

2011-07-18

证券研究报告
行业研究 / 深度研究

有色金属/锡

增持/维持评级

分析师

叶洮

SAC 执业证书编号:S1000510120008

(0755)8249 2171

yetao@mail.htlhsc.com.cn

联系人

陆冰然

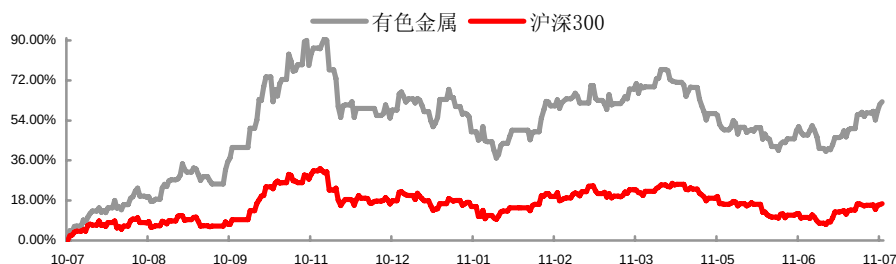
(0755)2380 5914

lubr@mail.htlhsc.com.cn

需求回升伴随长期供给收缩

- **电子焊料成为金属锡下游需求的主体，中国锡消费全球居首。**锡的下游需求主要集中在焊料、镀锡板和锡化工三大领域，其中锡在电子焊料领域的使用占据近一半的份额，同时也是需求增量的主体。中国消费全球占比40%，04-10年增速9.4%，远超全球2.1%的平均水平。
- **日本电子行业产能恢复和国内通胀下行预将推动需求周期性反弹。**数据显示，锡的消费同比增速接近历史周期的底部，预计短期将会企稳回升，我们判断支撑反弹的主要驱动力来自：1）福岛地震影响逐渐消除，日本电子行业产能利用率持续恢复；2）国内预将出现通胀下行，以及结构化松动将带来资金面缓和，有望降低中小企业的资金成本，进而改变电子行业需求扩张和库存收缩的现状，拉动下游焊锡原料的需求。
- **电子行业支撑长期增长，环保化进程扩大增长空间。**长期来看，电子行业在经历次贷危机的大幅下滑和09-10年的强势反弹之后，正逐渐向其长期增长水平回归，未来依然是支撑锡下游需求增长的主要动力。全球工业环保化进程将推动焊料无铅化，以及锡化工产品 PVC 热稳定剂，阻燃剂和其他添加剂领域对传统产品的替代。保守估计，未来五年，焊料无铅化和锡化工的每年带来的消费增量分别在3000吨和1600吨左右。如果全球工业环保化进程加速，来自后者的增量将远超出这一水平。
- **供给收缩可以预期，产出缺口长期存在。**我们判断，锡供应或将长期处于紧缺状态，主要原因在于：1）近几年没有大型矿山发现，探明储量呈下降趋势；2）由于政策管制，自然灾害等原因，亚洲主要产出国供给将会出现收缩；而其他产地受投资环境，政治因素的影响，未来几年产能还难以充分释放。我们预计，未来5年，全球产出缺口平均每年约为2万吨，供给紧张推动锡价稳步上涨将是大概率事件。
- **基于长期供应紧张，和短期需求周期性反弹的判断，我们认为锡行业景气可望上行，而作为行业龙头的锡业股份将是最大受益者。**预测公司2011-13年的EPS为：0.90、1.19、1.47元/股。我们始终对集团和公司云南省内整合以锡为主的金属矿产资源的前景抱以乐观期待。

最近 52 周行业表现



目 录

锡下游需求概述	4
电子焊料占据半壁江山，成为增长的主要来源	4
中国消费世界居首，区域消费结构差异明显	5
消费需求的周期性波动与长期增长	5
消费增速接近周期底部，下半年期待企稳回升	6
电子行业支撑长期增长，环保化进程扩大增长空间	8
供给收缩可以预期	11
资源储量先天不足	12
主要产地印尼，中国产量增速预将收缩	12
未来增量聚焦南美，产能释放仍待时日	15
非洲锡资源：“冲突矿产”标签暂难去除	16
行业集中度提升强化价格控制能力	17
高行业集中度带来的价格控制能力	17
全球兼并进程进一步提升行业集中度	18
相关公司及推荐要点	19
风险提示	20

图表目录

图 1:	锡下游消费结构	4
图 2:	04-10 年精炼锡需求分行业复合增长率	4
图 3:	镀锡板消费结构	4
图 4:	锡化工消费结构	4
图 5:	全球精炼锡区域消费结构	5
图 6:	04-10 年精炼锡需求分区域复合增长率	5
图 7:	主要地区锡下游消费结构	5
图 8:	全球精锡消费量与半导体销售量	6
图 9:	锡消费量增速的周期性变化	6
图 10:	全球半导体销售量同比增速	6
图 11:	福岛地震对日本锡消费的冲击	7
图 12:	国内电子行业 PMI 的订单和库存指数	7
图 13:	中国半导体集成电路产量及增速	8
图 14:	美国半导体行业 BB 值和产能利用状况	8
图 15:	全球半导体销量的趋势变化	8
图 16:	全球锡化工精锡消费量	9
图 17:	国内 PVC 产量和同比增速	9
图 18:	光伏焊带结构	10
图 19:	光伏焊带对锡的需求	11
图 20:	主要工业金属静态储采比	12
图 21:	全球锡储量的变化趋势	12
图 22:	全球锡矿储量分布结构	12
图 23:	全球精锡产量分布结构	12
图 24:	印尼锡精矿产量	13
图 25:	印尼精锡出口呈现下滑趋势	13
图 26:	中国锡及锡金属出口配额	14
图 27:	南美锡矿主要产出国产量	15
图 28:	南美锡矿主要产出国静态储采比	15
图 29:	刚果民主共和国产量及出口量	16
图 30:	全球铜、锡行业集中度比较	18
图 31:	铜、锡市场供给的价格弹性	18
图 32:	印尼锡行业市场结构	19
表格 1:	主流无铅和有铅焊料的金属含量	9
表格 2:	不同 PVC 热稳定剂的特点比较	10
表格 3:	分用途锡消费的预测	11
表格 4:	针对锡矿保护性开采的主要政策	14
表格 5:	未来精锡供求趋势的预测	16
表格 6:	全球主要精锡生产商	17
表格 7:	全球主要铜矿生产商	17

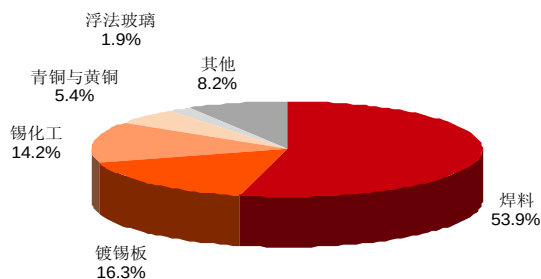
锡下游需求概述

电子焊料占据半壁江山，成为增长的主要来源

从用途来看，锡的下游消费需求主要集中在焊料，镀锡板和锡化工等领域；锡焊料中电子焊料占据 85%以上的份额，成为下游消费的主导。2010 年，全球精炼锡需求总量约为 37.46 万吨，同比增长 13.93%；其中，锡焊料占整体消费需求的 53.9%，消费量同比增长 12.97%；镀锡板和锡化工分别占整体消费需求的 16.3%和 14.2%，同比增长 9.29%和 20%。

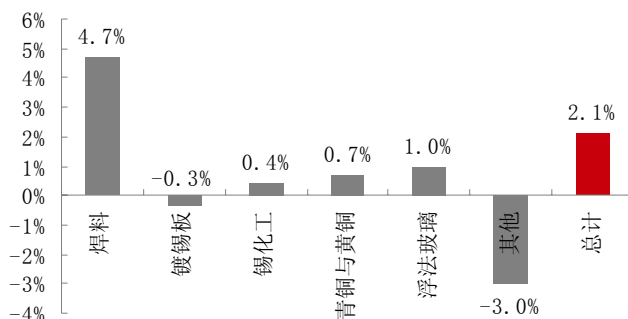
从对长期增长的贡献来看，04-10 年全球锡消费年复合增长率 2.1%，其中焊料用锡年平均增速 4.7%，远超过平均水平，成为增量的主要来源。

