下载日志已记录，仅供内部参考



金属材料组
分析师：吴晋恺（执业 S1130526010001）
wujinkai@gjzq.com.cn

# 铟及磷化铟：出口审查强化，全球磷化铟供给格局重塑

## 投资逻辑：

**研究背景**

路透社 6 月 19 日报道，中国海关正在加强对铟出口的审查力度，欧洲买家被要求披露终端用户信息及所在地，北美买家审批时间从当日办结延长至数天。金属铟尚未被正式列入出口管制清单，但实际审批节奏已经出现边际变化。继 2025 年磷化铟纳入出口管制、2026 年部分日本实体被列入出口管制名单后，本次审查进一步向金属铟原料端延伸，海外供应链对后续出口限制或禁令的担忧升温，全球铟供给体系面临新的不确定性。

**铟供给：锌锡伴生属性决定供给刚性**

铟是典型伴生金属，主要来源于锌、锡冶炼过程中的副产回收，不具备独立矿山扩产逻辑。铟供给取决于主金属冶炼规模、原料品位及回收工艺，无法依靠铟价格上涨快速释放新增供给。伴生属性决定了铟天然具备低供给弹性特征，全球供给增长更多依赖回收率提升和冶炼体系扩张，而非独立资源开发。

**中国供给：高纯铟构成全球核心瓶颈**

中国掌握全球铟产业链核心供给环节，精炼铟供给占全球约 70%，高纯铟供给占比更高。对于磷化铟等化合物半导体材料而言，高纯铟才是真正决定供给能力的关键环节。磷化铟生产需要 7N 级高纯铟，精铟需要经过多轮除杂、提纯及客户认证才能满足要求。

**海外补供：短期难以形成有效增量**

海外补充铟供给主要依赖再生铟回收和现有冶炼体系增加铟回收能力。再生铟主要来自 ITO 靶材回收，由于原料中含有锡等杂质，向 7N 级高纯铟提纯难度较高，难以直接满足磷化铟产业需求。与此同时，海外新增铟回收和提纯能力需要经历许可审批、工艺改造、设备安装、调试爬坡及客户认证等多个环节，供给释放更偏中长期变量。当前出口审查已从磷化铟延伸至金属铟原料端，海外供应链稳定性进一步下降，高纯铟供给价值有望持续提升。

**国内产业链：资源优势向材料优势延伸**

铟出口审查强化并不意味着国内产业链价值受损。国内已形成较完整的 ITO 靶材、显示材料、磷化铟及光芯片产业体系，具备较强的铟资源消化能力。随着海外高纯铟和磷化铟供给趋紧，国内产业链有望承接更多材料及器件环节价值增量。铟资源更多留在国内完成深加工，有助于推动产业链从原料出口向高附加值材料和器件出口升级。

**磷化铟：国内磷化铟企业有望实现量价齐升**

据路透社，中日两国磷化铟占全球供给 85%。随着 2025 年 2 月中国对磷化铟进行出口管制，海外磷化铟供给受损。随着此次中国高纯铟的出口进一步限制，或导致日本磷化铟供给的进一步收缩，海外磷化铟供给紧张持续，或迎来快速涨价格局，国内磷化铟企业有望实现量价齐升。

## 投资建议

我们认为，出口审查强化将进一步强化铟产业链的战略金属属性。全球铟供给格局短期难以改变，中国在原生铟和高纯铟环节的主导地位进一步凸显。资源端供给刚性、高纯铟提纯壁垒以及出口审查强化共同构成全球供给约束，具备资源保障、高纯铟提纯能力及产业链延伸优势的企业有望持续受益。建议关注云南锗业、锡业股份、兴业银锡、株冶集团等铟产业链相关标的。

## 风险提示

出口审查执行力度不及预期；海外再生铟提纯技术突破；海外锌、锡冶炼厂铟回收产线投放快于预期；国内高纯铟及磷化铟产能爬坡不及预期；铟价格波动风险；地缘政治和贸易政策变化风险。

