

Tin-Solder

锡焊料

月刊
2018年6月
第6期

总第294期



主办：中国电子材料行业协会电子锡焊料材料分会



450T挤压机



水平连铸机



350T挤压机



辊轧机



锡膏搅拌机



电磁松香炉



大拉丝机



细线拉丝机



全自动伺服绕线机



小拉丝机

- ◆ 国家高新技术企业
- ◆ 中国电子材料协会电子锡焊料分会理事单位
- ◆ 国内知名锡制品企业80%以上使用本公司设备
- ◆ 国外知名锡制品企业50%以上使用本公司设备

广州精准机械有限公司位于广州市黄埔区（开发区东区），是一家大型的机械设备制造企业。为锡焊料、铝型材、铅酸蓄电池和人防工程四个行业提供专用生产设备，并提供系统的生产解决方案。

公司在南海大沥、官窑和广州开发区东区、永和开发区设有四处制造中心，拥有80多人的技术研发团队，共有大型精密加工设备100多台套。公司坚持技术为本的理念，产品在所在行业均处于领先地位。共取得了30多项国家发明专利，是省级民营科技企业、省级工程技术研究开发中心和国家高新技术企业。

在电子锡焊料领域，广州精准拥有二十多年的有色金属加工设备的设计和制造经验，先后取得九个国家专利。公司致力于锡、铅、锌、铝等金属加工领域的研究和开发，成为行业内重要的设备提供商和技术的开路先锋。

我们将一如既往地为广大客户提供全面、系统的专业服务，继续与新老朋友通力合作，共创美好未来！



制粉机



筛分机



制粉机

Add: 广州市黄埔区茅岗路828号广州机械科学研究院30号楼

Tel: 020-32388019 Fax: 020-32388021

Http://www.gzjzjx.com E-mail: gdjzjx@163.com



廣東新科炬機械制造有限公司

VICTORY TECHNOLOGY INTERNATIONAL LTD

公司簡介

本公司是一家專業從事錫綫、錫粉、噴金料、純鋅、鋅鋁合金絲整套設備之研發、制造的外資企業。主要產品有：全自動鑄棒機、250-800T擠壓機及電腦數控擠壓機、軋軋機、拉絲機、繞絲機、電熱式熔錫爐、燃油式熔錫爐、全自動錫條機、氣動（手動）錫條機、錫球機、自動半球機、陽極棒機、離心霧化錫粉機、超聲波錫粉機、各式篩分機、錫膏攪拌機、工頻熔鋅爐及鋅業周邊設備。

- ◇擁有現代標準廠房33,000平方米，是國內同行業中規模最大的生產廠商。
- ◇有用享受國家津貼的教授級高級工程師及一批經驗豐富的研發、生產隊伍。
- ◇擁有成熟的無鉛焊錫絲生產技術及配方，可為初入行的客戶提供培訓服務。
- ◇我們的產品已元宵東南亞、歐美等地區，是您信得過的合作伙伴。



焊錫絲電腦數控擠壓機



焊料軋軋機



西德拉絲機



鑄棒機



錫粉制粉機



金屬粉末超聲波篩分機



錫膏焊劑乳化機



電腦數控攪拌機



自動半球機



自動錫條機



電磁爐

新科炬機械制造有限公司

廣東省東莞市大朗鎮鬆木山工業區美景西路208號

No.208 West Meijing Road, Songmushan Industrial zone, Dalang

town, Dongguan city, Guangdong province, China

TEL:(769)85077000 (八綫) FAX:(769)8531 3421

Http://www.xinkeju.com

新科炬國際有限公司

香港九龍旺角彌敦道678號華僑商業中心6樓C座

Unit C 6/FHuaChiao Comm Center 678 Nathan Road Mongkon HK

TEL:(852)3626 2742 FAX:(852)3583 2448

E-mail:info@xinkeju.com

JACWAH
捷华

深圳市捷华焊锡技术有限公司

www.jacwah.com



主要产品:

【锡线】

无铅活性剂、无卤素活性剂、自动焊锡机专用活性剂、普通有铅活性剂、免洗活性剂、镀镍活性剂、焊灯头专用活性剂、焊锌料专用活性剂、电容器专用活性剂、不锈钢专用活性剂、焊铝专用活性剂、水溶性活性剂等。

【抗氧化合金】

无铅抗氧化合金、有铅抗氧化合金、高温抗氧化合金。

【其它产品】

拉丝油、进口及国产

电话: 86-755-2789 6348 传真: 86-755-2789 7348

联系人: 陈响錶 13828709908 邮箱: chenxb80@126.com



Shangqing Automation Equipment Co., Ltd.
江门市上庆自动化设备有限公司

[Http://www.cqauto.com.cn](http://www.cqauto.com.cn)

Designing and manufacturing safe and efficient automatic equipment of solder products for you

- ◎ Tin ingot casting equipment in fully automatic working
- ◎ Solder bar equipment in fully automatic working
- ◎ Solder sphere equipment in fully automatic working
- ◎ Solder wire equipment in fully automatic working

专业为您设计定制全自动生产的锡焊料设备

- ◎ 全自动工作的锡锭铸造设备
- ◎ 全自动工作的锡条设备（全自动浇铸锡条和全自动挤压条）
- ◎ 全自动工作的锡球设备（全自动锡圆球机和全自动锡半球机）
- ◎ 全自动工作的锡线设备（350吨挤压机/辊轧机/拉线机/绕线机等等）



地址：广东省江门市江海区金溪二路16号
电话：0750-3796636
传真：0750-3796637

移动电话：18922040001
网址：[Http://www.cqauto.com.cn](http://www.cqauto.com.cn)
邮箱：13794966377@139.com

专业生产焊锡设备

Address: No.16, Jinxi Road, Jianghai District, Jiangmen
City, Guangdong Province, China
Phone: 0086-750-3796636 Fax: 0086-750-3796637
Foreign trade telephone: Judy 0086-18922000803
Websize: [Http://www.cqauto.com.cn](http://www.cqauto.com.cn)
E-mail: 13794966377@139.com

Specialized in producing solder equipments



INTERFLUX®
ELECTRONICS

VOC-FREE

Water based flux
Absolutely halide-free
Environmental protection

不含任何挥发性有机物 保护环境，降低运输储藏成本



北京晶英免清洗助焊剂有限公司
地址：北京市朝阳区北苑路172号19号楼306室
电话：010-84851581/82/83
E-mail: jysolder@vip.sina.com
Website: www.interflux.com.cn

北京晶英免清洗助焊剂有限公司深圳分公司
地址：深圳市宝安区福永富桥工业三区2期A4栋
电话：0755-29929566/9766（分公司）
传真：0755-29929133
E-mail: szjysolder@vip.sina.com

北京晶英免清洗助焊剂有限公司上海分公司
地址：上海市徐汇区钦州北路953号610室
电话：021-54640134/64084121
传真：021-64820276
E-mail: yangjun@interflux.com.cn

北京晶英免清洗助焊剂有限公司珠海分公司
地址：珠海市斗门区井岸镇新青科技工业园东福街10号B栋
电话：0756-53111212/5311128
E-mail: interfluxchina@interflux.com.cn

中国电子材料行业协会电子锡焊料材料分会 第四届理事会

理 事 长：陈 颖 广东安臣锡品制造有限公司

终身名誉理事长：孟广寿 教授

常务副理事长：戴国水 绍兴市天龙锡材有限公司

副理事长：

顾小龙 浙江亚通焊材有限公司

刘宝权 云南锡业股份有限公司

贺会军 北京康普锡威科技有限公司

理 事：（按姓氏笔画排列，不分先后）

方喜波 广东中实金属有限公司

邢璧元 深圳市兴鸿泰锡业有限公司

刘凤美 广东省焊接技术研究所

杨增安 无锡市群力有色金属材料有限公司

苏明斌 昆山成利焊锡制造有限公司

肖德华 深圳市同方电子新材料有限公司

吴建新 深圳市亿钺达工业有限公司

张 锋 广西华锡集团股份有限公司

杜 昆 广州汉源新材股份有限公司

胡智信 北京达博长城锡焊料有限公司

罗时中 广州市铠特电子材料有限公司

禹 芳 云南乘风有色金属股份有限公司

夏伟东 杭州友邦焊锡材料有限公司

徐 朴 深圳市福英达工业技术有限公司

崔 锋 广州精准机械有限公司

黄守友 东莞市千岛金属锡品有限公司

黄学有 江西新南山科技有限公司

廖高兵 深圳市唯特偶新材料股份有限公司

秘 书 长：胡智信

副秘书长：李红旗

中国电子材料行业协会电子锡焊料材料分会 技术委员会

主 任 委 员：冼陈列

副主任委员：罗时中

技 术 顾 问：罗道军 马 鑫

委 员：（按姓氏笔画排列，不分先后）

王 琰

杜 昆

罗登俊

刘宝权

苏明斌

徐 朴

刘 平

张鸣玲

夏伟东

刘凤美

张富文

崔 锋

要 目

经济评述	1
IMF 警告全球经济“乌云盖顶”	
欧洲经济仍面临低增长前景	
上半年我国经济运行基本平稳	
中国经济已经出现向高质量增长转变的特征	
政策法规	11
国资委要求央企加强境外风险防控	
加快有色金属工业排污许可证核发	
中国下调亚太多国进口商品关税 以行动支持自由贸易立场	
国家税务总局：税收违法“黑名单”公布力度持续加大	
相关行业信息	17
全球 20% 电力产自可再生能源 还需更大规模投资	
IEA：全球电动汽车数量两年内将猛增 300%	
中日韩主导全球锂动力电池市场	
有色行业信息	21
2018 年有色行业仍将呈现平稳发展局面	
锡价暴涨背后	
供应持续偏紧，沪铅或维持强势	
锌价上涨空间受限	
锡市场月评	36
2018 年 5 月份锡市场回顾及展望	
电子行业信息	41
1-4 月电子信息制造业增加值同比增长 12.6%	
前 5 个月电器及电子产品出口增长 8.6%	
第一季度家电价格普遍上涨	
第一季度全球智能手机市场增长 1.3%	
行业内信息	60
分会第二十五届年会暨成立二十五周年庆典在呼和浩特市隆重召开	
锡业股份曲线加速锡冶炼搬迁项目 亏损资产被购回	
1-4 月份中国精锡产量同比上升 8%	
WBMS：全球 4 月基本金属供需平衡数据	
科技园地	64
表面活性剂对无铅锡膏焊接效果的影响	
有色金属市场	68

经济评述

IMF 警告全球经济“乌云盖顶”

6月11日，IMF主席拉加德（Christine Lagarde）表示，随着主要工业国对贸易战的威胁加剧，全球经济面临的风险正在上升。

拉加德在柏林的新闻发布会上表示：“我们大约六个月前就发出信号，暗示全球经济的阴云正在临近。”在她发表这番言论之前，七国集团（G7）召开了为期两天的会议。在这次会议上，美国总统特朗普（Donald Trump）无视美国盟友，令其他领导人感到震惊。在提前离开峰会后，特朗普在推特上表示，美国不支持G7联合公告。他还指责东道主加拿大总理特鲁多（Justin Trudeau）软弱和不诚实。

在此次峰会上，其他七国集团没有成功说服美国取消对进口钢铁和铝实行的新关税政策。特朗普通过挑战世界领导人来消除所有贸易壁垒、关税和补贴，并威胁要停止与他们的贸易。

德国和法国批评特朗普撤回对G7联合公报的支持。随后，英国重申对联合公报的支持。

世界贸易组织总干事阿泽维多（Roberto Azevedo）对拉加德的担忧产生共鸣。阿泽维多表示，日益严重的贸易摩擦可能对全球经济造成严重的破坏。

阿泽维多在柏林会议上表示：“我们面临日益加剧的贸易紧张局势，有可能对经济产生重大影响，破坏金融危机以来最强劲、可持续的贸易增长时期。因此，我们必须阻止紧张局势升级。以牙还牙的做法不会有什么帮助，对任何人都没有帮助。”

拉加德发表以上言论时没有提到特朗普的名字。最近几周，她对保护主义风险的警告变得更加尖锐，因为特朗普政府加征了关税，并向其他一些国家发出了威胁。

拉加德在6月11日表示，全球经济“最大、最黑暗的阴云”是信心恶化的风险，原因是“试图挑战贸易的运作方式、关系的处理方式以及多边组织的运作方式”。

IMF预计，今明两年全球经济将增长3.9%，为2011年以来最快增速。在此之后，全球经济增长前景将变得更为悲观。IMF预测，随着各国央行提高利率、美国财政刺激政策消退等因素，全球经济增长将会减弱。IMF预测，强劲的经济增长势头将持续两年的时间。

拥有189个成员国的IMF是在二战期间成立的，目的是监督国际货币体系，并推动促使经济增长的开放型市场政策。

地缘政治局势不稳 成品油价格上涨 欧美贸易关系紧张

欧洲经济仍面临低增长前景

当前欧洲市场需求增长正逐步放缓，外部不确定性将使市场需求更趋疲软，并将给未来欧洲经济的发展带来多重风险。欧洲经济学界呼吁欧元区各国政府持续增强经济发展内核，妥善解决当前欧元区内部普遍存在的劳动市场困境，防止其对生产增长造成结构性制约。

法国统计局日前公布的数据显示，受近期地缘政治局势不稳、成品油价格上涨、意大利政局及

欧美贸易紧张局势等多重因素影响，法国商业氛围指数在5月份有所下降，将影响政府未来对全年经济增速预期与改革政策效果，制约法国经济此前强劲的增长势头。

作为反映经济发展状况、预测经济增速走势的主要指标，法国商业环境指数上升势头自2017年底开始逐步放缓，并在5月份出现下降。尽管2017年12月份法国商业氛围指数曾达到112点，达到近10年来的最高水平，但根据法国统计局公布的最新统计显示，当前，法国商业氛围指数已下降至106点，仅为2017年6月份的水平，显示出法国经济虽仍处复苏区间，但增长势头远不如2017年强劲。此外，法国央行也于近期表示，已将法国第二季度的经济增速预期下调至0.3%。法国统计局宏观经济部负责人朱莉安·布盖表示，近期法国经济增速明显放缓是受到国内部分行业，特别是交通系统罢工影响，其对住宿、餐饮及批发贸易等均造成了一定制约，但这种临时性因素并不是影响法国经济自年初以来出现广泛放缓的主要原因，其与欧元区整体商业氛围及外部环境息息相关。

法国经济界也对今年以来国内商业氛围持续低迷给予关注，并作了多角度分析。法国巴黎银行首席经济学家威廉·德维德认为，法国并不是欧洲内部唯一一个出现商业氛围低迷的国家，德国与意大利自2018年1月份以来也出现了同样的衰弱现象。德维德说：“在当前欧元区经济复苏持续的情况下，商业氛围低迷令欧洲经济学家颇感担心，但我们首先要判断这种低迷是经济发展的必然波动还是经济动能出现了根本性下滑。”法国兴业银行首席经济学家米沙拉·马尔库森认为，综合各方近期研究数据显示，欧元区经济此前强劲增长势头出现回落的趋势自2018年初就已开始，这种增速放缓与多重因素相关。一方面，当前欧元现行汇率较2017年的平均水平上涨了约8.5%，且全球范围内的货币紧缩政策也已逐渐释放，使欧元区失去了此前利好的货币环境。另一方面，近期石油价格也出现上扬，对工业部门生产与投资造成了一定影响。马尔库森认为，未来这些因素仍将会持续制约欧元区经济增长，并使其陷入低增长区间。

同时，当前欧洲范围内商业氛围不景气还与近期国际地缘政治紧张局势有关，如近期美国单方面退出伊核协议、欧美贸易政策协调遇阻、意大利民粹政府上台等，均不同程度地增大了欧洲外部经济环境的不稳定性。欧洲央行在近期发布的报告中指出，有迹象表明，当前欧洲市场需求增长正逐步放缓，外部不确定性将使市场需求更趋疲软，并将给未来欧洲经济的发展带来多重风险。对此，欧洲经济学界呼吁欧元区各国政府持续增强经济发展内核，妥善解决当前欧元区内部普遍存在的劳动市场困境，如招聘困难与财政支持不足等，防止其对生产增长造成结构性制约。同时，欧洲各国政府也应继续坚定推行经济领域的改革，通过刺激政策使市场需求保持活跃，进一步加强政府财政的可持续性，重新赋予欧洲经济复苏强劲、稳定的动力。

新兴市场可能面临金融危机以来最严重的困难

新兴市场可能面临金融危机以来最严重的困难。新兴国家，包括中国需要做好准备，对付即将来临的风险。

导致这种困难的是全球经济和金融的多种变数。

首先是美联储缩表提息导致世界范围内流动性的紧缩。

历史上，美联储每一次扩表降息，都会导致世界范围内的流动性泛滥，大量的流动性往往流入那些短期收益较高的经济体，导致某种程度的资产泡沫，并且极大地改变了那些经济体的资产负债

格局，推升金融风险。

而美联储缩表提息就会导致一场大规模的逆向流动，世界范围内的美元流动性大幅度收紧，美元流向美国，导致前面提到的那些经济体出现严重的资本外流和流动性困难，实体经济出现过度的流动性短缺。如果资本外流严重的话，还可能催生资产泡沫的破裂和金融危机。从上世纪 80 年代以来，美联储每一次缩表都会在世界的某个地方导致大规模的金融危机，比如俄罗斯债务危机、东南亚金融危机、拉美的金融危机等等。

其次，这一次同历史上的不一样，这次是缩表、提息、减税、增加赤字四项组合拳一起出击。它不仅会直接导致利率上升，而且还会导致通胀预期上升，从而进一步推动利息上升。它们的共同作用就是美元预期上升，结果新兴市场面临资本大量流出，本土货币贬值。本土货币贬值固然有利于新兴市场的竞争力，但是，它无法抵消资本大量出逃带来的国际收支状况的恶化，进而可能恶化它们国际债务的偿还能力。如果这种风险不断上升，又管控不好，就可能导致资本逃亡—货币贬值—资本逃亡的恶性循环，最后催生金融危机。

第三，在过去，本币贬值在一定程度上可以增加新兴市场的出口。但是，这次不一样，由于美国的“美国第一政策”，可能给许多新兴市场的出口带来额外的苦难，从而加剧经济的困难。

第四，中美的贸易纠纷如果处理不好就可能给新兴市场整体上带来困难。比如，美国要求中国减少对美国的贸易盈余。就算减少一小部分，如果中国的经常账户的收支状况总体上不变，那么中国就可能把一部分原本在新兴市场的某些进口转移到美国，结果改变那些经济体的经常收支。

第五，在金融危机期间，由于中国的大规模的刺激计划，中国大规模进口新兴国家的原材料，有力地支持了它们的经济。现在，中国在压缩过剩，结果可能压缩对新兴国家的原材料进口。

第六，美国升值直接改变新兴国家的债务状况。新兴国家的外资 2/3 是美元，这是美联储长达大约 10 年的 QE 导致的。美元升值直接导致它们美元债务的上升。

一般来讲，由于中国的外汇储备比较大，抗风险能力比较强。但是，在美元强势升值背景下，如果中国迅速开放金融体系，开放资本项目，就有可能导致资本的大规模流出，带来许多难以管控的风险。尤其是如果中国这次接受了美国 2000 亿美元的要求，国际资本市场可能改变对中国经常账户的看法，甚至可能转而悲观，从而推动资本大规模出逃和人民币的急剧贬值。

美国经济或陷入全面衰退

即使美国经济增长可能达到了自金融危机以来的最快速度，经济学家警告称，特朗普发动的贸易战可能会让美国经济大幅放缓，甚至进入衰退。

因美国总统特朗普威胁对中国和欧盟发动新一轮更加严重的关税，市场担心美国经济增长面临回调风险。市场尤其担心，特朗普关税可能引发一场更大规模的全球贸易战，引发通胀，并扼杀美国经济增长。

美银美林美国经济学家 Michelle Meyer 表示：“我们的计算显示，一场重大的贸易战将导致美国经济增长大幅放缓，信心下降和供应链中断可能加剧贸易冲击，导致美国经济彻底衰退。我们仍然认为，全面爆发贸易战的可能性很低，但风险正在上升，这对美国的经济前景仍是一个重大的不确定性。”

特朗普威胁对欧盟汽车征收 20% 的关税

Meyer 及其团队发布报告的同一天，也就是美国当地时间 6 月 22 日，特朗普威胁对欧盟进口汽车征收 20% 的关税，除非欧盟放松对美国的汽车关税。此前，欧盟宣布对自美国进口的价值 28 亿欧元的产品加征 25% 的关税，目的是报复美方本月初对欧盟钢铝产品征收高关税。

特朗普发推文称：“基于欧盟长期对美国及其伟大的企业和工人实施的关税和贸易壁垒，若这些关税和壁垒不很快撤除并取消，美国将要对他们所有出口到美国的汽车征收 20% 的关税。”

对此，欧盟委员会一名高级官员表示，欧盟将对任何美国提高欧盟汽车关税的举动做出回应，这是针对不断升级的贸易争端的最新言论。

受此消息影响，大众、戴姆勒和宝马等欧洲汽车厂商在法兰克福交易所的股价应声下跌。

特朗普多次点名批评德国向美国进口汽车的行为。美国目前对从欧盟进口的乘用车征收 2.5% 的关税，对进口皮卡征收 25% 的关税。欧盟对美国进口汽车征收 10% 的关税。

一场重大的全球贸易对峙可能会将美国和世界其它地区推向衰退的边缘

经济学家认为，特朗普的关税威胁从美元的角度看实际损失有限，但市场担忧，特朗普威胁会演变为一轮持续不断的威胁和报复，这将破坏消费者及企业信心。这可能会使美国经济至少陷入一次短暂的衰退。目前，美国企业和消费者信心均处于历史高位。

Meyer 表示：“好消息是，我们距离全面爆发全球贸易战还有很远。坏消息是，尾部风险上升，一场重大的全球贸易对峙可能会将美国和世界其它地区推向衰退的边缘。”

可以肯定的是，目前的数据显示，贸易情况必须变得很极端，才能使美国经济出现负增长。美联储预计，美国经济 2018 年全年将增长 2.8%，尽管 2019 年可能放缓至 2.4%，2020 年放缓至 2%，长期经济增速仅为 1.8%。亚特兰大联储追踪的美国第二季度经济增长为 4.7%。

美银美林表示，基准的贸易战情境将在第一年削弱美国经济 0.3 到 0.4 个百分点，然后在第二年削弱 0.5 到 0.6 个百分点。

幅度不小，但不至于衰退。

Meyer 表示，贸易战场景暗示，财政刺激对美国经济的提振，比如减税及联邦政府支出增加，将被负面的贸易冲击基本抵消。

在更极端的场景下，工业生产放缓及“不确定性冲击”可能生根，并造成更大的损害。“连同关税冲击，我们认为，一场重大贸易战将美国经济推向全面衰退的可能性很高。”

美国经济未来的不确定性因特朗普前前后后的贸易威胁变得更加复杂

美银美林并非唯一担心目前的贸易冲突会带来更大影响的投行。凯投宏观认为，美国经济未来的不确定性因特朗普前前后后的贸易威胁变得更加复杂。

凯投宏观资深美国经济学家 Michael Pearce 表示，贸易紧张升级的速度比我们起初预料的要快，程度要更深。“我们依然认为，保护主义自身不太可能扼杀美国的经济扩张，但它可能会进一步恶化我们预期的明年增长放缓，并加剧正在形成的美国国内通胀压力。”

Pearce 认为，随着中国关税在两周的时间内推出，预计贸易言辞仍然激烈。

世界银行本月就贸易战对美国 and 全球经济造成的可怕后果作出警告。“全球关税的普遍上升对全球贸易和活动将产生重大负面后果。关税升至法定允许的水平可能会导致全球贸易流量下降 9%，相当于 2008-09 年全球金融危机期间的降幅。”

印度巩固全球增长最快大型经济体地位

印度经济在第一季度继续复苏，实现了7.7%的年化增长率，巩固了其全球增长最快的大型经济体的地位。

周四公布的政府统计数据显示，印度首季国内生产总值（GDP）增幅较上一季度高出0.7个百分点，延续了去年夏季以来增长加速的势头，当时经济增速降至5.7%。

2018年前3个月增速再度加快表明，印度已经告别了“废钞”实验以及实施全国商品和服务税的双重冲击。印度在2017年第4季度超过中国，成为全球增长最快的大型经济体。

英迪拉·甘地发展研究所（Indira Gandhi Institute of Development Research）的阿希玛·戈亚尔（Ashima Goyal）教授说，“这是一种稳步的改善，但没什么太壮观的迹象，得益于私人部门的需求有所复苏。”

经济增长反弹给印度总理纳伦德拉·莫迪（Narendra Modi）带来提振，他必须在接下来的12个月里召集大选。

一年前，莫迪因其经济管理方式受到抨击，在截至2017年6月的3个月里，印度经济增速降至5.7%。经济学家们指责他发起了一场破坏性的“废钞”实验，并且搞砸了新税制的实施工作。

专家们表示，最近的数据显示，印度经济已在去年遭遇种种问题后反弹，但指出，上季度很大一部分经济表现改善得益于公共支出增加。首季公共行政支出增长了13.3%。

日本消费也出现了两年来最大的下滑

在本月公布的中国5月社会消费品零售总额创下十五年新低，加拿大、意大利和欧元区的4月零售数据也纷纷远低于预期后，日本5月零售销售也创下了近两年来最大跌幅，且所有主要分类的销售额均有所下滑，令市场对消费者支出低迷不振的担忧进一步升高。

日本经济产业省周四发布的数据显示，日本5月零售销售环比下降1.7%，创下自2016年8月以来最大跌幅。

具体来看：

日本5月零售销售环比初值-1.7%，预期-0.8%，前值由1.4%修正为1.3%。

日本5月零售销售同比-0.6%，预期1.4%，前值由1.6%修正为1.5%。

日本5月大型零售商销售同比-2%，预期-1%，前值-0.8%。

所有主要分类的销售额均有所下滑。其中，服装销售环比下降3.4%，食品和饮料销售下降0.5%，日用百货销售下降2.6%。

不过，汽油价格上涨导致燃油销售额攀升，一定程度上带动了5月零售销售。

数据过后，日本股市小幅低开，今日日经225指数低开0.3%，报22195.19点，不过，此后跌幅收窄，微幅收跌于22270.39点。日本东证指数低开0.3%，收跌0.3%。

分析认为，数据表明了日本内需的疲弱，这让以出口为导向的日本经济面临着大量风险，也是日本通胀萎缩的主要原因。

近日公布的数据显示，日本5月CPI同比上升0.7%，仍远低于日本央行2%目标。

新加坡今年经济将保持稳健增长

预计今年新加坡经济将保持稳健增长态势，外向型领域将起到支撑作用，其中制造业预计继续维持扩张态势，电子业和精密工程领域也将持续增长，但速度会比 2017 年有所放缓。外向型服务领域如金融与保险、交通与仓储以及批发贸易也预计获益于良好的外部需求。

新加坡贸易和工业部近日公布了第一季度全国经济调查报告。报告显示，今年一季度新加坡经济增长强劲，表现超出预期。外需持续改善既提振了外向型行业，也将增长态势扩大到内向型行业，经济表现整体向好。新加坡贸工部预计，2018 年新加坡全年经济增速将达到 2.5% 至 3.5%。

报告显示，2018 年一季度新加坡经济取得了 4.4% 的同比增长，超过上一季度的 3.6%。经年化季节性因素调整后，环比增长 1.7%。

具体来看，在电子、精密工程和化工行业的强劲带动下，制造业同比增长 9.8%。受建筑活动放缓影响，建筑行业同比下降 5.0%。交通仓储行业同比增长 2.8%，增速与上一季度的 5.3% 相比下滑明显。住宿及餐饮服务行业取得了 2.0% 的同比增长，但与上一季度的 2.9% 相比增速有所放缓。信息通讯行业取得了 5.7% 的同比增长，但增速从去年四季度的 6.0% 高点出现滑落。商业服务业则同比增长 2.8%，增速与上一季度相比略有提升。

对于整体经济表现，新加坡贸工部认为在外向型行业的支撑下，预计 2018 年新加坡经济将保持稳定增长。尤其是在电子和精密工程行业持续增长的带动下，制造业预计将会继续保持扩张态势。但是，与 2017 年相比，这一增速将更为温和。同样，金融保险、运输仓储和批发贸易等外向型服务业预计将继续受益于健康向好的外部需求。随着劳动力市场持续复苏和消费者信心改善，预计今年的增长态势也将扩大到零售和食品服务等以国内市场为导向的服务业。不过，由于建筑需求疲软，建筑行业预计在 2018 年全年将持续低迷。

新加坡贸工部常任秘书罗锦贤表示，预计今年新加坡经济将保持稳健增长态势，外向型领域将起到支撑作用，其中制造业预计继续维持扩张态势，电子业和精密工程领域也将持续增长，但速度会比 2017 年有所放缓。外向型服务领域如金融与保险、交通与仓储以及批发贸易也预计获益于良好的外部需求。在不全面出现经济下行风险的前提下，新加坡 2018 年全年经济增速预计将达到 2.5% 至 3.5%。

展望 2018 年全球经济，新加坡贸工部认为，全球经济自年初以来保持稳步扩张势头，预计全年经济表现与去年相比将会略有改善。国际货币基金组织（IMF）也调高了新加坡主要终端需求市场的增长前景，包括美国和欧元区。在内需和出口持续改善的支撑下，东盟主要经济体预计将保持稳健增长态势。

新加坡贸工部也提醒，当前全球经济所面临的不确定性和下行风险也在增加。一方面，近期美国采取的贸易保护主义行为以及关税措施增加了全球贸易紧张局势升级的风险。新加坡贸工部认为，这将对国际贸易产生不利影响，并会打击投资者和消费者信心，进而拖累全球经济增长。另一方面，在全球利率上升和金融环境普遍收紧的形势下，新兴市场经济体金融脆弱性可能会有所显现，尤其是对那些债务水平较高的国家而言。如果出现这种情况，这些经济体的投资和消费增长可能会出现一定程度的回落，这对新加坡经济将会产生一定影响。

上半年我国经济运行基本平稳

6月30日,国家统计局服务业调查中心和中国物流与采购联合会发布了中国采购经理指数。6月份,中国制造业采购经理指数(PMI)为51.5%,总体继续保持扩张态势;非制造业商务活动指数为55.0%,总体保持平稳向好的发展势头。

专家表示,今年以来,我国制造业PMI均在50.0%以上的景气区间运行,非制造业商务活动指数持续稳定在54%以上的较高水平,表明中国经济运行基本平稳,供给侧结构性改革与经济韧性已经构成相互促进的正向循环,为实现高质量发展提供了充沛的空间与动力。

制造业PMI持续在扩张区间运行

今年以来,制造业PMI均在50.0%以上的景气区间运行,上半年均值为51.3%。6月份,制造业PMI为51.5%,比上月回落0.4个百分点,仍高于上半年均值0.2个百分点,制造业总体继续保持扩张态势。

