民安置点新米通巴村,TFM投资兴建的大型停车场也已交付使用。为了当地的

可持续发展,2020年7月,TFM启动了《社会责任项目任务书》的编制,协调Bayeke酋落和丰谷鲁美镇的两大发展委员会,制定了2021年至2025年TFM社区发展规划,覆盖了卫生、教育、体育、通讯、基础设施、电力、道路与桥梁、经济发展八大领域的社区优先需求,未来五年的规划投资额超过3100万美元。

事实上,针对矿区幼儿无法获得基础教育的问题,TFM一直将教育视为社区投资项目的一大重点。公司持续投资于社区的学校基建、教师培训、教具捐献、奖学金等项目,以实现增加小学入学率、支持学校运作、提高教育素质的目标。社区基金还支持职业教育,为社区居民培训美容、缝纫、焊接和木工课程,为他们创造更多的收入来源。

"云"上的智慧矿企

洛阳钼业在对外扩张版图的同时,也在修炼"内功",实现自身的产业升级。

借鉴其澳洲矿先进的自动化技术,洛阳钼业在国内较早建设了无人智慧矿山和智能车间,采、选、冶实现了全流程自动化和工艺过程自动化,生产效率也由此提升40%以上。而其依托工业互联网、人工智能、大数据等热门技术,成功实现矿山装备的远程控制和无人驾驶,首次将5G应用到无人矿山领域,也填补了行业空白。2020年,基于智能调度和智能管控的第二代智慧矿山研发成功,淘汰柴油车辆近100台,同时降低成本1亿元以上。如此,也就出现了文章开头的那一幕。

洛阳钼业下属运营单元所使用的IT系统大多都采用传统本地软件,它们零散分布在海外各家子公司中,相关的运维和服务器的分布也是由各家子公司自行掌握。然而随着整个公司业务国际化和一体化管控的加强,这些零散分布的系统逐渐呈现出成本高、管理难度大、响应速度慢等问题。所以,将它们迁移到统一的云平台上,实现集中管理、降本增效,成为了洛阳钼业迫切需要解决的痛点。

2020年起,洛阳钼业与亚马逊云科技合作,以南非项目迁移到亚马逊云科技新加坡区域为起始点,开启了"全面上云计划"。两个半月的项目周期内,就完成了34套系统的技术迁移,实现了各个层面的优化:成本方面,南非SAP项目上云之后,其成本降低了80%;业务拓展层面,亚马逊云科技的海外设施,正好覆盖了洛阳钼业海外业务的大多数区域,可以随时随地实施迁移,降低迁移成本,缩短上线时间。

今年9月,洛阳钼业正式启动"千里钼"领航计划。该项目将以SAP ERP为核心,打造洛阳钼业全球统一的ERP+OA+采购平台+销售平台+费控+财务共享的"数智化"底座。未来,洛阳钼业将与亚马逊云科技等技术合作伙伴一起,在大数据、人工智能、IoT等技术领域建立深度合作,加速全球数字化转型和云上业务创新。

中国有色金属报

海关数据:9月份中国铜进口量五个月来首次增长

海关数据显示,9月份中国未锻轧铜以及产品的进口量为406016吨,较8月份的394017吨提高3%,这也是五个月来首次环比增长。

8月份的进口量也是2019年6月份以来的最低月度进口量。

不过9月份的进口量仍然比去年同期减少近44%。

2021年1至9月份的铜进口量为410万吨,同比下降19.5%。分析师指出,今年铜价高企,并于5月份创下历史新高,令进口需求受到遏制。

海关数据显示,今年9月份中国进口铜精矿211万吨,创下3月份以来的最高月度水平,较8月份的188.6万吨提高11.9%,略低于去年同期的213.8万吨。

长江有色金属网

2022年的铜精矿年度加工精炼费用料自7年来首次上涨

分析师、冶炼厂甚至矿商都表示,2022年铜精矿年度加工精炼费用(TC/RC)将会比今年的水平上涨,结束六连跌。

路透调查的十几位受访分析师和行业消息人士大多数预计,矿商和冶炼商的结算价为每吨60–70美元(每磅6–7美分)。今年的TC/RC为59.50美元。

矿商向冶炼厂支付TC/RC以便将矿石加工成精炼金属,由于冶炼能力扩大,铜精矿的市场供应变得紧张,使矿商在议价谈判中长期占据上风。

"包括电力短缺影响在内,最近的情况发展也许会让冶炼厂变得强势,"CRU分析师Erik Heimlich表示。他指出中国近期的拉闸限电降低了金属冶炼厂的开工率,减少对原料的需求。