# 内容目录

一、背景：金属铟出口审查强化，供给管制链条向上游延伸 ..... 3
二、铟供给：锌锡伴生属性决定供给刚性 ..... 3
三、中国供给：精铟占全球约 70%，高纯铟是核心壁垒 ..... 3
四、海外补供：再生铟难以解决高纯铟短缺 ..... 4
五、国内价格：出口收缩不必然压低国内铟价 ..... 4
六：磷化铟国产供应链替代全面出发 ..... 4
投资建议 ..... 5
风险提示 ..... 5

# 图表目录

图表 1： 全球与中国精炼铟产量 ..... 3
图表 2： 日本铟进口来源结构（吨） ..... 3
图表 3： 除中国外主要国家精炼铟产量（吨） ..... 4
图表 4： 全球供给增量来源拆分（吨） ..... 4
图表 5： 全球磷化铟供给分布，核心在中日两国 ..... 5

下载日志已记录，仅供内部参考

## 一、背景：金属铟出口审查强化，供给管制链条向上游延伸

路透社 6 月 19 日报道，中国海关正在加强对铟出口的审查力度，今年首次出现欧洲买家被要求披露终端用户信息及所在地的情况，北美买家的审批时间从当日办结延长至数天。金属铟尚未被正式列入出口管制清单，但实际审批节奏已经出现边际变化，海外买家对后续出口限制或禁令的担忧升温。

本篇报告聚焦铟供给链条，核心讨论铟的供给来源、提纯约束、海外补供难度及出口审查对全球供给格局的影响。通过供给体系拆解，我们得出以下结论：

1）铟是典型伴生金属，供给由锌、锡冶炼体系决定，中国掌握全球核心供给环节。中国伴生铟供给占全球约 70%，高纯铟供给占比更高，铟供给弹性天然偏低，难以依靠价格上涨快速释放新增产量。

2）高纯铟是全球铟产业链的核心瓶颈。磷化铟生产需要 7N 级高纯铟，精铟需要经过多轮除杂和提纯才能满足要求。海外即使能够获得部分金属铟，也难以快速转化为稳定的高纯铟供给。

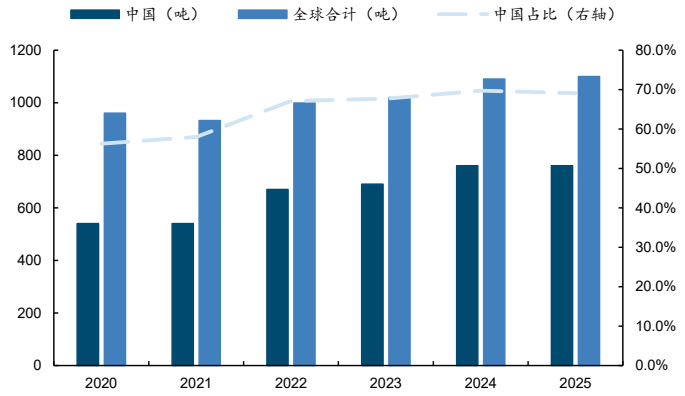
3）海外补供周期长，出口审查强化进一步压缩海外供给确定性。海外再生铟难以满足高纯铟要求，锌、锡冶炼厂新增铟回收和提纯能力需要经历许可审批、工艺改造、设备安装、调试爬坡及客户认证等多个环节，短期难以形成有效供给。当前出口审查已从磷化铟延伸至金属铟原料端，海外供应链稳定性进一步下降。

## 二、铟供给：锌锡伴生属性决定供给刚性

铟的资源属性决定其供给弹性弱。铟主要伴生于锌、锡等矿产和冶炼体系中，通常在锌冶炼烟尘、渣料、浸出液及锡冶炼副产物中回收，产量由锌、锡主金属冶炼规模、冶炼原料成分和铟回收装置决定。全球铟供给本质上依附于锌、锡产业链，铟并不存在大规模独立矿山开发模式，供给增长主要来自主金属冶炼规模扩张、伴生资源回收率提升以及新增回收产线建设。因此铟价格上涨能够提升回收积极性，但无法像铜、镍等主金属一样通过独立矿山投资快速释放供给。