“6月份PMI指数小幅回落,继续保持在51%以上的景气区间,表明经济继续保持平稳增长态势。”国务院发展研究中心研究员张立群认为,6月份PMI分项指数多数下降,可能与端午小长假影响使6月份工作日较5月份减少两天有关(PMI是月度环比数据)。剔除这一影响,可以认为生产、订单、采购等活动总体平稳,经济稳中向好态势继续发展。

国家统计局服务业调查中心高级统计师赵庆河分析说,6月份,制造业基本面总体向好。在调查的21个行业中,15个行业的PMI位于扩张区间。从生产和需求两端看,6月份生产指数和新订单指数分别为53.6%和53.2%,虽低于上月0.5个和0.6个百分点,但仍高于上半年均值0.6个和0.4个百分点,市场供需持续扩张。

中国物流信息中心专家文韬认为,6月份,制造业市场供需整体保持均衡,生产指数和新订单指数较为稳定,二者差距保持在0.4个百分点的合理水平,表明制造业生产的订单驱动特征明显,供给侧资源要素配置有效,经济发展动力充足。

从企业规模看,6月份,大型企业PMI为52.9%,比上月回落0.2个百分点,仍为年内次高点,也是制造业保持稳步扩张的主要支撑;中型企业PMI为49.9%,比上月下降1.1个百分点;小型企业PMI为49.8%,比上月回升0.2个百分点。这表明,今年以来,国家不断推出定向降准、科技创新支持、减税降费等扶持政策,助力中小企业发展,提振了企业信心。

文韬表示,6月份,装备制造业PMI回落0.6个百分点至52.4%,高技术产业PMI回落0.6个百分点至54.2%,分别高于制造业整体水平0.9个和2.7个百分点。高耗能行业PMI小幅回落0.4个百分点至50.1%,逼近荣枯线,低于制造业整体水平1.4个百分点。这表明创新驱动的产业发展势头良好,高耗能行业增速回落,制造业产业结构整体得到改善,新旧动能转换顺畅,新动能对经济的贡献作用增强。

非制造业商务活动指数持续上升

今年以来,非制造业商务活动指数持续稳定在54%以上的较高水平,自3月份开始连续上升,上半年均值为54.8%,较去年同期上升0.2个百分点。6月份,非制造业商务活动指数为55.0%,环比上升0.1个百分点,高于上半年均值0.2个百分点,该指数连续4个月稳步上升,表明今年以来非制造业总体上保持平稳向好发展势头。

赵庆河分析说，6月份，服务业商务活动指数为54.0%，与上月持平，高于上半年均值0.1个百分点，服务业继续保持较快增长态势。道路运输、证券、居民服务等行业的商务活动指数低于临界点，业务总量有所回落。

从市场预期看，业务活动预期指数为60.3%，与上月持平。全部调查行业的业务活动预期指数均位于景气区间，表明服务业企业对未来市场发展预期普遍持积极乐观态度。

上半年，大型和小型企业商务活动指数均值均保持在56%以上的较高水平，中型企业均值也保持在52%以上的较好水平。

中国物流信息中心专家武威表示，综合来看，企业经营整体稳定，特别是大型和小型企业表现更为活跃，表明随着我国经济结构优化和相关扶持政策的逐步实施，非制造业企业有所受益，市场活力增强。

经济平稳运行仍有基础

6月份，综合PMI产出指数为54.4%，低于上月0.2个百分点，但高于上半年均值0.3个百分点，处于较高扩张区间，表明我国企业当期生产经营活动总体延续平稳较快的扩张态势。

从市场预期看，6月份，制造业企业生产经营活动预期指数回落0.8个百分点至57.9%，是今年2月份以来的最低水平，低于去年同期0.8个百分点。受价格上涨影响，6月份的采购量增速也出现小幅回落，采购量指数回落0.2个百分点至52.8%，但高于去年同期0.3个百分点，表明企业备货意愿总体较强。

文韬分析说，结合前几个月PMI指数来看，上半年我国经济运行基本平稳，产业结构优化继续深入，供给质量改善，供需均衡性增强，企业效益良好。供给侧结构性改革与经济韧性已经构成相互促进的正向循环，为实现高质量发展提供了充沛的空间与动力。“从近期数据来看，供需增速趋缓，实体经济成本偏高，同时由于国际贸易环境有所恶化，进出口也趋于回落，对此应引起关注。不过，巨大的内需增长潜力，完善的宏观调控政策工具手段，供给侧结构性改革深入推进释放的红利，将有效对冲经济运行中不确定性因素的影响，下半年经济平稳运行仍具有基础。”文韬说。

武威表示，上半年，市场运行稳健，企业经营稳定，市场活力增强，非制造业稳中趋好的发展趋势没有改变。受基础设施建设投资增速回落影响，建筑业需求增速有所放缓，导致市场需求增速有所回落，但服务业需求增势稳定。

上半年，服务业新订单指数均值为50.6%，较去年同期小幅上升0.1个百分点，各月走势较为稳定，运行在50%附近，6月份仅小幅回落0.1个百分点，为50.3%。服务业新订单指数走势稳定，表明服务业市场需求基础依然稳固，为下半年经济平稳运行奠定良好基础。

中国经济已经出现向高质量增长转变的特征

未来五年，世界将见证历史上世界经济结构最伟大的变革。国际货币基金组织预测，截止至2020年，中国将实现小康社会的国内目标；截止至2021-2022年，中国将进入由世界银行定义的高收入经济体。

为了更好地理解这一预测对我们的启示，需要注意的是，按照世界银行的标准，仅有16%的世界人口目前居住在高收入经济体中，而中国几乎占据了世界人口的19%。这一变化对其他国家和企

业的影响，将被中国自主对外开放的战略放大。中国的这一战略已经在习近平主席无数的讲话中有所陈述，并正在中国主要的实践倡议——如将于 2018 年在上海举办的中国国际进出口产品博览会中有所体现。

中国的对外开放战略，意味着中国本土的经济转型的结果将会辐射至所有国家。特别需要关注的是，在一个高收入经济体中的消费和产出模式，大大不同于在低收入经济体中的情况。这一转变对中国国内来说，表现在经济向高质量增长的转型。

国际货币基金组织最新预测称，在未来 6 年的时间里，中国的经济增长将大大超过世界任何的经济中心。更准确地说，国际货币基金组织对 2017 至 2023 年的预测表现在以下两个方面。

首先，中国的经济容量将增长 9.6 万亿美元；其次，与之相对的是，欧盟在同一时间内将增长 7 万亿美元，美国将增长 5.1 万亿美元，印度将增长 2.1 万亿美元，日本将增长 1.1 万亿美元。也就是说，中国的经济增长量将超过其他任何一个经济中心的 40%。

而中国向高质量增长的转变，对中国发展和世界市场结构的具体影响是，国际货币基金组织预测，中国的人均 GDP 将于 2017 至 2023 年增长将近 40%，用现在的美元价格表示，则将增长 76%。根据当前世界银行的标准，中国将于 2021 年步入高收入经济体的门类中。

跟随上述改变发生的，是消费模式（译者注：也可译为消费结构）的转变，这一转变可以从国际经验中获悉。对于一个国家来说，当针对食物的消费占家庭收入总比重下降的同时，针对高质量食物，如肉类、奶制品、水果等的比重将上升。

此外，人们对高质量消费者耐用品的消费，如汽车、智能手机、电子设备等，将急剧上升。另一个收入比重会明显提升的领域是人们对服务业，如娱乐、餐饮、旅游、健康等的消费。人们对环境保护和改善的需求也将显著攀升。

与消费结构发生剧烈变化同时发生的，还有中国生产模式（译者注：同消费模式，也可译为生产结构）的改变。中国劳动力密集型的经济部门的比例将会下降，而技术密集型的经济部门将显著提升，后者包括诸如互联网零售、互联网与生产的融入、人工智能的角色、机器人使用等新形式。

结合生产和消费领域同步发生的变化，可以看出中国向高质量增长转变的特征。关于中国这一高质量增长对外国及其公司影响的例子，是中国不断增长的对进口高质量食物产品的支出。

用一项最近的数据表示这一趋势，在 2018 年头两个月中，中国对新鲜水果的进口，同比增长 58%。这一增长特别集中在对高质量水果的进口，如樱桃、橙子、蓝莓和香蕉。承载着美国大樱桃前往中国的货船自 2012 年起增长了将近 2 倍，现已高达 300 万箱。10 年前，中国仅进口 100 万箱智利樱桃，但现在已经高达 3000 万箱。

基于如此庞大的进口增长率，美国农民已表现出对最近中国国务院副总理刘鹤访美期间签订的中美关于贸易协商的联合声明的浓厚兴趣。这一声明指出，双方同意美方向中方出口更多有意义的农业产品。如果说迅速壮大的对高质量食物市场有需求的国家的数量，受到了地理和气候因素的限制，一个更有意义的例子则是世界上最大的和地理分散更广的部门，即旅游业。一个普遍性的趋势是，当国家达到了更高的收入水平，人民将自愿把收入的更大一部分花费在关键的服务部门，如娱乐业和旅游业中。旅游业因此是衡量高质量生活标准的一个重要指标。

中国在国内和国际两个领域均鼓励这一趋势发生。中国向高质量增长转型的国际影响是众多国家对中国旅游输出产生的浓厚兴趣。用经济术语表述，对于中国来说，中国游客构成的国际旅游属

于进口的范畴，对接收中国游客的国家来说，则属于出口的范畴。在过去的 10 年间，中国改变了国际旅游行业的面貌。10 年前，中国仅占据国际旅游业总体份额的 3%；而到 2016 年，这一数字增长至 20%。10 年前，中国游客的全部国际旅游支出少于 400 亿美元，略低于美国游客支出的一半；而到 2016 年以前，中国的国际旅游支出为 2600 亿美元，比美国的两倍还多。预计到 2020 年将有 2 亿中国国际游客。

超越这些具体案例，为了更全面地掌握中国对外开放和向高质量增长转型的影响，有必要弄清楚为什么中国对世界市场中的重要产品和服务的影响，远比以当前价格计算的 GDP 数据所暗示的更大。这一原因在于，对当前汇率的测量很严重地扭曲了在发展中国家实际销售的商品和服务的数量。引起这一结果的原因是，在发展中经济体中，大多数经济部门享有比发达经济体更低的工资支出，这一状况不仅在生产部门很广泛，还包括分配和零售部门，这就意味着依靠低成本，商品和服务一旦在这些国家卖出，它们可以以低价格获得比在发达经济体中更巨大的利润。

众所周知，分析这一过程的经济分支叫做购买力平价^①研究。这一研究聚焦经济中商品和货物的实际数量（译者注：本文指经济体量中商品和服务的总价值）。通过这一测量，虽然 2017 年中国的 GDP 以当前汇率计算，比美国低 38%，国际货币基金组织估算，中国市场的商品和货物实际数量同年比美国高 19%，国际货币基金组织还预测，到 2023 年，中国经济的商品和货物数量将比美国大 50%。这有助于解释为什么中国对许多关键产品的销量要远远大于其他国家。举一个例子，在 2017 年，中国拥有 7.17 亿智能手机用户，而这一数字在印度是 3 亿，在美国则为 2.26 亿。类似的趋势还发生在汽车领域。

截止至 2016 年，中国的汽车产量为 2810 万辆，大于美国（1220 万辆）、日本（920 万辆）和德国（610 万辆）产量的总和。在 2017 年，中国的小轿车和商业用车的销售量达到 2890 万辆。除了在中国生产的外国公司，最近，中国宣布减少外国车辆的进口关税，幅度范围为从 25% 降至 15%，而对汽车零部件的关税将降至 6% 的更低水平。

作为一个关键性的部门，发达经济体可以从中国向高质量增长的转型中获益。中国的经济增长是人类历史上主要经济体中增长最快的这一事实的背后是，中国是从一个很低水平发展起来的国家。1949 年，中国刚刚结束被外国侵略和战争整整一个世纪的蹂躏，当时中国拥有几乎世界最低水平的人均 GDP。到 2017 年，中国人均 GDP 仍然只有美国的 28%，德国的 33%，日本的 39% 和韩国的 42%。

牛津经济研究院在它的《理解中美贸易关系》研究中指出，从 2001 年起，那些与中国保持最大程度开放的国家（表现在进出口占 GDP 的比例）取得了最高的增长幅度。将其他经济体与美国相比较，这项研究指出，前者包括邻近中国的国家，如新加坡和韩国，或者中国的主要出口国，如澳大利亚、新西兰和加拿大，它们是增长最迅速的国家。德国也是其中的一个，因为中国已经是它的最大贸易伙伴，并于 2000 年超越美国的人均 GDP 增长率。

从上述趋势中可以得到以下清晰的结论：第一，中国向高质量增长转型的国际影响将蔓延至几乎所有国家。第二，过去，世界习惯于中国作为世界的商品主导市场。现在，中国将成为世界高质量消费和生产产品和服务的主导市场。第三，中国在高质量生产和消费领域的发展，以及它所创造的巨大的贸易和投资机遇，意味着中国提升人民生活水平的目标与其他国家的利益不谋而合。这是一个双赢的结果，不仅仅是字面上的，更是经济层面上的。

政策法规

国资委要求央企加强境外风险防控

日前，国务院国资委召开中央企业境外风险防控座谈会。国资委主任肖亚庆出席并讲话，强调要深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的十九大精神，坚决贯彻落实党中央、国务院有关部署要求，切实把境外风险防控工作落到实处，推动中央企业国际化经营迈上新台阶，努力成为坚持对外开放基本国策、实施走出去战略的主力军和排头兵。

肖亚庆指出，习近平总书记在瑞士达沃斯、海南博鳌亚洲论坛发表的重要讲话，为中央企业开展国际化经营进一步指明了方向、提供了根本遵循。近年来，国资委和中央企业高度重视境外风险防控工作，有力保障了国际化经营顺利推进，中央企业在不断做强做优做大的同时，为我国改革开放事业和国家外交大局作出了重要贡献。要充分认清当前世界政治经济形势正在发生的深刻复杂变化，准确把握面临的新情况新挑战，认真梳理境外投资存在的问题，既保持战略定力，抓住重大机遇和有利条件，又未雨绸缪、苦练内功。要坚持走出去的信心和决心不动摇，坚持高质量国际化经营道路不动摇，坚持加强境外国有资产监管不动摇，坚持加强党的领导和党的建设不动摇，切实做好境外风险防控工作，在开放合作中努力培育具有全球竞争力的世界一流企业。

肖亚庆要求，中央企业要着力做好战略规划，充分发挥战略导向作用，把企业国际化经营引入有序轨道。要着力加强集团管控，统一管理职能、健全管控机制，完善管控方式、强化境外项目管理，进一步提升国际化经营管理能力。要着力推进依法合规，增强合规经营意识，提高合规风险防范能力，完善风险防范机制，筑牢境外法律风险防范底线。要着力避免无序竞争，加强企业之间沟通合作，做好业务统筹、资源整合，规范国际化经营秩序。要着力加强队伍建设，建立更加积极的国际化人才引进培养机制，深化选人用人制度改革，打造一支高素质国际化经营人才队伍。

中国石油、中国远洋海运、招商局集团、中交集团和中国能建等5家中央企业作了交流发言。国资委有关厅局和部分中央企业负责同志参加座谈会。

肖亚庆指出，习近平总书记在瑞士达沃斯、海南博鳌亚洲论坛发表的重要讲话，为中央企业开展国际化经营进一步指明了方向、提供了根本遵循。近年来，国资委和中央企业高度重视境外风险防控工作，有力保障了国际化经营顺利推进，中央企业在不断做强做优做大的同时，为我国改革开放事业和国家外交大局作出了重要贡献。要充分认清当前世界政治经济形势正在发生的深刻复杂变化，准确把握面临的新情况新挑战，认真梳理境外投资存在的问题，既保持战略定力，抓住重大机遇和有利条件，又未雨绸缪、苦练内功。要坚持走出去的信心和决心不动摇，坚持高质量国际化经营道路不动摇，坚持加强境外国有资产监管不动摇，坚持加强党的领导和党的建设不动摇，切实做好境外风险防控工作，在开放合作中努力培育具有全球竞争力的世界一流企业。

肖亚庆要求，中央企业要着力做好战略规划，充分发挥战略导向作用，把企业国际化经营引入有序轨道。要着力加强集团管控，统一管理职能、健全管控机制，完善管控方式、强化境外项目管理，进一步提升国际化经营管理能力。要着力推进依法合规，增强合规经营意识，提高合规风险防范能力，完善风险防范机制，筑牢境外法律风险防范底线。要着力避免无序竞争，加强企业之间沟

通合作，做好业务统筹、资源整合，规范国际化经营秩序。要着力加强队伍建设，建立更加积极的国际化人才引进培养机制，深化选人用人制度改革，打造一支高素质国际化经营人才队伍。

中国石油、中国远洋海运、招商局集团、中交集团和中国能建等 5 家中央企业作了交流发言。国资委有关厅局和部分中央企业负责同志参加座谈会。

全国冶金有色行业安全监管工作会议召开

全国冶金有色行业安全监管工作会议日前在上海召开。

会议指出，2017 年以来，全国工贸行业以防范遏制重特大事故为中心，多措并举取得了新的成效。但今年进入 5 月份后，发生较大事故 7 起，死亡 23 人，暴露出工贸行业安全生产基础薄弱，一些企业安全管理不到位，基层部门监管能力不足等问题，必须深入分析、认真对待。当前正值机构改革关键时期，要进一步提高思想认识，增强“四个意识”，从践行习近平新时代中国特色社会主义思想的高度，以对党和人民高度负责的态度，全面落实安全责任，强化各项防范措施，坚决遏制冶金有色行业事故多发势头。

会议要求，各地区、各单位要深刻汲取有关事故教训，坚决落实事故整改措施，加强对冶金煤气、高温熔融金属、检维修、有限空间、动火等作业管理的监督检查。要强化安全生产基础工作，加强较大危险因素辨识管控、企业安全生产标准化建设、隐患排查治理体系试点示范等工作，扎实推进钢铁企业隐患排查治理专项行动，持续深化粉尘防爆专项整治、有限空间作业条件确认，确保工作实效。要抢抓机遇，主动做好《地方党政领导干部安全生产责任制规定》的宣传落实工作，央企和地方骨干企业要切实履行好主体责任，加强对集团内各企业的安全管理，引导和带动更多的企业做好安全生产工作。

加快有色金属工业排污许可证核发

日前从云南省排污许可工作培训会上获悉，截至 2018 年 5 月 25 日，云南省共计对 391 家企业核发排污许可证。

据悉，2018 年，云南省将采取加快推进有色金属工业排污许可证核发、提高排污许可证核发质量、开展排污许可证后管理等多种积极措施，确保全省排污许可管理工作提质增效。

云南省环保厅规划财务处负责人介绍，按照《2018 年全国排污许可管理工作要点》明确的主要任务和《云南省环境保护厅关于做好 2018 年排污许可管理工作的通知》要求，云南省在推进排污许可管理工作中将着力弥补当前存在的薄弱环节，想方设法提高排污许可证核发质量，坚持依法许可与依证监管两手发力，实现排污许可证“核发一个行业、清理一个行业、达标一个行业、规范一个行业”。

在加快推进有色金属工业排污许可证核发方面，云南省将于 2018 年 5 月 31 日前完成以原生矿为原料的铝、汞、镍、锡、镁、锑、钛、钴 8 个冶炼工业企业排污许可证申请工作，有核发权限的环保部门应于 2018 年 6 月 30 日前完成上述 8 个冶炼工业排污许可证核发工作。

为切实提高排污许可证核发质量，云南省各州（市）环保部门将加快推进本行政区 2017 年已核

发排污许可证评估自查工作，真正建立部门分工协作、联合审核工作机制。对不符合排污许可证申请与核发技术规范的排污许可证，将依据《排污许可管理办法（试行）》实行撤销或督促变更处理。

在开展排污许可证后管理上，要求各州（市）积极组织开展已核发排污许可证行业企业排污许可证执行报告、台账记录、自行监测、信息公开等工作，对未在全国排污许可证管理信息平台报送执行报告的企业进行通报，适时将企业名单移交有关征信平台。

培训会上，云南省环保厅行政审批处相关负责人针对不同情形，对如何抓好环境影响评价制度与排污许可制度衔接提出了明确要求。

完善运行监测体系 抓好新兴领域监测分析

5月29日-30日，全国工业通信业运行监测协调工作座谈会在南京市召开，工业和信息化部党组成员、副部长辛国斌出席会议并作重要讲话，部运行监测协调局局长郑立新主持会议并作总结。来自工业和信息化部相关司局、部属有关单位，各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团和厦门、烟台、金华市工业和信息化主管部门，各省、自治区、直辖市通信管理局，部分重点行业协会的代表共计130余人参加会议。

辛国斌指出，去年以来，面对错综复杂的国内外形势，全系统坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署，紧密围绕制造强国和网络强国建设，以巩固工业通信业向好势头为重点，不断强化经济运行分析研判，持续做好监测预测预警，着力提升运行保障和应急协调能力，有力推动了工业通信业平稳持续健康发展。

辛国斌强调，要深刻认识和把握好我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段、新工业革命正在孕育兴起、制造业发展环境不断完善、产业政策加快转型等当前面临的重大问题，进一步谋划好新时代工业通信业运行监测协调工作。

辛国斌要求，要着眼于解决经济运行和工作中的不平衡不充分发展问题，围绕推动工业通信业高质量发展这个中心，突出综合性政策研究、新旧动能监测、重大事项协调这三个重点，进一步提升运行综合协调能力，加强重大问题结构性分析和综合性政策研究；进一步完善运行监测体系，抓好新兴领域的监测分析；提升企业减轻负担获得感，确保降低非税负担3000多亿元目标按期实现，做好降低工商业电价政策落实情况的第三方评估；推进应战应急相统一工业保障体系建设，健全工业应急动员体制机制，提升应急动员保障能力，不断巩固工业通信业向好势头和高质量发展态势。

两部门联合推动人工智能技术与供应链融合

近日，财政部、商务部对外印发《关于开展2018年流通领域现代供应链体系建设的通知》（以下简称《通知》）。

《通知》指出，加强信息化建设，发展智慧供应链。一是规范信息数据和接口。加快推广基于全球统一编码标识（GS1）的商品条码体系，推动托盘条码与商品条码、箱码、物流单元代码关联衔接，实现商品和集装单元的源头信息绑定，并沿供应链顺畅流转。二是提升智能化水平。推动大数据、云计算、区块链、人工智能等技术与供应链融合，发展具有供应链协同效应的公共型平台，

支持上下游用户的生产、采购、仓储、运输、销售等管理系统相对接，平台与平台之间相对接，实现相关方单元化的信息数据正向可追踪、逆向可溯源、横向可对比，发挥供应链对优化生产、加快周转、精准销售、品质控制、决策管理等作用。

《通知》指出，聚焦重点行业领域，提高供应链协同化水平。推动家电、汽车零部件、日用电子产品等发展生产服务型供应链。鼓励优势生产企业聚焦研发主业、辅助业务外包，占领价值链高端；推动专业物流企业嵌入采购、生产、物流、销售全环节，提供一体化供应链服务。

两部门发布 2018 年工业转型升级资金工作指南

为加快制造强国和网络强国建设，促进工业转型升级，工业和信息化部办公厅、财政部办公厅日前印发《关于发布 2018 年工业转型升级资金工作指南的通知》（以下简称《工作指南》），联合组织开展 2018 年工业强基工程实施方案、绿色制造系统集成、工业互联网创新发展工程及智能制造综合标准化与新模式应用等申报工作。

《工作指南》明确，总体要求是全面贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立和贯彻落实新发展理念，深入推进供给侧结构性改革，坚持需求牵引、产需结合，坚持创新发展、重点突破，坚持公开公正、完善机制，聚焦经济社会发展重大需求，瞄准市场难以有效发挥作用的重点领域和关键环节，创新组织管理模式和资金使用方式，引导社会资源投入，加大力度补齐发展短板、强化基础支撑，优化供给结构，提升产业竞争力，实现高质量发展。

《工作指南》指出，重点方向包括以下四个方面。一是工业强基工程实施方案。围绕《工业强基工程实施指南（2016-2020 年）》十大领域“一揽子”突破行动关键瓶颈，核心零部件（元器件）重点支持机器人伺服控制器和驱动器、5G 通信核心器件、高档数控机床轴承等方面；关键基础材料重点支持航空航天标准件高温合金材料、高效电池组用高分子薄膜、海工装备特种焊接材料、可降解血管支架材料等方面；先进基础工艺重点支持大型金属构件增材制造、汽车关键零部件近净成形精锻制造等工艺。二是绿色制造系统集成。根据《财政部、工业和信息化部关于组织开展绿色制造系统集成工作的通知》要求，重点在机械、电子、化工、食品、纺织、家电、大型成套装备等行业，围绕绿色设计平台建设、绿色关键工艺突破、绿色供应链系统构建三个方向，推进绿色制造系统集成工作。三是工业互联网创新发展工程及智能制造综合标准化与新模式应用。包括工业互联网创新发展工程和智能制造综合标准化与新模式应用。四是首台（套）重大技术装备保险补偿。

发改委将控制企业外债规模防范外债风险

国家发改委网站 27 日消息，国家发改委有关负责人表示，未来将健全本外币全口径外债和资本流动审慎管理框架体系，合理控制企业外债总量规模，优化外债结构，有效防范企业外债风险。

据介绍，近两年，部分企业尤其是房地产企业、地方政府融资平台企业等的外债发行规模有所增加。有些经营收入和利润不高、自身实力有限的企业申请备案登记的外债规模偏大，动辄五、六亿美元，甚至高达数十亿美元，发债规模与自身实力不相匹配。其中，有的缺乏以项目本身收入偿还贷款的能力，部分企业由于没有外汇收入来源，抵御汇率波动风险能力较弱。

对此，发改委表示，目前，境外发债主体结构有待进一步优化，比如一些地方城投公司评级整体较低，房地产企业境外发债规模增长较快等。同时，部分企业自身资信情况一般，企业境外发债风险防控需要加强。再有就是部门之间外债管理协调配合机制有待完善。

针对这些问题，发改委介绍，未来将按照“控制总量、优化结构、服务实体、审慎推进、防范风险”的外债管理原则，着力优化外债结构，重点支持一批综合经济实力强、国际化经营水平高、风险防控机制健全的大型企业和金融机构赴境外发债，引导资金投向创新发展、绿色发展、新兴产业、高端制造业以及乡村振兴、京津冀协同发展、长江经济带、“一带一路”建设和国际产能合作等重点领域项目，加大对实体经济的支持力度，有力推进供给侧结构性改革和新旧动能转换，推动经济高质量发展。

同时，尽快制定企业发行外债登记管理办法，明确发债企业资质要求和条件标准，完善备案登记申报方式和办理程序，不搞变相行政审批，防止自由裁量，为企业跨境融资提供更多便利。并且，加强外债信息汇总和事中事后监管，明确违规约束措施，规范备案登记管理。

另外，规范企业举债有关资质要求和资金投向，加强外债风险预警，出台违规行为惩戒措施，完善市场约束机制。引导规范房地产企业境外发债资金投向，房地产企业境外发债主要用于偿还到期债务，避免产生债务违约，限制房地产企业外债资金投资境内外房地产项目、补充运营资金等，并要求企业提交资金用途承诺。引导企业使用货币互换、掉期、远期外汇、期权等衍生产品防范汇率风险，降低债务成本，增强偿付能力。

中国下调亚太多国进口商品关税 以行动支持自由贸易立场

中国国务院关税税则委员会26日发布通知称，将从7月1日起下调部分亚太国家的进口商品关税。分析称，在面临美国贸易战压力下，中国仍推动进口商品关税减免措施，以行动体现出支持自由贸易的立场。

路透社26日报道称，中国国务院关税税则委员会当天发布通知，要求海关总署自7月1日起，对原产于孟加拉国、印度、老挝、韩国、斯里兰卡的进口货物适用《〈亚洲-太平洋贸易协定〉第二修正案》协定税率。

新协定税率较最惠国税率有不同程度的下调。例如在农产品方面，大豆从3%降至零税率。活鳊鱼从10%降至6.7%，带鱼从12%降至8%。纺织原材料、家用空气净化机等工业原料或制成品的进口税率也有所调降。

国家贸易学会专家委员会副主任李永26日对记者表示，此次通知中涉及的多个国家均是亚洲国家，而中国与亚洲各国的贸易额占到贸易总量的一半以上。下调与亚洲多国关税，可以为中国对外贸易创造更多良性互动机会。

在这次的关税调整中，中国将部分国家大豆进口关税降至零。有分析人士表示，印度、韩国、孟加拉等国均非全球主要的大豆供应国。据路透社报道，印度2017年的大豆产量约为850万吨左右。而根据美国农业部今年的相关报告，预计2018-2019年度，韩国大豆产量将达到10万吨，孟加拉国大豆产量将达到152.8万吨。

李永提到，中国大豆对进口的依赖程度较高，并非某个国家的进口就能满足的，之所以下调对

多个亚洲国家进口关税，是为了能够有更灵活、更多样化的选择，在大豆价格出现扭曲时及时做出调整。

路透社称，考虑到中美贸易摩擦加剧，中国正加速从其他国家进口农产品等，以满足国内经济增长和居民消费需求。同时，中国与亚太周边国家的经贸纽带也因中国的贸易优惠政策而进一步强化。

国家税务总局：税收违法“黑名单”公布力度持续加大

从国家税务总局专题新闻发布会上获悉，今年 1 至 6 月，各级税务机关公布税收违法“黑名单”案件 2781 件，比去年同期增长 80%。自 2014 年 10 月公布第一批“黑名单”以来，各级税务机关累计公布“黑名单”案件达到 10340 件。

今年上半年各级税务机关公布的“黑名单”案件中，偷税案件 497 件，占比 18%；虚开增值税专用发票案件 2050 件，占比 74%；骗取出口退税等案件 234 件，占比 8%。

近年来，为严厉打击骗取出口退税和虚开增值税发票违法行为，税务总局与公安部、海关总署和人民银行等部门密切协作，将打击骗税和打击虚开紧密结合，在全国范围内开展跨部门、跨区域专项行动，在维护国家经济秩序和税收安全等方面取得明显成效。

国家税务总局稽查局巡视员李国成表示，2017 年全国各级税务机关检查涉嫌骗税和虚开企业 6.86 万户，查处骗取出口退税违法行为挽回税款损失 207 亿元；认定虚开和接受虚开增值税专用发票及其他可抵扣凭证 584 万份，涉及税额 1205 亿元。

税务部门最新数据显示，今年上半年，全国各级税务机关共对 5.63 万户涉嫌骗税虚开企业开展检查，查处骗取出口退税违法行为挽回税款损失 48 亿元；已认定虚开和接受虚开增值税专用发票及其他可抵扣凭证 227 万份，涉及税额 434 亿元。