图 1： 锡下游消费结构



资料来源：ITRI，华泰联合证券研究所

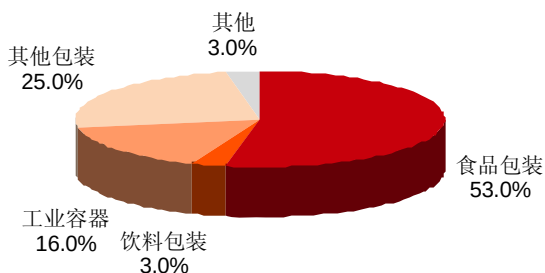
图 2： 04-10 年精炼锡需求分行业复合增长率



资料来源：ITRI，华泰联合证券研究所

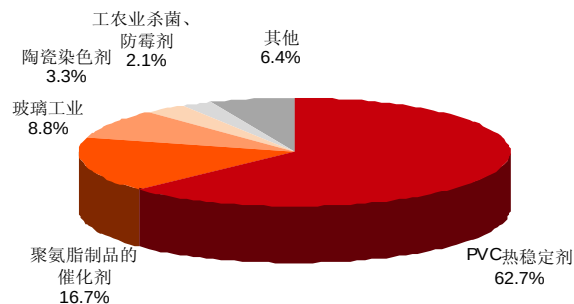
镀锡板主要应用于食品和工业品包装，具体包括食品罐头、烟草的包装以及一些化工和燃料制品的承载容器。锡化工可以分为无机锡和有机锡，前者主要用于电镀、陶瓷釉和颜料以及玻璃工业；后者应用较前者更为广泛，主要用于三个方面：农业、医药、纺织方面用作杀虫剂、杀菌剂；林业和船舶方面用作防腐剂和涂料；在化工方面的塑料行业用作稳定剂、催化剂等。其中用于 PVC 加工过程中的热稳定剂是有机锡下游消费的主体部分，占锡化工总量的 60%以上。

图 3： 镀锡板消费结构



资料来源：ITRI，华泰联合证券研究所

图 4： 锡化工消费结构

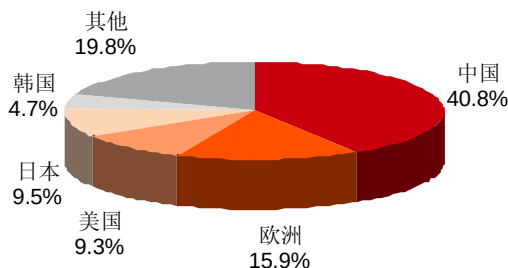


资料来源：ITRI，华泰联合证券研究所

中国消费世界居首，区域消费结构差异明显

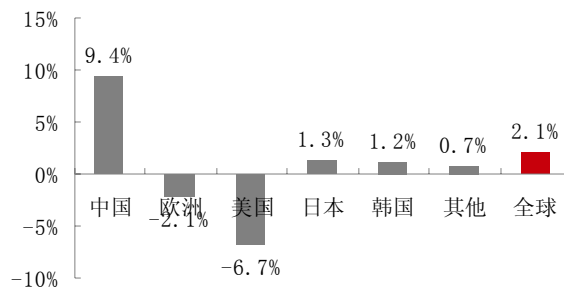
从锡的区域消费结构来看，中国、欧洲、美国、日本和韩国是全球消费市场的主体，占据约全球消费 80% 的份额。近五年以来，这一份额几乎没有明显变化。就需求增速而言，2004-2010 年，中国国内精炼锡消费复合增速达 9.37%，成为全球增量贡献的主体。

图 5： 全球精炼锡区域消费结构



资料来源：Bloomberg，华泰联合证券研究所

图 6： 04-10 年精炼锡需求分区域复合增长率

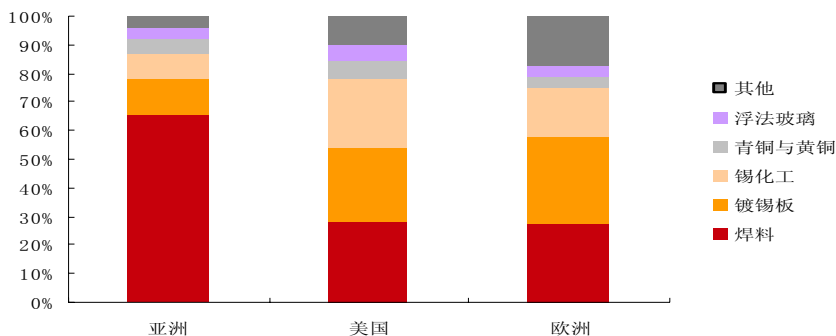


资料来源：ITRI，华泰联合证券研究所

由于工业分布的差异化，区域间锡下游需求的结构也有所不同。亚洲以中国和日本为主要的消费国，其下游需求主要来自电子工业，焊料用锡占其总量的 60% 以上。美国和欧洲用于镀锡板和化工产品的金属锡总量则要占据其消费量的 50% 以上。

图 7： 主要地区锡下游消费结构

产业分布主导下
下游消费结构



资料来源：ITRI，华泰联合证券研究所

消费需求的周期性波动与长期增长

从历史数据来看，与很多工业和经济指标类似，锡的消费量随着下游产业规模扩张稳步增长的同时，也呈现出周期性波动的特点。

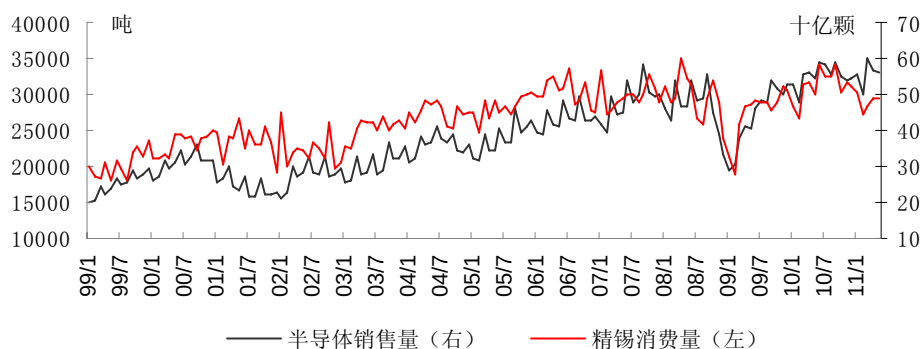
从消费增长的周期波动来看，需求在经历日本地震的短期冲击之后，接近一个循环周期的底部位置；随着日本电子产业产能逐渐恢复，中国国内通胀水平下行，下游需求增速有望在企稳回升。

就长期增长而言，在经历次贷危机的大幅下挫，和 09-10 年的强势反弹之后，我们判断，锡的消费需求增速正在逐渐向其自然增长水平回归，在全球工业环保化进程的推动下，增速预计可以维持在 3-4%。支撑其未来增长的主要驱动因素在于：1) 电子焊锡需求的稳步增长；2) 工业环保化背景下，无铅焊锡的持续推广和锡化工产业的发展。

消费增速接近周期底部，下半年期待企稳回升

电子行业是锡下游的消费主体，因此，在很大程度上，锡的需求波动与电子行业的景气周期联系紧密。半导体作为电子行业最具代表性，同时也是电子焊锡主要的应用领域，它的销售量与全球精锡消费的变化趋势一直保持着较高的一致性。

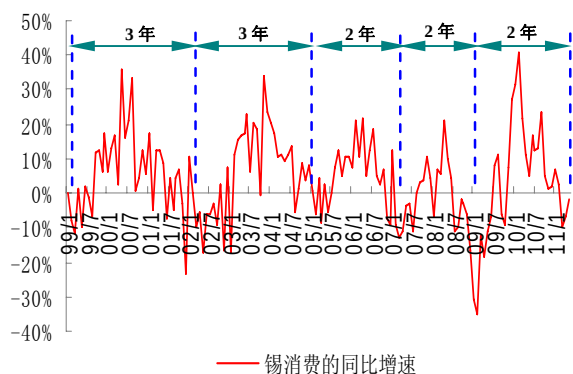
图 8： 全球精锡消费量与半导体销售量



资料来源：CEIC，Bloomberg，华泰联合证券研究所

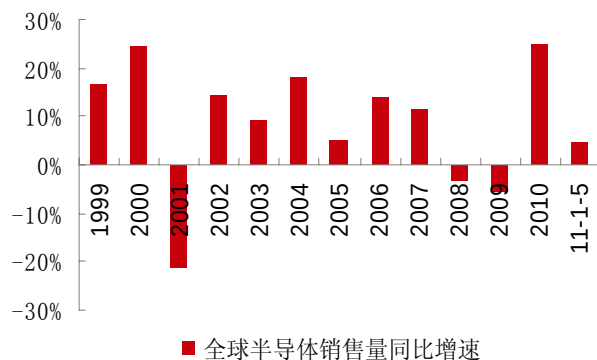
从消费增长的周期波动来看，99 年至今大致经历 5 个周期，平均单个周期持续 2-3 年，经验数据显示，现阶段需求同比增速接近本轮周期的底部，虽不排除有进一步下行的可能，但即使存在，预计下行空间和持续时间都有限；我们判断，下半年消费需求将趋于稳定，增速有望逐渐回升。