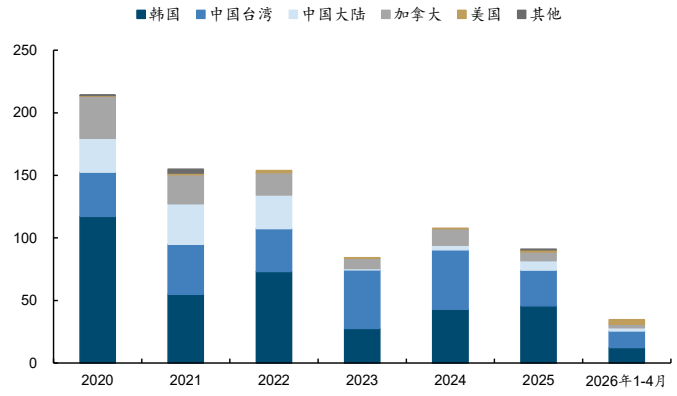
铟产量受到主金属冶炼规模约束，锌、锡冶炼规模不扩张，铟原生供给很难独立放量。铟价格上行可以提升回收意愿和回收率，但无法改变锌、锡冶炼体系对铟供给的基础约束。同时，铟回收依赖冶炼厂工艺配置，具备铟回收装置的冶炼厂才能有效释放铟资源，未配置相关产线的冶炼厂需要进行流程改造、环保审批和回收率调试，该过程具备明显工程周期。此外，铟在锌、锡冶炼收入中占比较小，海外冶炼厂不会为铟单独新建主金属冶炼能力，铟供给的经济性主要来自伴生回收，这也决定了全球铟供给天然具备较强刚性。

*图表1：全球与中国精炼铟产量*




来源：USGS，国金证券研究所

*图表2：日本铟进口来源结构（吨）*




来源：Japan Customs，e-Stat，国金证券研究所

## 三、中国供给：精铟占全球约 70%，高纯铟是核心壁垒

中国在全球铟产业链中的核心地位来自资源回收能力和高纯化能力两个层面。资源端，中国锌、锡冶炼产能位居全球前列，精炼铟供给占全球约 70%。由于铟主要来自锌、锡冶炼副产回收，中国在原生铟供给环节具备天然优势。

提纯端，中国优势更加突出。高纯铟并非简单的金属产品，而是需要经过多轮提纯、除杂和检测认证后才能进入半导体材料体系。磷化铟生产所需高纯铟对锡、铅、镉等杂质控制要求极高，同时要求批次稳定性和长期一致性。精铟到高纯铟并非简单加工过程，一般精铟库存需要经历多轮除杂、精炼、检测和客户认证，才能进入磷化铟晶体生长环节。高纯化能力不仅涉及设备和工艺，更涉及长期积累的质量控制体系和客户认证体系。

高纯铟供给约束会直接传导至海外磷化铟开工。海外磷化铟产能具备一定基础，但实际供给能力取决于高纯铟原料可得性。随着审查强化，高纯铟正在成为全球磷化铟供给的关键约束环节。

## 四、海外补供：再生铟难以解决高纯铟短缺

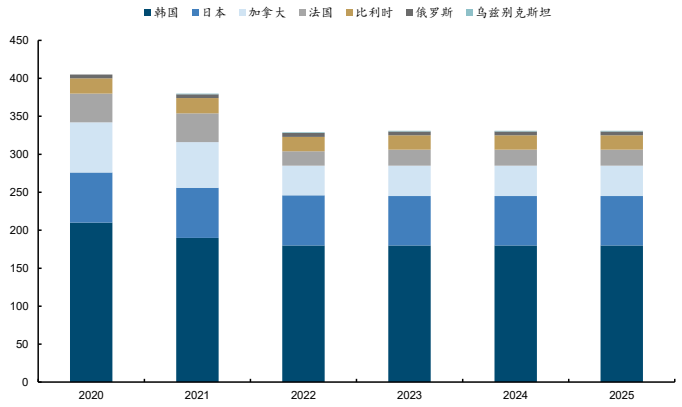
海外铟供给补充主要来自再生铟、现有锌锡冶炼厂加装回收产线以及新建冶炼与提纯体系，但上述路径都难以在中短期形成有效高纯铟补给。