“根据近年来查处的案件分析，骗税和虚开案件除具有专业化、团伙化、隐蔽化等传统特点外，当前骗税和虚开还呈现诸多新趋势。”李国成将这些新趋势概括为三个特点：从作案方式看，短平快特征明显；从作案手段看，具有多样性特征；从案发领域看，部分行业出现新的涉税风险。

李国成指出，下半年，税务总局将会同公安部、海关总署和人民银行等部门，加强部际联系沟通，集中组织开展破案攻坚会战，进一步建立严打长效机制，在打击目标和重点上突出“准”字，在打击措施和力度上突出“狠”字，在打击威力和效果上突出“实”字，确保打击骗税虚开工作取得更大成效。

“税务总局还将持续积极推进纳税信用体系建设，着力营造依法诚信纳税的价值导向。”税务总局办公厅副主任付树林介绍，税务部门会采取多种激励措施，努力让诚信经营纳税人有更多“获得感”。

经过多方努力，税务部门目前建立了纳税信用信息归集共享机制，依托全国信用信息共享平台，将纳税信用信息对接社会信用信息，构筑纳税信用管理大格局。例如，与银监会创新合作，在全国范围内开展“银税互动”助力小微企业发展活动，截至 2018 年一季度末，全国银行业金融机构已累计向守信企业发放贷款 72.7 万笔，其中涉及小微企业 58.4 万笔，成功走出一条缓解小微企业融资难题的新渠道。

相关行业信息

全球 20% 电力产自可再生能源 还需更大规模投资

联合国秘书长古特雷斯日前在维也纳出席有关气候变化奥地利世界峰会时发出呼吁，国际社会应通过新的能源革命来应对目前日益严峻的气候变化。他指出，实现从化石能源到清洁能源的全面转型，既应对了气候变化，又能带来经济效益，还会保护和促进公众身体健康。

古特雷斯认为，气候变化带来的挑战远远超出当前面临的其他各种挑战：将全球气温上升控制在 2 摄氏度之内是世界必须采取的紧急行动。古特雷斯指出，虽然现在世界上五分之一的电力产自可再生能源，但必须在此基础上继续向前推进。

他列举了目前全球可再生能源项目：摩洛哥在建的一个太阳能发电站面积相当于巴黎，到 2020 年能够为 100 多万个家庭提供能源；中国去年 7 月份提前实现了到 2020 年达到 105 兆瓦太阳能发电能力的国家目标，太阳能发电能力比 10 年前增加了 1000 倍，占世界太阳能安装能力的近三分之一；美国的可再生能源到 2021 年将占到新增能源的 69%。

古特雷斯指出，去年全世界可再生电力投资达到 2420 亿美元，这是一个令人振奋的数字，但这仍然远远不够。要全面实现向清洁能源转型，必须在 2020 年之前开展更大规模的投资。

古特雷斯说，以可持续的低碳排放发展模式建造基础设施，是当今世界可持续发展的唯一合理选择。因此，国际社会不仅需要加大城市和次国家级的气候行动，还要大力鼓励地方性的气候融资创新方式，鼓励从大城市到小城镇投资建设低排放、对气候变化具有应对力的基础设施。

IEA：全球电动汽车数量两年内将猛增 300%

国际能源署（IEA）5 月 30 日发布报告称，2017 年，全球道路上的电动汽车数量达到 310 万辆，创下新纪录；预计 2020 年前数量将增加三倍；预计到 2030 年，全球电动汽车保有量将飙升至 1.25 亿辆，这几乎相当于日本的人口数量。

在题为 2018 全球电动汽车展望的报告中，国际能源署称，这 310 万辆电动汽车包括电池电力、插电式混合动力电动和燃料电池电动客车，这一数字与 2016 年相比增长了 57%。从市场份额来看，在 2030 年前，全球所有销售的新车中，将有 30% 都是电动汽车。按照国家来看，中国是全世界最庞大的电动汽车市场，去年在全球的份量占到了 40%，美国紧随其后。

国际能源署预计，到 2030 年期间，中国汽车市场上将有 26% 的销量都来自电动汽车，欧洲将达到 23%。

国际能源署估计，到 2030 年，如果为实现全球气候目标和其他可持续发展目标推行的支持政策更加积极，上述 1.25 亿辆电动汽车的这一数据将可能上升至 2.2 亿辆。

一家顶级国际能源服务机构，国际能源署在最新报告中对电动汽车产业表达了相当乐观的立场，认为近年来电动汽车的动态市场占有率不断上升。该机构还同时表示：“政策制定者和汽车行业都在不断增加对电动汽车的支持和承诺，这表明该趋势在未来 10 年不会减弱。”

成本仍然是电动汽车的一个主要考量。因此，为了支持电动汽车的发展部署，需要提供退税、减税或免税等经济激励措施。而转投电动汽车将增加对某些材料的需求，尤其是锂离子电池使用的钴和锂。

国际能源署估计，在目前的政策下，到2030年，对钴的需求预计将比目前的水平高出10倍，每年将达到101千吨，而政府更加积极的政策可能会使需求达到每年291千吨，是目前水平的25倍；而对锂的需求将达到每年91千吨，如果实施更加积极的政策，将达到每年263千吨。

到目前为止，道路上电动汽车数量的增加对电力需求的影响有限。2017年，全球电动汽车的电力需求为54万亿瓦，略高于整个希腊所需的电力。然而，报告指出，随着电动汽车使用的继续增加和频繁，电力需求将会增加，输电和配电网络也将受到影响。

此外，随着电动汽车数量和份额的不断增长，传统汽车的动力能源将受到一定冲击。国际能源署预计，到2030年末，电动汽车将取代更多的汽柴油汽车，这可能会导致平均每天有223万桶的石油需求被挤出这个市场。

中日韩主导全球锂动力电池市场

2018中国（青海）锂产业与动力电池国际高峰论坛27日在西宁举行。当天发布的《锂电池产业发展报告（2018）》显示，中国、日本和韩国已基本主导了全球锂动力电池市场。不过，欧美新进入者可能会改变这一格局，下一代动力电池技术竞争将非常激烈。

动力电池是为电动工具提供动力来源的电池，目前多指为电动汽车等提供动力的蓄电池，锂电池是主流，其技术发展关系着未来电动汽车的走向。

这份报告由中国电动汽车百人会秘书长兼首席专家张永伟发布。报告显示，在锂动力电池产业发展方面，中日韩三方均有优势：日本技术实力雄厚，产业自动化程度好，产品质量高；韩国技术水平略低于日本，但凭借其特有的大财团优势，可集中资源重点发展；中国借新能源汽车产业的先发优势，动力电池产业进入了快速成长阶段，已经成为全球最大锂动力电池生产国，全球十大动力电池企业有七家在中国。

报告同时指出，与中日韩三国相比，欧美虽然还没有动力电池巨头企业，但汽车工业和化工工业发达，创新研发能力强，尤其是近些年汽车企业向电动化转型的趋势已经非常明显，这将对欧美发展动力电池产业有很强的吸引力和带动作用。

中国电动汽车百人会理事长陈清泰说，虽然欧美国家企业在本轮竞争中失去了位置，但是他们已经在为下一阶段的竞争布局，是潜在的强大竞争者。

张永伟说，动力电池技术竞争激烈，在下一代的电池竞争当中谁主沉浮，存在着极大的不确定性，“中国企业如不加快布局下一代电池技术，竞争格局将会重新改写”。

专家们还认为，中国锂资源虽然丰富，但禀赋不佳，利用率相对较低，而且镍、钴资源匮乏，对外依存度较高，从长期来看存在着资源安全的风险。此外，目前中国动力电池回收利用技术还不太成熟，收购网络还不太完善，管理措施还不够健全，支持政策还不够到位，商业模式和盈利模式尚待探索。

北京赛德美资源再利用研究院有限公司董事总经理赵小勇表示，中国是缺少锂电池原材料的国

家，循环利用也是对资源的一种保护。他建议通过立法把电池回收变成企业的“必选项”。

在陈清泰看来，不断提高自身竞争地位最重要的是掌握核心技术，而且有能力不断创造核心技术，“关键的是要凝聚优秀人才，保持足够的研发投入。电池企业还要在国家支持下与高等院校、研究机构合作，开展动力电池的基础研究”。

他说，从全球来看，中国企业将逐步由国内市场向国际市场扩展，而日韩企业也将进一步向中国市场发力，中国将成为动力电池竞争的主战场。

德国国际合作协会负责中国交通和能源等领域项目的桑德拉·雷策对新华社记者说，她看到了中国政府提早布局电动汽车产业的努力，中国的市场对德国电动汽车制造商也是个巨大的机会，相信两国合作将来会更加紧密。

我国继续支持光伏业持续健康发展

日前，国家发展改革委、财政部、国家能源局发布《关于2018年光伏发电有关事项的通知》（以下简称《通知》），提出优化光伏发电新增建设规模、加快光伏发电补贴退坡等。《通知》出台的考虑是什么？光伏发展节奏要如何把握？

光伏发电行业国际竞争力提升 但也面临困难和挑战

近年来，我国光伏装机规模持续扩大，已成为全球最大的应用市场。光伏发电新增装机连续5年全球第一，累计装机规模连续3年全球第一。截至2018年4月底，全国光伏发电累计并网装机容量已超过1.4亿千瓦。规模扩大，技术水平和产品质量也在不断突破。2017年，国内组件产量达7500万千瓦，占全球71%，高效电池转换效率不断突破。2017年，全球前10强光伏组件企业中我国占据了8个，国际竞争力明显提升。但是，光伏行业发展取得突破的同时，也面临一些困难和挑战。

补贴缺口持续扩大。国家能源局有关负责人介绍，截至2017年底，累计可再生能源发电补贴缺口总计达到1127亿元，其中光伏补贴缺口455亿元（占比约40%），且呈逐年扩大趋势，目前已超过1200亿元，直接影响光伏行业健康有序发展，“如果这种超常增长继续下去，财政补贴缺口将持续扩大。”消纳问题不容忽视。随着光伏发电的迅猛增长，一些地方出现了较严重的弃光限电问题。2015年全国弃光率12%，2016年为11%，2017年降至6%，但个别地方仍然十分严重，甘肃、新疆弃光率分别达到20%和22%。

产能过大存在隐患。“在国内光伏发电市场高速增长的刺激下，光伏制造企业纷纷扩大产能，光伏制造产能过剩、产品和电站建设质量问题有所显现。”国家能源局有关负责人谈道。

他认为，当前需要引导市场和行业根据新形势调整发展思路，将光伏发展重点从扩大规模转到提质增效上来，推进技术进步、降低发电成本、减少补贴依赖，从而推动行业有序、高质量发展。

《通知》提到，暂不安排2018年普通光伏电站建设规模，规范分布式光伏发展，降低补贴强度等内容，“适当调低需要补贴的新增建设规模，将避免形成系统性风险，从长远讲是有利于产业发展的。”该负责人说。

降低电价主要基于技术进步、成本下降等考虑

《通知》明确，普通光伏电站标杆电价统一降低0.05元，一类至三类资源区分别为每千瓦时0.5元、0.6元、0.7元，“自发自用、余量上网”模式的分布式光伏发电补贴标准也降低0.05元，具体

为每千瓦时 0.32 元；符合国家政策的村级光伏扶贫电站标杆电价保持不变。

去年底，国家已经出台了新增光伏发电上网电价政策。为什么 5 个月后再次下调普通光伏电站标杆电价和分布式光伏发电补贴标准？“光伏发电目前是需要财政补贴的行业。实行光伏发电价格退坡，尽快降低补贴标准，是国家太阳能发展‘十三五’规划已经明确的政策，市场早有预期。”国家能源局有关负责人解释，此次降低电价的主要考虑是：

一是组件价格快速下降。今年以来，组件价格降速较快，常规组件平均价格已由去年底的每瓦 3 元降至今年 5 月的 2.5 元，少数企业已经报价 2 元。光伏组件平均价格与去年底相比降幅已达约 17%。

二是与光伏领跑者基地招标上限价格衔接。今年以来，国家能源局组织招标的 10 个应用领跑者基地中标价格，普遍低于同类资源区光伏电站标杆上网电价，每千瓦时平均下降 0.24 元，降幅约 36%。该负责人介绍，“企业投标光伏领跑者基地，需要在 2018 年光伏标杆电价降低 10% 的基础上报价，相当于下降 5.5 分~7.5 分作为招标上限价格。由于领跑者基地技术先进，且项目建设边界条件规范，对土地税费、弃光率等均有严格规定，普通电站完全按照领跑者基地招标上限价格执行过于严格，所以此次降低 5 分。”

三是补贴缺口增长过快。“去年以来，分布式光伏发电呈现高速发展态势。按照分布式光伏新增 1000 万千瓦测算，每年需要增加补贴约 40 亿元，补贴 20 年，总计需要补贴 800 亿元。分布式光伏发展速度过快，也存在不少风险，需要通过价格杠杆发挥适当调控作用。所以，这次分布式光伏发电补贴标准也相应下调 5 分。”该负责人介绍。

此外，光伏项目建设周期较短。普通光伏电站的建设周期一般为 4 至 5 个月，分布式光伏的建设周期更短。“从实践看，一年调整一次价格未能及时反映产业发展实际。德国实行固定补贴管理时，先是每年调整一次价格，后来组件成本下降较快，改为一个季度调整一次，再后来改为两个月调整一次。”该负责人说，“历次价格调整主要根据技术进步、成本下降情况进行，并没有固定调价周期。若留‘缓冲期’会带来‘抢装’问题，对产业发展造成负面影响。”

对非技术成本低的地区优先下达规模，降低光伏企业负担

据了解，《通知》出台后，有些地方电网公司简单理解为国家要控制光伏的发展，该并网的项目也不给并了，按政策要求该垫付的分布式光伏发电的补贴也停止了。

对此，国家能源局有关负责人表示，这类行为要立即改正，“光伏发电是绿色清洁的能源，符合能源转型发展方向，我们将继续支持光伏产业健康持续发展。除了需要国家补贴的项目，在保证消纳、满足质量安全等要求的情况下，其他项目是放开的。”

从目前情况看，光伏发电项目非技术成本高、企业负担重的问题仍较突出，影响着光伏发电平价上网和市场竞争力。加快光伏发电补贴退坡，降低补贴强度的同时，如何减轻光伏发电企业负担？

国家能源局有关负责人谈道，将通过严格执行可再生能源发电保障性收购制度、减少土地成本及不合理收费、鼓励金融机构将光伏纳入绿色金融体系、制止纠正乱收费等增加企业负担行为、加强政策落实和监管等措施，减轻企业负担。

“今后我们将把各地落实减轻企业负担、降低非技术成本情况作为年度规模安排和基地布局建设的重要依据。对非技术成本低的地区优先下达规模、布局基地建设。着力减轻光伏企业负担，加快实现光伏发电平价上网。”该负责人说。

有色行业信息

2018年有色行业仍将呈现平稳发展局面

5月29日下午,由上海期货交易所和中国有色金属工业协会共同主办的“第十五届上海衍生品市场论坛·上衍有色论坛”在上海举行。上海期货交易所副总经理叶春和、中国有色金属工业协会副会长尚福山分别致辞。

叶春和在致辞时指出,上海期货交易所是一家以上市有色金属、黑色金属、贵金属和能源化工等工业品为主的综合性期货交易所,2017年,按单边统计上海期货交易所总成交金额为89.93万亿元,同比增加5.83%;总成交量为13.64亿手,同比下降18.83%。其中,有色金属期货成交量3亿手,在上期所总成交量中占比22%;成交金额36.98万亿元,在上期所总成交金额中占比41%。今年1到4月,有色金属期货成交量1.06亿手,同比上升16%;成交金额13.52万亿元,同比增长21%。他表示,多年来,有色金属期货市场伴随着中国有色金属产业的蓬勃发展,在管理风险、发现价格、配置资源和促进产业转型升级等方面发挥着越来越重要的作用,主要表现在以下几个方面:一是上市品种不断丰富,多层次衍生品市场不断完善。二是有色金属期货的价格发现功能日益凸显。三是产业服务持续深化、功能发挥效果显著。

为了在更大时空范围内发挥定价影响力,叶春和强调,上期所将积极推动国际化发展进程,努力提升服务全球实体经济的能力,充分发挥期货市场风险管理功能,着力做好以下工作:一是加快产品创新。二是做精做深产品。三是深化产业服务。四是推进对外开放。

尚福山在致辞中指出,进入2018年以来,我国有色金属工业生产总体延续了平稳运行的发展态势。1~4月份,十种有色金属产量1783.4万吨,同比增长2.28%;但企业实现利润增减不一。初步判断,如果不出现大的问题,2018年,行业发展依然会呈现出平稳发展的局面。

他认为,当前行业健康发展仍面临诸多困难和挑战。国际贸易保护主义抬头,特别是美国特朗普总统签署关税决定,对进口钢铁和铝征收25%和10%的关税,使自由贸易受到前所未有的挑战;国内经济增速放缓,使有色金属等大宗原材料需求增速回落,新的增长需求还未形成对市场的重要支撑。行业内部发展不平衡、不充分的问题仍然比较突出,资源环境双重约束、供给过剩和成本上升的双重挤压、科技创新和拓展应用的双重短板等问题短期内仍难以根本改变。

他强调,应对这些困难和挑战,需要有色金属行业全体同仁以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领,坚持新发展理念不动摇,加快供给侧结构性改革,尽快实现从高速增长阶段向高质量发展阶段的转变。同时,也希望国家有关部门在产业政策、财税政策和进出口政策等方面继续支持和引导有色金属工业健康有序发展。

江西铜业股份有限公司总经理吴育能,中国铝业集团有限公司副总经理、中国铝业股份有限公司总裁卢东亮,五矿有色金属股份有限公司副总经理李智能,国际镍业研究组织(INSG)市场研究与统计总监Ricardo Ferreira等业内专家就新时代有色金属行业面临的形势、有色金属市场走势等在论坛上发表了各自的观点。

锡价暴涨背后

资金突袭市场，小品种掀起大风浪

沪期锡在上海期货交易所挂牌上市以来，一直以小波动、稳行情作为主打品种代言，也跟其他有色品种没有多少连续性和影响带动性而表现的“特立独行”，当然，资金力量也很少重点关注和加持锡这个“平稳”品种，故自开市以来，在基本面和消息面无突发性变化的情况下，沪期锡很少会因资金的推动产生剧烈异动行情，但 5 月底，资金却突袭锡市，连续 3 个交易日野蛮拉涨，最大单日涨幅曾达 3.68%，且期货合约的持仓和成交量史无前例地暴增，致使沪期锡强势并快速击穿前高，再创 15.76 万元/吨开市以来历史新高，令锡行业状态由惊喜转到惊恐，除参与资金外，多数商家（实体）则以“看戏”状态为主，此种情况下，国内实体交易也几乎陷入停滞状态。

多空激烈对峙，孰生孰死大比拼

在沪期锡创下 15.76 万元/吨新高后，沪期锡似已见顶，此时虽多头未大量锁定利润，但空头也看准时机开始大量增仓，似有一翻生死大比拼的较量，彼时沪期锡在多空激烈对峙，谁也不肯认输离场的情况下，便走出了高位震荡行情。

多头减仓，沪期锡跳水，部分风险已释放

高位震荡过后，市场观望氛围渐浓，多头信心似转不足，于 6 月 4 日午后开始大量减仓，沪期锡顺势跳水，单午后半日就跌近 2%。而此波下跌，可怕的是对市场信心的引导：锡下游商家普遍不看好先前的暴涨行情，这波跌势的出现，无疑使市场对后市的看跌情绪加剧，悲观情绪扩散，一方面会有更多跟风减仓行为，另一方面也会吸引空头增仓，但我们仍建议投机者顺势而为，切忌重仓操作，甚至应多看少动，只因此波异动行情乃资金推动，近两日的下跌行情过后，部分风险已被释放，从盘面存有止跌点来看，不排除主力多头也有杀个回马枪的可能，避免行情大变动超预期方向而造成资金损失。

原料供应紧缺局面已缓解，近月基本面类似炒作恐泡汤

今年以来，一直讨论原料端会如何紧缺的话题，也曾被过分炒作，但今年 1~5 月缅甸出口至中国的锡矿累计达 2.6 万~2.8 万吨左右，较去年同期不减反增，而随着锡价的暴涨，近期又传出佤邦计划抛售 1 万~2 万吨锡矿的消息。国内方面较前几年也有相应贡献量，如内蒙古、湖南、江西等地区均有增量。随着加工费从低位回升，近月基本上原料端的紧缺局面得已缓解，前期锡价的抗跌支撑作用相应减弱。

现对期贴水拉大，实体状态不支撑锡价暴涨

5 月底，沪期锡在资金推动下产生异动暴涨行情，但现货市场表现冷静，虽顺势跟涨，但贴水幅度却持续拉大，从前期的普遍贴水 1000 元~2000 元左右到最大曾贴水近 5000 元~6000 元/吨，即便如此，下游需求商仍会畏高，有原料库存商家多选择持币观望，多数商家均不看好后期暴涨的连续性。而此波暴涨虽也带动了锡矿和焊锡、废锡一定跟涨幅度，但因价位过高，相关产品的采购销售也变的艰难，在打破常规价位区间的情况下，锡市上下整体成交情况并不好，故在当前消费增速有限的情况下，国内实体企业状态并不支撑锡价过分暴涨。

锡期货合约日渐完善，类似资金行为或会频繁出现

自 2015 年锡在上海期货交易所挂牌上市以来，已过 3 个年头，随着锡期货合约日渐完善，交易

量和关注度的提升，资金或已把锡划为目标范畴。虽沪锡受制于自身金属属性以及波动频率和力度均不及铜铝镍等大品种，但在此次“异动”行情之后，锡行业的一贯平稳或会改变，不排除资金会盯住锡期货合约而频繁为之的可能，当然，若锡期货合约能和铜铝镍般剧烈波动，对于锡行业人士来讲，或许是几家欢喜几家愁了。

“锡”望依旧——基本面支撑价格上行

供给端：缅甸锡矿品位断崖式下降，供给大幅降低逻辑逐步强化。

国际锡协数据显示，缅甸矿对国内的供应 2018 年预计同比减少 2 万吨金属量。海关总署数据显示，3 月份进口量约 2000 吨的金属量，比去年 5000-6000 吨/月均值以及今年 1 月份 1 万吨的进口量的大幅降低。我们预计 2018 年供给缺口约 3 万吨，占全球总供给 8%。若缅甸原矿供给缺口持续扩大，短期内国内及印尼精炼锡难以弥补缺口，叠加产业链低库存和贸易商囤货炒作因素，锡价中枢有望快速抬升。

根据 ITA 数据显示，缅甸矿对国内的供应 2018 年预期将会比 2017 年减少 20000 吨金属量，4、5 月份只有大约 2000 吨的金属量，比去年平均月度 5000-6000 吨的供应要低，比今年 1 月份超过 1 万吨的供应低很多。而国内部分，由于近期云南地区锡矿量少价高、采购困难，云南个旧地区八家锡冶炼厂普遍计划 2018 年产量至少减产 20%，以应对高企的成本和低迷的锡价，其中云南乘风、个旧自立、个旧金冶等企业甚至表示其减产幅度或超过 20%，个别企业表示可能达到 25-30%。

需求端：电子产品焊料使用为主，维持 1%左右需求增速

2018 年消费增速约 1%，需求韧性充足。锡下游需求 50%为电子产品焊料，2018 年预计总消费量达到 36.5 万吨。根据历史经验来看，锡金属下游应用单项占比小、需求增速相对稳定。需求端我们针对市场关心的应用作了详细拆分，市场所担心的智能手机应用占比不足 3%。整体上，我们维持 2018 年 1%消费增速判断。

需求端维持 1%消费增速，2018 年预计全球总的消费量约 36.5 万吨。根据安泰科、国际锡业协会、中国金属通报等机构统计，2016-2017 年全球锡消费量分别为 35.43 万吨、36.14 万吨，2018 年预计锡消费保持 1%增速，总消费量预计达到 36.5 万吨。根据历史经验来看，锡金属需求增速相对稳定，同时考虑到锡金属下游细分繁多，我们筛选出关注度较高的应用领域，并做出如下假设条件。

1、单耗：

(1) 锡膏：无铅锡膏包装 500g，有铅包装 1200g。具体计算：汽车电子 PCB 联板锡膏单耗 20g（折算成精炼锡金属量）。

(2) 镀锡板：每吨镀锡板约消耗 50 公斤精炼锡。

2、下游消费增速假设：

(1) 汽车：2017 年全球销量 9680.4 万台，2018 年假设保持 4%增速。

(2) 智能设备：2017 年全球手机、电脑销量分别为 14.3 亿台，2018 年假设销量持平。

(3) 家电：2017 年中国空调、电视销量分别 1.8 亿台、1.59 亿台，2018 年假设保持 10%、3%的销量增速。

(4) 虽然一季度苹果等智能手机销量不及预期，但综合考虑到消费电子渗透率提高、种类丰

富以及产品小型化，我们假设其他场景下的电子焊料消费增速维持不变。

供需平衡：

缅甸锡矿品位断崖式下降，锡精矿供给大幅受限的逻辑正逐步加强。锡金属供需趋紧，产业链库存持续单边下降，LME 锡库存 2380 吨，SHFE 锡库存 5910 吨。根据 WBMS 测算：2017 年锡短缺 1.3-1.7 万吨。考虑缅甸主产矿山品位下降严重，原有供给大幅减少，我们预计 2018 年供给减少 3 万吨，占全球总供给 8%。进出口数据及原矿现货采购状况，正逐步验证锡矿供给短缺逻辑。

锡价有望冲击 20 万元/吨。受季节性因素影响，价格高点常出现在 3-6 月份，也是当月供需缺口扩大的关键时间节点。同时在价格启动初期，常常伴随产业链低库存的因素，当前为全球锡库存的历史最低点。综合考虑历史供需平衡、库存情况、季节性波动、供给/需求主导等情况，我们预计 2018 年锡价或冲击 20 万元/吨。

锡价有望冲击 20 万元/吨。受季节性因素影响，价格高点常出现在 3-6 月份，也是当月供需缺口扩大的关键时间节点。同时在价格启动初期，常常伴随产业链低库存的因素，当前为全球锡库存的历史最低点。综合考虑历史供需平衡、库存情况、季节性波动、供给/需求主导等情况，我们预计 2018 年锡价或冲击 20 万元/吨。

有色金属中的新“锡”望

5 月下旬以来，沪锡价格上攻 15 万元/吨重要关口后，维持着偏强震荡态势，持仓量最高达到 5 万多手，资金关注度较以往显著提高。而伦锡价格受印尼锡出口恢复以及库存增加影响表现疲弱，沪伦比持续走高。在供给端存减产预期，需求侧寻觅亮点的背景下，沪锡将保持高位震荡格局，震荡区间 14.5-16 万元/吨。

目前国内锡现货市场基本面较为平淡，并不支持锡价大涨，然而沪锡强势表现却远超出市场预期。近期锡价大涨或许是资金面在挖掘锡金属潜在的利好，主要在于两方面：一方面是全球锡矿资源储采比逐渐走低，锡矿品位下滑，开采成本上升，锡矿供应整体上趋于收紧。另一方面是半导体集成电路在锡下游终端需求中占比较高，而半导体与芯片又有密切关联，在国家产业基金大力扶持国产芯片替代进口的背景下，或将增加锡需求量，让锡金属披上“芯片”概念，从而引发资金对此概念炒作热情。

现阶段国内锡矿供给平稳增长，一季度中国锡矿进口量 7.2 万吨，较 2017 年同期增加 1.2 万吨，增幅 20%。据国际锡业协会数据显示，2018 年 1-5 月中国从缅甸进口锡矿约 10.4 万吨，同比增长 5.7%。国内锡矿产量增长来自于内蒙古，预计今年内蒙古锡矿增量约 5000 吨，上半年内蒙古锡矿增量约 2000 吨，其他省区锡矿产量也有所增长。锡矿供给较为充足，但高品位锡矿供不应求。

锡矿加工费较往年同期出现下降，因冶炼副产品收益在一定程度上可以抵消加工费收入下滑，因此锡冶炼厂并未出现大规模减停产。锡锭供给保持稳定，2018 年 1-4 月国内精炼锡产量 5.68 万吨，同比增长 8%。全球锡矿供给主要看缅甸、印尼、秘鲁等主产国，据预测 2018 年缅甸锡矿产量减少 2 万吨，印尼、秘鲁产量小幅增长 400 吨，中国产量增长 5000 吨，全球锡矿产量合计减少 1.5 万吨。当前沪锡价格大幅上涨或是对减产预期的提前反应。

需求方面，鉴于锡焊料在锡下游终端需求占比达到 65%，并用于半导体以及光伏电池片等高科

技行业领域，这些科技行业发展空间较大，增加了锡需求，应用前景可期。据有关机构数据显示，随着全球光伏发电装机容量扩大，2017年光伏电池片耗锡量1.3万吨，预计未来对锡需求还将增加。

未来，自主研发制造国产芯片替代进口将是大势所趋。近几年来，半导体分立器件及集成电路制造固定资产投资额保持着较快增长，在一定程度上也增加锡需求。电子产品微型化、集成化的趋势，导致单一电子产品耗锡量有所下降，但目前锡在电子产品的应用上仍具有不可替代性，对于锡在这方面用量的减少不必过于担忧。同时，需注意环保督查政策趋严对锡化工行业所带来的抑制。

供应持续偏紧，沪铅或维持强势

4月底，受库存偏低及外盘走强影响，铅价强势拉涨，一度突破2万元/吨整数关口。展望后市，国内环保检查或将继续对铅市供应造成影响，库存也将继续维持低位，而进入6月份后，下游铅酸蓄电池即将迎来消费旺季，需求端或有所好转。预计沪铅在消费旺季将维持强势，运行区间将维持2万~2.2万元/吨。

环保检查频繁 铅市供应紧缺短期或难以缓解

今年以来，环保检查力度一再加大，各地纷纷展开环保检查以及产业升级改造，对原生铅和再生铅冶炼厂的经营生产造成较为明显的影响。据了解，4月份安徽省太和县再生铅产业进入整合改造阶段，当地铅厂悉数暂停生产，5月初，长江经济带展开“清废行动”，多个省市地区再生铅产业被迫停产、限产。另外，安徽阜阳地区也在进行升级整改，再生铅主产企业也全面停产，导致市场供应偏紧；江西等地环保施压限产再生铅企业，还原铅生产企业大部分停产或产量缩减，总体再生铅供应偏紧。近日，环保检查再度升级，据SMM消息称，河北省将于6月18日开展涉酸企业排查整治“雷霆2018”专项行动，预计影响当地再生铅日产量达1500吨以上，再生铅市场供应量将再度紧张。

产量方面，受环保检查影响，原生铅产量同比出现下滑。据国家统计局数据，4月份我国原生铅产量为38.1万吨，同比减少7.5%，同比增速比去年同期下降。1~4月份我国原生铅累计产量为156.3万吨，同比增长7.8%，同比增速比去年同期放缓1.5个百分点。在环保检查趋严的背景下，铅市供应或难以出现明显增长。