图 9： 锡消费量增速的周期性变化



资料来源：Bloomberg，华泰联合证券研究所

图 10： 全球半导体销售量同比增速



资料来源：CEIC，华泰联合证券研究所

日本电子行业产
能恢复和国内紧
缩松动有望带来
需求反弹

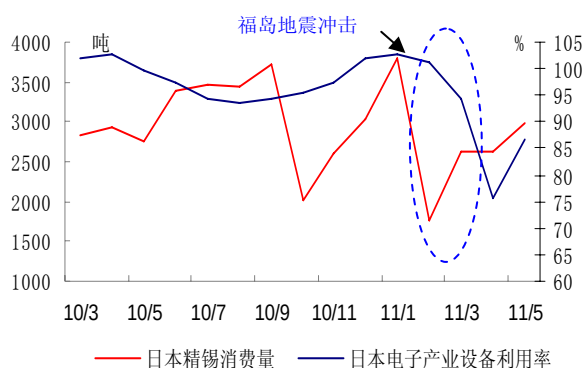
判断主要基于两点逻辑：1）福岛地震的影响将逐渐消除，随着日本电子行业产能利用率相继恢复，对锡的工业消费有望回升到一个相对正常的水平；2）从中国国内电子行业的新订单和库存指数来看，下游需求仍在缓慢扩张，但产成品和原料库存却在收缩。我们判断，造成这一现象的主要原因是：一方面紧缩政策导致资金成本的上升，迫使企业缩减库存以提高资金周转的速度；另一方面，生产企业对调控可能带来的需求不确定性存在担忧，因此通过库存缩减来规避风险。如果通胀在年内可控，那么未来紧缩松动带来的资金成本缓和，以及需求不确定程度的降低则有望在下半年改变行业库存紧缩的状况，从而拉动原料的需求。

此外，前期银监会印发《关于支持商业银行进一步改进小企业金融服务的通知》，提出优先支持其发行专项用于小企业贷款的金融债和适当提高中小企业不良贷款率容忍度。这也反映了未来资金层面结构化松动的可能。电子行业内部中小企业云集，可能在这一结构化松动中充分受益。

从数据上来看，日本电子行业设备利用率自3月以来出现严重下滑，精锡的消费量也明显走弱。从5月份的数据来看，设备利用率和精锡消费都出现恢复性反弹。

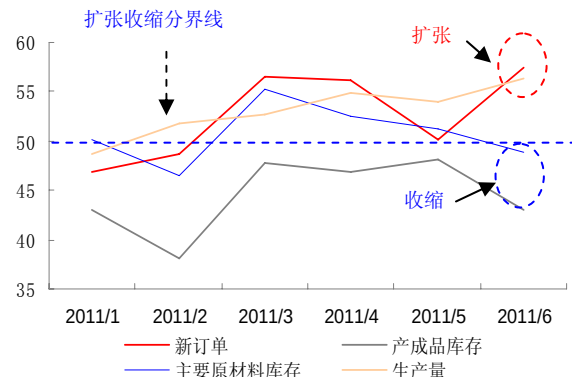
我国国内电子行业的订单、产量和库存指数的反向趋势，显示紧缩对资金成本和预期的影响，同时蕴含未来有望出现的反弹。

图 11： 福岛地震对日本锡消费的冲击



资料来源：Bloomberg，华泰联合证券研究所

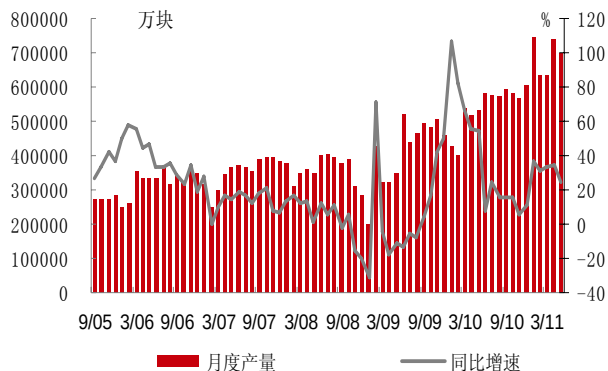
图 12： 国内电子行业 PMI 的订单和库存指数



资料来源：Wind，中国物流与采购联合会，华泰联合证券研究所

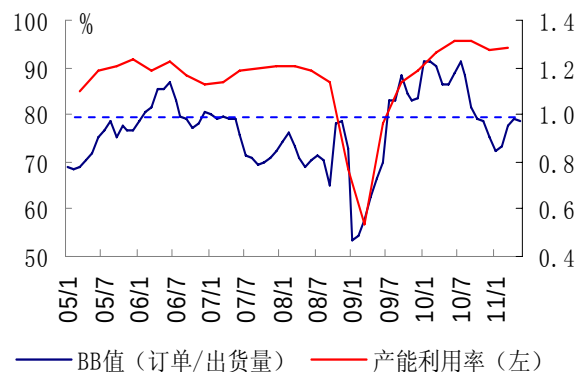
此外，美国半导体集成电路行业的产能利用率持续保持在较高水平；反映半导体行业景气周期的BB值较2010年虽有所回落，但仍在1附近，说明行业整体处于从去年以来的爆发式反弹向稳定增长逐步回归的过程之中；相应地，行业扩张速度虽有所放缓，但订单和销量状况依然良好，中短期内产量增长速度可以持续，对原料的需求构成有力支撑。

图 13: 中国半导体集成电路产量及增速



资料来源: Wind, 华泰联合证券研究所

图 14: 美国半导体行业 BB 值和产能利用状况



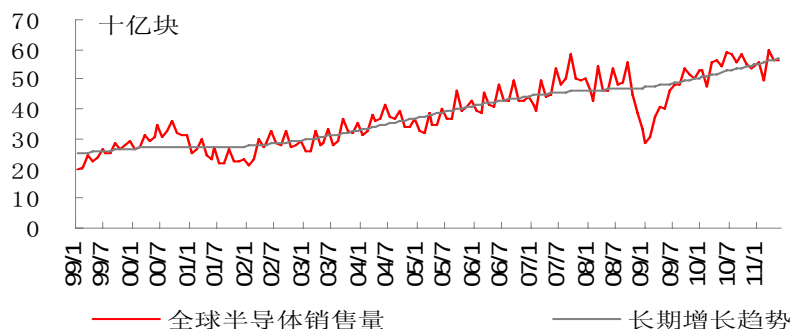
资料来源: CEIC, 华泰联合证券研究所

电子行业支撑长期增长，环保化进程扩大增长空间

全球电子行业稳步增长

全球半导体行业 99 年至 10 年的年复合增长率为 7.46%，在经历 08-09 次贷危机的剧烈冲击之后，销量持续回升，2010 年强势反弹，同比增长 24.96%，现阶段产量和增速已逐渐回到次贷危机之前的水平。从长期趋势来看，现阶段增速与长期增长率趋同，如果产业结构和技术不发生明显变革，预计未来仍将围绕 7.46% 的长期增长水平上下波动。

图 15: 全球半导体销量的趋势变化



资料来源: CEIC, Bloomberg, 华泰联合证券研究所

焊料无铅化持续推进

欧盟议会及欧盟委员会于 2003 年 2 月 13 日在其《官方公报》上发布了《电子电气设备中限制使用某些有害物质指令》(RoHS)。作为欧盟立法的强制性标准,已于 2006 年 7 月 1 日开始正式实施,主要用于规范电子电气产品的材料及工艺标准。该标准的目的在于消除电机电子产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴联苯醚共 6 项物质,并重点规定了铅的含量不能超过 0.1%。

