



铜需求潜力探讨

联系人 徐舟
电子邮箱 jytzzx@jyqh.com.cn
电话 021-68555105

一、新兴行业助力铜价进入上涨新周期

春节长假过后，国内外铜价迎来了快速的上涨，伦铜价格接近 10000 美金/吨，沪铜价格站上了 7 万元/吨整数关口，双双创出了近 10 年来的新高。就沪铜指数来说，节后仅仅 6 个交易日，上涨近 1 万元/吨，涨幅超过了 16%。可以说，铜价已经进入了一轮新的超级上涨周期。

按照以往经验，我们知道铜价的超级上涨周期往往和需求的波动密不可分。回顾过去铜价上涨的历史可以发现，日本、东南亚以及中国的需求崛起都带动了铜价的超级上涨行情。因此，在过去 2 年，铜价处于低位，中国需求增速进入低速期之时，我们更多将目光放在未来可能崛起的需求大国—印度之上，寄望于印度的需求增长能带动铜价进入新一轮上涨周期。但从实际情况来看，这一判断或许有误，未来的需求崛起或许并不是来自于某一国家的需求增长，而更可能是来自于新兴行业的需求增长。

相比于传统的电缆、燃油车、空调、房地产等领域，新兴应用领域，如新能源汽车、充电桩、光伏风电等随着环保趋严以及政策促进，而进入高速发展期，而铜由于其优异的导电性和散热等性质，广泛应用于以上新型应用领域，随之拉动铜的需求量。因此，下文我们将逐步测算这些新兴行业的铜需求，以帮助我们更好理解未来铜价上涨趋势。

二、新能源汽车耗铜测算

近年来，我国出台了一系列新能源汽车行业法律法规和政策，将新能源汽车行业视为战略性新兴产业。2020 年 11 月，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，提出 2025 年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右；到 2035 年，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化。

国外方面，为加快疫情之后复工复产的脚步，结合疫情之后经济复苏的需要，包括法国、

德国、荷兰、英国、奥地利、希腊等在内的多个欧洲国家已在原有政策基础上增加了新的针对新能源车的激励政策，政策落地后有望实现新能源车的经济性和渗透率进一步提升。

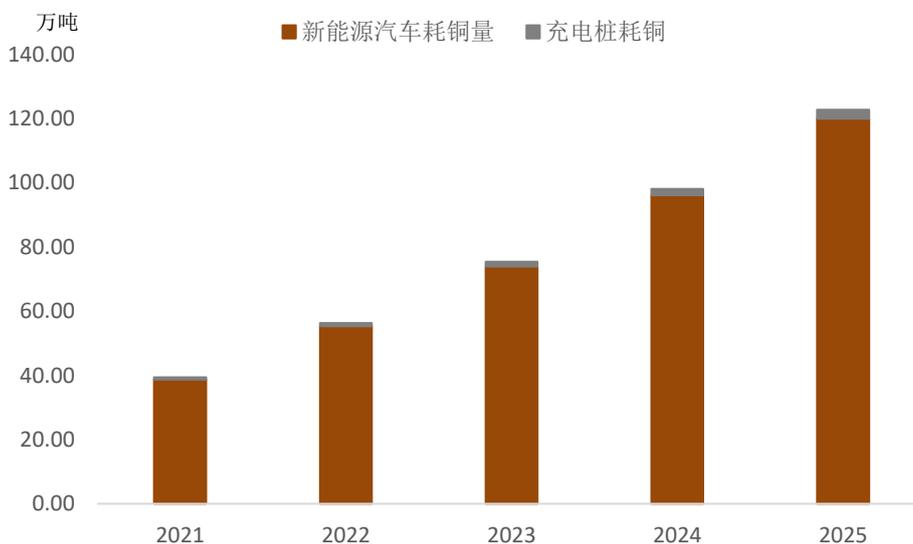
据 EVvolumes.com 网站汇集的数据，2020 年全球电池电动汽车（BEV）和插电式混合动力汽车（PHEV）的销量达到 324 万辆，比 2019 年（226 万辆）增长 43%。

新能源汽车铜使用量在传统内燃机汽车的基础上将是全方位的增加，其电机内部需要大量使用线组，目前市面上的绝大多数厂商的新能源汽车选择使用 PMSM（永磁同步电机），该类型电机每 kW 用铜量在 0.1kg 左右，而市售新能源汽车功率普遍在 100kW 以上，仅电机一项用铜量就超过 10kg。再加上电池以及充电功能等需要大量用铜，整体用铜量将大幅增加，据 IDTechEX 分析师测算，混动汽车整车用铜量大约 40kg，插电汽车用铜量大约 60kg，纯电动汽车用铜量 83kg，大型车辆例如纯电动巴士更是需要使用 224-369kg 铜。

据我们测算 2021-2025 年全球新能源汽车销量分别为 466 万辆、666 万辆、891 万辆、1158 万辆、1445 万辆，2021-2025 年全球新能源车用铜量分别为 39、55、74、96、120 万吨。2025 年后假设全球新能源车年均复合增速 15%，到 2030 年，全球新能源车销量预计达到 2906 万辆，届时新能源车的年耗铜量也将达到 241 万吨。