库存偏低，利好铅价

库存方面，截至6月4日，上期所铅库存为6122吨，亦处于近5年来低位。

另外，据了解，截至6月4日，铅锭库存总量约为1.9万吨，呈现持续下降的态势，且处于低位。而5月份原生铅炼厂检修后虽逐步恢复，但当前增量有限，导致铅锭社会库存延续降势。环保检查趋严，国内铅市供应受影响明显，导致库存持续处于低位。又因为库存处于低位，引发近期沪铅逼仓行情，令铅价走强。预计铅市库存将继续维持低水平，支撑铅价。

消费旺季将至 需求端有望提振铅价

从终端消费来看，今年4月，我国汽车产销量分别达到239.74万辆和231.86万辆，同比分别增长12.27%和11.47%，环比则分别下降8.79%和12.71%。综合1~4月数据，我国汽车累计产销量分别达到941.98万辆和950.12万辆，同比增长1.78%和4.78%。

出口方面，1~4月份我国铅酸蓄电池累计出口量为5791万个，同比增长7.5%，比去年同期增

加 11.4 个百分点，表明外部需求良好。

综合来看，目前下游和外需表现并不差。铅市消费旺季为 6~8 月，消费旺季即将到来，需求端表现或将好转，铅价或受到提振。

综上所述，由于环保检查严厉，国内原生铅、再生铅冶炼厂开工受限，库存也因此维持低位，铅市供应偏紧，下游消费旺季将至，需求或将起色，铅价可能得到提振。在供应偏紧而需求转好的情况下，沪铅基本面较好，依然有上行动能，预计沪铅偏强运行，运行区间 2 万~2.2 万元/吨。

多家上市企业加码再生铅业务 原料供应或成行业发展瓶颈

如今，多家上市公司不断加码再生铅业务。继去年南都电源（300068，SZ）收购华铂科技 49% 股权以持有其 100% 股权以后，近日，骆驼股份（601311，SH）也表示将投入 15 亿元加码再生铅业务。

不过，有观点认为，再生铅新增产能的集中投放将导致再生铅冶炼能力过剩，再生铅企业未来可能面临原料供应不足的问题。对此，上市公司将如何应对？

骆驼股份 15 亿元加码再生铅

近日的铅价继续走高。截至今日（6 月 12 日）14:30，沪铅期货主力 1807 价格为 20550 元/吨。这一走势背景是近两年来铅精矿供应紧张及国家环保治理力度加强。

“将废旧资源进行提炼有利于资源的循环利用和节能减排，在这种情况下，再生铅近期趋势比较好。尤其是一些比较大的企业，再生铅处于有序健康发展势头。”在近日召开的“铅锌峰会”中，中国有色金属工业协会再生金属分会副会长李士龙如此表示。

在上述背景下，多家上市公司竞相加码再生铅业务。据骆驼股份 6 月 8 日晚间公告，未来三年，公司计划在再生铅板块投资 15 亿元，新增三个生产基地，同时对原有生产基地进行技术升级改造，形成不低于 100 万吨的年处理废铅蓄电池能力。

骆驼股份称，随着我国供给侧结构性改革政策的不断深入和对生态文明建设的不断重视，包括铅金属在内的资源价格不断走高，再生铅行业的价值日益凸显。

据骆驼股份公告，2017 年，骆驼股份下属控股子公司湖北楚凯冶金有限公司废铅蓄电池回收处理工作稳步开展，实现废旧电池破碎量 6.4 万吨，实现营业收入 10.78 亿元，净利润为 7515.54 万元。

不止是骆驼股份，2017 年，南都电源也曾大力加码再生铅业务：在已持有华铂科技 51% 股权的基础上，南都电源收购华铂科技剩余 49% 的股权。随之，华铂科技变成上市公司的全资子公司。据公司 2017 年年报，华铂科技现有再生铅产能为 21 万吨，2017 年单体实现净利润 50796.67 万元。

此外，2017 年 4 月豫光金铅（600531，SH）也宣布进行重大技改：公司拟在济源市玉川产业集聚园区建设再生铅资源循环利用及高效清洁生产技改项目，技改项目总计划投资 192773 万元。

原料供应或成再生铅业务瓶颈

对于再生铅产业，上市公司继续看好。据豫光金铅 2017 年年报分析，虽然我国近些年来再生铅产量快速增长且再生铅占比不断提高，但相较世界发达国家还存在很大差距，我国再生铅产业未来存在巨大的发展潜力。

不过，豫光金铅也表示，再生铅行业利润自 2016 年开始改善，随着再生精铅价格与再生铅冶炼

利润同步增长，再生铅企业受利润驱动，行业开工率和新增产能也同步提升，但再生铅新增产能的集中投放将导致再生铅冶炼能力过剩，再生铅企业未来可能面临原料供应不足的问题。

对于上述问题，上市公司将如何应对？《每日经济新闻》记者致电骆驼股份董秘办并发送采访邮件，对方回复称，从冶炼和产废的总量来看，确实存在着再生铅企业面临原材料供应不足的现象。但公司分析称，登记在册的冶炼企业为了后期的扩产准备，提前申请更多的排放指标，实际产能没有达到预期。另外，目前正规冶炼企业原料不足现象，主要因为非法回收、非法冶炼仍然猖獗，相信国家在打击非法冶炼的同时也会出台配合生产者责任延伸的相关政策。就公司方面，会充分利用蓄电池销售渠道开展生产者责任延伸，逐步实现“销一收一”，来满足集团再生铅企业的原材料需求。

值得一提的是，近日铅价不断走高，若未来铅价下跌将对上市公司再生铅业务带来不利影响。豫光金铅 2017 年重大技改公告投资公告中也提示风险称，未来可能存在产品价格和原材料价格大幅波动，导致收益率降低或亏损的风险。

记者注意到，部分企业铅蓄电池产业链形成产业闭环并形成协同效应。“公司是国内集蓄电池生产、销售、回收、再利用的供应链全封闭循环型企业，从废铅酸电池回收到新电池的制造是再加工利用的过程，铅只是起介质作用，消耗相对稳定且是再循环的过程，铅价的波动不会对骆驼集团铅酸电池及再生回收板块造成太大的影响。”骆驼股份董秘办表示。

锌价上涨空间受限

近期，伦锌价格调整后再度回升，上破 60 日均线。我们认为，主要国家经济数据良好和锌显性库存持续减少，支撑短期锌价上涨，但是中期来看，锌供不应求的格局逐渐改变，锌价上升空间将受到限制。

主要经济体经济数据良好

全球主要国家经济数据向好，强化投资者乐观预期。美国方面，5 月新增非农就业人数 22.3 万，高于预期 18.8 万；失业率 3.8%，为 1969 年以来最低水平；平均每小时工资同比增加 2.7%，高于前值 2.6%。世界银行认为全球经济风险倾向于下行，将美国 2018 年经济增速预期从 2.5% 上调至 2.7%。中国方面，5 月财新中国制造业 PMI 与上月持平，为 51.1，高于预期 51，连续一年处于扩张区间，且 5 月官方制造业 PMI 为 51.9，创 8 个月新高，显示制造业活动持续改善。欧元区方面，虽然欧元区制造业 PMI 增速回落，但欧元区将继续推行经济改革，加强财政政策的可持续性，从而给欧元区经济强劲复苏提供动力。

国内锌库存持续下降

由于冶炼厂持续检修，锌库存大幅下降。从数据上看，上海期货交易所锌库存从 4 月初的 15 万吨，下降至 6 月初的 7.9 万吨，其中仓单库存从 4 月初的 4.2 万吨下降至 1.35 万吨，上海、广东、浙江等地库存均有较大降幅。

冶炼厂检修是锌库存减少的主要原因，豫光金铅、陕西锌业、赤峰有色等冶炼厂自 5 月开始检修，影响锌产量约 2 万吨，而白银有色、葫芦岛锌业以及中金岭南等冶炼厂自 6 月初开始检修，预计影响锌产量 1 万吨左右。

锌冶炼厂检修，主要的原因是国内锌矿供应受限。自 5 月上旬开始，环保部门对国内企业进行

了严格的环保检查，锌矿供应偏紧，加工费维持低位，南方市场主流成交 3200 元~3400 元/吨，北方市场主流成交 3400 元~3700 元/吨。同时，进口锌精矿亦较为偏紧，当前进口锌精矿现货加工费维持 20 美元~40 美元/吨的较低水平，且港口锌矿库存下降，冶炼厂提货速度加快。

中期锌价涨幅有限

从中期角度来看，我们认为锌价上涨空间有限。

第一，LME 锌库存持续增加，进口货源可以满足国内需求。当前，LME 锌库存为 24.4 万吨，为去年 11 月中旬以来的高点。随着沪伦比值的提高，进口盈利窗口逐渐打开，后市将有大量的国外锌流入国内市场，库存下降支撑锌价上涨的逻辑将被破坏。

第二，中国进口锌矿将增加，改变国内供不应求的格局。嘉能可旗下的 Lady Loretta 矿已经在去年 12 月重启，预计今年将正常运行。同时，锌价持续上涨，亦刺激其他锌矿的复产和投产，预估至少有 40 万吨的增量。受此影响，全球锌矿供不应求的格局将发生改变，中国亦将加大锌矿的进口，从而间接增加国内锌供应。

综上所述，短期主要国家宏观数据和中国锌库存持续下降刺激锌价上涨，但中期国内锌供应紧张的格局将缓解，从而限制锌价上行幅度。我们认为，短期沪锌可试探性买入，但中期依然以逢高抛空为主。

国内外铜市场供需分析与展望

近年来，全球铜矿产量（包括中国）稳步小幅增加，但 2017 年有所下降，为 2001 万金属吨，同比下降 1.22%。铜矿产量包括铜精矿、直接从铜矿中冶炼的湿法铜以及其他伴生矿的铜含量。

在西方发达国家，铜的主要消费领域为电子、建筑、工业机械、交通运输以及消费品等。在我国，铜消费领域主要为电力电缆、空调、建筑、交通运输（包括汽车）、电子消费产品及其他。

近年来，全球精炼铜消费稳步增长，主要受中国带动。CRU 估计，2017 年，全球精炼铜产量为 2285 万金属吨，同比增长 2.5%。2017 年全球三大消费地区中，亚洲精炼铜消费 1640 万吨，同比增长 3.87%，尤其是中国，对全球消费增长的贡献功不可没；欧洲消费 358.3 万吨，同比下降 0.6%；北美消费 222.8 万吨，同比增长 0.45%；非洲消费略有增长，但基数太低，不足 20 万吨；南美消费 42.4 万吨，同比下降 9.2%。

中国铜供需总体形势是“一个匮乏、四个第一，一个缺失”，即铜资源严重匮乏，对外依存度近 80%，铜精矿、电解铜、铜材等全面依赖进口；精炼铜产量和产能全球第一；铜材加工产量与产能全球第一；原材料进口全球第一；铜消费全球第一；铜价话语权缺失。

我国铜矿分布分散，品位低，采选难，小型化，铜矿资源匮乏，严重依赖于进口，目前富矿和大矿几乎没有。国家统计局数据显示，2017 年，我国铜精矿含铜产量为 166 万吨（金属含量）左右，同比增长 7.74%。按照当年我国铜消费 1100 万吨左右计算，即使加上国内废铜回收，我国对外铜资源依存度也超过 80%。

2017 年，我国完成铜矿山固定资产投资 173 亿元，同比下降 28.31%。虽然 2017 年两个比较大型的铜矿（云南普朗和安徽沙溪铜矿）投产，合计新增产能 6 万吨（金属量），但相对于我国巨大需求来说仍是杯水车薪。虽然今后几年我国仍不断有新建铜矿项目投产，但还是难以满足我国巨大的

消费量。预计今后相当长的时间内，我国铜资源仍将依赖进口。

众所周知，多年来，我国铜冶炼产能和产量持续增长，主要因需求不断增长。精炼铜原料主要依赖于铜精矿和废铜。2017 年，我国完成铜冶炼固定资产投资 241.6 亿元，同比增长 26.8%。

我国铜供需究竟是缺口还是过剩？从铜资源来看，我国无疑是严重缺口的，但若加上各种形式的铜进口，每年我国铜市场基本上处于过剩状态。因为，每年我国进口量基本超过实际需求。以 2017 年为例：当年，我国精炼铜产量 800.7 万吨，净进口 290.6 万吨，两者相加之后，精炼铜供应达到 1091.3 万吨，而实际消费 1074 万吨，当年过剩 17.3 万吨。其实，多年来我国精炼铜一直处于小幅过剩状态。

事实证明，2016~2017 年，中国经济增长好于预期，企业营收大幅改善、PPI 持续走高，很大程度上得益于传统行业的全面好转，如钢铁、煤炭、石化、有色等市场价格持续大幅攀升，企业利润大幅增加。因此，2018~2019 年，如果让中国 GDP 增长稳定在 6.5% 之上，仍然需要依赖这些传统行业，尤其是基础设施、新能源等涉及对能源和大宗原材料的大量需求。预计，2018 年，全球铜精矿供应缺口为 14.6 万吨左右、精炼铜供应过剩 12.7 万吨左右，中国精炼铜供应过剩 2.4 万吨左右。安泰科预测，2018 年，中国铜精矿供应过剩 35 万吨、精炼铜供应过剩 4 万吨。

预测 2018 年下半年至 2019 年，LME 三月期铜价仍将区间震荡，没有明显的持续下跌或持续上扬的走势，预计波幅 6000 美元/吨~8200 美元/吨；同时，上海铜价也将跟随伦敦区间震荡。

黄金短期或继续调整

4 月下旬以来，原油价格上涨推升了通胀预期，美债收益率持续走高，叠加欧元区经济疲软影响，美元走势十分强劲，令金价承压下行。虽然“特金会”波澜不断，贸易摩擦仍未完全解决，但美联储 6 月加息预期使得美元近期易涨难跌，贵金属在加息靴子落地之前将持续承压。

美联储 6 月加息几无悬念

从近期数据来看，美国经济复苏态势良好，对美元形成强有力的支撑。美国 4 月失业率为 3.9%，创 2000 年以来的新低，美国劳动力市场表现依然强劲。美国 5 月 Markit 制造业 PMI 初值为 56.6，略超预期值 56.5，美国制造业仍呈显著扩张态势。从通胀数据来看，美国 4 月 CPI 同比上升 2.5%，核心 CPI 同比上升 2.1%，基本符合预期。并且美联储更加青睐的通胀指标 PCE 物价指数，已达其目标值的 2%，使得美联储 6 月加息基础更加坚实。

近期公布的美联储 5 月会议纪要显示，多数委员认为下一次加息可能较快到来，但对于未来通胀暂时超过 2% 表示可以容忍，因为这有助于提高长期的通胀预期。目前美联储对收益率曲线的走平表示担忧，如果加息过快或将使得长短端利率进一步收窄，这可能会带来经济衰退的风险，也会影响美联储的加息节奏。因此，收益率曲线的变动值得持续关注。

总之，美国经济呈持续向好趋势，市场仍对美联储在年内加息四次存在一定的预期，因此美元走强动能仍存，金价继续承压。

欧元区经济增速放缓

欧洲方面，经济增速呈持续放缓趋势。欧元区 5 月 Markit 制造业 PMI 初值下降至 55.5，不及预期的 56.1，且低于前值 56.2，欧元区制造业虽仍呈扩张态势，但扩张步伐持续减缓。失业率维持低

位，欧元区 3 月失业率为 8.5%，同比下降 0.9%，仍为 2008 年以来的最低位，欧元区就业市场表现较好。但从通胀数据来看，下行压力较大，欧元区 4 月 CPI 初值为 1.2%，符合预期，却低于前值的 1.3%。欧央行 4 月货币政策会议纪要显示，欧元区经济前景不确定性已经上升，经济增长可能进一步放缓，但欧央行仍然认为经济增长的基础较为坚实，通胀上升压力仍存，因此欧洲央行将在今年年底前结束资产购买计划。

避险需求较弱

近期，虽有美国退出伊朗核协议给市场带来冲击，但朝鲜弃核与中美贸易战的逐渐平息给市场带来安稳情绪，两大风险指标 TED 利差与 VIX 指数本月持续下降，市场避险情绪较弱，黄金 ETF 基金持仓呈回落态势。截至 5 月 25 日，SPDR 黄金 ETF 持有量为 848.5 吨，较 5 月 1 日减少 18.27 吨。

总的来说，美国强劲的经济数据使得美联储加息基础坚实，而欧元区经济增长放缓令欧元走弱，对美元存在较好支撑。此外，考虑到意大利政局不稳可能影响欧元区经济，叠加市场避险需求较弱，金价仍将承压。可关注纽约黄金主力合约 1310 美元/盎司的压力位以及 1280 美元/盎司的支撑位。

白银：拼工业属性时代来临

作为贵金属家族的成员，黄金、白银两兄弟曾经荣辱与共，如今黄金的金色光环有所褪色，而蓄势已久的白银似有“崛起”之势。

今年上半年以来，贵金属走势可谓“一波三折”：年初延续去年底的上涨趋势，2 月-4 月维持横盘震荡，5 月后金银走势分道扬镳。中国证券报记者统计显示，5 月以来，COMEX 黄金期货主力合约累计下跌 4.07%，而同期白银期货主力合约相对抗跌几乎持平。

业内人士表示，黄金和白银走势分化说明影响二者的因素发生了变化，强势美元和利率抬升对黄金和白银均产生了利空影响，但白银表现相对坚挺主要是因工业属性爆发。下半年来看，全球风险事件仍可能频发，贵金属可能会触底震荡上行，而白银或许较黄金更具交易价值。

金银走势分化

上半年以来，在美元反弹以及美国利率高企的影响下，金价整体处于震荡下行趋势，白银则跟随黄金维持弱势震荡。不过，近期在有色金属以及全球经济缓慢复苏的提振下，白银价格陷入横盘。

从盘面走势来看，黄金期货于上周四创出年内新低至 1262.4 美元/盎司后，目前跌幅收窄至 1271 美元/盎司附近。另一方面，白银依然维持在窄幅区间内，并未跌破 5 月 1 日以来的新低，目前持稳于 16.415 美元/盎司。

这种情况也导致金银比行情显现。由于金银之间的联动属性，金银比往往是套利投资者关注的焦点。

从金银比价角度来看，自 2017 年 4 月开始稳步上行，于今年 4 月达到阶段高点 81，随后逐渐回落，目前降至 77 附近。

据中大型贵金属分析师赵晓君介绍，金银比价自 2000 年后，一直维持在 40-80 区间震荡，目前处于高位区间。在 COMEX 库存中，白银库存创下历史新高，相较于黄金有较大的供应压力，而黄金价格在美国经济复苏、油价回升导致的通胀回升下，一度冲击去年的最高位。

贵金属分析师韩骁认为，目前黄金、白银联动系数小幅下降，主要由于影响黄金、白银联动行

情的金融属性暂时有所钝化，市场缺乏新的金融炒作点。相对于黄金而言，白银商品属性较强，且相对于其他有色金属品种仍处于相对低位。因此，相对于黄金来说，白银目前受到供需基本面的商品属性影响在增强，因此导致两者联动性有所下降。

“4月中旬可以看作是一个分界点，在此之前，美元指数弱势震荡，叠加一些地缘局势风险带来的阶段性避险需求，黄金震荡偏强表现略好于白银。但4月中旬之后，美元指数强势反弹，对金价形成明显压制，黄金和美元的负相关性从-0.7下降至目前的-0.94。与此同时，白银价格仅震荡微跌。”东证衍生品研究院贵金属高级分析师徐颖表示。

白银工业属性显现

“黄金和白银走势的分化说明影响二者的因素发生了变化，强势美元和利率抬升对黄金和白银均产生了利空影响，但白银表现相对坚挺主要是因工业属性爆发。自4月以来，布伦特油价由70美元/桶升至80美元/桶，LME铜价上涨约5%，且已经公布的通胀数据和市场的通胀预期均明显抬升，工业品普遍上涨也提振了银价走势，使得白银的工业属性显现。”徐颖表示。

实际上，黄金也具备一定的工业属性。生意社分析师叶建军表示，面部识别、3D传感器越来越多地应用于智能手机、游戏设备及安全系统中，而黄金是面部识别技术的核心材料之一，虽然黄金也有新科技发展带来的工业属性，但作为储备货币，其货币属性完全掩盖了它的其他属性。白银因为其用途广泛，工业用量大，工业属性较黄金更为明显，受铜、原油等大宗商品走势影响的程度高于黄金。但目前来看，徐颖认为，全球经济的本轮复苏进程尚未接近尾声，在原油价格上涨的带动下，整体通胀虽有抬头但还处于可控范围内，且OPEC半年度会议已达成增产协议，原油价格再度暴涨的可能性较小，因此判断通胀将稳步回升。至少在2018年内，美国经济陷入滞胀的可能性较小，白银工业属性的爆发或者说价格的大涨还需等待。目前，白银的工业属性表现还比较温和，银价也只是维持震荡走势。

赵晓君也认为，白银工业需求主要来自于电子产品、焊接、影印与光伏等。电器电子作为主要的需求端受到全球经济复苏有所提振，但其他方面维持疲软，光伏行业在去杠杆压力下恢复到正常的需求水平，整体来看，工业需求推动价格上涨可能性不大。

不过，从长远角度来看，韩骁认为，随着光伏行业的再次崛起，光伏行业的装机容量在大幅上升，未来几年将会对白银的工业需求带来利好。

白银后市可能强于黄金

在此背景下，后市金银价格将如何演绎？

赵晓君认为，中期来看，美国短期经济数据继续给美联储持续加息的理由，非农就业以及失业率都处在历史最好阶段，金融市场虽然受到利率冲击等带来的盈利预期下滑打压，但不改变其短期经济走势以及美联储加息预期，因而更多是利好美元避险需求而非黄金，而黄金一方面受到因风险事件以及利差驱动走强的美元压制，另一方面，经济过热预期下，上行的利率压制，因此将维持震荡下行趋势，中期将呈现宽幅震荡。而白银的供应高峰已过，需求预期无法激发，已处于较为平衡阶段。因此，黄金白银转势仍要以美联储货币政策逆转为前提。

徐颖则对贵金属整体的判断仍相对谨慎。一方面，美国经济表现好于欧元区，美国经济本身处于上行周期，税改的实施犹如锦上添花，而欧元区逐渐退出QE使得经济复苏的根基并不牢固，且欧元区内部风险犹存，美强欧弱局面仍将持续，对美元指数构成支撑；另一方面，随着通胀稳步回

升，2018 年美国通胀就会达到美联储 2% 的目标水平，这使得美联储加息越来越有底气。此外，美联储也越来越鹰派，利率上行趋势未改，在强势美元和实际利率上行的双重压制下，贵金属缺乏大幅上涨机会。此外，美国中期选举将在 11 月进行，历史上中期选举前的三个月，金价表现多为上涨，本届中期选举共和党能否掌控两院的控制权还存在较大变数，政治风险或对贵金属价格构成阶段性利好。

“下半年，全球风险事件仍可能频发，股市也将有较大波动。在此前提下，贵金属可能表现出触底本年度低位后震荡上行的过程。”韩骁认为。

兴业研究分析师则认为，年内贵金属有着明显的“抗通胀”交易逻辑，三季度原油和铜有可能出现上涨行情，伴随美元指数走弱，或是下半年波段做多贵金属的宝贵时机。其中，当前白银较黄金更具交易价值。从技术面上，黄金仍需时间突破上方水平阻力位，而白银在经历长时间震荡后突破在即。此外，白银今年表现出更强的工业金属属性，有望追随原油和铜价上涨。且白银价格抗跌也带来了金银比波段下行的交易机会。

镍价将维持强势格局

俄镍制裁风波过后，市场逐渐回归平静，镍价也自高位回落。而近期环保冲击镍生铁供应，不锈钢减产证伪，精炼镍库存加速去化，镍价强势上行，创下上市以来的新高。而对于后续走势，虽然无锡出具征询镍豆作为可交割品牌意见函，上期所新增新疆新鑫镍板作为可交割品牌，但并不能扭转库存持续下滑的局面，预计镍价将维持强势运行。

精炼镍边际供应增量有限

今年以来，随着新能源汽车行业的高速发展，市场对于未来高镍三元材料的应用普及相当看好，带动硫酸镍需求的增加，已经吸引了镍业巨头的关注，镍企纷纷布局硫酸镍。主要路径是用中间品去生产硫酸镍，在当前硫化镍矿资源新增潜力不足，以及红土镍矿湿法冶金中间产品氢氧化镍钴产量有限的情况下，中间品被硫酸镍消耗，精炼镍生产原料不足，全球边际供应增量有限。

而国内金川公司方面虽然利润好转，有所增产，但去年部分在产的企业今年几无产出，整体精炼镍产出下滑 7%，并且由于今年以来进口窗口长期关闭，精炼镍进口下滑 26%。综合来看，今年国内精炼镍供应减量明显。

环保政策施压

红土镍矿宽松大趋势未改，但国内镍生铁产出受限于产能瓶颈以及环保的双重抑制，产出并未明显放量，同比增，环比减。据上海有色网统计，今年前 4 个月，国内镍生铁产量 15 万吨，同比增加 16%，但是在利润水平好于去年底的情况下，月度产出水平明显逊于去年底，下滑 7.5%。

而五六月份，环保继续影响镍生铁产出，上合峰会影响山东临沂地区部分镍生铁企业生产，环保督察组入驻内蒙古，除两三家暂时未受影响外，其余镍铁企业已经出现集中停产。

对于印尼镍生铁的回流，由于印尼青山 200 万吨 300 系投产消耗镍生铁，回流量大幅下滑，预计后续回流至国内的增量有限。

不锈钢市场表现稳定

根据中国联合钢铁网统计的数据，今年 1~4 月中国不锈钢粗钢产量累计同比增长约 5.4%，其

中，300 系粗钢产量增速仅 3.5%，主要是受到印尼青山 300 系不锈钢回流的冲击，在高成本高库存下，钢厂盈利压力陡增，导致产能利用率整体下降。虽然预计高成本钢厂在 4 月之后迎来检修，但实际仅酒钢集团在 5 月才出现检修，并且钢厂通过压低原料价格，缓解钢厂盈利压力。加上境外对中国不锈钢的反倾销，导致印尼青山 300 系回流减少，叠加近期戴南中频炉事件，不锈钢价格回升，钢厂利润持续改善。

库存方面，截至 5 月 10 日，无锡与佛山地区 300 系总库存约 23 万吨，环比继续去化，下降约 5%。当前产业链景气周期再起，随之而起的是国内不锈钢产能利用率的提升，不锈钢产出增长带动镍需求的增加。国产原生镍供应短期增幅有限，而不锈钢产出保持稳定，供需缺口需要进口精炼镍弥补，但长期进口窗口关闭限制了进口量的回升，国内精炼镍持续去库存，导致低库存下的挤仓预期升温。而根据对保税区库存的调研，5 月底精炼镍库存 6 万吨左右，未来大概率会出现比值修复，保税区库存流入国内，缓解精炼镍紧张的局面。

对于新增交割品的问题，笔者认为，短期在一定程度上会缓解上期所镍板可交割数量不足的预期。但长期来看，无法从根源上解决库存持续下滑的趋势。预计未来一段时间，镍价将维持强势格局，但需要关注进口窗口的变化对价格的影响。

供需偏紧 镍价仍有上涨动力

近 1 个月，镍价涨势汹汹，自 5 月 11 日起涨以来，期镍主力合约价格最大涨幅超过 15%。近几日镍价冲高回落，从 6 月 7 日开始，4 个交易日跌幅达 3% 左右。镍价就此止涨转跌，还是上升势头中的回调？从镍偏紧的供需基本面来看，镍价上涨趋势应该仍未改变。

镍进口亏损较大导致国内进口镍短缺

从历史数据来看，我国精炼镍是以进口为主的。最近公布的数据显示，2018 年 3 月，我国进口精炼镍数量在 1.9 万多吨，出口量仅为 567 吨，这种进出口数量的巨大差异可以看出我国对进口镍具有很大的依赖性。2018 年我国精炼镍的进口关税为 1%，但是从 2018 年 1 月 1 日开始我国精炼镍进口关税税率从 1% 上升为 2%，进口镍成本增加对镍价格无疑是一种支撑。尽管 5 月 1 日起我国增值税税率从 17% 下降至 16%，进口成本有小幅下降，但近期由于 LME 镍价涨幅较大且人民币处于贬值通道，镍进口仍有 2000 元/吨左右的亏损。精炼镍进口时机的窗口尚未打开。现货市场上，金川镍与进口俄罗斯镍的升贴水差值也逐步缩小，从今年高峰时的 500 元/吨的差值缩小至目前只有 100 元/吨。这也从侧面反应出国内进口镍的供应不足，使得进口俄镍的升贴水与国产金川镍几无差异。这种背景下，我国国内镍库存下降是大概率事件。

两大交易所库存偏低支撑镍价

从上期所 6 月 8 日公布的周度库存数据来看，上期所镍库存已跌至 3.064 万吨，较 2016 年 8 月时 11 万吨的库存高峰已经下降了近 2/3，国内镍库存正处于历史低位。LME 镍库存从 2017 年底开始进入较快的下降通道，2018 年以来至今 LME 镍库存已经下降了近 10 万吨，截至 6 月 11 日，LME 镍库存为 27.912 万吨。尽管这个库存数并不是 LME 历史上较低的库存值，但是照目前的下降速度来看，LME 的镍库存年内很可能跌破 20 万吨之内。

新能源汽车的大力推广将推升对镍的需求

我国新能源汽车补贴新政将自2018年6月12日起执行。根据新政，新能源汽车中电池能量密度更大，能耗更低的车型将获得更多补贴。新补贴政策明显旨在鼓励新能源汽车厂商发展高续航里程、以及高能量密度的车型。这类车型的推广将使高镍三元成为动力电池的发展趋势。无独有偶，特斯拉电池供应商松下5月30日在日本东京宣布，受关键电池原料价格不断飙升影响，该公司将在不久的未来开发出不含钴元素的新能源汽车用电池。国内外新能源汽车电池正极都将朝着高镍三元的发展方向，未来市场对镍的需求预期将进一步提升。

近几日，镍价出现回调。镍价从5月11日开始启动这波上涨行情以来，镍主力1809合约持仓一直处于逐步增仓的状态，1809合约从5月11日的22.3万手一直增加到6月6日的40.2万手，6月7日开始减仓，价格也止涨转跌。后市镍主力1809合约持仓再度大幅增仓之时，应是镍价调整结束重拾上涨势头之时。

环保监管对稀土价格形成有利支撑

近日，据媒体报道，中央环保督察仍在进行，涉及多个省份的稀土矿山和生产企业，涉及省份不但制定了专项行动，还根据各地实际情况突出了稀土业重点督察领域。虽然少数企业或将面临减产的压力和关停的风险，但是，环保监管促进稀土供需基本面的持续修复，形成稀土价格的有利支撑。