由于我每年都有大量电子产品出口欧洲,欧委会的这一标准也间接推动了我国焊料加工的无铅化进程。信息产业部 2004 年出台了《电子信息产品污染防治

欧盟 RoHS 持续
推进,提升无铅
焊料比例

管理办法》，内容与 RoHS 类似，并于十月份成立了“电子信息产品污染防治标准工作组”，研究和建立符合我国国情的电子信息产品污染防治标准体系；开展与电子信息产品污染防治有关的标准研究和制修订工作，特别是加快制定产业急需的材料、工艺、名词术语、测试方法和试验方法等基础标准；并于欧盟制定的 RoHS 同步实施。

根据 ITRI 的统计，2006 年，我国生产的焊料中，无铅焊料的占比约为 46%，全球为 52%，截止 2010 年，这一比例分别上升至 50%和 65%左右。从主流焊料的金属含量来分析，无铅焊料和有铅焊料的平均含锡量分别为 63%和 96.7%，假设延续前几年无铅化焊料的替代速度，占比每年提高 3.25%；保守估计，全球每年来自这一用途的锡消费量大约为 3000 吨。

表格 1：主流无铅和有铅焊料的金属含量

焊料金属成分	Sn	Cu	Ag	Pb
有铅焊料	63%			37%
	96.5%		3.5%	
	99.25%	0.75%		
无铅焊料	96.5%	0.5%	3%	
	95.5%	0.6%	3.9%	
	95.75%	0.75%	3.5%	

资料来源：华泰联合证券研究所

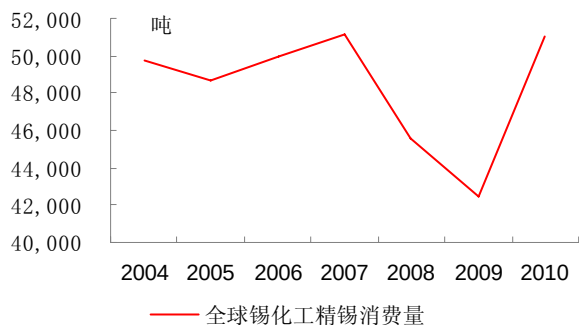
2011 年欧盟就 RoHS 进行修订，旨在扩大含铅金属等有害物质的限制产品的范围；我们认为，此举或将加速焊料无铅化的进程，并进一步提高全球焊料用锡的占比。

工业环保引领锡化工快速发展

2010 年全球锡化工行业精锡消费量约为 53000 吨，同比增长 20%，明显高于其他下游领域的消费增速。从全球范围来看，锡化工中的需求主要来自于 PVC 制造中添加的热稳定剂。除 08, 09 两年以外，我国 PVC 产量一直保持 20%的增速；从全球来看，PVC 产量的长期增长率基本保持在 5%左右，增长较为稳定。

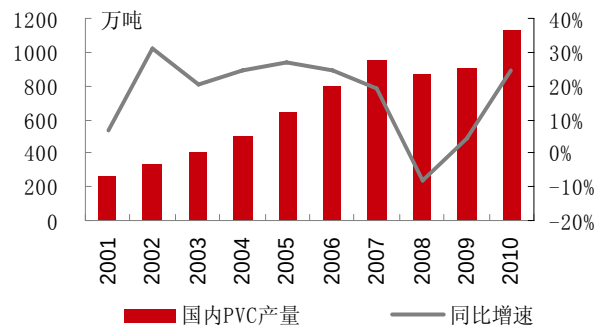
我们判断，PVC 作为一个较为成熟的产业，未来增速不会有太大变化；值得期待的是在全球工业流程环保化的趋势下，有机锡化工产品有望取代传统的铅盐成为主流的 PVC 热稳定剂。

图 16：全球锡化工精锡消费量



资料来源：Wind，华泰联合证券研究所

图 17：国内 PVC 产量和同比增速



资料来源：CEIC，华泰联合证券研究所

有机锡化工产品未来有望成为主流热稳定剂

PVC 制造中添加的热稳定剂一般分为六类：铅盐稳定剂，金属皂类稳定剂，有机锡类稳定剂，无机亚磷酸盐，锑类稳定剂和稀土稳定剂。现阶段各国使用的热稳定剂仍然以铅盐和金属皂类为主。金属皂类中镉皂稳定性高，但毒性较大，污染严重；钡/锌和钙/锌污染少但稳定性较差。就趋势而言，PVC 热稳定剂的无铅和无镉化将是未来发展的主要方向；从综合性能和环保角度来看，有机锡类产品具有明显优势，其中硫醇甲基锡作为无毒环保的 PVC 热稳定剂，已经被德国联邦卫生局(BGA)、美国食品和药物管理局(FDA)和其他世界卫生监管机构认可。随着近几年生产工艺不断完善，成本下降，优势将进一步体现，未来发展值得期待。

假设用于 PVC 的有机锡热稳定剂保持与 PVC 产量同等增速，约为 5%，全球未来每年来自这一用途锡的消费增量预计在 16000-2000 吨，如果替代进程加速，那么增量将远超这一水平。

表格 2：不同 PVC 热稳定剂的特点比较

热稳定剂种类	热稳定性	耐候性	污染程度	适用领域	价格
铅盐稳定剂	高	高	高	较为广泛，占主导地位	低
金属皂类稳定剂	中	中	中	较为广泛	低
有机锡类稳定剂	高	高	低	较为广泛	较高
无机亚磷酸盐	较高	中	中	只适用于软质 PVC	中等
锑类稳定剂	低	中	低	只适用于深色材料	低
稀土稳定剂	高	高	低	较为广泛，但一般与其他热稳定剂配合使用	高

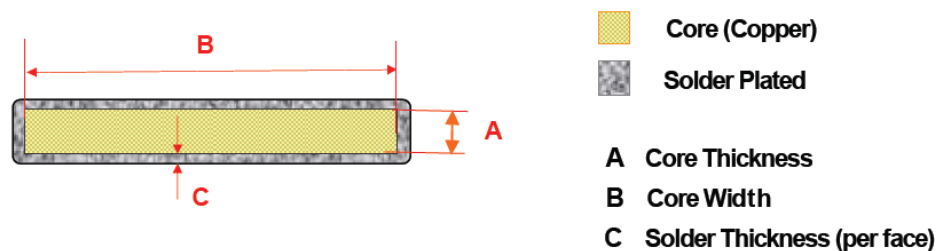
资料来源：华泰联合证券研究所

此外，其他锡化工产品在全球倡导绿色环保的大背景下，也有望逐渐替代其他领域原有材料的使用。例如，锡酸锌作为新型安全无毒阻燃剂，是替代三氧化二锑的环保型产品；焦磷酸亚锡作为新型环保电镀液；硫酸亚锡可以作为新型绿色环保水泥生产中的添加剂。

光伏焊带增速可观，但体量有限

光伏焊带（也叫镀锡铜带）是太阳能组件中起连接作用的焊带。太阳能电池片正面是负极，反面是正极。利用光伏焊带将一定数量的太阳能电池片串联起来，就能形成具有一定输出电压的电源电路。

图 18：光伏焊带结构

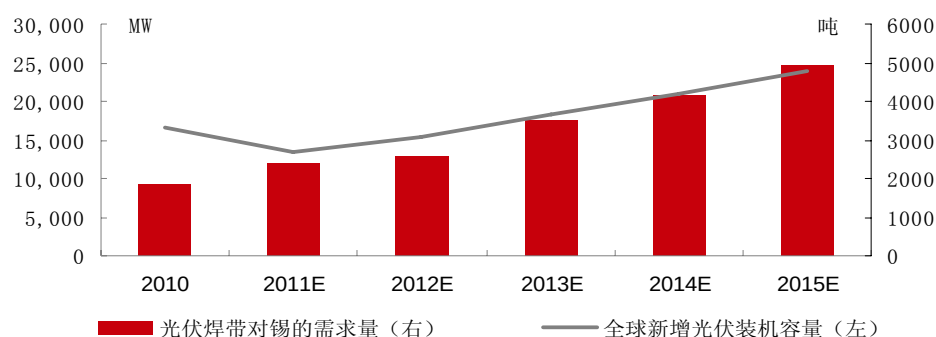


资料来源：华泰联合证券研究所

一般光伏焊带的宽为 1.5-2mm，铜基厚度为 0.1-0.15mm，单面镀层厚度约为 0.02-0.03mm 左右。充分考虑锡、铜比重和镀层锡含量的情况下，估计锡在光伏焊带中重量占比在 15%-30%之间。据了解，目前 100MW 的光伏电池需要光伏焊带在 50 吨左右，不考虑镀锡过程中的损耗，按照锡含量 20-25%计算，需要锡金属 10-12.5 吨。