中国有色网

卡莫阿-卡库拉铜矿二期提前至明年二季度开启生产

日前,紫金矿业旗下刚果(金)卡莫阿–卡库拉铜矿二期380万吨/年选厂建设超计划推进,现场团队预计二期选厂将于2022年第二季度启动生产,较原计划的第三季度提前数月,项目整体铜金属年产量将翻倍至40万吨。

项目坚持共同发展理念,来自世界各地的管理团队、员工和承包商群策群力,在预算之内超计划推进一、二期的矿山建设。截至9月底,项目二期选厂建设工程已完成超过50%,且所有长周期设备、钢结构、钣金和机械设备部分已运抵现场,其余部分也正在运送途中。同时,项目地表堆场已储备约366万吨矿石,铜品位4.73%,铜金属量超过17万吨,将助力二期选厂在2022年平稳、有效地爬坡以实现稳态产能。

目前,项目一期选厂持续达到12600吨矿石的单日生产量(约420万吨/年),相比设计产能(单日约11400吨或380万吨/年)高出10.5%。随着选矿流程的优化,产能有望进一步释放,项目今年生产精矿含铜金属指导目标已上调为8.5万吨–9.5万吨。

现场团队认为,刚果矿业有着极为可观的发展前景,项目公司将把握优势、加紧努力、不断提高,争取将项目打造为环境、社会和治理(ESG)的行业标杆,生产超低碳的铜金属,以配合全球对于能源转型的迫切需求。我们拥有最佳的团队、最佳的合作伙伴和最佳的利益相关方,这些条件将助力我们阔步前行。最重要的是,我们拥有目前全球最优秀的铜矿项目。

卡莫阿–卡库拉铜矿一期前期入选品位预计超过6.0%,每年将生产约20万吨铜;其后于2022年第三季度提升产能至760万吨/年,达产后每年将生产40万吨铜。根据独立研究机构排名,一旦项目扩大产能至处理矿石1900万吨/年,卡莫阿–卡库拉将成为全球第二大铜矿山,最高年产80多万吨铜。

中国有色网

华中铜业:职业经理人制度改革党建融合用好"加减乘除"

在国有企业改革中,坚持党的领导、加强党的建设是一项重大原则,任何时候都不能动摇。改革,正确的方向是核心,凝心聚力是基础,党建融合是关键,干部员工的纪律规矩意识是保障。中铜华中铜业有限公司(以下简称"华中铜业")在改革过程中始终把坚持党的领导、加强党的建设作为主脉,贯彻落实两个"一以贯之",打好"加减乘除"组合拳,推动实现了利润目标,员工提振了信心,增强了能力,增加了收入,提升了幸福感。

2020年9月29日,在职业经理人制度改革启动的第3个月,华中铜业召开党员大会,选举产生了新一届"两委"委员,确定了"211425"党建工作思路。

改革一年来,华中铜业啃下不少硬骨头,取得经营效益、产销规模、"三项制度"改革的三项历史性突破。2021年1至6月,利润总额超过2500万元,摘掉了连续12年亏损的"贫困帽"。

这是一份来之不易的成绩单。成绩单的背后,是什么样的"法宝"引领改革攻坚?是什么样的"驱动力"甩掉了长期的"亏损帽"?答案显而易见,那就是毫不动摇地坚持党的领导,加强党的建设,用好"加减乘除"四则运算,提升"加"的合力,注重"减"的精准,放大"乘"的倍数,扩大"除"的分母,以高质量党建赋能职业经理人制度改革落地见效。

"在改革中必须一以贯之坚持党对国有企业的领导是重大政治的原则,坚持扭亏脱困是最大的政治、党建的中心工作就是扭亏脱困。"华中铜业党委书记、总经理明文良深有感触。

党建引领+经营决策=正确方向

华中铜业党委当好"主心骨",提升"加"的合力。该公司把党委的定位和功能写进公司章程,坚持无论企业资产结构、体制机制、经营方式发生什么变化,党委领导作用不能变、党委依照规定讨论和决定重大事项的功能不能变。这"两个不能变"是旗帜鲜明讲政治的表现,也是党委把方向、管大局、促落实的具体表现。画出党委议事决策线路图,明确会前、会中、会后各环节的流程和责任链条,推行"4–3–1"会议模式,"4"为提前4小时确认议题是否经与会人员审阅,"3"为按照直接决策类、干部人事类、前置审议类3类议题征集处理,"1"为建立1个党委会会务企业微信群,把控会议效率和质量。无论是生产一线单位、全资子公司、职业经理人团队还是职能部门,都以本单位为独立主体分别成立党支部,党支部书记均由符合条件的经营班子"一把手"担任,从制度安排上明确了各党支部的党建主体责任。"一支部一特色"推行以来,各党支部聚力攻坚,"党员质量进阶竞赛"实现综合成品率3个月持续增长。