6月7日，稀土价格大涨。镨钕氧化物当天均价为33.3万元/吨，较前一日报价上涨了0.7万元/吨。金属镨钕报价达到41.8万元/吨，较前一日上涨0.4万元/吨。市场上稀土氧化物尤其是氧化镨钕存在惜售情况，较难购买，这是促使产品涨价的原因。后期的价格走势仍将取决于环保核查的持续性。环保监管的逐渐升级是大势所趋，对稀土行业是挑战更是机遇。过去环保监管压力较小，稀土行业落后产能难以真正清退，“乱排乱放”现象屡禁不绝，部分企业通过环保不达标的工序建立成本优势，行业难言规范。

如今，环保重拳整治之下，倒逼稀土落后产能退出，行业供需结构持续改善，集中度持续提升。六大稀土集团具备技术、产能、成本等优势，将充分受益，强者恒强。而过去在环保监管“钻空子”的企业，唯有关停或者技术升级两条路可选。不过，仍需警惕稀土落后产能向监管薄弱地区转移。

国土资源部规定，按矿石计算的稀土开采上限为每年10.5万吨。除此之外，据称另有5万至6万吨一直是非法开采。一家非铁金属贸易公司表示，政府相关部门下令后“供给量很可能减少6万吨左右”。稀土业“靠山吃山”也好，“靠水吃水”也罢，必须以不破坏环境为前提，方是长久之计。以稀土矿开采为例，过去，掠夺性开采在一些地方司空见惯。可是，这种现象绝不会长久，不仅是自然资源 and 环境的承载力不允许，人们日益觉醒的环保意识也不答应。

当前，中央环保督察组进驻各地，个别稀土排污企业受到查处，纷纷停产整顿，这就是以环保为主导，对产业结构调整进行的一次大洗礼。

近日，中国恩菲工程技术有限公司总承包的江西省赣州市赣县区大田乡废弃稀土矿区重金属综合治理工程（一期）小、中试实验取得成功。实验结果表明，升级后的土壤修复药剂具有调节土壤pH值、钝化重金属、调整营养结构、保水增墒等能力，对稀土尾矿的修复可取得良好效果。环保监管或将加剧稀土供求偏紧的程度。随着在新能源、新材料、节能环保、航空航天、电子信息等领域

的应用日益广泛，稀土已成为新兴产业必不可少的关键原材料，需求空间广阔。

从供应来看，稀土开采指令性计划、行业准入和污染物排放标准等政策体系不断完善，以及强势企业主导行业整合的格局形成，价格上涨、供应收紧趋势不可逆转。

成交量增加 稀土价格呈上涨趋势

自 5 月下旬开始，稀土市场价格一改往日低迷呈现逐步上涨趋势。以镨钕产品为例，氧化镨钕自 5 月 28 日起到 6 月 7 日，出厂报价由 32 万元/吨逐步上涨至 33 万元/吨，涨幅 1 万元/吨；镨钕合金出厂报价由 41 万元/吨涨至 42 万元/吨，涨幅与氧化镨钕持平；氧化镨与氧化钕上涨 6000 元/吨，出厂价分别达到了 41 万元/吨与 32.5 万元/吨；金属钕与金属镨价位变化不大。借助镨钕价格涨势，氧化钐由 11.5 万元/吨上升至 13.2 万元/吨，涨势猛烈达 14.78%。

瑞道金属网分析认为，受到 2018 年新一轮环保督察工作的影响，稀土市场供给预期收紧。另外，国家部委对非法稀土市场的打压捷报频传，双管齐下势必将对未来稀土产能造成新一轮冲击，加上北方稀土与南方稀土 5 月挂牌价格的支持，上游稀土生产厂家纷纷借势，以镨钕系氧化物为代表，一改 5 月上旬的下滑之势，促使稀土市场上涨。然而对于价格上扬，下游厂商似乎并不买账，尽管金属稀土原材料上升，下游需求仍然以刚需为主，稀土金属成交量较少，买家询盘寥寥无几，金属市场陷入低迷。上下游僵持不下，此种情形持续至 6 月上旬发生微妙变化，金属镨钕成交渐多，且成交价仅两日就从 41.2 万元/吨上涨至 41.8 万元/吨，部分磁材厂家开始对价位信息变得敏感。

受稀土价格上涨影响，稀土氧化物转入卖家市场，各大生产厂家开始囤货惜售，买家询盘越来越多，但成交量还是有限，对于产品的定价各大厂家也是谨慎观望，相互询盘摸底变得愈加频繁。整体来看，上下游对于稀土未来的涨势似已达成共识，据悉，部分磁材生产企业已着手扩大采购计划，不仅仅针对镨钕合金，镓铁的需求也出现了上涨势头，据瑞道金属网了解，近来，北京部分厂家以 42.5 万元/吨价格采购镨钕合金，以 118 万元/吨价格采购镓铁。

此外，氧化钐市场在 5 月末及 6 月初经历了跨度式提价后趋于平缓，金属钐在 5 月末时出现的价格倒挂以及 6 月初氧化钐从有价无市转变为部分商家逐渐脱手售出，种种迹象表明氧化钐继续上涨空间不大，镨钕涨价带来的东风将过，炒作成分慢慢淡化，氧化钐市场极有可能回落降温。

6 月 4 日，南方稀土对部分稀土氧化物给出挂牌指导价，与 5 月 28 日相比，报价没有变化。近些年，随着国家关于稀土市场的整合及管理，六大集团在稀土市场中的地位举足轻重。

2018 年，环保督察“回头看”工作全面展开，再一次表明政府治理环境污染肃清灰色市场的决心和力度比去年只增不减。据了解，内蒙古在此次环保检查的重点之列，不少环保不达标的氧化物生产厂家已经停止生产。在打击非法开采稀土方面成果也较为明显，抓获稀土非法开采捷报频传。其中包括湖南株洲茶陵警方侦破非法开采稀土矿案涉案价值达千万元；浦城县法院依法公开审理一起非法采矿案件；福建武平县抓捕 10 名非法盗采稀土人员；稀土市场也将进一步向正规化趋近。

瑞道金属网预计，未来一个月内稀土市场将迎来一系列价格波动，整体呈上涨趋势，但涨幅依旧要看整体供需变化，稀土上游行业必须抓住价格机遇同时下游企业需注意回避风险。一般说来，7 月后磁材企业开始进入订单旺季，需求量虽有所上升但远不及目前上游企业囤货量及产能储备，稀土市场是否能呈现去年同时期的飞速上涨仍需进一步观察跟踪。

锡市场月评

2018 年 5 月份锡市场回顾及展望

李冰心 郭 宁

北京安泰科信息股份有限公司

1 摘要

月内国内外期货锡价呈现分化。5 月末沪锡价格受多头推高创历史新高 157560 元/吨，而 LME 期锡整体走低；安泰科预计 6 月价格在 5 月末高企后下滑震荡；LME 三月期锡 6 月价格区间为 20450-21800 美元/吨；沪锡主力合约价格将位于 148000-156800 元/吨区间。

LME 三月期锡价格走势和库存变化



2 行业

价格回顾：内盘期锡价推新高，LME 锡弱势下滑

5 月份，内盘锡价结束区间震荡转而急涨，月末一周最高价已上升至 15 万元/吨以上，之后一路大幅拉涨，日涨幅最高次达到 3.68%，5 月 30 日刷新最高价至 157560 元/吨。反观 LME 三个月期锡，近一周价格先抑后扬，维持在之前的区间震荡，并无刷新年初 22000 美元/吨最高点，且全月整体环比出现小幅下滑。

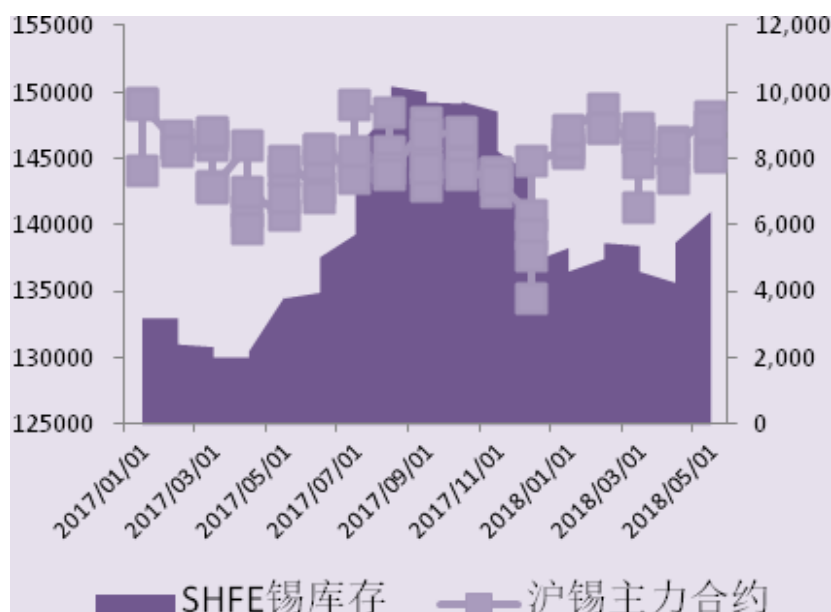
据统计，2018 年 5 月份，LME 三月期锡均价 20809 美元/吨，同比上涨 3.7%，环比下滑 1.6%；LME 现价锡 20907 美元/吨，同比上涨 3.4%，环比下滑 2.1%。沪锡主力月均价 147499 元/吨，同比上涨 3.5%，环比上涨 1.1%；安泰科现货锡均价 144757 元/吨，同比小幅上涨 3.1%，环比小幅下滑 0.03%。

锡库存：内外双升

5 月份，沪锡主力价格短期内大幅拉高，下游消费商不轻易盲从，致使月内 SHFE 锡库存最高

飙至 7000 吨以上；LME 锡库存仅小幅增多。截至 5 月末，LME 锡库存 2420 吨，较上月末增加 170 吨；SHFE 锡库存 6854 吨，较上月增多 1369 吨。

沪锡主力价格走势和库存变化



LME 锡持仓量变化



国际：矿供应趋紧 全球半导体整体保持高增速

矿石供应方面，一季度缅甸矿金属量约 1.3 万吨，环比下降逾 20%；冶炼厂表示当前矿石原料不足而存在较大的压力。

目前中国内蒙古地区约有 6000 吨金属量的矿石增量；锡锭方面，据印尼贸易部数据显示，2018 年 1-4 月份印尼精炼锡出口总量为 21281 吨，同比下滑 12.8%。

终端消费方面，全球半导体整体营收继续保持高增速。2017 年半导体板块上市公司整体营收同比增长 46.09%，较 2016 年增速有所放缓，下降 9.31pct，但从五年来看仍保持高速增长；2017 半

导体板块净利率保持稳中有升，其中整体法和算数平均销售净利率分别为 7.02%/13.20%，较上年同期提升 1.09/0.21pct。

2017 年半导体设计板块整体实现营收 158 亿元，同比增长 17.6%，增速较 2016 年下降约一半。整体板块实现归母净利润 26.48 亿元，同比增长 1.7%。

全球精锡供求平衡（单位：万吨）

	2016	2017	2018f	5 月*
产量	33.9	35.5	36.8	3.1
需求量	35	36.2	38.4	3.3
平衡	-1.1	-0.7	-1.6	-0.2

国内：1-4 月矿锭量同比降 半导体供给维持扩张

据中国有色金属工业协会数据统计，2018 年 4 月份我国生产锡精矿 7447 吨，同比上涨 6.1%，环比上涨 6.5%；生产精锡 14287 吨，同比减少 4.8%，环比下滑 11.8%。2018 年 1-4 月份我国累计生产锡精矿 29798 吨，同比下滑 10.0%，累计生产精锡 56181 吨，同比下降 13.2%。下游现货方面，生产企业多数愿意按需采购，不会有过多库存。

主要终端消费方面，消费电子主题基本面均有向好预期：对于消费电子市场看，在产业旺季逐步临近的情况下，从基本面的情况看，产业市场新闻报道苹果新机的芯片开始逐步进入量产，产业链的库存提升将会进入实质性启动过程。

资本市场上，富士康上市在即，而小米的 IPO 也逐步临近，资本市场在关注度方面对于消费电子也在持续增加，智能终端厂商在光学、无线充电、外观等方面的创新也持续向新品渗透，结合近期调整后估值方面已经回归。

国内精锡供求平衡（单位：吨）

	2016	2017	2018f	5 月*
产量	160,000	168,500	172,000	13,600
净进口	8,734	1,215	-400	-400
需求量	158,000	161,000	165,000	13,000
平衡	10,734	8,715	6,600	200

进出口：4 月份原矿进口金属量或低于 2000 吨

一季度缅甸矿供应大幅削减，导致我国进口锡精矿明显减少。据中国海关统计，2018 年 3 月我国进口锡精矿金属量约 1.3 万吨，环比大幅下滑；精锡方面，3 月份我国精锡进口量小增至 228 吨，环比上涨 49%，同比降幅 18.9%。本月精锡进口主要来自印度尼西亚（109 吨）、马来西亚（50 吨）、泰国（10 吨），其他地区或国家还包括中国台湾、日本、韩国等。

从贸易方式看，保税区仓储转口货物 57 吨，进料加工贸易 92 吨，来料加工装配贸易 65 吨，一般贸易 14 吨。精锡出口方面，我国去年精锡关税取消政策进程延续，2018 年 3 月出口量 648 吨，环比增加 13.1%。本月精锡出口中国香港 623 吨，日本 20 吨，伊朗 5 吨，从贸易方式看，一般贸易 628 吨，保税区仓储转口货物 20 吨。4 月份中国海关数据暂停公布，预计锡精矿进口金属量或低于 2000 吨，精锡进口在 300 吨上下，出口仍将保持 600 吨左右。

中国精锡月度进出口量（吨）



3 月份锡及锡制品进出口及金额（吨；美元）

名称	当月数量	当月金额
进口		
锡矿砂及其精矿	8004	25716809
未锻轧的非合金锡	228	4752860
未锻轧的巴氏合金	0	0
按重量计含铅量<0.1%的焊锡	24	609890
其他焊锡	16	406898
其他锡合金	5	120198
锡条、杆、型材及异型材或丝	235	6199659
锡板、片及带，厚度>0.2mm	0	33701
锡箔，厚（除衬背）≤0.2mm；锡粉及片状粉末	72	1637382
锡制管及管子附件（例如，接头、肘管、管套）	0	38899
其他锡制品	36	1408025
出口		
锡矿砂及其精矿	0	0
未锻轧的非合金锡	648	3670837
未锻轧的巴氏合金	1	35274
按重量计含铅量<0.1%的未锻轧的焊锡	0	0
其他焊锡	0	0
其他锡合金	0	0
锡条、杆、型材及异型材或丝	31	637275

锡板、片及带，厚度超过 0.2mm	0	0
锡箔，厚（除衬背）≤0.2mm；锡粉及片状粉末	48	362869
其他锡制品	86	530967

3 策略

宏观面

美国就业数据强劲，结合美国近期公布的个人收入和消费支出增加等数据，表明美国经济增长稳健，进一步强化了 6 月份美联储加息预期；国内制造业 PMI 指数继续处于 50 分水岭之上，连续 22 个月处于扩张区间，显示制造业韧性较强，温和扩张趋势不变。中美贸易摩擦经过一段时间的较量，逐渐清晰地展现了中美在原有既定共识的规则框架下进行讨价还价的空间越来越小，这源于中美之间相互理解和对世界规则的认识已经产生根本性差异，这将使得中美贸易争端妥善解决变得更加复杂和耗时。

基本面

国际：缅甸矿的供应仍将继续出现下滑。当地库存处于低位；印尼锡锭出口有所下滑，未来可能仍保持在每月 4000-5000 吨水平；

国内：由于近期缅甸矿源紧张，国内多数冶炼企业不得不被动减产，加之今年第一轮环保督察即将启动，新一轮减产停产风波将至，而下游需求仍不甚理想，目前国内锡市场供需两不旺。

6 月份价格预测

综上所述，安泰科预计 6 月价格在 5 月末高企后下滑震荡：LME 三月期锡 6 月价格区间为 20450-21800 美元/吨；沪锡主力合约价格将位于 148000-156800 元/吨区间。

废旧铅蓄电池收集将发放许可证

目前获悉，生态环境部正考虑对电池生产、冶炼处置企业的原料合法性进行执法检查。未来或对骨干企业发放废旧铅蓄电池收集许可证，并实施全国联网电子审批跨省转移联单。

推动铅蓄电池回收

“部分骨干企业可能获得废旧铅蓄电池收集许可证。生态环境部考虑允许部分骨干企业在一定范围进行废旧电池收集。”相关企业人士透露，生态环境部后续将考虑实施全国联网电子审批跨省转移联单，“目前系统已经搭建完毕，各项功能均已具备，只待批准实施”。

地方层面也在积极推动铅蓄电池回收工作。如辽宁省规划了三个地点建设冶炼处置设施，废旧铅蓄电池收集证分市级、省级。市级可以升级至省级，省级收集证全省均有效。

山东批复临沂、菏泽两地，各建设一家处置产能为 30 万吨/年的冶炼处置企业；山东规划建设 1000 家收集站，已批复 926 家。收集站对下属收集点进行管控，省厅仅对收集站进行管控。收集站为主体办理跨省转移联单，可在全省范围进行电池收集。收集点可贮存 30 吨废旧电池，时间不超过 30 天。

前述消息人士透露，山东拟设立电池行业协会，由电池生产、冶炼处置企业参加。山东取缔了 133 家非法小冶炼厂、非法电池生产作坊。

电子行业信息

1-4月电子信息制造业增加值同比增长12.6%

2018年1-4月,电子信息制造业继续保持平稳增长态势,生产和投资增速在工业各行业中保持领先水平,产业运行总体保持稳健,为全年产业持续健康发展打下坚实基础。

生产情况

1-4月份,规模以上电子信息制造业增加值同比增长12.6%,同比回落1.8个百分点,比第一季度加快0.1个百分点,快于全部规模以上工业增速5.7个百分点;其中,4月份增长12.4%。

从主要产品看,基础和新兴领域产品生产增速较快,生产集成电路537.3亿块,同比增长13.6%;电子元件15332.1亿只,同比增长21.1%;锂离子电池35.4亿只,同比增长20.0%;液晶显示屏16.6亿片,同比增长9.5%。传统产品生产放缓,其中生产手机5.6亿台,同比增长3.2%,增速同比回落6.6个百分点;微型计算机8631万台,同比下降2%(去年同期为增长2%)。

出口情况

1-4月份,电子信息制造业出口交货值同比增长7.5%,增速同比回落5.3个百分点,快于全部规模以上工业出口交货值增速1.1个百分点。4月份,电子信息制造业出口交货值同比增长4.2%。

细分行业中,1-4月份,电子器件制造行业出口交货值同比增长2.5%,增速同比回落12个百分点,出口增速回落明显;电子元件及电子专用材料制造行业出口交货值同比增长10.2%,增速同比回落2.2个百分点。非专业视听设备制造行业出口交货值同比增长5.1%,增速同比回落4.6个百分点。计算机制造行业出口交货值同比增长5.2%,增速同比回落5.2个百分点。通信设备制造行业出口交货值同比增长14.4%,增速同比加快1.8个百分点。

据海关统计,1-4月份,主要进出口产品中,集成电路出口额243.2亿美元,同比增长30.9%,增速同比加快27.1个百分点;进口额947.2亿美元,同比增长36.3%,增速同比加快26.7个百分点。液晶显示板出口额77.1亿美元,同比下降0.7%(去年同期为增长5.2%);进口额88.6亿美元,同比下降6.6%(去年同期为增长2.1%)。

效益情况

1-4月份,全行业主营业务收入同比增长7.9%,增速同比回落6.2个百分点。利润总额同比下降5.3%(去年同期为增长12.9%);主营业务收入利润率为3.65%,同比下降0.51个百分点;主营业务成本同比增长9.0%,高于同期主营业务收入增速1.1个百分点。

4月末,全行业应收账款同比增长14.7%,高于同期主营业务收入增速6.8个百分点;产成品存货同比增长8.4%,增速同比回落6.1个百分点,高于同期主营业务收入增速0.5个百分点。

生产者出厂价格

1-4月份,电子信息制造业生产者出厂价格同比下降2.4%。4月份,电子信息制造业生产者出厂价格(PPI)同比下降2.8%,环比下降0.2%,延续去年第三季度以来的下降趋势。

投资情况

1-4月份,电子信息制造业固定资产投资同比增长14.2%,增速同比回落13.5个百分点,较第一

季度减缓1.2个百分点，高于制造业投资增速9.4个百分点。其中，集成电路制造业景气度较高，投资增势突出，同比增长44.2%。

前5个月电器及电子产品出口增长8.6%

据海关统计，今年前5个月，我国货物贸易进出口总值11.63万亿元人民币，比去年同期（下同）增长8.8%。其中，出口6.14万亿元，增长5.5%；进口5.49万亿元，增长12.6%；贸易顺差6498.1亿元，收窄31%。

5月份，我国进出口总值2.53万亿元，增长8.6%。其中，出口1.34万亿元，增长3.2%；进口1.19万亿元，增长15.6%；贸易顺差1565.1亿元，收窄43.1%。

一般贸易快速增长且比重提升。前5个月，我国一般贸易进出口6.84万亿元，增长12.7%，占我外贸总值的58.8%，比去年同期提升2个百分点。其中，出口3.48万亿元，增长10.7%；进口3.36万亿元，增长14.9%；贸易顺差1177.1亿元，收窄45.8%。同期，加工贸易进出口3.09万亿元，增长1.7%，占26.5%，下滑1.9个百分点。其中，出口1.95万亿元，增长0.3%；进口1.14万亿元，增长4.3%；贸易顺差8002.9亿元，收窄4.9%。此外，我国以保税物流方式进出口1.27万亿元，增长17.2%，占我外贸总值的10.9%。其中，出口3998.6亿元，增长19.7%；进口8652.6亿元，增长16%。

对欧盟、美国、东盟和日本等主要市场进出口均增长，对“一带一路”沿线国家和地区进出口增速高于整体。前5个月，中欧贸易总值1.7万亿元，增长7.3%，占我外贸总值的14.6%。其中，我对欧盟出口9976.2亿元，增长4.4%；自欧盟进口7061亿元，增长11.8%；对欧贸易顺差2915.2亿元，收窄10%。中美贸易总值为1.57万亿元，增长5.3%，占我外贸总值的13.5%。前5个月，我与东盟贸易总值为1.49万亿元，增长11.9%，占我外贸总值的12.8%。其中，我对东盟出口8114.5亿元，增长10.4%；自东盟进口6796.6亿元，增长13.7%；对东盟贸易顺差1317.9亿元，收窄4%。中日贸易总值为8382.9亿元，增长4.5%，占我外贸总值的7.2%。其中，对日本出口3754.1亿元，增长0.8%；自日本进口4628.8亿元，增长7.8%；对日贸易逆差874.7亿元，扩大53.6%。同期，我国对“一带一路”沿线国家和地区合计进出口3.21万亿元，增长11.1%，高出全国整体增速2.3个百分点，占我外贸总值的27.6%，比重提升0.6个百分点。

海关统计显示，我国与俄罗斯、印度、巴基斯坦、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、乌兹别克斯坦和塔吉克斯坦等7个上海合作组织成员国进出口增长较快。今年前5个月，我国与上海合作组织其他7个成员国进出口6363.1亿元，同比增长10.3%，高出同期我国整体外贸增速1.5个百分点；其中，出口4130.9亿元，增长6.5%；进口2232.2亿元，增长18.2%。前5个月，我与俄罗斯贸易总值为2605.2亿元，增长18%，其中出口1173.8亿元，增长12.2%；进口1431.4亿元，增长23.2%。

民营企业所占比重进一步提升。前5个月，民营企业进出口4.52万亿元，增长11.7%，占我外贸总值的38.9%，比去年同期提升1个百分点。其中，出口2.9万亿元，增长7.8%，占出口总值的47.2%；进口1.62万亿元，增长19.3%，占进口总值的29.6%。同期，外商投资企业进出口4.95万亿元，增长4.3%，占我外贸总值的42.6%。其中，出口2.56万亿元，增长2.2%；进口2.39万亿元，增长6.6%。此外，国有企业进出口2.11万亿元，增长13.8%，占我外贸总值的18.1%。其中，出口

6766.5 亿元，增长 9.4%；进口 1.43 万亿元，增长 16%。

机电产品出口增长，传统劳动密集型产品出口下降。前 5 个月，我国机电产品出口 3.61 万亿元，增长 7.9%，占出口总值的 58.8%。其中，电器及电子产品出口 1.59 万亿元，增长 8.6%；机械设备 1.09 万亿元，增长 10.6%。同期，服装出口 3510.5 亿元，下降 9%；纺织品 3052.3 亿元，增长 3.1%；家具 1358.6 亿元，下降 2%；鞋类 1161.5 亿元，下降 11.8%；塑料制品 1057.8 亿元，增长 2.8%；箱包 666.5 亿元，下降 7.9%；玩具 506.4 亿元，下降 3%；上述 7 大类劳动密集型产品合计出口 1.13 万亿元，下降 4.1%，占出口总值的 18.4%。此外，钢材出口 2849 万吨，减少 16.3%；汽车 44 万辆，增加 26.1%。

铁矿砂、原油和天然气等商品进口量增加，大宗商品进口均价涨跌互现。前 5 个月，我国进口铁矿砂 4.48 亿吨，增加 0.7%，进口均价为每吨 455.1 元，下跌 15.8%；原油 1.9 亿吨，增加 8%，进口均价为每吨 3099.3 元，上涨 15.6%；煤 1.21 亿吨，增加 8.2%，进口均价为每吨 553 元，下跌 7%；大豆 3617 万吨，减少 2.6%，进口均价为每吨 2728 元，下跌 6.9%；天然气 3480 万吨，增加 36.4%，进口均价为每吨 2509.7 元，上涨 13.3%；成品油 1427 万吨，增加 12.4%，进口均价为每吨 3629.6 元，上涨 10.7%；初级形状的塑料 1328 万吨，增加 14.1%，进口均价为每吨 1.11 万元，下跌 3.2%；钢材 563 万吨，减少 0.7%，进口均价为每吨 8059.8 元，上涨 10%；未锻轧铜及铜材 215 万吨，增加 16.7%，进口均价为每吨 4.74 万元，上涨 9.3%。此外，机电产品进口 2.43 万亿元，增长 14.7%；其中汽车 46 万辆，减少 2.7%。

第一季度家电价格普遍上涨

中怡康近日发布的 2018 年一季度冰箱市场分析报告显示，今年一季度线下冰箱市场的整体均价为 4106 元，较去年同期的 3582 元上涨 524 元，同比增幅高达 14.63%，领跑白电市场。与之对比，其他白电产品中洗衣机均价同比上涨 7.1%，空调均价同比上涨 4.6%。

此外，从彩电市场表现来看，互联网电视模式已经遇到“天花板”。大量新互联网品牌以各种名义进入已经缺乏有效增长的智能电视市场，提前透支了未来几年的销量。目前彩电市场消费结构向中高端升级，彩电的价格也开始稳步上升。

从 2017 年初开始，钢、铜、铝等原材料的价格上涨，导致与之关联度非常高的家电行业也随之涨价。

以电视为例，目前，在电视机的整个成本构成中，屏体占了 70%。作为电视厂商的上游核心供应商，屏体面板厂商受原材料价格上涨的影响最大，并将这种压力传导至电视厂商身上。

在业内人士看来，此轮上涨除了原材料价格的上涨，物流成本的上涨也是非常重要的原因之一。特别是此前交通运输部、公安部等制定的《超限运输车辆行驶公路管理规定》的实施，其要求，国内执行 12 年的货车超载超限标准吨位全线降低，并对货车的外廓尺寸、轴荷及质量限值进行了明确界定。

《规定》的实施，直接导致的后果就是整个物流行业开始提高收费标准。另外，在国家对环保要求趋严，家电零配件的供应出现紧张。目前来看，此轮涨价风潮虽然波及的范围特别广，但涨价的压力并没有迅速地传导到消费者身上。

中国白色家电市场发展趋势解读

家电制造业与铜产业链息息相关。每一次产业的变革、市场的发展都离不开产业链的协同效应，我们有必要站在第三空间来看看家电产业发展成了什么样子，换句话讲，铜的产品在整个家电的配套里面，以白色家电为主，特别是从空调、冰箱的使用来看，空调用铜的使用量相对较大一些，冰箱相对较少一些，综合来看，我个人认为能占到整个家电制造总成本的15%左右。这15%在我个人看来，也是非常重要的产业聚积。

全球化是当下中国家电业走向海外、国际化、战略性发展的其中一步。从1985年中国家电制造业本土化起航至今，30多年的时间里，中国成为全球最大的家电业制造生产国和消费大国，中国家电生产规模占全球比例超60%。

家电行业全球产能经历欧美、日韩主导，目前，中国接棒成为全球最大的家电生产国。2016年，中国空调、冰箱生产比例分别占全球74%、45%，中国的空调、冰箱、洗衣机和彩电销量位居世界第一。

中国家电全球分工：零部件企业全球供应。国内零部件配套完善，形成庞大的供应体系，供应国内和国外主要家电企业。中国旋转压缩机产能1.89亿台，占全球产能86.5%；中国冰箱压缩机产能1.23亿台，占全球产能63.71%。此外，在全球家电价值链中，国内整机净利分成多，国外渠道溢价力强。

制造端：中国家电上游零部件整合程度高。空调方面，除节流装置中的膨胀阀等少数部件外，掌握核心科技的格力电器基本实现零部件自产自销；美的旗下的美芝压缩机更是占据全球空调压缩机市场35%以上的份额，有利于进一步降低生产成本。

冰箱方面，原材料成本主要是压缩机、制冷管路、发泡料、塑料件、外壳、电气控制系统等，其中华意压缩提供的压缩机占全球市场超20%的份额。

洗衣机方面，美的集团旗下的威灵控股是全球最大的洗衣机和空调电机供应商，全球市场份额分别达到40%、30%。

白色价值链对比：净利分成和上下游整合度差异大。价值链分成，中国家电整机厂商在价值链中占绝对主要地位，美日家电整机厂商和渠道分成比例基本平分秋色。上下游整合度，相比海外家电公司，核心零部件的问题，国内白电龙头实现自产自销，自建经销商渠道，价值链实际净利分成较高。

中国白色家电海外收购开启全球经营时代，如青岛海尔海外专业化并购之路，前后分别收购三洋白电业务、新西兰斐雪派克、GE家电业务；如美的集团海外多元化并购之路，逐渐并购了东芝白电、意大利中央空调Clive、机器人公司KUKA、Sservotronix等。

中国家电市场仍处于以产品结构优化为主的调整阶段，将告别政策东风，依靠规范来激发内生动力。

补贴型政策出台的背景是经济环境下行风险加大，而目前国内经济环境相对稳健，大规模刺激性政策出台可能性不大，同时各种行业规范性措施实施，将有利于未来家电行业的长期健康发展。