根据 EPIA 的预测，在政策利好的条件下，到 2015 年全球光伏总装机容量将达到 195945MW，未来五年新增装机容量复合增长率 21.43%，到 2015 年预计光伏焊带对锡的消费量将达到大约 4938 吨，仅以 2010 年的精锡消费总量来核算，占比 1.32%。相对其他下游需求，增速可观，但体量有限。

图 19： 光伏焊带对锡的需求



资料来源：EPIA，华泰联合证券研究所

综合以上分析，我们预计未来五年全球精锡消费的复合增速约为 3.69%。主要基于以下假设：焊料消费增长向长期增长水平（约为 4.74%）回归，受日本电子消费冲击影响，会有所减少（约为 5000 吨）；锡化工保持与 PVC 产量同等增速；其余消费领域保持近五年来的平均增速。

表格 3：分用途锡消费的预测

分类用途	2007	2008	2009	2010	2011E	2012E	2013E	2014E	2015E	5 年复合增速
焊料	189971	187011	175989	202024	206605	221641	232153	243163	254695	4.74%
镀锡板	57895	61322	55048	61137	62258	63399	64562	65745	66950	1.83%
锡化工	50745	47882	43486	53027	55679	58463	61386	64455	67678	5.00%
青铜与黄铜	19762	19006	18622	20275	20449	20599	20749	20901	21053	0.76%
浮法玻璃	7647	6195	7060	7278	7352	7427	7502	7578	7655	1.02%
其他	32076	33916	28649	30881	30492	30109	29730	29356	28987	-1.26%
需求总额	358095	355332	328853	374623	384847	403649	418094	433212	449034	3.69%

资料来源：WMBS，ITRI，华泰联合证券研究所

供给收缩可以预期

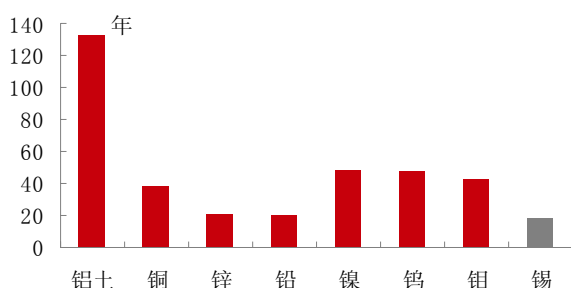
从全球锡储量和产量的变化趋势来看，未来几年锡供应或将长期处于紧缺状态，主要

原因在于：1）锡资源存在先天不足，近几年没有大型矿山发现，探明储量呈现下降趋势；2）由于政策管制，自然灾害等原因，预计主要产出国印尼产量将会出现收缩，中国产量增速也会出现下滑；3）南美地区由于投资环境和资产重组等原因，具有相对资源潜力的巴西和玻利维亚，未来几年产能还难以充分释放；4）非洲锡矿资源被国际社会贴上“冲突矿产”的标签，严重影响有效供给。

资源储量先天不足

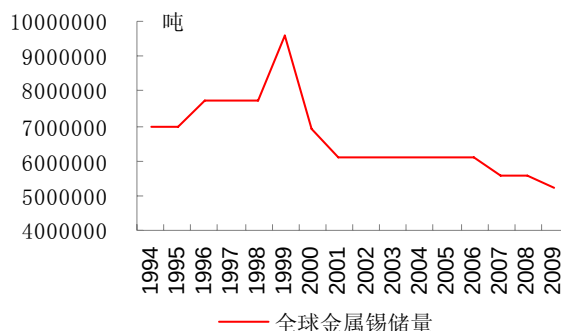
锡在地壳中含量在 0.0002%~0.0003% 之间，在主要金属中较为稀缺，静态储采比仅有 18.2 年，近几年探明储量上鲜有增加，总体上呈现下滑趋势。

图 20： 主要工业金属静态储采比



资料来源：USGS，华泰联合证券研究所

图 21： 全球锡储量的变化趋势

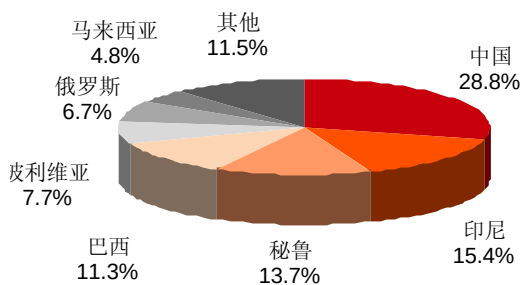


资料来源：USGS，华泰联合证券研究所

以 2010 年的开采数量计算，主要产出国中国锡金属的静态储采比已不足 12 年，印尼更是低于 10 年；两国都面临因过度开采而导致资源枯竭的窘境；也由此导致矿产开采成本的上升，以及国内政策限制和监管的不断加强。

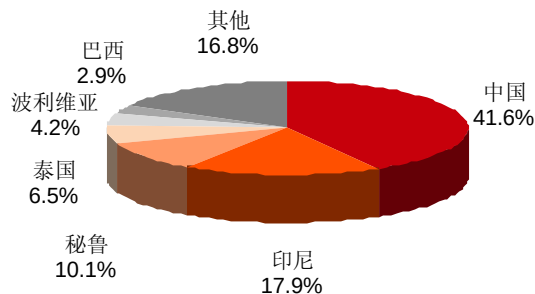
主要产地印尼，中国产量增速预将收缩

图 22： 全球锡矿储量分布结构



资料来源：USGS，华泰联合证券研究所

图 23： 全球精锡产量分布结构



资料来源：USGS，华泰联合证券研究所

出口配额政策强化，涉及部分小型矿场停止运营

印尼：政策监管和自然灾害对产量构成直接抑制

印尼精锡的产量尽管只位列全球第二，但出口量却常年居于全球之首，90%以上的产量用于出口；因此，它的产出波动对全球市场价格影响明显。

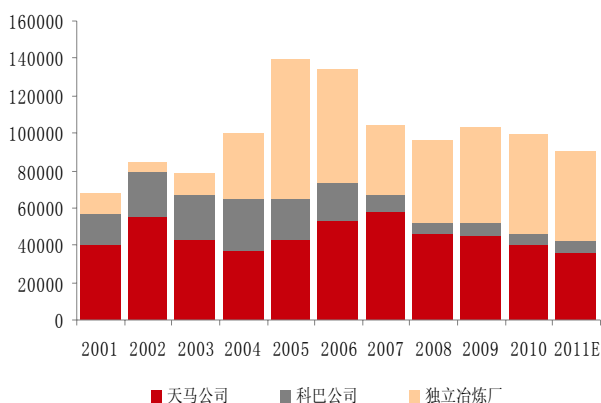
近几年，由于陆地资源开采过度导致矿石品位降低，许多企业已经转入水下开采。印尼最大的生产商 PT Timah 在 2010 年声称，因陆上开采难度加大，公司计划增加海上锡矿开采，比例将增至 60%-70% 左右。

意识到锡资源稀缺和严峻的资源形势，印尼政府为保护环境，开始限制锡产量。近几年，相关政策主要有：1) 加紧对非法开采的监管力度，关停非法运营的小矿山；2) 设定出口配额：政府在尝试通过出口许可证和对锡锭生产商设定产量配额的办法来限制锡的出口；据印尼锡协会称，截止 2010 年底，33 家公司拥有出口许可证，其中有 18 家靠小型矿场供应锡精矿的私人冶炼厂已经停止了运营；3) 新的采矿权被停发：由于担心环境快速恶化，印尼正在考虑停止向邦加岛的新锡矿发放开采许可证。