再生铟方面，海外主要来源是 ITO 靶材回收。ITO 靶材本身含锡，回收料杂质体系复杂，从再生铟到高纯铟需要先完成除锡和多元素杂质控制，再进一步提纯至 7N 级别。该路径对工艺稳定性和检测认证要求高，产业化难度显著高于原生精铟提纯。从产业实践来看，再生铟更多用于一般工业用途补充，而非高端半导体材料领域。高纯铟市场对产品一致性要求极高，再生体系短期难以形成稳定供给能力。

锌、锡冶炼厂改造方面，海外加装铟回收产线技术上可行，但工程周期较长。产线改造需要重新配置浸出、萃取、置换、精炼等环节，并满足环保审批和副产物处理要求。调试阶段还需要解决铟回收率、产品稳定性和客户认证问题。考虑到海外关键原材料项目普遍需要经历许可审批、工程建设、调试爬坡及客户验证等环节，新增铟回收能力更偏中长期供给变量，短期难以形成有效补充。

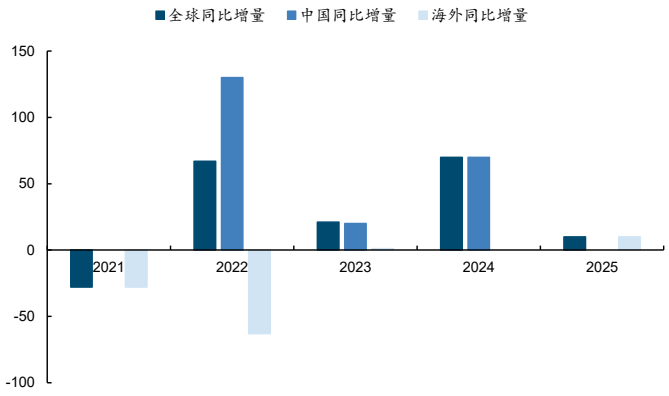
新建冶炼体系方面，经济性更弱。铟属于伴生小金属，单吨价值量无法支撑海外为铟新建大规模锌、锡冶炼能力。海外若希望通过主金属冶炼体系补齐铟供给，需要同时具备矿源、冶炼、环保、能源和成本优势。因此，海外理论上具备补充铟供给的路径，但无论是再生体系扩张还是原生体系建设，都难以在短时间内形成规模化高纯铟供给，未来数年全球高纯铟供给仍将高度依赖中国。

*图表3：除中国外主要国家精炼铟产量（吨）*




来源：USGS，国金证券研究所

*图表4：全球供给增量来源拆分（吨）*




来源：USGS，国金证券研究所

## 五、国内价格：出口收缩不必然压低国内铟价

铟出口审查强化后，市场容易担心国内金属铟无法出口导致国内价格承压。我们认为国内具备较强的铟消化和再加工能力，出口收缩未必导致国内铟价大幅下行。

国内已经形成 ITO 靶材、显示材料、磷化铟等较完整的加工体系，能够吸收相当比例的铟供给，原料可以在国内完成更高附加值加工。与此同时，国内磷化铟产能正在提升，原本出口至海外材料企业的铟可以更多转向国内磷化铟和光芯片链条，出口审查强化使铟流向进一步向国内深加工环节集中。海外短缺则会抬升海外铟及磷化铟价格，国内下游材料和芯片出口具备顺价基础，国内铟产业链有望从原料出口进一步向材料和器件出口升级。