房地产及人口增长对家电需求的拉动力减弱，行业要以消费需求为中心、向消费升级要红利。

进口税率降至 8% 倒逼国产家电升级

日前，国务院关税税则委员会发布了关于降低日用消费品进口关税的公告。公告指出，自 2018 年 7 月 1 日起，降低部分进口日用消费品的最惠国税率。另据海关总署数据，此次降税商品涵盖 8 类日用消费品，共涉及 1449 个税目。其中，洗衣机、冰箱等家用电器进口关税平均税率由 20.5% 降至 8%，降幅超 6 成，涉及税目达 98 个。此消息一出，迅速成为业内讨论焦点。降税是否会给消费者带来实质性优惠？中国家电市场价格体系是否会受影响？外资品牌在华策略是否要变？

四年五次降税 拉动消费升级意愿明显

日前，在国新办举行的降低日用消费品进口关税有关情况吹风会上，财政部相关负责人表示，自 2015 年以来，经国务院批准，我国已 4 次降低日用消费品进口关税。算上本次，4 年间我国已五次降低日用消费品进口关税，国家吸引海外消费回流，满足居民消费升级需求的意愿明显。其中，在 4 年 5 次降税政策中，涉及家电产品的有两次（包含本次）。上次则是在 2017 年 12 月，那次降税政策共涉及家电产品 6 个税目的数十类商品，包含空调、冰箱、洗衣机等，降税以暂定税率的方式执行，整体下降幅度约 40%。

不到半年，连续两次降低家电产品进口税率，且降幅进一步增大，一方面显示出国家致力于将惠民政策落到实处，减少居民额外费用支出；另一方面也体现出，在消费升级趋势下居民对于提高生活品质的迫切需求。近些年，为购买国外优质家电产品，“海淘”家电已成为居民生活中越来越普遍的消费行为，从消费者角度来讲，“海淘”家电往往周期长、转运难、货品不清晰、退货流程繁琐，整体消费体验较差。另外，从国家层面来讲，“海淘”行为看似消费在国内，实则将税收留在了国外，一定程度上增加了国内消费外流，不利于国内家电市场健康发展。此次家电产品多税目进口税率下调，将有助于吸引海外消费回流，满足居民日益增长的消费需求。

价格体系影响甚微 或助国产品牌悄然崛起

对于此次税率调整，消费者比较关心的是最终能够带来多少实质性优惠。首先，需要明确的是，本次税率调整的对象是进口家电产品。专业人士指出，中国市场外资品牌的产品结构大致分为整机进口与本地化生产两种类型，其中整机进口产品可以享受此次税率降低政策，本地化生产机型由于并没有产生进口关税，所以不在此次降税之列；其次，降税属于优惠政策，但对外资品牌是否会调低产品实际销售价格并没有强制力。另外，具体到政策覆盖产品范围，奥维云网（AVC）副总裁郭梅德告诉《中国电子报》记者：“目前在中国市场占据重要地位的外资品牌（白电、厨卫）已基本实现本土化生产制造，比例超过 80%，这些产品售价中显然并不包含关税，所以降低冰洗等产品进口关税对其终端产品价格影响较小。”另据记者了解，一些奢侈品家电品类虽然受到高端、精英人群青睐，但体量过小，奥维云网数据显示其零售量份额尚不足 2%。所以，本次关税降低虽然会对这类奢侈品家电产品的终端价格带来一定影响，但对整个中国家电市场价格体系影响甚微。

一直以来，中国家电流通市场的直接进口产品比例并不高。根据海关总署与国家统计局数据显示，2016 年全年我国彩电进口数量仅 11.65 万台，占内销比重低于 1%；2017 年空调进口数量仅不到 3 万台。一个不可忽视的现象是，在中国家电市场，国产品牌正以迅猛之势“收复失地”。细化到产品层面，产业在线数据显示，2017 年中国家用空调生产 14349.97 万台，同比增长 28.7%；其中内销出货 8875.45 万台，同比增长 46.8%，而内销 TOP10 品牌均被国产品牌占据。在冰洗领域，中怡

康数据显示,2017年冰箱外资品牌销售量占比18%,销售额占比29%;2017年洗衣机外资品牌销售量占比30%,销售额占比40%。外资品牌量、额占比均处于弱势地位。另外,一度处于弱势地位的国产小家电产品也在近些年取得了长足进步,中怡康数据显示,基于电商市场,截至今年4月份,国产小家电品牌占比达到了74.4%;在增速方面,小家电整体市场增长30.5%,外资品牌同比增长7.9%,而国内品牌增长40.6%,远超整体市场和外资品牌。

抢占高端成共识 倒逼国产品牌进步

由于本次降税政策实施对象为外资进口家电产品,所以这些产品对于消费者的吸引力大小将决定此项政策的现实意义。据专业人士介绍,国外进口家电产品多呈价格高、品质优、功能全等特征,与我国高端家电产品形成较大竞争关系。

该业内人士同时指出,如今消费升级促使居民对生活品质有了更高要求,且居民对于价格敏感度已然不高,在消费升级红利刺激下,抢占高端领域已成为业内共识。但与此同时,国产高端家电产品“价高质不高”的问题由来已久,消费者对于以单纯依靠工业设计、市场营销等手段包装而成的“伪高端”产品已不再买账。业内人士预测,伴随此次降税政策的落实,国内高端家电市场竞争将进一步加剧。

理性来看,虽然降低关税无法直接转化为进口中高端家电产品售价的大幅下降,但却可以增加进口商品之间的竞争,对价格产生间接影响。业内人士指出,通过积极扩大进口,使进口商品的种类、品牌更多,进口商品之间形成良性竞争,将有利于促进进口商品价格的回落,从而使消费者不用走出国门,在国内就可以买到价格比较合适的同等质量的国外商品。另外,开放进口,可以倒逼本土企业创新研发,加大品牌建设,提高产品质量,从而提高本土高端家电产品的国际竞争力。中国家用电器协会秘书长朱军告诉《中国电子报》记者:“高端家电领域需要有更多家电企业进来,通过公平的市场竞争,来逐步打开市场,这有利于行业健康发展。”可以预见的是,本次降税政策的落地,将使得各大国产家电品牌必须重新思考自身高端产品市场思路,如何在关税“保护伞”消失的情况下,以切实的品牌力、产品力赢得市场。

激活新兴品类存疑 无碍外资在华策略

近些年,一些新兴家电品类逐渐走进公众视野,其中洗碗机、扫地机器人、洁面仪等产品更是晋升为“网红”产品。在此次关税下调政策驱动下,类似咖啡机、电动牙刷、料理机等新兴品类是否也会迎来爆发呢?中国机电进出口商会家电分会秘书长周南告诉《中国电子报》记者:“中国消费者对于家电产品的需求,已从满足刚需转移到提升品质上。但并不能以‘新兴家电’来以偏概全,任何细分市场的发展都需要迎合消费者实际需求。”对此,业内人士也指出,对于一些新兴进口家电产品来说,由于其单价过高,降低关税政策确实能起到一定的刺激市场作用。但细分品类想要真正融入中国市场,就必须从中国消费者的生活习惯、消费层次、品质需求等多维度出发,充分调研市场环境,且需要整个家电制造业高度参与,在发展过程中也需要产品与消费者需求进行实时、密切挂钩。

近些年,中国房地产热度不减、人力成本逐年增加、家电原材料价格持续上涨,生产环境的改变已让外资品牌在华投资建厂等策略趋向收窄。有业内人士担心,此次降税政策的出台是否将对此产生进一步影响。就此问题,记者致函多家外资品牌负责人,对于降税政策,他们也分别做出了积极回应。其中,戴森负责人表示,会充分支持中国关税政策,研究细节严谨制定未来在华策略;博

西家电负责人也表示，对于发展迅速的中国市场，博西家电会根据市场需求量的增长规划在华生产，坚持推行本土化战略和以消费者为中心的发展战略。业内人士指出，外资品牌在华投资与否与自身市场体量有着很大关系，当体量足够大且整个市场也较为成熟时，才会考虑是否扩大生产。另外，全球投资策略是大品牌国际化进程的重要一步，在当下全球产业链重新分工的关键时期，各大企业均会明确市场发展思路，综合考量未来投资策略，关税并不是影响外资品牌战略规划的唯一因素。

2018 年家电市场呈现四大新方向

家电市场未来发展的机会和趋势在于新技术的快速切换。那些凭借创新、速度和抓住全球化市场走向的厂商将会赢得市场先机。根据对市场从最初价格战、渠道战、营销战、口水战发展到如今的技术战、产品战、专利战、创新战的研究，中怡康发掘出了 2018 年市场竞争趋势、增长趋势、市场机会和政策导向的新风向。

竞争趋势。未来家电市场的竞争者将以三大类为主：第一类是传统大型家电企业；第二类是市场转型速度快的领导型企业；第三类是新技术结合资本优势后发进入的领先企业。

家电市场进入整合周期，竞争者数量和份额将发生非常大的变化。随着市场的竞争，行业内仍将出现企业重组、并购等现象。外资品牌取得爆发式增长的可能性仍然较小，合资与并购以及相关资本领域合作，成为该类竞争的趋势，也是中国家电企业走出去的一种可行性选择。

增长趋势。根据 2017 年中怡康推总数据，电视、冰箱、空调和洗衣机等智能产品市场份额占比分别达到 94%、16%、27% 和 26%。结合 2018 市场促销节点来看，推智能产品已成促销期的共识。从用户使用和体验角度来看，智能产品更受青睐，最为抢眼。

2018 年智能家电市场的发展速度将快于整个家电市场的发展速度，将保持持续、稳定和快速的成长。成长的方式和需求均发生较大的变化，主要会向高端化、专业化、智能化、节能化方向发展，在大电、小电绿色智能方面的机会较大。市场机会。根据国家统计局 2018 年 1-4 月数据，高技术制造业投资增长 7.9%，增速比全部制造业投资高 3.1 个百分点。技术推动家电行业向更高端的制造业发展的趋势明显。对家电企业来说，机会不在于传统市场的竞争，而在于掌握核心技术的分市场及智能市场。因技术累计和产品制造成本的限制，市场呈现资本高度集中的特点。那些具备更佳创新设计、更精确把握消费者需求、更精益的智能制造能力的企业将胜出。

政策导向。伴随国内去产能战略的推进，国家控制家电市场的产能扩张、鼓励以创新等方式对外进行收购。从这四个维度来看，2018 是一场技术演进与消费升级期碰撞的机遇，家电企业应抓住这个时机，重新部署自己的产品战略，一切以用户为中心。

OLED 前景可期 但 LCD 仍将是主流

国际市场调研公司表示，尽管其他面板技术正在增长，但是液晶电视面板的前景仍然可期。根据 IHS Markit，液晶面板将从 2017 年的 2.6113 亿片上升到 2020 年的 2.8257 亿片。在此期间，被视为液晶面板潜在替代者的 OLED 也将从 157 万片跃升至 525 万片，增长超过三倍。

研究人员表示，虽然 OLED 将实现大幅增长，但无法撼动 LCD 作为电视首选面板的地位。OLED

今年市场份额将占 0.6%，到 2020 年增长到 1.8%，但 LCD 仍然占 98.2% 的市场份额。LCD 面板生产从 1998 年开始，经过多年增长，最终在 2007 年第四季度超过阴极射线管电视的生产。2013 年 OLED 电视被推出来，但是增长缓慢，虽然现在开始出现回暖的迹象。

LG 显示器公司认为，现在价格、尺寸种类、画质阻碍了 OLED 的增长。LG 显示器公司内部人士表示，虽然 OLED 比 LCD 更轻、更加节能，但是成本是后者的 2.6 倍以上。他还说，液晶面板有 30 多个尺寸，甚至可以做到 98 英寸，但是 OLED 可选择的尺寸较少，不能像液晶做得那么大。

尽管 OLED 面板拥有更高的对比度深黑，但是很难提供 8K 分辨率的面板。而 LCD 未来两年内将提供 8K 面板，而且比 OLED 更亮。

LG 工程师强调，LCD 能够迎合更大尺寸、更清晰画面的趋势。虽然 OLED 仍将增长，但是 LCD 还是更受市场欢迎。

中国 OLED 产线将陆续量产 小心五道关卡

在不到一个月的时间内，维信诺 6 代线、柔宇类 6 代线、天马 6 代线先后启动运行、点亮投产和量产出货，而去年 10 月量产的京东方成都 6 代线良率也已小有突破，目前正在产能爬坡中。

中国越来越多的 OLED 面板企业加速 6 代柔性 OLED 生产线量产进度，希望能够满足更多终端厂商的需求。但是中国 OLED 产业属于后进者，目前不得不面对“柔性 OLED 良率低、成本高、暂缺硬需求、专利诉讼挑战 and 市场竞争风险大”这五大难题，而且每一个难题都可能是一道致命的关卡。如果中国 OLED 企业能够顺利渡过这些关卡，才有可能真正改变中小尺寸 OLED 市场三星 Display 一家独大的局面。

OLED 良率低

目前，对于中国 OLED 面板企业来说，最为关键的就是提升良品率和产能快速爬坡。

中国面板企业此前并没有第 6 代 AMOLED 生产线的生产经验，要短时间内快速提升良率并不容易。三星 Display 从实验线到第 6 代 AMOLED 生产线量产，经过 10 年以上的大量技术积累。中国发展 OLED 面板基本是跟随三星的技术路线，所以可能不需要那么长的时间，但是要实现较高的良品率仍比较吃力。

目前只有京东方公开披露过其成都 6 代线良率情况，称其综合良率为 65%，但也仅仅是“综合良率”，据悉包括了返修品的情况。天马虽然没有对外透露武汉 6 代线的良率水平，但是从天马量产出货时间来看，分析人士指出，天马武汉 6 代线是中国第一条成功点亮的第 6 代 AMOLED 产线，比京东方成都 6 代线更早，但是量产时间却比京东方的更晚，这说明 6 代线量产并不容易。

再者，OLED 的产业环境与当年 LCD 的大为不同，当年中国进入 LCD 领域的时候，LCD 技术较为成熟，LCD 技术经验和商业机密都掌握在材料和设备厂商手中，但是 OLED 相关量产经验被三星严格封锁，甚至连三星配套企业佳能 Tokki 也不一定了解相关量产技术。

总之，中国 OLED 面板企业在 OLED 开发、制造工艺和产品良率等方面存在风险。其中柔性 OLED 产业全球均处于前期阶段，许多技术和工艺还有待完善。

OLED 成本高

为了少走弯路和尽快量产，国内面板厂商几百亿元的投资大部分用于购买有量产经验的昂贵的

设备和材料。这些新设备的折旧和“贵似黄金”的 OLED 材料费用都需要摊销到 OLED 产品的成本当中，推高了 OLED 面板的成本。业内人士指出，京东方成都 6 代线每个月仅 OLED 材料成本就需要 1 亿元，而且蒸镀工艺材料利用率低，有可能进一步增加 OLED 面板的成本。

如果良率不能快速提升，成本又非常高昂，中国 OLED 面板产线可能会出现自我淘汰的现象。而且即使良率提升到具有一定的产能，前期难免由于高成本而面临亏损的压力。国内面板厂商一位高管也承认，目前 OLED 成本压力确实比较大，这是中国面板厂商成长必须经历的阵痛阶段。

竞争风险大

群智咨询副总经理李亚琴认为，中国 OLED 面板厂商存在市场竞争风险，处于领先地位的外国面板企业可以通过技术、价格或对供应链的影响力等诸多措施对国内 OLED 面板企业的发展壮大进行阻击。三星作为存储器芯片的大玩家，利用懦夫博弈（用于刻画一种骑虎难下的博弈局势）的战术，曾经通过降低存储器芯片价格、抢先投资建厂、制定规模性经济战略，让很多美国、日本和中国台湾的半导体厂商破产，使行业竞争变得缓和。

“三星 Display 目前在柔性 OLED 面板生产成本上的竞争优势无人能及，”一位行业专家说，“在这种情形下，三星 Display 只需通过懦夫博弈游戏推动产业的发展，而不用等到 2020 年中国全面进军柔性 OLED 市场才开始行动。”如果中国 OLED 面板厂商柔性 OLED 产能开始释放，三星 Display 完全有可能再次采取懦夫博弈战术，届时将给中国 OLED 面板厂商带来巨大的打击。

暂缺硬需求

回顾过去，中国投资液晶面板生产线的时候，手机、电脑和电视对液晶面板的刚性需求明显，而刚性应用的快速成长带动了全球液晶面板产业的发展，中国液晶面板产业的崛起也离不开这些应用的推动。

但是 OLED 面板目前来看缺乏大的刚性应用的带动。刚性 OLED 和 LCD 存在同质化的现象，前者正在侵蚀后者当前的一些应用市场。柔性 OLED 应用市场充满不确定性。李亚琴指出，短期内市场终端产品对柔性 OLED 的大量需求还没有形成，终端和面板厂商还需要时间对柔性 OLED 产品的应用进行拓展，实现市场对柔性 OLED 的“刚性需求”。

IP 诉讼挑战

当年中国进入液晶面板产业时，液晶技术较为成熟。李亚琴指出，液晶面板产业的参与者比较多，中国大陆企业比较容易通过收购、合作和人才流动获得技术或专利。

但是 OLED 却不同，技术还在发展当中，专利比较分散，很容易触碰别人的专利。而且当前中国 OLED 产线绝大多数都是跟随已经成功的技术路线——从掩模到蒸镀，甚至包含一些材料都跟三星很接近，这虽然降低了研发的难度，但也不排除“钻到别人的口袋里”的风险，专利挑战难以回避。

专家指出，现在国内柔性 OLED 技术路径太单一了，都是先做 PI，然后激光剥离、贴合，这些技术三星比较成熟，到时候得向三星付一大笔专利费，等于是给三星打工。

编辑点评：中国 OLED 大规模产业化才刚刚开始，以上五道关卡难以绕开。但是中国面板企业应该迎难而上，不断技术创新，掌握自主知识产权，在产品当中加以应用。中国 OLED 产业现阶段的发展水平决定了中国 OLED 企业不能单打独斗，从一开始就必须联合上下游企业建立生态，利用生态的力量全方位提升产业竞争力。

第一季度全球智能手机市场增长 1.3%

根据市场调查机构 Gartner 公布的最新数据，2018 年第 1 季度的全球智能手机销量将近 38.4 亿部，占各种移动手机总销量的 84%，再次出现增长，相比较 2017 年同期增长 1.3%。而包括功能手机在内的其他手机销量达到了 4.55 亿部。

Gartner 研究总监 Anshul Gupta 表示：“由于升级的边际效应，消费者对旗舰和高端手机的需求在不断攀升。而入门级和中低端手机由于质量做工上的改进，需求也在不断增强。”三星、苹果、华为、小米、OPPO 位居第一季度全球智能手机市场出货量排名前五位，五强相加，占据了全球手机市场 60% 的出货量份额。其中，三星以 20.5% 的份额依然位列全球手机市场第一位，不过占比较去年同期下降 0.3%。苹果位列第二，销售量市场份额为 14.1%，也比去年同期的 13.7% 略有下降。华为第一季度全球销售量占比 10.5%，较去年同期提升了 1.5 个百分点。小米、OPPO 份额接近，分别以 7.4% 和 7.3% 位列全球第四、第五，不过小米增幅最大，份额由去年同期的 3.4% 提升至 7.4%，OPPO 略有下降，去年同期份额为 8.2%。总体而言，从第一季度全球智能手机销售量份额看，前五名中只有华为、小米份额获得了提升。

第一季度全球高端可穿戴设备增长明显

市场研究机构 IDC 数据显示，2018 年第一季度，全球可穿戴设备的货运总量为 2510 万件，同比增幅 1.2%，远低于上年第一季度 18% 的增幅。IDC 分析，增幅降低的原因主要是基础可穿戴设备的货运总量出现了 9.2% 的下降，智能可穿戴设备转移仍在增长，来自苹果和 Fitbit 等众多知名公司的高端智能可穿戴设备，实现了 28.4% 的销售业务增长。从今年第一季度的数据来看，手表和腕带的货运总量占比 95%。除此之外，配备有传感器的服装货运总量实现了 58.6% 的同比增长。

IDC 还公布了 2018 年第一季度销量排名前五的可穿戴设备公司，依次分别是苹果、小米、Fitbit、华为、Garmin。数据显示，苹果 Apple Watch 第一季度的出货量达到 400 万块，其第一季度的市场份额为 16.1%，较去年同期的 14.3% 增加了 1.8 个百分点。小米的可穿戴设备在第一季度的出货量为 370 万，同比增长 2.3%，市场份额为 14.8%，较去年同期增加了 0.2 个百分点，不过在排名前五的公司当中，小米设备的平均销售单价是最低的。做智能可穿戴设备起家的 Fitbit 第一季度的销售业绩降低了 28.1%，但其最新推出的智能手表 Versa，由于物美价廉还是赢得了消费者的喜爱。华为排名第四，主要提供包括智能手表、儿童手表、健康追踪设备以及耳戴设备等多类产品，不过，它现在的主要市场，还是局限在亚洲。第五名是来自美国的电子产品品牌佳明（Garmin），货运总量占比 5%。与一年前 4.6% 的份额相比，有小幅增长。

智能家居设备销量将超 19 亿台

Strategy Analytics 研究显示，2017 年全球智能家居设备销售量为 6.63 亿个，预计到 2023 年这一数字将增加到 19.4 亿。报告称：“2018 年，智能家居相关硬件，服务以及安装等费用总支出将达到近 960 亿美元，预计到 2023 年，达 1550 亿美元，年复合增长率将达到 10%。”

《2018 全球智能家居设备预测》（2018 Global Smart Home Devices Forecast）这项研究报告所关

注的智能家居设备包括：智能音箱、安全摄像头、智能灯泡、智能门锁、数字温控器、网关和传感器设备等等。同时，报告还显示智能家居设备需求量的上升主要得益于价格下降、服务提升、体验改善以及技术的快速发展等因素。预计今年增长最快的品类是智能音箱，如亚马逊 Alexa 和 Google Home，增长率将超 100%。其它快速增长的领域将包括智能灯泡（如飞利浦 Hue）、联网的烟雾探测器、智能门锁（如亚马逊的 August 智能锁）、网关和控制中心以及安全摄像头（如 Google 的 Nest Cam）等。

应用比例不足 10% 国产家电芯片发展需多措并举

不久前，格力集团宣布今年不分红，将至少投资 500 亿元资金，自主研发芯片，保障家电产业安全。格力作为家电领域的龙头企业，宣布进军集成电路产业的消息，受到产业界极大的关注和讨论。家电芯片产业链有什么特点？我国家电芯片发展面临哪些机遇和挑战？这些问题都值得深入探讨。

国产家电芯片应用比例不到 10%

家电应用对芯片要求相对不高。相比于手机、汽车、工业控制等领域，家电产品对芯片性能和技术水平要求较低。如家电控制部分，因需要处理信息较少，一般不需采用 CPU 等高端处理器，主要采用 MCU 处理器即可。功率产品方面，家电关断时承受的电压和导通时可通过的电流较低，采用低电压调控的 MOSFET 器件即可，不需要用到调控 600V 以上电压的 IGBT 器件。电源管理方面，相对于手机对电源高集成度和低功耗的严格要求，家电产品中电源设计采用传统的 AC/DC 芯片即可实现。通信芯片方面，家居中一般采用蓝牙或 WiFi 技术实现短距离连接，不需要手机或基站中高频射频芯片，设计水平相对较低。

家电芯片已经形成稳定的竞争格局。全球中高端家电芯片已经基本被瑞萨、恩智浦、意法、德州仪器、英飞凌等企业垄断，而且产品线丰富齐全，能提供整体家电芯片解决方案。32 位 MCU 芯片领域，前五大企业瑞萨、恩智浦、意法、英飞凌、德州仪器占据了近 80% 的市场份额。电源管理芯片领域，德州仪器、ADI、安森美、Maxim、Power Integrations 五大企业占据了一半以上的市场份额。尽管国内家电芯片企业取得一定进展，但从家电行业整体情况来看，国产芯片应用比例不到 10%。

产业链成熟稳定且整机企业话语权较大。传统家电产业链已经十分成熟稳定，各环节合作模式较为固定。上游国际成熟芯片企业在家电领域主要采取走量薄利的业务模式，国内芯片和原材料企业比较零散，议价能力和盈利空间相对较低。中游整机企业通常规模较大，行业竞争充分，对产业链掌控和芯片采购具有较强的话语权，主要通过采用不同芯片体现产品性能，提升差异化竞争能力。目前，国内企业在家电领域形成全球垄断优势，美的、海尔、格力、TCL 等企业销售收入均接近或超过千亿元，其中美的、格力净利润达到百亿元。

家电智能化扩大芯片应用空间

我国是全球最大的家电生产基地，因此，成为全球重要的家电芯片应用市场，空调、电视、冰箱、洗衣机等家用电器年产量位居全球前列。我国空调产量占全球总产量的 80% 以上，2017 年达到 1.8 亿台，同比大幅增长 25.8%。电视机产量占全球 70%，2017 年为 1.7 亿台，同比增长 9.3%。冰箱和洗衣机产量较为稳定，这四大类家电产量 2017 年突破 5 亿台，同比增长 11.3%。巨大的整机产

量带来巨大芯片市场需求，赛迪智库统计数据显示，国内家电领域芯片市场规模为 500 亿元左右，前三大类芯片为 MCU、模拟芯片和功率芯片，市场占比分别为 20.4%、19.6%和 10.6%。

家电智能化、节能化发展趋势使得芯片用量不断提高。相较于传统家电，智能家电融合物联网、云计算、大数据等技术，对处理器芯片、传感器、通信连接芯片、音视频等芯片产品性能和数量需求迅速提升，预计 2020 年家电中芯片占比将从目前（以传统家电为主）的 2%提高到 4%。在智能家居不断渗透的趋势下，未来 5 年，家电领域芯片市场将保持 10%以上的年复合增长率。若目前国内家电产品中 50%采用国产芯片，则国产芯片市场空间可达 250 亿元，随着家电智能化发展，芯片市场空间还将逐年提升。

产业链供应安全成为整机企业发展的重要方向。近期的中兴事件对国内整机企业敲响了警钟，培育自主产业链成为重要议题。自研芯片有利于保障企业供应链安全，同时提升企业外购芯片议价能力，构筑核心竞争力的着力点。实际上由于背靠企业自身巨大的芯片市场需求，国内海尔、TCL、海信、长虹等企业几年前就已涉足芯片市场。海尔进入集成电路产业较早，2000 年就成立上海海尔和北京海尔集成电路设计公司，从事 MCU 等产品的研发设计工作；上海海尔集成电路公司于 2015 年被东软载波收购。2017 年，格力成立研究院开始自研芯片，目前已有两款 MCU 芯片应用于自家空调，装机量超过 1 万台。据悉，下一步他们将继续研发 WiFi、蓝牙等无线连接芯片。

国内在家电芯片领域已经具备一定的产业基础，并在中低端家电和小家电中实现应用。MCU 芯片方面，中颖电子、上海灵动微电子等企业在豆浆机、微波炉等领域市场份额领先。电源管理芯片方面，国内中小企业数量较多，包括矽力杰、晶丰、士兰微等实现模拟电源管理芯片出货。连接芯片方面，新岸线 WiFi 已全面进入智能家居领域，总出货量达 1000 万颗。MEMS 传感器方面，歌尔股份在微型麦克风领域占据市场第 1 位，在微型扬声器领域占据市场第 2 位。

技术与国际先进水平差距明显

家电整机采用国产芯片动力不足。一方面，家电产品中芯片成本占整机成本比例不足 3%，相对于消费电子，家电企业对芯片成本不敏感，因而更愿意采用国际企业成熟产品。另一方面，采用国产芯片需要重新进行技术和可靠性验证，家电企业需付出一定试用和验证成本。同时，从品牌建设角度考虑，家电企业多高度重视品牌建设，为维护产品品质高端、稳定性好、故障低等品牌形象，家电企业更多采用国外芯片。

国产家电芯片技术水平和国际企业仍有差距。国内家电 MCU、电源管理、连接芯片、功率器件等产品已在中低端家电中规模应用，但产品技术和国际先进水平差距仍然十分明显。MCU 产品，国内相关厂商超过 10 家，但主要产品为低端 4 位和 8 位 MCU 产品，仅极少数厂商量产 32 位 MCU 产品。电源管理芯片，国内企业在高端电源管理芯片、低压 IGBT 等器件技术方面尚存差距。传感器模块方面，国产传感器可靠性比国外同类产品低 1~2 个数量级，尚未形成系列、标准和统一接口。国内家电芯片企业大多成立时间不长，且规模较小，而家电领域高端 MCU、模拟器件产品技术难度大，需要较大研发投入和较长时间技术积累，国内芯片尚未取得突破。

国内家电整机和芯片环节互动不足。为实现家电产品差异化和企业竞争力，整机企业应该从功能定义、技术研发等环节开始就与芯片企业开展协作，以实现快速上市或产品差异化。目前，国内整机与芯片企业互动较少，总体呈现各自独立发展的局面。主要原因是国内家电企业巨大的体量与芯片企业极小的规模导致二者难以平等对话。整机企业收入多在千亿元级别，芯片领域龙头企业收

入才只有 3 亿~4 亿元，两者体量相差较大，难以实现互动协作。

多措并举发展家电芯片业

继续鼓励国内家电应用企业自研芯片。充分发挥大型家电企业资金充沛优势，以应用为牵引，鼓励国内格力、美的等公司采取成立芯片子公司或研发部门的方式，整合国内资源，加强与海外企业合作，完善家电企业供应链，培育产品系列齐全、产品性能满足需求、成本性能优势突出、全球领先的大型家电芯片企业。

促进家电企业与芯片企业形成紧密合作关系。充分发挥国内家电应用大市场、大需求的优势，鼓励家电厂商投资芯片设计企业，或与芯片企业合资成立研发中心，以资本为纽带加强整机与芯片企业实现联动，推动国产家电芯片技术和应用水平提升。

加强资本对家电芯片领域的支持力度。国内突出的家电整机产业优势，加之家电芯片性能要求总体相对不高的特点，使得家电领域成为短期内最有可能规模化采用国产芯片的领域。加强资本对家电芯片的关注，促进国内家电芯片企业加强产品研发，实现从中低端产品向高端产品发展，完善国内家电产品产业生态。

全球半导体资本支出将首破千亿美元 中国大陆约占 7% 份额

日前，市场调研机构 IC Insights 发布报告，预测 2018 年全球半导体资本支出将首次超过 1000 亿美元，比 2016 年增长 53%。半导体行业向来给人资本高度密集的印象，但是仅仅一年用于设备投资、扩张产能、技术更新等的支出金额就达到 1000 亿美元，烧钱能力依然引人注目。几家业界龙头大厂把这些钱用在哪些方面？什么原因使得它们调高了资本支出？

各大厂推动资本支出规模增长

IC Insights 预估 2018 年全球半导体资本支出预期将首度超过 1000 亿美元。如果预测成真，2018 年全球半导体资本支出将比 2016 年大幅增长 53%。