此外，印尼严重的自然灾害时常会影响矿场的生产，2010 年印尼较严重的自然灾害就有 10 月 26 日火山爆发，以及 10 月初出现的拉尼娜暴雨。印尼的锡开采以陆地露天和滨海挖掘为主，而公路等基建较差，这些自然灾害无疑会严重影响其生产和运输。从地理位置上来看，印尼处于地质灾害多发区，经常有火山、地震、海啸、暴雨等灾害，这些灾害也印尼未来产量带来很大不确定性。今年上半年，PT Timah 公司精锡总产量 18000 吨，较去年大概减少约 10%；而国内整体产量大约下降 9%。

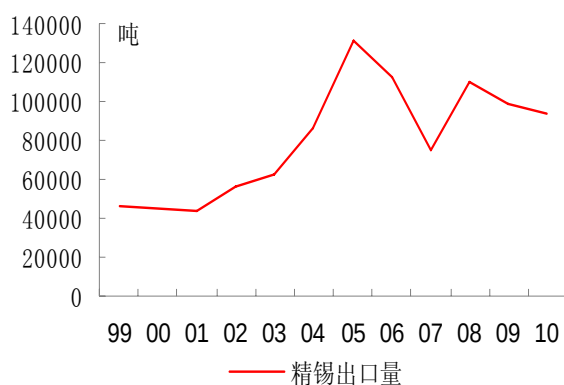
我们认为，由于受灾害的影响，印尼今年精矿减产应该是大概率事件；而中长期来看，受相关矿产政策影响，未来印尼精锡产量将不会有实质性的增长。

图 24： 印尼锡精矿产量



资料来源：ITRI，华泰联合证券研究所

图 25： 印尼精锡出口呈现下滑趋势



资料来源：Bloomberg，华泰联合证券研究所

优势资源战略加速，主导产量收缩

中国：保护性开采和资源整合致产能收缩

早在 1991 年，我国就将锡和稀土、钨等稀有金属列为保护性开采的特定矿种。近些年来，伴随经济快速扩张，锡资源储量下降明显。出于对经济可持续发展的考量，同时也为增强国内优势资源的定价能力；政府连续出台相关政策，从整顿私采、超采，开采总量和出口配额限制，以及鼓励资源向优势企业集中等方面不断强化对优势资源

的控制。

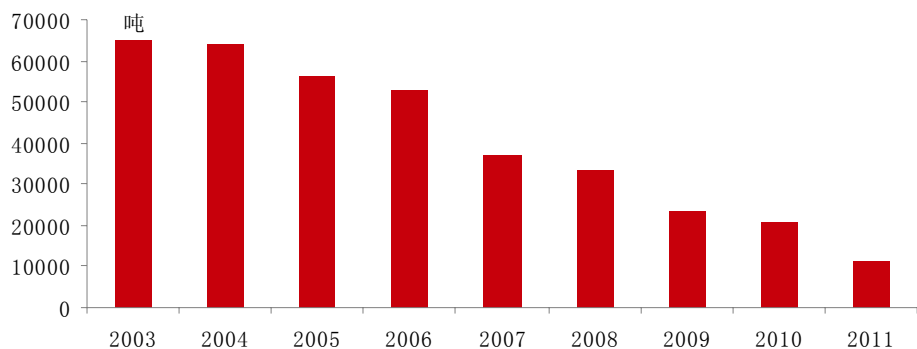
表格 4：针对锡矿保护性开采的主要政策

发布时间	政策名称	相关内容
1991 年 1 月	《国务院关于将钨、锡、锑、离子型稀土矿产列为国家实行保护性开采特定矿种的通知》	将锡列为保护性开采的特定矿种，矿山的开采和产品销售需要由中国有色金属工业总公司统一管理，
2003 年 3 月	《整顿和规范矿产资源管理秩序工作安排意见》	对优势矿产的专项整治，并实施锡、锑矿产开采总量和出口配额控制
2005 年 6 月	《关于加强钨锡锑行业管理的意见》	清理整顿矿山开采秩序，严格执行开采总量指标控制制度，对私采，超采，私下转让矿权行为加大处罚
2005 年 11 月	公布 291 家稀土、锡、锑开采企业名单	圈定了 291 家开采企业
2009 年 1 月	《全国矿产资源规划》	进行钨、锡、锑、稀土等国家规定实行保护性开采特定矿种的重要矿产地质储备

资料来源：国土资源部，华泰联合证券研究所

此外，出于对本国优势资源的保护和对本国下游产业的支持，我国自实施锡的出口配额管制以来，配额数量逐年下降。

图 26： 中国锡及锡金属出口配额



资料来源：商务部，华泰联合证券研究所

从政策整体的进程和近期变化来看，国家对优势稀有矿产资源的控制范围正在逐渐扩大。目前国家正在研究的战略收储计划覆盖的金属包括：稀土、钨、锑、钼、锡、铟、锆、镓、钽和锆，除了稀土、钨和铟外，都是首次进入国家层面的收储计划。尽管，前期国家对锡的开采保护和资源整合态度没有稀土表现得如此强烈，我们判断是因为价格涨幅对产量拉动的差异所致，但基于国内低于全球水平的储采比例，不排除国家有保护性政策进程有进一步提速的可能。

从上半年数据来看，我国精锡产量较去年同比增长约 6.5%，下半年预计会基本维持在这一增速水平；基于上述政策分析，中长期来看，随着国家政策力度不断强化，产

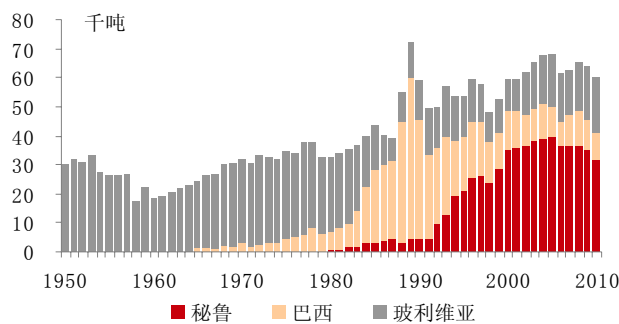
量增长应该会低于这一水平。

未来增量聚焦南美，产能释放仍待时日

南美 2010 年锡精矿含锡产量约为 64000 吨，所占的全球产量比重仅稍高于 22%；主要产地为秘鲁、玻利维亚和巴西三国。在上世纪八十年代中期爆发锡业危机之前，玻利维亚是最重要的生产国；在上世纪八十年代末期和九十年代初期，巴西则独占鳌头；而如今秘鲁的产量现已超过了上述两国之合。

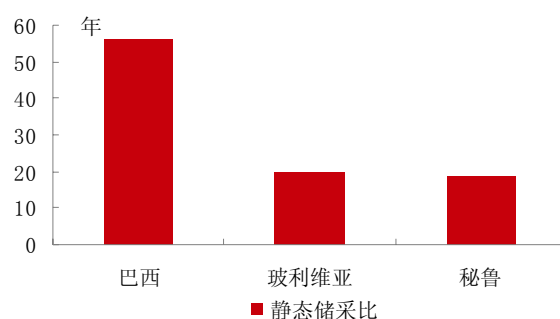
如果锡价始终维持高位的话，那么长期来看，巴西和玻利维亚产量拥有较大的扩张潜力，而秘鲁仅有的一处锡矿——圣拉斐尔矿山储量一旦耗尽，将导致该国产量出现滑坡。

图 27： 南美锡矿主要产出国产量



资料来源：ITRI，华泰联合证券研究所

图 28： 南美锡矿主要产出国静态储采比



资料来源：ITRI，USGS，华泰联合证券研究所

巴西，玻利维亚
资源潜力巨大，
产量释放还需时
日

2010 年，巴西精锡总产量创下近 30 年来的最低值。一个重要原因是，近年来，巴西国内主要矿源 Pitinga 矿山本应借助其前任业主 Paranapanema 的产能扩建项目进一步提升产量，然而其实际产量却在下滑。秘鲁明苏尔公司（Minsur）在 2008 年年底将该矿山纳入麾下，但因受制于大规模业务重组，矿山产量由 2008 年的 6257 吨大幅下降至 2010 年的 2154 吨，维持较低产能利用率运行，预计未来整合后会有所改观，但具体进程无法确定。

玻利维亚国内锡矿未来可能的增量主要来自于国有矿业公司 Comibol 旗下的瓦努尼矿业公司(EMH)。从积极因素来看，瓦努尼锡矿矿山的高品位锡矿储量庞大(约有 550 万吨为 3.3%Sn，预计含锡量 185000 吨)；且尾矿项目的运营成本颇低。从消极因素来看，由于怯于该国的社会政治局势，很少有大额的私人投资涉足；此前公司对矿山产能扩建的项目的三轮合同竞标，均无功而返。目前，公司两处选矿厂因年久失修情况不容乐观，致使采收率低下和精矿品位滑坡。