同时，新能源汽车带来的充电桩对铜的需求也在逐步增加，而据《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，2025、2030、2035 年，慢充设施端口分别达到 1300、7000、15000 万端以上，公共快充端口分别约 80、128、46 万端。按照直流桩（快充）耗铜 70kg/个，交流桩（慢充）耗铜 4kg/个计算，2025 年充电桩耗铜将达到 2.85 万吨。

图表 1 2020-2025 年全球新能源车及充电桩耗铜测算



资料来源：Bloomberg，Wind，铜冠金源期货

三、可再生能源耗铜测算

1、风电领域

组成风力发电系统的主要部件是塔架、发电机、齿轮增速器、变桨偏航系统、桨叶、联轴器、电控系统、发电机、电流变化器、变压器及导线等。其中发电机、变电器、变压器和导线是主要的用铜领域。据星展银行数据，海上风电装机的铜使用强度约为 10kg/KW，陆上风电铜使用强度为 4kg/KW，而常规火电铜使用强度仅为 1kg/KW。

2、光伏领域

光伏发电系统是由太阳能电池方阵，蓄电池组，充放电控制器，逆变器，交流配电柜，太阳跟踪控制系统等、铜导线等设备组成。其中汇流箱、变压器、铜导线等组件含铜量较多，尤其是导线，主要是发电组件通常分散较广，需要长距离的电源电缆和接地电缆来连接。

铜对于太阳能的收集，存储和分配至关重要，铜良好的导电性和耐用性可提高光伏电池和模块的效率以及性能。根据铜开发协会的数据，含有铜线缆、电线和管道的可再生能源发电，其铜的使用量是传统化石燃料发电的 4-6 倍。根据星展银行研究表明，光伏系统中铜的需求强度约为 5.5kg/KW，约为传统火电系统铜使用强度的 5 倍。

3、耗铜测算

十四五发展规划指明了 2021-2025 年中国的发展方向，其中对短期经济发展的关注度可能超过长期碳中和目标。国家领导人也在气候峰会上提出，到 2030 年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比 2005 年下降 65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。

同时，根据欧洲发布的氢能白皮书表明，主流行业使用绿氢的程度将决定未来可再生能源的目标修订，假设按照氢能需求 540TWh 来计算，那么到 2030 年欧洲需要新增 120GW 的光伏和风电容量。

在国内 2021-2025 年光伏和风电年均新增装机量在 71-94GW 和 13-26GW，光伏系统中铜的需求强度约为 5.5kg/KW，海上风电装机的铜使用强度约为 10kg/KW，陆上风电铜使用强度为 4kg/KW 等假设下，据测算，2020-2025 年年均铜需求量在 65 万吨左右。

海外方面，根据预计发电量增量，在现有的风电和光伏装机的基础上，预计 2020-2025 年光伏和风电合计年均新增装机量 103-114GW 的范围内，据我们测算，2020-2025 年年均铜需求量在 44 万吨。

图表 2 2020-2025 年中国可再生耗铜测算

第一阶段	光伏与风电发电比重	增量 (亿 KWh)	光伏年均新增 装机量 (GW))	风电年均新增 装机量 (GW))	光伏新增装机 量耗铜 (万吨))	风电新增装机 量耗铜 (万吨))
2020-2025 年	60:40	8504	71	26	39.1	26
	70:30	8504	83	19	45.7	19
	80:20	8504	94	13	51.7	13

资料来源：Bloomberg，安信证券，铜冠金源期货

四、小结

2020 年，全球的新能源汽车和可再生能源都迎来了巨大的发展，可以说是发展元年。根据上文的测算，在未来的 5 年时间里，新能源汽车以及可再生能源对于铜需求的总量将达到 150 万吨的水平。根据 WBMS 数据，2020 年全球铜的消费量达到了 2533 万吨，预计这两大新兴行业带来的铜需求比例已经超过了 5% 的比例，这也已经超过了世界上大部分国家的一年铜需求量，而且这个数字还处于快速的增长之中。

因此，我们认为在本轮铜的超级上涨周期中，新兴行业带来的铜需求或将取代此前传统看好的印度需求增长，成为铜价上涨的助推器。

洞彻风云共创未来

DEDICATED TO THE FUTURE

全国统一客服电话：400-700-0188

总部

上海市浦东新区源深路 273 号
电话：021-68559999（总机）
传真：021-68550055

上海营业部

上海市虹口区逸仙路 158 号 305、
307 室
电话：021-68400688

深圳分公司

深圳市罗湖区建设路 1072 号东方
广场 2104A、2105 室
电话：0755-82874655

大连营业部

辽宁省大连市河口区会展路 129 号
期货大厦 2506B
电话：0411-84803386

芜湖营业部

安徽省芜湖市镜湖区北京中路 7 号
伟星时代金融中心 1002 室
电话：0553-5111762



郑州营业部

河南省郑州市未来大道 69 号未来
公寓 1201 室
电话：0371-65613449

铜陵营业部

安徽省铜陵市义安大道 1287 号财
富广场 A2506 室
电话：0562-5819717

免责声明

本报告仅向特定客户传送，未经铜冠金源期货投资咨询部授权许可，任何引用、转载以及向第三方传播的行为均可能承担法律责任。本报告中的信息均来源于公开可获得资料，铜冠金源期货投资咨询部力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不做任何保证，据此投资，责任自负。

本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。