根据 IC Insights 的报告，存储器大厂三星可能会持续较高的资本支出。虽然三星方面宣布，2018 年的资本支出相比于 2017 年会有一些减少，但是 IC Insights 认为其在行业投资上“脚踩油门”的架势，并不像真的会“减少资本支出”。三星在 2018 年第一季度财报中表示，2017 年资本支出的增长来源于市场增长和新兴技术（包括柔性 OLED 面板的扩能），而在 2018 年，三星将继续巩固其差异化技术在尖端技术（AI 和 5G）方面的领先地位。财报显示，三星第一季度资本支出约为 67 亿美元。IC Insights 预计，2018 年三星半导体部门资本支出额在 200 亿美元左右，比 2017 年减少 42 亿美元，但从第一季度数据来看，该机构认为三星半导体全年资本支出很有可能超过预期。

另一个存储大厂 SK 海力士 2018 年的资本支出有望提升到 115 亿美元。根据 IC Insights 的报告，SK 海力士的两座工厂是其资本支出的主要方向，一方面韩国青州工厂 M15（3D NAND）投产，另一方面中国无锡 DRAM 工厂扩产，都可能增加 SK 海力士的资本支出。SK 士青州工厂预计将提前至 2018 年年底投产，而无锡工厂新增产线投产时间也将发生变化。

英特尔 2018 年第一季度财报的相关数据显示，英特尔 2018 年资本支出预估达到 145 亿美元，上下浮动 5 亿美元。相比于 2017 年，英特尔的资本支出高出约 25 亿美元，且高出台积电 2018 年预估的资本支出十多亿美元。据台积电 2018 年第一季度财报显示，其 2018 年的资本支出预计为 105 亿~

110 亿美元，其中，73%的预算将用于新建先进产能，主要是 7nm 制程，其次是 5nm 制程，另外 17% 的预算将用于研发等方面。台积电表示，为了保证未来持续性营收，未来几年的资本支出都预计维持在 100 亿美元之上，研发费用从 30%~35% 区间降低到 25%~30% 区间。

存储器扩产是重要原因？

与其他行业不同，半导体业一直以来都具有“高投入”的特点。半导体专家莫大康表示：“全球半导体资本支出呈现逐年增长趋势，尤其是 2017 年至 2019 年。2017 年全球半导体总投资达到 700 亿美元左右。2018 年则继续上涨。”但是，莫大康也表示，1000 亿美元的资本支出预测，是否真能达到还有待考察。“因为从整个市场的理性判断以及客观分析来看，即使去年半导体资本投资增长很快，但是增长的加速度不会一直那么快，可能性不太大。但是 900 亿美元却是可以达到的。”莫大康对《中国电子报》记者说。

Gartner 中国研究副总裁盛陵海告诉《中国电子报》记者，对比往年的资本支出数据，1000 亿美元算是很大的数字。半导体行业的资本投入存在着持续性要求，这可能会带动业内的资本投入。“去年半导体市场良好，全球存储器厂商、代工厂商进行了扩产，晶圆厂也在积极扩建产能，光是三星一家就计划投资几百亿美金，所以去年的整体投资很高。而今年的情况，一方面要考虑到半导体资本投入的持续性，另一方面也需要考虑市场形势。2018 年存储器市场更加紧张，尤其是 8 英寸晶圆紧缺，这可能引起投资支出增加。”盛陵海对《中国电子报》记者说。

也有分析师认为，在半导体行业中，1000 亿美元的投资实属正常。HIS 首席分析师何晖告诉记者，产线的升级或将助力资本支出规模达到 1000 亿美元。“因为在半导体领域，有很大一部分的资本支出用于建厂、设备的购买以及工艺升级，像三星、海力士等大厂，为了保持较强的产品性能，保证业内的领先地位，需要不断地对自身的产线升级，而每个产线升级都需要上百亿美元，所以 1000 亿美元的投资是很正常的事情。”何晖对《中国电子报》记者说。

集邦拓璞产业研究院研究经理林建宏告诉记者，2018 年存储器厂商积极扩厂可能会使资本支出达到 1000 亿美元的规模。“2017 年存储器供不应求，存储器大厂握有大量现金，因此有很多投资支出，这些扩厂的存储器厂商既包括了全球知名厂商，也包括了国内新进厂商。”林建宏对《中国电子报》记者说。

2018 年资本支出中国大陆占比约 7%

相对全球庞大的半导体支出金额，中国大陆厂商的支出金额并不高。莫大康表示，目前中国大陆许多厂商还处于产品试产、技术攻关阶段，资本投入可能受到企业的自身发展的影响，并没有业内期望的那么大。“中国大陆的几家知名厂商确实在投资，但是只是处于试生产阶段，产能较小，对于可以量产的成熟工艺还没有掌握，量产规模、成品率以及管理上都存在尚未克服的难关。成品率低，成本高出好几倍，导致许多厂家不敢量产，因此很难进行比较大的资本投入。”莫大康说。

根据集邦拓璞产业研究院的数据，2018 年中芯国际的资本投入约在 19 亿美元，低于 2017 年的 23 亿美元。华宏约在 10 亿美元，长江存储、合肥睿力、福建晋华合计总投入 25 亿美元，其他的 8 英寸与 12 英寸厂商预估合计为 5 亿美元。

盛陵海向记者表示，相比于三星、台积电等大厂，中国大陆企业规模小，不会有很大金额的投资。“三星一次就可能投资几百亿美元，而中国大陆企业并不会有过大的投资金额，而且中国大陆企业的投资多按照分期进行，逐年将项目内规定的金额投完，并不是一次性投资。”盛陵海说。

“在制造方面，中国大陆在 2018 年资本支出的占比约在 7%。全球资本支出最多的国家是韩国，因为 2018 年最多资本支出的投入仍是存储器领域，韩国为主要生产国。”林建宏说。

家电巨头纷纷入局半导体 动真格还是玩噱头？

日前，国内老牌家电企业康佳宣布成立半导体科技事业部，正式进军半导体行业。康佳集团总裁周彬表示，要用 5~10 年时间，跻身国际优秀半导体公司行列，致力于成为中国前 10 大半导体公司，年营收预计将超百亿元。

此前，格力也曾在 2017 年财报中披露“要进军半导体集成电路产业”。珠海格力电器股份有限公司董事长董明珠更是在近期接受央视财经频道专访时表示：“哪怕投资 500 亿元，格力也要把芯片研究成功。”格力、康佳先后入局半导体行业，意欲何为？在大手笔投资的同时不约而同地放出豪言，它们的信心又源于哪里？

定位应用级 方向各有侧重

集成电路按照功能结构、制作工艺、应用领域及用途等维度来区分，可以划分为多种不同类型。如果从产业链角度划分，格力、康佳目前布局的半导体业务大多为与 IC 设计、封装工艺相关。从两家公司目前透露出的信息可以看出，未来它们所拓展的半导体业务领域也不尽相同，可谓各有侧重。

2017 年格力宣布成立微电子部门，计划打造自有芯片。据悉，格力微电子部门隶属格力通信技术研究院，现有数字前端、数字后端、模拟设计、版图设计、硬件设计、软件设计及功率器件设计等覆盖整个芯片设计环节的完整研发团队。对于空调产品而言，涉及多种芯片，包括外机芯片、内机芯片、压缩机芯片等。据相关媒体报道，格力电器早年已开始做 IGBT（绝缘栅双极型晶体管，是一种半导体功率器件，空调的交流变频等技术需要这种元件做支持）的封装，对于空调内机的主芯片也已能够进行设计，对于不能设计的部分采取委外加工的形式。业内人士透露，目前格力电器的芯片主要是以设计为主，满足自用为目的。

日前，康佳集团副总裁李宏韬在接受媒体采访时，也透露了未来康佳半导体业务的主要发展方向。他表示：“存储、物联网芯片是未来康佳半导体业务的两大方向。首先，康佳终端销量大，未来市场也会越来越大，存储业务值得扎扎实实去做。另外，未来物联网芯片技术将带来新的发展机遇，在这一技术上做重点布局对于一家公司而言，无论从现实意义还是战略意义上来讲都非常重要。”

此外，他也表示：“半导体不是一蹴而就的行业，上游产业链同样需要关注。康佳未来在产线、设计、封装上均会持续投入。”同时，李宏韬也明确表示，康佳暂时不会布局半导体晶圆相关业务。

转型升级关键期 掌握核心竞争力

“格力，掌握核心科技”，这是格力的经典广告语，但是以前格力似乎并没有太重视上游芯片技术。据业内人士爆料，早年董明珠在接受采访时曾被问到“为何不做芯片”，董明珠坦言：“芯片非常便宜，才几块钱一个。”

如今，董明珠放出“500 亿元豪言”想必也是认识到上游供应链受制于人的危险性，吸取了“中兴事件”的教训，而做出的应对策略。据专业人士介绍，中国已经成为全球 IGBT 最大需求市场，但目前仍主要依靠进口。另外，ADC（模数混合）控制芯片市场供应也基本掌握在美、日等公司手中，而这种芯片正变得愈发重要，它几乎应用于目前所有高速发展的新兴领域。未来，中国市场消

费升级加速，空调等家电产品也将面向高端化、智能化发展，没有底层技术支持的企业必将输在起跑线上。格力进军半导体行业可以理解为在为“下一个十年”做准备。

相比起格力“吸取教训”砥砺前行，康佳拓展半导体业务则是康佳集团整体战略转型的缩影。

在日前召开的新闻发布会上，康佳宣布将对业务结构进行重构，分为四大事业群与两大科技事业部（包含半导体科技事业部），未来将致力于“打造以科技创新驱动的平台型公司”为核心定位。细化到芯片业务方面，李宏韬在接受媒体采访时表示：“目前芯片核心技术还是国外占优。但物联网是一个全新的技术领域，这给了众多企业弯道超车的机会。未来，康佳也将适当采取合作或者并购、收购等方式扩大在半导体领域的影响力与技术实力。”

康佳作为国内老牌家电企业，曾赶上中国经济快速增长带来的市场红利，但目前也正面临着艰难的转型期，直至 2015 年康佳还处于亏损状态。在如今消费升级以及各大公司战略部署关键期，康佳瞄准趋势看涨的半导体新兴领域作为突破口也不无道理。

挑战隐患并存 警惕掉队风险

“从国家责任层面讲，我对家电企业做芯片持赞成态度；但站在企业经营角度，我持否定态度。”日前，家电行业观察人士刘步尘在接受记者采访时表示：“芯片乃至半导体产业需要大笔资金投入，目前并没有一家中国家电企业有绝对实力承担得起。”可以看到，中国家电企业以及其他行业巨头宣布进军半导体行业成功吸引了大众眼球，让国人看到了中国企业打造中国“芯”的决心，但与此同时一些潜在的挑战和隐患同样不容忽视。

首先从企业经营角度来讲，布局新产业意味着持续、大量的投资，并且短期内不会实现外销盈利，这便需要企业有足够强的整合、消化能力和健康的财政作为支持。按下整合实力不谈，单看财政情况，便对跃跃欲试的家电企业们提出了巨大挑战。

以康佳为例，根据其发布的 2017 年年报，报告期内集团共实现营业收入 312 亿元，实现利润 50 亿元（很大一部分来自向外抛售地产）。这是康佳近几年业绩最好的年报，但是想支撑其在集成电路行业的发展目标似乎力有不逮。

国内集成电路龙头企业——紫光集团董事长赵伟国曾公开表示：“做集成电路，要想进入第一集团，就需要大规模的投入资本，一年投入到不了 100 亿美元，是进入不了第一集团的。”集成电路行业的“烧钱”能力可见一斑。对比康佳、格力近些年的财报数据，可以看出它们的半导体业务发展还有很长一段路要走。

当然，学会“避重就轻”，在一些“专精”领域发挥中国企业特长，或将开辟出新路子。奥维云网副总裁董敏告诉《中国电子报》记者：“全球经济正在逐步实现一体化，但对于国家和行业来说，仍然需具备危机意识。政策制定和执行要更加务实，谨防投机思维在实体领域分散资源，冲击行业发展。对于家电企业或者跨界企业来说，不一定要聚焦在集成电路核心环节，要避免重资产，谨防低端产能过剩。”

另外，2017 年康佳财报还显示，彩电业务全年实现营收 119.95 亿元，毛利率达 16.11%，为集团贡献了 19.32 亿元利润，仍是康佳赖以生存的支柱产业。格力依赖主营业务情况则更为明显，2017 年，格力空调业务占据公司八成以上营收份额，全年营收 1234 亿元，同比增长 40%。未来格力、康佳需要警惕的是，在全力拓展新业务的同时，如何避免主营业务不被拖累，保证财政数据健康。这也是留给格力、康佳的一个现实问题。

三星电子连续三个季度半导体销售额全球第一

今年，三星电子继续维持在全球半导体行业的龙头老大地位。随着英特尔的增长放缓以及内存半导体市场的繁荣，三星电子很可能连续第二年称霸半导体行业。市场研究机构 IHS Markit 的数据显示，自去年第三季度以来，三星电子已经连续三个季度称霸全球半导体市场。

今年第一季度，三星在半导体行业的销售额为 186.07 亿美元，与去年同期相比，增长了 45.4%，而与上一季度相比，增长了 1.6%。该公司在全球半导体市场上所占份额为 16.1%。这使得三星电子进一步扩大了自己的优势。今年第一季度，英特尔在半导体行业的销售额为 157.45 亿美元，所占市场份额为 13.6%。尽管英特尔的销售额与去年同期相比增长了 11.1%，但仍不足以赶上三星电子。

市场研究机构 IC Insights 预测，今年，DRAM 内存市场将增长 37%。在该市场上，三星电子、SK 海力士和美光科技共占据了 95.4% 的市场份额。在半导体行业，内存半导体市场的繁荣预计将持续到今年，因此三星电子和 SK 海力士有望名列第一、第三。然而，如果中国企业明年进入内存半导体市场，那么该市场可能会发生变化。

人工智能、汽车电子驱动 半导体进入发展新阶段

2017 年全球半导体产业增长率创下近 7 年以来的历史新高，达到 22%，整体市场规模突破 4000 亿美元大关，约达到 4200 亿美元。这是一个令人振奋的成长数字。那么，未来全球半导体产业将呈现何种发展态势？是平稳增长，还是在人工智能、自动驾驶、物联网等热点应用驱动下跃上一个新台阶？

半导体进入新的发展阶段

在新思科技用户大会（SNUG China）演讲中，新思科技总裁兼联席首席执行官陈志宽指出：“近年来全球半导体产业不断走向成熟，呈现出三大发展趋势——热点区域从美欧向亚太转移，公司间整合加剧，人工智能与汽车电子将成长为主要应用市场。”

具体来说，产业与市场相结合是所有行业发展的大趋势，半导体也不例外。近年来，亚太地区市场快速发展，特别是中国大陆已经成为全球最主要的半导体市场。半导体企业向着亚太转移也就不令人奇怪了。伴随着产业转移，半导体企业间的并购也掀起高潮。2015 年半导体业并购金额达到 1000 亿美元，2016 年 1140 亿美元，2017 年 490 亿美元。而且出现多起大型半导体公司间的超级并购案，显示出半导体产业步入成熟期。然而，产业的成熟并不意味着行业当中没有变化。事实上，随着人工智能、汽车电子、物联网等一系列热点应用的出现，半导体的发展正在进入一个新的阶段。

对此，陈志宽指出，“人工智能的软件、算法和大数据的背后是半导体芯片的强大计算能力和数据存储能力以及通信网络的高速传输能力在做支撑。只有在半导体技术的支持下，人工智能才得以如此迅速地发展起来。它的发展又可以助推各种智能化和创新性应用，包括自动驾驶、IoT 等。这些应用反过来又会拉动半导体产业，形成一个正向螺旋反馈。”

但是，陈志宽同时也表示，正是由于半导体产业走向成熟，近十几年中全球半导体产业的市场规模虽然不断增长，但是年度平均增长率基本稳定在 4%~5% 之间。虽然各界看好未来人工智能、汽车电子与 IoT 的发展，但是预计未来十年间半导体产业的年均增长率仍将维持低速稳定的态势。

人工智能还没有过热

长期来看，人工智能必将发展成为拉动半导体产业成长的主要应用之一。陈志宽认为，半导体产业经历的几个荣景期，大多是在一两个所谓的杀手级应用带动下出现的，比如个人电脑、互联网、智能手机的高速发展，都开启了一波半导体业的高速发展。当前业界普遍认为人工智能具有成为新的杀手级应用的潜质。

“做人工智能就一定要有芯片，这是不可或缺的物理载体。人工智能芯片需要解决两大要素：一是芯片能够适应算法的演进，二是要有创新的芯片架构，能适应尽可能多的应用。作为全球领先的人工智能芯片解决方案提供者，新思科技借助 EDA 和 IP 的优势，致力于探索算法、软硬件协同设计的解决路径，推动芯片架构和算法软件的有效迭代，完整的算法、软件、硬件一体化方案，加速人工智能产品的落地和普及。”陈志宽进一步指出。

当前中国人工智能产业呈现百花齐放的发展态势，很多新创公司、互联网公司和传统芯片公司都开始进入人工智能产业。但也有人开始担心人工智能会不会发展过热？

对此，陈志宽认为，人工智能是一个拥有巨大成长空间的产业，现在只是处于初期发展阶段，无论市场还是技术都是如此，还远没有到发展瓶颈期。当然，这要避免无谓炒作和拔苗助长，关键是要看从业者如何具体操作。新思科技从 1986 年初创开始，一直都保持着对人工智能研发的投入，今后将积极探索设计方法学上的创新，推动 AI 芯片设计能力的提高。

今年上半年全球前十大封测厂预估排名出炉

根据拓璞产业研究院预估，前十大封测代工厂 2018 上半年营收预估达 111.2 亿美元，年增长率为 10.5%，低于去年同期的 16.4%，其中中国封测三雄长电科技、天水华天、通富微电上半年皆有双位数营收增长，占前十大封测代工厂总营收比重的 26.9%，创下了历年来的新高。

2018 年上半年受到高端智能手机成长趋缓与晶圆涨价影响，除了封测代工领域增长率表现不如去年同期外；全球 IC 封测也同样受到影响，产值预估为 251.5 亿美元，年增长率为 1.4%，增长幅度低于去年同期的 9.1%。

在排名上，2018 年上半年全球前十大 IC 封测代工厂商排名与去年同期相比没有变化。长电科技、天水华天及通富微电各自在并购整合告一段落后，营收表现突出，皆呈现双位数增长。

日月光及矽品两强的合并案虽已告一段落，然而，受到高端智能手机市况疲软与晶圆涨价的影响，营收增长率及毛利率表现却不如去年同期。同样的状况也发生在 Amkor、京元电和南茂上半年的表现上；联测科技则是因上海工厂停止营运，导致营收微幅下滑；值得一提的是，力成受惠于内存价格上涨，以及收购 Tera Probe 及美光秋田（Micron Akita）后对整体营收产生贡献，营收表现十分突出。

拓璞产业研究院指出，虽然市场普遍看好车用、5G、AI 等题材，但技术仍在应用导入阶段，对现阶段封测业产值带动有限。另一方面，因封测产业处于产业价值链较弱势的环节，因此在面临智能手机成长趋缓，以及硅晶圆涨价所造成成本上扬的情况下，今年第一季度多数封测厂商毛利率表现均不如去年同期。下半年虽进入传统销售旺季，但随着晶圆供需缺口扩大，晶圆制造成本持续上升，封测产业面临的毛利率压力可能将会持续到年底。

2018 年第三季度 LED 需求预计将反弹

据悉，LED 外延片和芯片制造商晶元光电日前表示，由于相关客户将大量补充库存以应对第四季度的需求高峰，预计用于照明和背光的 LED 芯片需求将在 2018 年第三季度反弹。

2018 年第三季度 LED 需求预计将反弹

由于库存水平高，今年第二季度的需求低于预期。由于目前已经充分利用了 AlGaInPLED 芯片的产能，相应的收入比例也从 2017 年的 25% 上升至目前的 30-40%。2018 年，晶元光电计划将其产能进一步扩大 10-20%。

汽车显示屏、普通照明和园艺照明以及红外 LED 芯片对 LED 芯片的需求强劲，预计 2018 年用于园艺照明的 LED 芯片出货量同比将增长约 50%。2018 年全年，晶元光电预计总共将交付 5629.98 亿颗 LED 芯片。

除了 LED 芯片，晶元光电已经开始生产 VCSEL（垂直腔面发射激光器）外延片，主要用于光学数据传输组件的制造。

此外，晶元光电将在今年第三季度加大 6 英寸 VCSEL 外延片的产能，用于制造 3D 传感器和传感元件，最初月产能将达到 1500 个晶圆，随后将于第四季度开始小批量生产。

尽管晶元光电准备开始生产用于智能手机和游戏液晶显示器背光照明的 MiniLED 芯片，但潜在客户都希望能够减少芯片数量并降低整体生产成本，并因此推迟了使用 MiniLED 背光照明的新产品的开发。

目前生产 MiniLED 芯片的收益率并不令人满意，因此晶元光电计划与潜在客户以及本地和美国、韩国的设备制造商合作解决该问题，预计将在 2018 年下半年提出解决方案，并可能在 2019 年获得认证。因此，预计 MiniLED 应用将从 2018 年下半年至 2019 年期间飙升。

国产电子级多晶硅量产首次出口国际市场

6 月 6 日，从江苏鑫华半导体材料科技有限公司获悉，经过一系列严格验证、检测，近日一批集成电路用高纯度硅料出口韩国，同时也向国内部分晶圆加工厂批量供货。这标志着我国半导体集成电路用硅料已经达到国际一流质量标准，也是我国多晶硅制造企业首次向国际市场出口集成电路用高纯度硅料。

电子级多晶硅是纯度最高的多晶硅材料。相对于太阳能级多晶硅 99.9999% 纯度，电子级多晶硅的纯度要求达到 99.999999999%。

2015 年 12 月，鑫华半导体由国家集成电路产业投资基金联手保利协鑫共同投资，建设国内首条 5000 吨半导体集成电路专用电子级多晶硅生产线。去年 11 月 8 日，协鑫旗下鑫华半导体正式发布电子级多晶硅产品。

目前，该电子级多晶硅已通过客户验证并形成规模化销售，打破长期以来国外高纯度材料垄断，填补该产业国内技术空白。鑫华半导体公司第一条生产线的产能为 5000 吨，可保证国内企业 3 至 5 年内电子级多晶硅不会缺货，产品质量满足 40nm 及以下极大规模集成电路用 12 英寸单晶制造需求。同时，还将规划再上一条 5000 吨生产线，以更好地满足国际国内市场。

行业内信息

中国电子材料行业协会电子锡焊料材料分会第二十五届年会暨成立二十五周年庆典在呼和浩特市隆重召开

中国电子材料行业协会电子锡焊料材料分会第二十五届年会暨成立二十五周年庆典于 2018 年 6 月 27 日~29 日在美丽的塞外青城呼和浩特市隆重召开。此次参会企业近 120 家，参会人员逾 150 人。本届大会的主题：创新、合作、共享、共赢

28 日上午，会议正式开始，会议邀请了中国电子材料行业协会何耀洪秘书长、内蒙古自治区经济和信息化委员会鞠树文副主任到会致辞。

何耀洪秘书长在致辞中介绍了我国当前电子材料行业发展态势以及良好的市场前景。鞠树文副主任在致辞中介绍了自治区美丽的自然人文风光、招商政策以及近些年在经济发展上取得的巨大成绩。

会议上，戴国水常务副理事长代表理事会作了年度工作报告，报告回顾了 2017 年行业精锡、焊料、锡粉、锡丝、BGA 球、助焊剂等主要材料的国际/国内市场、技术及行业现状等情况，以及理事会、技术委员会、秘书处做的主要工作，并对 2018 年的工作作了详细的计划和安排。

此次大会借分会成立二十五周年之际，表彰了孟广寿等 5 位特殊贡献奖，绍兴市天龙等 10 家先进企业以及顾小龙等 10 位先进个人。

大会还邀请了方正中期研究院王骏院长、中国有色金属工业协会锡业分会李冰心副秘书长、深圳市汉尔信电子科技有限公司马鑫董事长、北京康普锡威科技有限公司刘希学高工、绍兴市天龙锡材有限公司戴登峰总经理、中国电子技术标准化研究院管琪工程师、工业和信息化部电子第五研究所可靠性研究分析中心材料可靠性工程部刘子莲部长分别就《2018 年上半年宏观经济回顾与下半年经济展望》、《全球锡市场分析及预测》、《电子行业用连接材料的国外最新进展》、《COMPO LF143 低温无铅焊料案例分享及经营模式创新》、《从精益管理-谈工匠精神》、《中国 RoHS2.0 符合性要求与绿色设计产品评价》、《“新材料强国 2035”——“新材料评价、表征、标准体系发展战略研究”课题介绍》等方面作了精彩报告，受到参会代表的欢迎。

29 日上午，会议安排就大家所关心“锡焊料行业现状及未来发展方向”、“锡市场现状及面临的问题”分别进行了座谈。

锡业股份曲线加速锡冶炼搬迁项目 亏损资产被购回

曾经以 13.91 亿元卖给控股股东的亏损资产，如今将以 9.42 亿元的价格被上市公司买回一部分，为完成已耗时 5 年多的锡冶炼异地搬迁升级改造项目，锡业股份（000960）的这场反向交易箭在弦上。

6 月 11 日晚间，锡业股份公告，公司拟以自有资金 9.42 亿元收购控股股东云锡控股持有的铅冶炼相关资产，并通过技术工艺改造用于锡冶炼，以达到锡冶炼异地搬迁升级改造的目的。

值得注意的是，锡业股份此次拟购买的铅业分公司相关资产是公司 2014 年向云锡控股出售的亏损资产。

这一反向交易主要在于解决锡业股份面临的环保压力，加快推进锡冶炼异地搬迁升级改造项目。锡业股份早在 2013 年便启动了锡冶炼异地搬迁升级改造项目，据当时预计这一项目的总投资为 35 亿元。

但这一项目进度多年来一直不及预期。受宏观经济不景气及行业周期等因素影响，锡业股份的经营状况难以支撑项目所需的大额资金投入，公司未能按计划推进锡冶炼异地搬迁升级改造项目。

而在多方论证后，锡业股份认为“铅改锡”项目实施后，可以满足搬迁后的锡冶炼项目设计能力，同时公司能以更低的成本、更短的时间完成锡冶炼异地搬迁，从而有效解决公司锡冶炼面临的环保压力。

公告披露，通过“铅改锡”的方式实施锡冶炼异地搬迁升级改造项目(变更)能有效减少投资约 4.5 亿元。

此外，若继续实施原新建方案，在现有初步设计的基础上，根据环保的相关要求，还须对周边 65 户居民进行整体搬迁安置，测算的整体搬迁安置费用为 8244 万元。

按照原来的锡冶炼异地搬迁升级改造项目方案，整个锡冶炼异地搬迁升级改造过程需要 3-5 年的建设周期；若通过“铅改锡”的方式实施，实现锡冶炼建设周期约需 2 年，建设周期将缩短，这一项目预计总投资 25.53 亿元。

对于此次锡业股份将买回曾经置出的亏损资产是否具有合理性，公司人士对 e 公司记者表示，此次买回的资产是未来能用于“铅改锡”的相关资产，无用的资产不会被纳入交易。

据了解，2011 年 4 月，锡业股份的 10 万吨/年铅冶炼技改扩建项目建成投产，由于铅原料自给率低，市场竞争能力、抗风险能力和盈利能力偏弱，加之市场价格大幅下跌，铅业务亏损严重，对锡业股份的业绩形成了较大拖累。最终，2014 年 8 月，锡业股份作价 13.91 亿元将铅冶炼资产转让给云锡控股。

本次交易中，上述铅冶炼资产的整体评估值为 9.42 亿元，增值率为 14.93%。

1-4 月份中国精锡产量同比上升 8%

2018 年 1-4 月份，中国国内精锡产量为 5.68 万吨，产量同比增加 8.0%。今年 1-4 月，精锡产量的大幅上升主要是因为 1-4 月份锡锭的原料供应充足。

今年第一季度中国从缅甸进口的锡精矿中锡金属大约为 1.8 万吨，比去年同期增加了 31%。根据与贸易商和生产商的沟通，4 月份进口锡精矿中锡金属大约 3000 吨，5 月份进口锡精矿中锡金属大约 5000 吨，尽管这两个月的数据还有待海关数据验证。

据此推断，今年 1-5 月份中国从缅甸进口锡精矿中锡金属含量大约 2.6 万吨，与去年同期相比增加了 5.7%。

今年国内矿山 1-5 月份产量有所增长，显著的增长来自内蒙地区，预计今年内蒙锡矿增量约 6000 吨，上半年内蒙锡矿增量可达 2000 多吨，其他省区锡矿生产受锡价增长激励也有所增长。

玻利维亚第一季度产量稳定

根据官方统计数据，玻利维亚的锡产量在2018年第一季度保持相当稳定，精锡产量同比增长1.3%，至3,858吨，锡矿产量同比几乎没有变化，为4,375吨。

国有的文托锡冶炼厂精锡产量同比增长1.4%，至2,902吨，而私人冶炼厂奥玛莎同比上涨0.8%，至956吨。

尽管总体锡矿产量保持稳定，但国有矿山的产量同比下降了2.3%，至2,693吨，而合作企业的产量增加了7.6%，至635吨。私人矿山的产量增长了0.8%，达到1,046吨。

尽管产量保持相当稳定，但官方报告的锡出口在第一季度同比下降了11.9%，达到3,204吨，表明在储存或运输途中的精锡国内库存有所增加。由于文托冶炼厂的维修工作，发货也可能会在6月下旬和7月初中断。

2017年玻利维亚精锡产量为16,120吨，比上年减少4.1%。原材料的供应继续限制产量，两大国有锡矿正在艰难应对老化的选矿设施，而新选矿基础设施的建设和试运行却一再拖延。

文托冶炼厂的目标是在2018年生产13,000吨精锡，而我们预计玻利维亚2018年总产量将达到16,500吨。

4月份秘鲁主要金属产量下降

据BNAmericas网站报道，秘鲁能矿部的数据显示，4月份该国铜、金、银和铅产量下降，而锌、锡、铁矿石和钼产量增长。

4月份，秘鲁铜产量为18.56万吨，较去年同期的19.09万吨下降2.8%。

黄金产量从去年4月份的11.86吨降至11.32吨，降幅4.6%。银产量为340吨，下降6%。4月份，塔霍伊资源公司（Tahoe Resources）的阿雷纳（La Arena）金矿发生了为期12天的罢工。