秘鲁最大矿山服
务年限即将到期

秘鲁明苏尔公司旗下位于圣拉斐尔矿山储量可能堪称有史以来的全行业之最，其采矿服务年限内的锡产量逼近一百万吨。然而根据当前的储量估测，尽管大规模勘探可能会延长其开采寿命，但是该矿山残存的服务年限已仅剩 6-7 年。2005 年矿山产量创下了逾 42000 吨的历史峰值，随后便缓慢下滑。为了遵循秘鲁能源与矿产投资监管机构 Osinergmin 有关尾矿堆存的防范措施要求，该矿山产量曾在去年 8 月出现过暂时性的大幅下挫。秘鲁境内的其他大型矿山亦相同，以期满足监管机构在其它国家发生

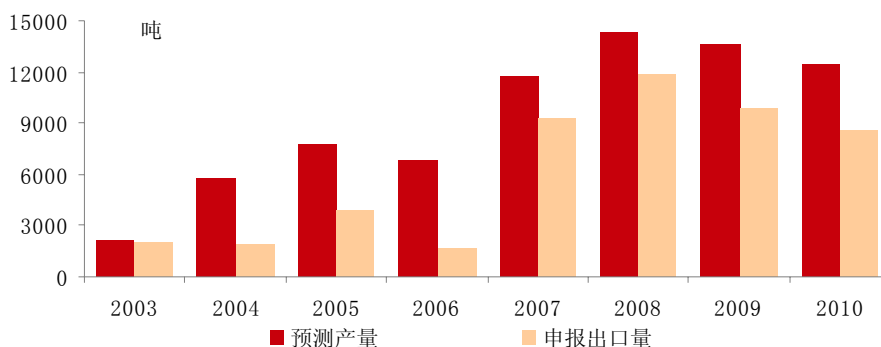
尾矿库事故后所颁布的相关规定。近 7 个月以来，明苏尔公司已停止向现有的两处堆存场地输送尾矿，而是将其用于填埋该矿山的采空区域——此举使精矿产量削减近 25%，同时还对尾矿堆存场地进行了独立检查。

非洲锡资源：“冲突矿产”标签暂难去除

刚果作为全球新兴的锡矿产地，以 08 年产量核算，约占全球总量的 5%，在一定程度上有望弥补全球锡供应的紧张状况。但去年美国通过的《多德-弗兰克华尔街改革法案》，在这个非洲锡矿产地贴上了“冲突矿产”的标签。以美国为首的国际社会认为，在刚果（金）及其周围国家和地区境内的锡石、黑钨、钨钼、铁矿和黄金等稀有金属开采已造成严重的人权与环境问题。这些地区的大部分采矿活动与冲突的武装组织有关（资助），导致该地区长期不稳定，所以被媒体称为“冲突矿产”。

《多德-弗兰克华尔街改革法案》规定提交证券交易委员会的报告的公司必须披露其产品有无使用源自刚果民主共和国及 9 个周边国家的“冲突矿产”。与此同时，电子行业的两大代言人——分别位于华盛顿和布鲁塞尔的电子行业公民联盟(EICC)以及全球电子可持续性倡议组织(GeSI)联手编制了“非冲突冶炼厂方案”，指明如果哪家冶炼公司的精矿来自这些地区，则将会面临被列入黑名单的危险。为了应对相关法规和非政府组织压力，许多下游公司已认定最简便的对策就是彻底规避非洲矿产，因此这些矿源供给在一定程度上已经名存实亡。

图 29： 刚果民主共和国产量及出口量



资料来源：ITRI，华泰联合证券研究所

综合以上分析，我们预测全球未来 5 年精锡供给的平均增速约为 3.19%，低于需求的增长，每年供给缺口大约在 2 万吨；即使我们假设需求不确定性较强的锡化工领域增速为 0，据测算，市场供给缺口仍会在 15000 吨左右。市场将会长期处于供小于求的状态中，锡价稳步上涨将是一个大概事件。

表格 5：未来精锡供求趋势的预测

产地	2007	2008	2009	2010	2011E	2012E	2013E	2014E	2015E	未来 5 年复合增速
中国	148800	139900	140400	149415	159009	166547	174443	182713	191375	5.07%
印尼	77600	69500	65000	64200	58422	59949	61515	63122	64772	0.18%
秘鲁	35940	37960	33920	36357	36497	36638	36779	36921	37063	0.39%
泰国	17915	21731	19092	23502	25728	26402	27094	27804	28533	3.96%

玻利维亚	12250	12105	14995	14975	16012	17121	18306	19574	20929	6.92%
巴西	9987	10796	10956	10500	10677	10857	11039	11225	11414	1.68%
其他	48075	51399	54284	60443	61580	62739	63920	65122	66348	1.88%
供给总额	350567	343391	338647	359392	367925	380252	393096	406481	420433	3.19%
需求总额	358095	355332	328853	374623	384847	403649	418094	433212	449034	3.69%
供需差额	-7528	-11941	9794	-15231	-16922	-23398	-24999	-26731	-28601	-0.5%

资料来源: WMBS, ITRI, 华泰联合证券研究所 注: 预测没有将“冲突矿产”产量剔除, 因此对产出端而言, 预测相对乐观

行业集中度提升强化价格控制能力

高行业集中度带来的价格控制能力

锡行业的市场集中度相对较高, 以 2010 年产量计算, 全球前十大精锡生产厂商产量占据全球 71.46% 的份额; 以基本金属中最具代表性的铜作比较, 即使以产能计算, 2010 年全球前十大铜矿生产商的市场份额也仅为 52.34%。市场集中度的差异, 在一定程度上也体现在生产商对市场价格的控制能力上。

分析历史价格和产量数据我们发现, 锡市场供给的价格弹性要小于铜市场供给的价格弹性, 这意味着锡的主要生产厂商在面对价格波动时, 表现出更强的产量控制能力。

表格 6: 全球主要精锡生产商

	公司名称	国家	2010 年产量 (吨)
1	云南锡业	中国	59,180
2	PT Timah	印尼	40,413
3	Malaysia Smelting Corp	马来西亚	38,737
4	Minsur	秘鲁	36,052
5	Thaisarco	泰国	23,505
6	柳州华锡	中国	14,300
7	云南乘风	中国	14,155
8	EM Vinto	玻利维亚	11,520
9	Metallo Chimique	比利时	9,945
10	个旧自立	中国	9,000
11	PT Koba Tin	印尼	6,644
12	江西南山锡业	中国	6,000

资料来源: ITRI, 华泰联合证券研究所

表格 7: 全球主要铜矿生产商

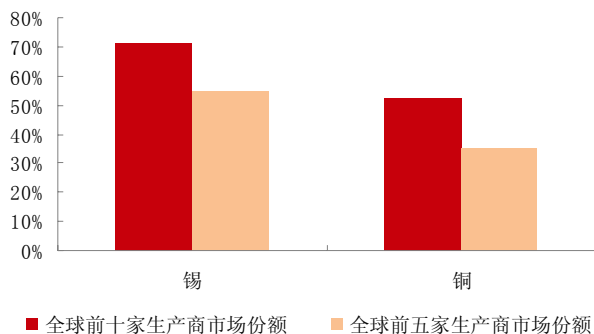
	公司名称	国家	产能 (千吨)
1	Codelco	智利	1654
2	BHP Billiton	澳大利亚	1300
3	Phelps Dodge	美国	1163
4	Grupo Mexico	智利	780

	Freeport-McMoRan	美国	
5	Copper & Gold		766
6	Rio Tinto	澳大利亚	705
7	Anglo American plc	英国	705
8	KGHM Polska Miedz	波兰	500
9	Xstrata AG	英国	430
10	Kazakhmys	哈萨克斯坦	430
11	Norilsk Nickel	俄罗斯	430
12	Noranda	加拿大	355