发现问题–解决问题=凝心聚力

问题发现了不算完,问题解决了才算完。该公司党委坚持问题导向,推行问题销号管理,注重"减"的精准。纪委干部连续7个月跟进蒸汽管道反复泄漏、电缆沟进水隐患等问题,直至彻底解决。形式主义、官僚主义的整治从班组减负抓起,针对个别班组台账多达32种,甚至一些班组长每天四分之一的时间在填写台账的状况,以"现场查、座谈听、协同改"的方式强力减负,班组台账同比下降36.36%,班组长每周填写台账时间控制在1小时以内。同时,该公司纪委正确使用问责手段,避免"干事多出错多、不干事不出事"的"洗碗效应",切实保护干部职工改革积极性。

"问题不分大小,解决了就好。"干部职工们对于"减"的问题颇有感想。

规定动作×自选动作=融入效能

华中铜业党委将中铝集团党建品牌"本土化",融入自选动作,放大"乘"的倍数,提出了"命题+自选"式"两带两创"立项和"一党员一清单"的"双提升"考核方式。结合阶段性重、难点工作,在PDCA基础上建立了"命题加自选、过程专家评、问责书记谈、明星党员奖"的运行机制。铜箔党支部"超薄压延铜箔技术创新"项目参与党员在困难和挑战面前,挑重担子、啃硬骨头,10个月就开发出红化处理箔等产品,稳定掌握了8微米光箔的生产工艺,产品出口到多国并得到认可。营销党支部"一党员一清单"明确党员KPI要高于业务考核指标,晒积分、比业绩成常态,"党员就要比群众干得好"的责任扛在肩,所有驻外负责人都是党员,营销驻点由3个增加到6个,订单规模提升28%,拳头产品市场份额提升50%。规定动作不走样,自选动作有特色,提升了党建融入效能,助力经营指标持续向好。

监督事项÷监督主体=廉洁风险

只有监督主体扩大了,专业部门监督的职能发挥了,才能真正降低廉洁风险。曾经,绝大部分专业部门认为监督是纪检的事情,存在"等靠要"思想,只管"耕地",不管"除草",专业监督的"责任田"往往是杂草丛生。随着职业经理人制度改革的深入推进,该公司纪委构建起"大监督"格局,各专业部门变被动为主动,仅生产部在1个月中就检查发现生产领域业务外包10项风险点,填补了承包商专业性监督的缺失。装备保障部将固定资产清理这个监督"弱项"由年盘点变为月盘点,体现了专业部门监督管理"强项"。熔铸厂金属班细化廉洁风险防控措施,为防控财产损失套上"紧箍咒"。专业部门监督主体的扩大,夯实了"大监督"体系工作土壤,为改革提供了纪律作风保障。

中国有色金属报

武装保卫部招聘启事

武装保卫部因工作需要,现面向集团公司内部招聘综治干事1名。

一、招聘岗位与条件

集团公司已签订劳动合同的正式职工,政治思想强,作风纪律严,爱岗敬业、工作认真负责,身体健康、胜任昼夜值勤等工作。

岗位	人数	条件
综治干事	1	1.性别:男性; 2.年龄:1986年1月1日后出生; 3.学历:全日制普通大学本科及以上; 4.职称:助理级及以上专业技术资格; 5.身高:1.70米及以上; 6.经历:在集团公司具有2年及以上工作经验,现工作岗位为行政管理、专业管理或工程技术管理岗位; 7.作风优良、为人正派,无违法犯罪记录; 8.具有良好的语言文字表达能力,沟通协调及综合管理能力; 9.党员或近三年内获集团公司表彰者优先。
合计	1	

二、录用方式

经体能测试、笔试、面试、体检、政审考核合格后,择优予以试用,试用期三个月。试用期满考核合格后正式录用。

三、报名方法及时间

应聘者须持本人身份证、学历证书、学位证书、职称证书等相关材料原件及复印件到集团公司人力资源部(有色机关大院西侧楼一楼125室)报名,报名时交1寸近期照片1张。

联系电话:0562–5860020。

报名时间:2021年10月21日至2021年11月1日(工作日)。

集团公司人力资源部

2021年10月14日