铅产量为2.23万吨，下降15.7%。锌产量为13.53万吨，增长10%。锡产量为1540吨，增长0.5%。

铁矿石产量为77万吨，增长7.2%；钼产量为2100吨，增长21.4%。

小金属中，砷产量为1664吨，增长15.9%；铋产量为13吨，增长一倍。镉产量为69吨，增长21%。

矿产品占秘鲁出口总额的60%。

秘鲁是世界第二大铜、锌和银生产国，第三大锡生产国和第五大黄金生产国。

秘鲁希望在2021年将铜产量提高到300万吨/年。

WBMS：全球4月基本金属供需平衡数据

世界金属统计局（WBMS）6月20日公布的报告显示，2018年1-4月全球铜市供应缺口为21.3万吨；2018年1-4月全球铜市供应缺口为21.3万吨，2017年全年供应缺口为23.5万吨。1-4月期间报告库存增加，较2017年12月末高出26.2万吨。WBMS数据显示，2018年1-4月全球矿山铜产量为670万吨，较2017年同期增加4.7%。1-4月全球精炼铜产量为777万吨，较去年同期增长2.9%，其中，中国和智利产量大幅增加，分别增加12.8万吨和5.1万吨。WBMS数据显示，2018年1-4月

全球铜消费量为799万吨，2017年同期为764万吨。1-4月中国铜需求预计为426.2万吨，较去年总量高出17%，占到全球需求总量的逾53%。欧盟28国产量下滑1.0%，需求量为113.9万吨，同比增长4.6%。2018年4月，全球精炼铜产量共计195.22万吨，消费量为204.73万吨。

2018年1-4月全球原铝市场供应缺口9.1万吨：2018年1-4月全球原铝市场供应短缺9.1万吨，2017年全年缺口为102.2万吨。1-4月全球原铝需求量为1,977万吨，较去年同期减少48.9万吨。1-4月全球原铝产量较去年同期下滑5.1万吨。WBMS数据显示，整体上，2018年1-4月全球原铝产量较去年同期下滑0.3%。中国产量预估为1,089.1万吨，当前占到全球总产量的55%左右。1-4月中国表观消费量较去年同期下滑1.0%。1-4月欧盟28国产量同比增加1.3%，北美自由贸易协定(NAFTA)产量下滑5.1%。欧盟28国需求量同比下滑3.9万吨。1-4月全球原铝需求量同比下滑2.4%。2018年4月，全球原铝产量为496.67万吨，消费量为495.45万吨。

2018年1-4月全球铅市场供应短缺11.6万吨：2018年1-4月全球铅市场供应短缺11.6万吨，2017年全年短缺42.1万吨。截至4月末，总库存量较2017年末下滑2.5万吨。WBMS数据显示，1-4月全球精炼铅产量（包括原生和再生）为3847.4万吨，较去年同期增长3.3%。1-4月中国需求量同比增加6.2万吨，占全球总量的不到43%。1-4月美国表观需求量同比下滑1.6万吨。2018年4月，全球精炼铅产量为92.57万吨，消费量为98.78万吨。

2018年1-4月全球锌市供应过剩14.3万吨：2018年1-4月全球锌市供应过剩14.3万吨，而2017年全年为缺口48.6万吨。2018年1-4月全球精炼锌产量同比增加1.3%，消费量同比下滑5.3%。1-4月全球需求量较去年同期下滑2.43万吨。中国表观需求量为195.08万吨，占全球总量的不到45%。2018年4月，平板锌产量为112.36万吨，消费量为107.15万吨。2018年1-4月全球镍市供应短缺4.3万吨：2018年1-4月全球镍市场供应短缺4.3万吨，2017年全年供应短缺9.6万吨。1-4月全球矿山镍产量为60.96万吨，同比增加4.7万吨。中国冶炼厂/精炼厂产量同比增加2.1万吨，表观需求量同比增加3.5万吨。1-3月全球表观需求量同比增加4.8万吨。2018年4月，镍冶炼厂/精炼厂产量为14.96万吨，消费量为16.22万吨。

2018年1-4月全球锡市供应短缺4,300吨：2018年1-4月全球锡市场供应缺口为4,300吨。1-4月全球精炼锡产量较去年同期下滑4,000吨。同期亚洲产量同比下滑3,600吨。1-4月中国表观需求量较去年同期下滑13%。1-4月全球锡需求量为12.4万吨，较去年同期下滑4.4%。日本消费量为1.01万吨，较去年同期持平。2018年4月，全球精炼锡产量为3.10万吨，消费量为3.08万吨。

WBMS：2018年1-4月全球镍市供应短缺4.3万吨

世界金属统计局（WBMS）6月20日公布的报告显示，2018年1-4月全球镍市场供应短缺4.3万吨，2017年全年供应短缺9.6万吨。

1-4月全球矿山镍产量为60.96万吨，同比增加4.7万吨。

中国冶炼厂/精炼厂产量同比增加2.1万吨，表观需求量同比增加3.5万吨。

1-3月全球表观需求量同比增加4.8万吨。

2018年4月，镍冶炼厂/精炼厂产量为14.96万吨，消费量为16.22万吨。

科技园地

表面活性剂对无铅锡膏焊接效果的影响

谢 鹏 张宇航 韩振峰 孙福林 戴贤斌 蔡志红 吴家前

广东省焊接技术研究所（广东省中乌研究院）

摘 要：选用三种不同类型的表面活性剂，配制三种无铅锡膏，通过铺展率测试与与观察样品焊点外貌，研究表面活性剂对无铅锡膏焊接效果的影响，结果表明：表面活性剂 EB-9 能够有效提高无铅锡膏焊接效果。研究表面活性剂 EB-9 的含量对无铅锡膏焊接效果的影响，通过铺展率测试以及铜板腐蚀性实验，确定最优的使用量，结果表明：当表面活性剂 EB-9 使用量为 1% 时，无铅锡膏焊接效果最优。

关键词：表面活性剂；锡膏；焊接；铺展率；效果；腐蚀

1 引言

锡膏是伴随着电子产品表面组装技术 SMT 发展而出现的焊接产品，随着电子产品的快速发展，既要能满足多功能、小型化、高密度、高性能的要求，同时还需要有良好的产品品质，高性能锡膏的研发已成为电子产品表面组装领域研究热点。

锡膏是一个复杂的体系，是由焊锡粉、助焊剂以及其它的添加物加以混合，形成的乳脂状混合物。锡膏在常温下具备一定的粘性，可将电子元器件初粘在既定位置，在焊接温度下，锡膏添加剂和溶剂优先挥发，随后焊锡粉融化，将被焊元器件与印制 PCB 板焊接在一起形成永久连接，冷却后就实现了元器件与印制 PCB 板之间的互联。助焊剂是锡粉的载体，可以提高焊料与元器件的浸润程度，改善钎焊质量，有时需要加入适量的溶剂改善印刷效果。通过助焊剂中活性剂的作用，能清除被焊材料表面以及锡粉本身的氧化物，提高熔融焊料与基板之间的润湿性，使焊料迅速扩散并附着在被焊金属表面。助焊剂的成分配比影响着锡膏的润湿性、铺展性、塌陷性能，对锡膏焊接性能起着决定性的作用。

锡膏在印刷回流焊接工艺过程中，锡膏中的焊锡粉经历由固态到液态、液态再到固态的变化过程，由此完成回流焊接，在焊锡粉受热变为液态焊料时，固态的母材与液态的焊料间由于氧化皮的存在，会表现出很大的表面张力，若不能有效的降低固-液界面的表面张力，在回流焊接工艺后续部分，即液态的焊料转化成焊点时，液态焊料润湿性差导致没有合适的润湿角，无法在焊接母材上铺展开或铺展较小，无法覆盖所要焊接的部分，焊点呈现球状，影响线路焊接的效果，这是典型的焊接效果差的表现，通常称之为润湿不良。出现这种焊接不良现象的主要原因是表面张力大，所以如何有效降低液态焊料与焊接母材之间的表面张力是影响锡膏焊接效果的关键因素。

表面活性剂是能活跃于其他物质表面具有极高降低表面张力能力和效率的一类物质，在钎焊中起着举足轻重的作用。表面活性剂的主要作用是降低锡膏熔化后的表面张力，增加锡膏对焊接母材的浸润性，提高焊料的润湿能力，从而降低焊料的表面张力，使焊料更好的铺展开，减少焊点缺陷，保证焊点质量。因此选用合适的表面活性剂，能够有效的降低焊接过程中固-液界面间的表面张力，促使焊料与焊接母材达到更好的润湿效果，进而保证良好的焊接效果。

2 实验过程

2.1 实验设备与材料

(1) 实验设备：CY-F820 无铅回流焊机、FA2204C 电子分析天平、超高精度恒温槽等。

(2) 实验材料：Sn03Ag07Cu 无铅焊锡粉、GB/T 2040 规定的二号铜板、有机酸（丁二酸）、醇类溶剂（乙醇）、触变剂（氢化蓖麻油）、松香、表面活性剂 GE-511、表面活性剂 EB-9、表面活性剂 AP-8。

2.2 实验方法

(1) 锡膏样品的配制。

如表 1 所示比例配制助焊剂，按照助焊剂与焊锡粉（15%：85%）的比例配制成锡膏样品，进行回流焊接实验。研究不同表面活性剂对锡膏焊接效果的影响，以铺展率，焊点外观为评价指标，选择最优的表面活性剂。在此基础上，选取不同含量的表面活性剂，研究不同含量的表面活性剂对锡膏焊接效果的影响。

表 1 助焊剂的成分

组分	有机酸	表面活性剂	松香	触变剂	溶剂
质量分数/%	5%	实验用量（1.0%）	20%	9%	余量

(2) 无铅锡膏铺展率测试。

从 GB/T 2040 规定的二号铜板（牌号为 T2）上切取 $0.3\text{mm} \times 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 平整试片五块，除油后用 500#细沙纸去除氧化膜，并用抛光膏抛光后用无水乙醇清洗干净并充分干燥。将试片放在温度为 $(150 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的烘箱中氧化 1h，所有试片应放在烘箱的同一高度上。试片从烘箱中取出后，放在密封的干燥器中备用。

将配制好的无铅锡膏印刷在处理好的铜板上，然后进行回流焊接，冷却后用溶剂清洗掉残留物后测量焊点高度（h）。

按照国家标准 GB/T 9491-2002《焊锡用液态焊剂（松香型）通用规范》进行扩展率测试，扩展率（SR）的计算如下：

$$\text{SR} = (D - h) / D \times 100\%$$

式中 D 为假设与所用的焊料等体积的焊料球的直径，即 $D = 1.24V^{1/3}$ ， $V = m/\rho$ ，m 为焊料环的质量， ρ 为焊料的密度。

(3) 铜板腐蚀试验。

参考 IPC-TM-650 中的实验要求，将配制好的无铅锡膏按照实验要求放置在实验铜板上，经过回流焊接处理，将实验样品放置在温度为 $40 \pm 1^\circ\text{C}$ ，湿度为 $93 \pm 2\%$ 的恒温恒湿的环境下，就行铜板腐蚀性试验，观察记录 240h 后铜板腐蚀情况以及外观颜色变化。

3 实验结果与分析

3.1 表面活性剂类型对锡膏铺展率的影响

分别选取表面活性剂 GE-511、表面活性剂 EB-9、表面活性剂 AP-8 作为锡膏表面活性剂，如表 1 所示成分，配制成助焊剂样品，按照助焊剂与合金粉（15%：85%）的比例，配制成无铅锡膏，分别编号为 1#、2#、3#，同时选取无添加表面活性剂的无铅锡膏样品作为对比实验，编号为 0#。按照铺展率测试标准，进行锡膏铺展率测试，其测试结果如图 1、表 2 所示。

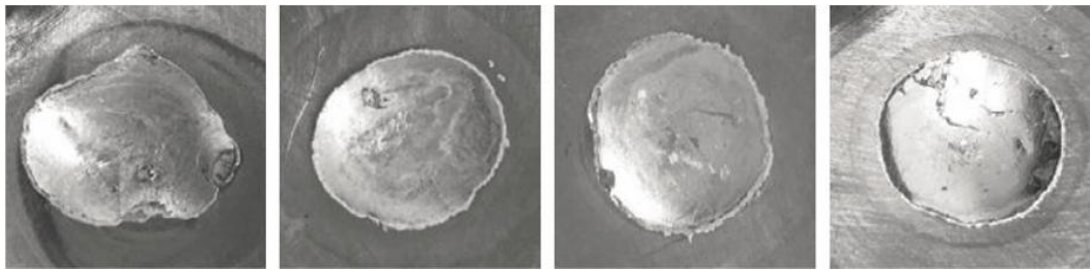


图 1 锡膏样品焊点外貌

表 2 锡膏样品铺展率测试结果

锡膏编号	0#	1#	2#	3#
铺展率	81.23	83.12	84.56	82.31

图 1 中可以看出，2 号焊点外貌接近圆形，铺展效果最好，0 号最不规则。从表 2 中可知，0 号样品铺展率最低，2 号铺展率最高，达到 84.56%，说明在没有添加表面活性剂的情况下，液态焊料与焊接母材的固-液界面表面张力较大，导致润湿性较差，液态焊料无法均匀的在铜板上铺展开。表面活性剂能够有效增强锡膏的润湿性能，降低焊料与焊接母材的表面张力，增强锡膏焊接效果，其中以 2 号表面活性剂 EB-9 样品焊接效果最佳。

3.2 表面活性剂 EB-9 含量对锡膏焊接效果的影响

选取 2 号表面活性剂 EB-9 为锡膏表面活性剂。保持其他组分不变，如表 1 所示成分，改变表面活性剂含量，其表面活性剂含量如表 3 所示，配制成不同含量的助焊剂样品，按照助焊剂与焊锡粉（15%：85%）的比例，配制成无铅锡膏，分别编号为 A、B、C、D 号。通过铺展率测试以及铜板腐蚀性实验，研究表面活性剂 EB-9 含量对锡膏焊接效果的影响。

表 3 表面活性剂不同含量

分组	A	B	C	D
表面活性剂含量/%	0%	1.0%	2%	3%

3.2.1 表面活性剂 EB-9 含量对锡膏铺展率的影响

表面活性剂 EB-9 含量对锡膏铺展率的影响如图 2、表 4 所示，随着表面活性剂 EB-9 含量的增加，铺展率先增大，后保持不变，在一定含量范围内，表面活性剂能够有效增强锡膏的润湿能力，减小母材之间的表面张力，铺展率效果最好，当表面活性剂含量达到一定量时，铺展率不随着增大而增大，反而有所下降，表面活性剂达到一定量时，其润湿性能达到饱和，无法再增加其润湿能力，锡膏铺展率不再增加。

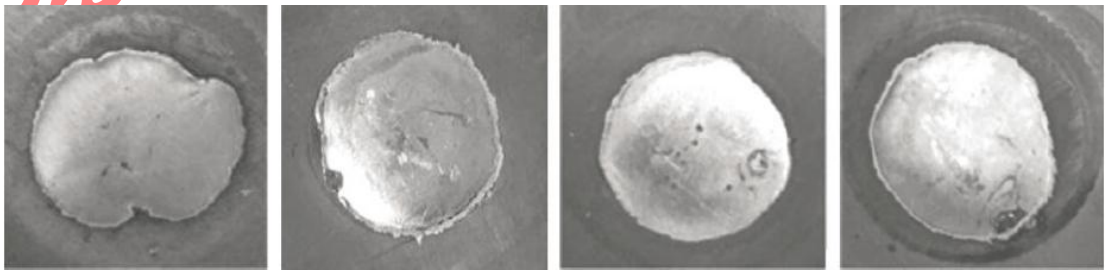


图 2 表面活性剂含量对铺展率的影响

表 4 锡膏样品铺展率测试结果

锡膏编号	A	B	C	D
铺展率	81.23	84.56	83.21	83.31

3.2.2 表面活性剂 EB-9 含量对锡膏铜板腐蚀性实验

图 3、图 4 为表面活性剂 EB-9 含量对锡膏铜板腐蚀性实验的影响结果，其中 A 号实验样品焊点周边未出现明显的腐蚀迹象，表面腐蚀性最小，随着表面活性剂含量的增加，B 号实验样品焊点周边出现轻微的腐蚀，当表面活性剂含量达到 3% 时，能够明显观察到样品周边出现“铜绿”，腐蚀情况最严重。

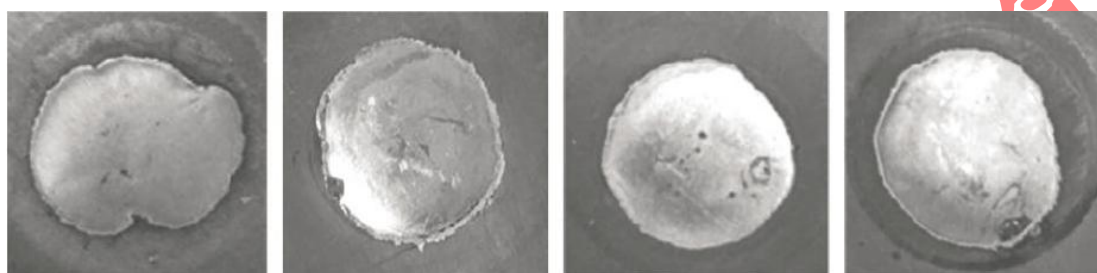


图 3 铜板腐蚀性实验腐蚀前

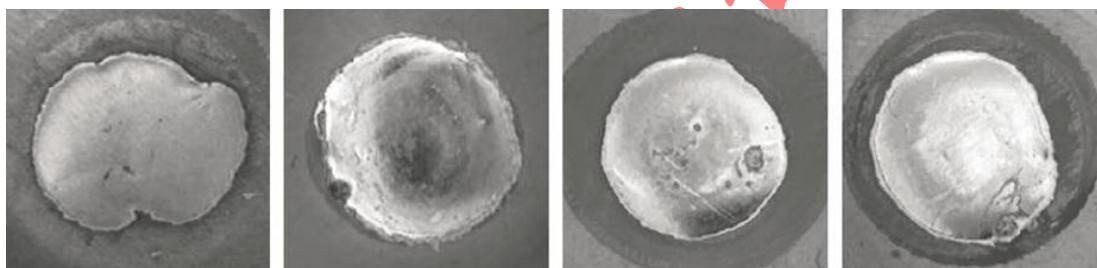


图 4 铜板腐蚀性实验腐蚀后

4 结论

表面活性剂在改进锡膏焊接效果上有显著的作用，通过添加表面活性剂，能够增强焊料与母材之间的润湿性，减小液态焊料与固态母材的表面张力，增强锡液流动及浸润性能，完全填满焊缝并形成焊点，达到更好的焊接效果；添加 1% 的表面活性剂 EB-9，锡膏铺展率最大，铜板腐蚀性实验较好，能够显著改善锡膏焊接效果。

（本文摘自《铜业工程》2018 年第 3 期 P24-26）

2018 年 1-4 月份全球精铅消费量小幅增长

根据国际铅锌研究小组的统计数据并经安泰科修正，2018 年 1-4 月份全球精铅消费量 367.4 万吨，较去年同期小幅增长 1.5%。

1-4 月份，美国精铅消费量同比增长 4.3%；欧洲消费继续保持小幅增长，同比增幅为 0.8%；印度随着经济的复苏铅消费也大幅增长，其 1-4 月精铅消费同比增长 4.0%；韩国作为主要精铅消费国之一，2018 年 1-4 月精铅消费同比增加 5.8%。

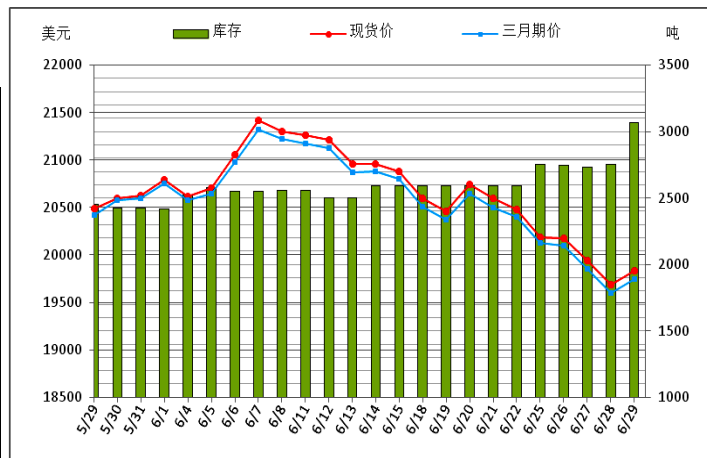
有色金属市场

LME 锡铅锌铜近期行情及走势

(收盘价 价格: 美元/吨 库存: 吨)

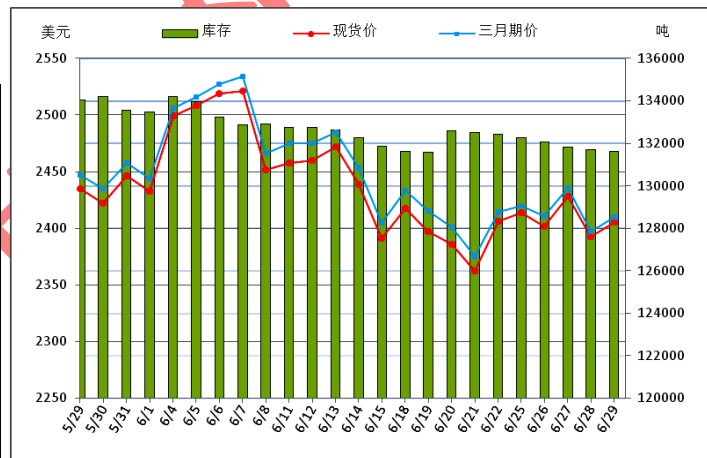
锡近期行情及走势

日期	现货价	三月期	库存
6/21	20597	20500	2595
6/22	20475	20400	2595
6/25	20190	20125	2750
6/26	20180	20100	2745
6/27	19940	19855	2735
6/28	19689	19600	2755
6/29	19830	19750	3065



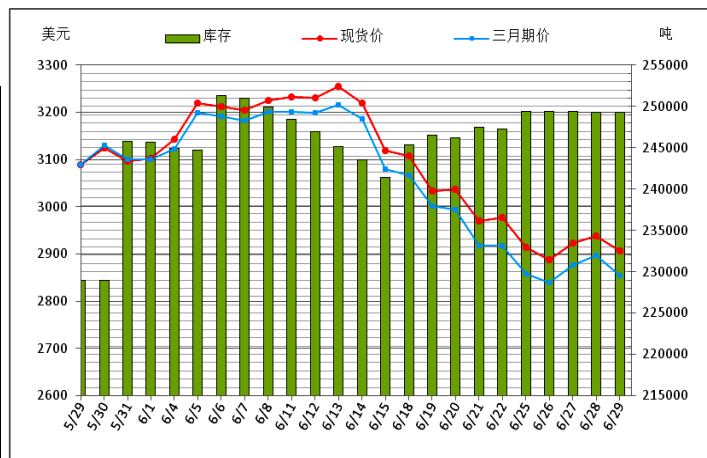
铅近期行情及走势

日期	现货价	三月期	库存
6/21	2362.5	2375	132500
6/22	2406	2414.5	132425
6/25	2413.5	2420	132250
6/26	2401.5	2411	132050
6/27	2428	2436	131800
6/28	2392.25	2397.5	131700
6/29	2405.25	2410	131625



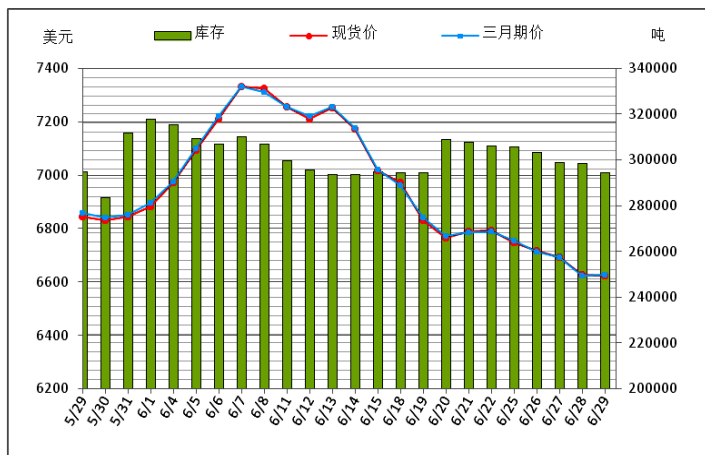
锌近期行情及走势

日期	现货价	三月期	库存
6/21	2970.5	2918	247450
6/22	2976.5	2917	247250
6/25	2913.5	2858	249450
6/26	2887.25	2840	249400
6/27	2923	2876	249350
6/28	2939	2897	249325
6/29	2906.5	2854	249300



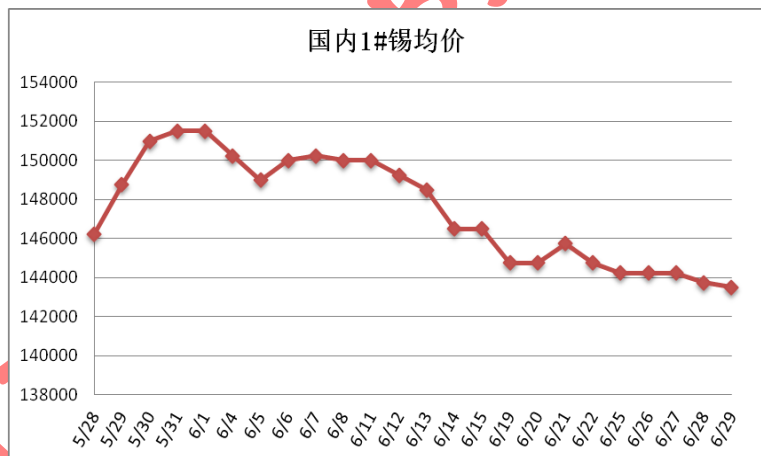
铜近期行情及走势

日期	现货价	三月期	库存
6/21	6788.75	6786	307675
6/22	6791.5	6789	305975
6/25	6748.5	6755	305525
6/26	6715.5	6713	303100
6/27	6693.5	6692.5	298775
6/28	6628.5	6623	298250
6/29	6625	6626	294525



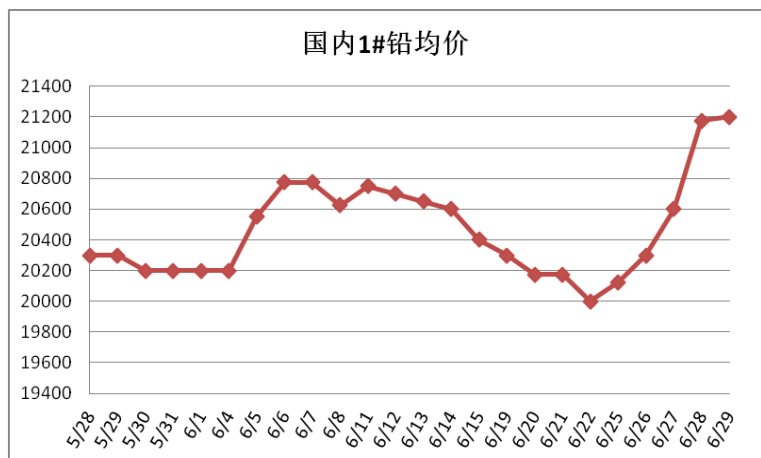
国内1#锡现货近期行情及走势

日期	均价 (元/吨)	涨跌 (元/吨)
6/20	144750	0
6/21	145750	1000
6/22	144750	-1000
6/25	144250	-500
6/26	144250	0
6/27	144250	0
6/28	143750	-500
6/29	143500	-250



国内1#铅现货近期行情及走势

日期	均价 (元/吨)	涨跌 (元/吨)
6/20	20175	-125
6/21	20175	0
6/22	20000	-175
6/25	20125	125
6/26	20300	175
6/27	20600	300
6/28	21175	575
6/29	21200	25





全国最大松香树脂生产厂家之一

广西梧州日成林产化工股份有限公司

企业通过ISO9001质量体系认证

广西梧州日成林产化工股份有限公司（日成林化）是中外合资企业，注册资本 7000 万元。主要产品：脂松香 30000 吨/年、松节油 4500 吨/年、氢化松香 10000 吨/年、以及应用于胶粘、涂料、油墨的各类松香酯树脂、改性松香共 42000 吨/年。“龙舟牌”脂松香、氢化松香、松香季戊四醇为广西名牌产品；氢化松香、水白氢化松香等产品通过 SGS 的 RoHS 测试，氢化松香系列和各类浅色松香酯树脂产品，在国内外的胶粘、锡焊料（助焊剂）行业，均享有较高知名度和市场份额。

公司通过 ISO2001 : 2000 质量体系认证；2009 年被认定为国家高新技术企业；定为广西大学、广西民族大学、南京林业大学教学基地。公司各类产品深受各地客户欢迎，大部分产品自营出口到日本、美国、欧洲、东南亚等海外市场。

日成林化 2007 年 8 月独资建立梧州市日成太平林产化工有限公司（新生产基地），注册资金 3800 万元，主要产品：松香 10000 吨/年、歧化松香 15000 吨/年、歧化松香钾皂 5000 吨/年、松香树脂 6000 吨/年。

推荐产品

产品名称	规格代号	基本树脂	颜色 (铁钴色号)	软化点℃	酸值 KOHmg/g	应用特性
氢化松香	HXB / HXA	氢化松香	4-5	76-78	≥166	焊锡丝 助焊剂
水白氢化松香	RHR-101		1	78-82	≥170	
	RHR-301		1			
	WHR-4100		哈森色号 ≤100	78-84		优良的抗结晶性、甲 醇溶解性。
	WHR-5100					
氢化松香甲酯	M-HDR	氢化松香	(加纳) ≤2	粘稠液体	≤8	助焊剂
氢化松香醇	HRA-LM	氢化松香	哈森色号 ≤2	粘稠液体	0.1-0.3	表面活性剂
压克力改性松香	AR-100	脂松香	≤2	≥100	205±5	助焊剂 焊锡丝
	AR-120			≥120	240±5	
	AR-120H	氢化松香	1	≥120	230±5	
脂松香	X/WW	脂松香	5-6	76-79	≥166	

广西梧州日成林产化工股份有限公司

地 址：广西梧州市龙圩区广信路 385 号

邮 编：543100

国内业务：0774-2666928, 2693681

国内业务：domestic.sales@wssfc.com

海外业务：0774-2678181, 2693681

海外业务：export.sales@wssfc.com

传 真：0774-2683737, 2686777

网 址：<http://www.wssfc.com>

mm

0.1mm | SAC305

焊锡丝

超细

X

环保



深圳市聚峰锡制品有限公司
Shenzhen Jufeng Solder Co.,LTD.
www.jufengsolder.com
李小姐: 136-2239-4561

地址: 深圳市龙岗区坂田街道金鹏工业区
12栋一楼
电话: 0755-89501348 / 89501587
传真: 0755-89501292
Email: jufengtianzhi@163.com



中国电子材料行业协会 《锡焊料》编辑部
电子锡焊料材料分会

编 辑: 李红旗
联系电话: 010-62629026
传 真: 010-52331840
电子信箱: B62629026@126.com
网 址: www.china-ts.org
办公地址: 北京市通州区马驹桥镇金桥科技产业基地诺飞工业园
邮 编: 101102