资料来源: ICSG, 华泰联合证券研究所

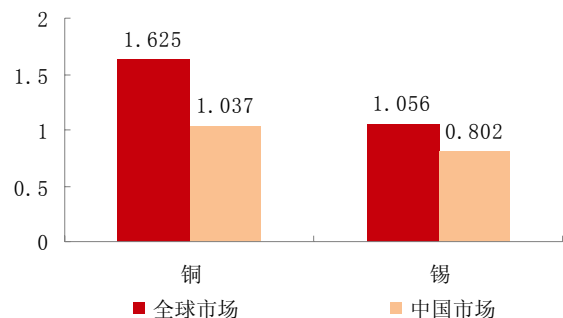
通过对 2004 年至今市场价格和产量的数据进行分析, 我们发现全球锡市场供给的价格弹性为 1.037, 明显小于铜市场的供给弹性 1.625; 这一现象在国内市场同样存在。

图 30: 全球铜、锡行业集中度比较



资料来源: ITRI, ICSG, 华泰联合证券研究所

图 31: 铜、锡市场供给的价格弹性



资料来源: ITRI, ICSG, Bloomberg 华泰联合证券研究所

全球兼并进程进一步提升行业集中度

应对锡资源的长期稀缺, 全球主要企业近几年都在进行或争取兼并整合, 以增强自身的资源基础, 维持发展; 这一进程推动了行业集中度提升, 客观上也增强了大型企业的价格控制能力。

秘鲁明苏尔公司 (Minsur) 收购 Pitinga 矿山

2008 年年底, 巴西金属集团 Paranapanema 签署协议, 将在 Taboca 矿业的所有股份以 4.7 亿美元的价格出售给 Serra da Maderia, 后者间接被秘鲁最大的精锡生产厂商 Minsur 控股。Minsur 同时控制了巴西主要的锡矿产资源 Pitinga 矿山, 锡金属量 08 年产出 6257 吨, 占巴西总产量的 58%, 有效弥补了公司因本国矿山长期开采导致的资源不足, 增强了企业资源优势。

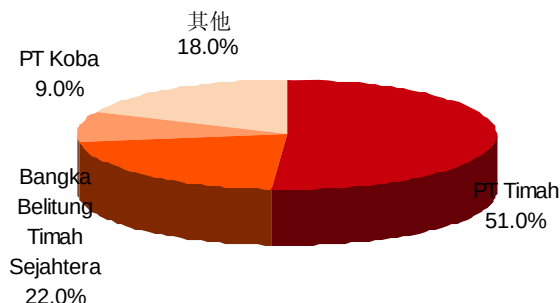
印尼天马公司 (PT Timah) 计划控股 PT Koba

印尼最大的生产商 PT Timah 目前正在要约收购 malaysia smelting corporation berhad 控制的 PT Koba 75% 的股权 (另外 25% 由 pt timah 控制), 以实现对其完全控股的计划, 收购可能在 2013 年后完成。

预计届时, PT Timah 每年有望增加 5000 吨的锡产量, 并将国内 60% 的产能集中在

公司手中。此外，随着印尼政府对出口配额和环境保护力度的加强，小型锡业公司被关停或兼并的概率将大大增加，国内的行业集中度可能进一步提高。

图 32： 印尼锡行业市场结构



资料来源：商务部，华泰联合证券研究所

中国云锡集团海外收购与国内整合并举

2009 年 12 月，云南锡业集团获澳大利亚外商投资审核委员会（FIRB）正式批准，购买澳大利亚唯一的锡生产商金属公司麦塔斯（Metal X）的塔斯马尼亚岛锡资产。根据双方协议，云锡集团以 5000 万澳元的价格购买麦塔斯公司塔斯马尼亚业务 50% 的股份，并有权根据这部分业务的运行情况再增购 10% 的股份，从而掌握矿山的实际控制权。

就国内而言，近年来，云南省针对同一矿区内采矿主体众多，乱采滥挖的问题，以培育壮大矿业支柱产业为重点，大力推进矿产资源整合工作。2006 年，全省共整合重点矿区 67 个，减少探矿权 170 个、采矿权 772 个，关闭矿点 2126 个；并通过以大中型企业为主体的行业整合和结合矿山整顿的矿区整合等方式，对重要矿产进行资源整合，初步实现了优势资源向优势企业集中。截止 2007 年，全省探明保有资源储量中 74% 的锡资源储量集中到云南锡业集团，而资源整合的进程仍在延续，近年来陆续到期的采矿权有望通过自愿转让和其他方式向云南锡业集团集中，从而进一步提高省内行业的集中度。

相关公司及推荐要点

锡业股份作为我国锡行业唯一一家上市公司，控股股东为全球锡业龙头云锡集团。根据探明矿石量和品位计算，现有资源金属储量锡 56.9 万吨，铜 57.5 万吨，铅 14.5 万吨。公司每年锡精矿年产约 2 万吨，精锡产量 6 万吨左右，资源自给率约为 32%；此外，公司还拥有大约 1.8 万吨焊锡和 1.5 万吨锡化工的产能，是覆盖开采，冶炼和深加工综合性企业。

基于我们对长期供应紧张，和短期需求周期性反弹的判断；在行业整体向好的预期下，作为锡行业的龙头企业，公司可望从中充分受益。此外，我们建议关注公司未来可能的发展变化：

1) 公司自上市以来,云锡集团连续将卡房、老厂、大屯等重要锡矿资源注入上市公司,以支持公司发展;在全球资源整合和兼并的背景下,不排除存在集团将收购获取的资源注入上市公司的可能。资源自给率的提升无疑有助于公司的长期发展。

2) 公司 10 万吨铜冶炼项目预计今年年末或明年年初即可投产,配合公司和集团现有铜矿资源,有望成为公司收入新的增长点。

3) 公司锡化工产量增长迅速,预示公司未来向深加工延伸的力度可能加强,如果全球工业环保化进程加速,需求迎来爆发增长,公司在这方面的业绩提振值得关注。

在国内 2011-2013 年锡价 195000、210000、215000 元/吨、铜价 70000、72000、73000 元/吨、铅价 16500、17200、17300 元/吨的假设下,我们预测公司 2011-2013 年的 EPS 为: 0.90、1.19、1.47 元/股。

随着铅、铜项目的建成投产,公司已从单一锡金属一体化的公司升格为多金属、综合性矿产资源类公司,其经营稳定性和抗风险能力可望逐步加强。同时,我们始终对集团和公司在云南省内整合以锡为主的金属矿产资源的前景抱以乐观期待。

维持“增持”评级。

风险提示

受通胀影响,电子工业消费增长低于预期,进而拖累上有原材料需求;全球工业环保化进程低于预期,锡化工产品对其他产品替代增长缓慢。

华泰联合证券评级标准:

时间段 报告发布之日起 6 个月内
基准市场指数 沪深 300 (以下简称基准)

股票评级

买 入 股价超越基准 20%以上
增 持 股价超越基准 10%-20%
中 性 股价相对基准波动在 $\pm 10\%$ 之间
减 持 股价弱于基准 10%-20%
卖 出 股价弱于基准 20%以上

行业评级

增 持 行业股票指数超越基准
中 性 行业股票指数基本与基准持平
减 持 行业股票指数明显弱于基准

免责声明

本研究报告仅供华泰联合证券有限责任公司(以下简称“华泰联合证券”)客户内部交流使用。本报告是基于我们认为可靠且已公开的信息,我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更。我们会适时更新我们的研究,但可能会因某些规定而无法做到。

本报告所载信息均为个人观点,并不构成所涉及证券的个人投资建议,也未考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。本文中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。某些交易,包括牵涉期货、期权及其它衍生工具的交易,有很大的风险,可能并不适合所有投资者。

华泰联合证券是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。我公司可能会持有报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易,还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。

我们的研究报告主要以电子版形式分发,间或也会辅以印刷品形式分发。我们向所有客户同时分发电子版研究报告。

©版权所有 2011 年 华泰联合证券有限责任公司研究所

未经书面授权,本研究报告的任何部分均不得以任何形式复制、转发或公开传播。如欲引用或转载本文内容,务必联络华泰联合证券研究所客户服务部,并需注明出处为华泰联合证券研究所,且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

深圳

深圳市福田区深南大道 4011 号香港中旅大厦 25 层
邮政编码: 518048
电 话: 86 755 8249 3932
传 真: 86 755 8249 2062
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn

上海

上海浦东银城中路 68 号时代金融中心 45 层
邮政编码: 200120
电 话: 86 21 5010 6028
传 真: 86 21 6849 8501
电子邮件: lzrd@mail.htlhsc.com.cn