从产业链价值分配角度看，出口审查强化有助于推动铟资源更多留在国内完成深加工，提高国内材料和器件环节附加值，增强产业链整体竞争力。

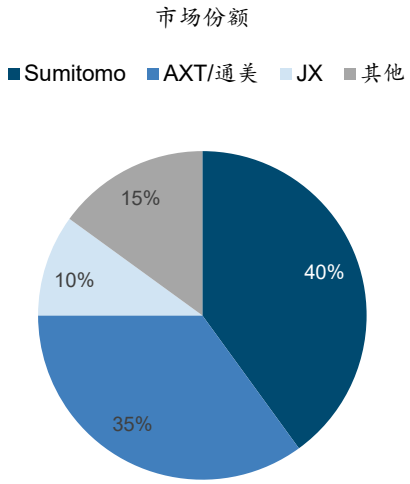
## 六：磷化铟国产供应链替代全面出发

据路透，全球磷化铟供给格局集中，日本金属、AXT、JX 磷化铟供给市场占比分别为 40%、35%、10%。随着 2025 年 2 月 4 号商务部发布了《两用物项管控办法》"两用物项"： 既可民用、也可军用的材料/技术，铟锭/磷化铟：民用于光通信，军用于军用雷达、红外探测。对此出口管制后，AXT（占供给 35%）主要在国内，出口受阻，海外供给受限。

2026 年国家商务部安全与管制局把日本的 20 家日本实体列入"出口管制管控名单"，另有 20 家日本实体被列入关注名单。商务部公告第 12 号称，像斯巴鲁等 20 家日本实体因"无法核实两用物项最终用户、最终用途"被列入关注名单。结果是：对这些实体不能申请通用许可，不能通过登记填报方式获得出口凭证，如果申请单项许可，需要提交风险评估报告，还要提供不用于一切有助于提升日本军事实力用途的书面承诺，审查会更严格，而且对涉日本军事用户、军事用途、或一切有助于提升日本军事实力的用途，不予批准。
而磷化铟的高纯铟供给主要来自中国，这将使得日本剩余约 50%的供给受影响，全球磷化铟供给进一步紧缺。国内磷

化铟企业有望收益于行业量价齐升的格局。

**图表5：全球磷化铟供给分布，核心在中日两国**




来源：路透，国金证券研究所

## 投资建议

铟供给约束同时来自资源、冶炼、提纯和政策四个层面。

资源端，铟依附锌、锡冶炼体系，供给弹性天然偏低；冶炼端，中国精炼铟供给占全球约 70%，海外新增供给需要经历许可审批、工程建设、调试爬坡及客户认证等多个环节，短期难以形成有效补充；提纯端，高纯铟是磷化铟供给核心瓶颈，再生铟短期难以替代；政策端，审查范围从磷化铟向金属铟原料端延伸，海外供应链不确定性提升。

我们认为，本次事件将进一步强化铟产业链的战略金属属性。全球铟供给格局短期难以改变，中国在原生铟和高纯铟环节的主导地位进一步凸显。随着出口审查强化，高纯铟供给价值有望持续提升。

建议关注铟产业链相关环节，包括伴生铟资源回收、高纯铟提纯、磷化铟材料以及相关深加工领域。随着全球供给约束强化，具备资源保障、提纯能力和产业链延伸优势的企业有望受益于行业景气度提升

## 风险提示

出口审查执行力度不及预期；海外再生铟提纯技术突破；海外锌、锡冶炼厂铟回收产线投放快于预期；国内高纯铟及磷化铟产能爬坡不及预期；铟价格波动风险；地缘政治和贸易政策变化风险。

下载日志已记录，仅供内部参考

**行业投资评级的说明：**

买入：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 15%以上；

增持：预期未来 3—6 个月内该行业上涨幅度超过大盘在 5%—15%；

中性：预期未来 3—6 个月内该行业变动幅度相对大盘在 -5%—5%；

减持：预期未来 3—6 个月内该行业下跌幅度超过大盘在 5%以上。

下载日志已记录，仅供内部参考

**特别声明：**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

**上海**
电话：021-80234211
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn
邮编：201204
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 5 楼

**北京**
电话：010-85950438
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn
邮编：100005
地址：北京市东城区建内大街 26 号新闻大厦 8 层南侧

**深圳**
电话：0755-86695353
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：518000
地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806

【小程序】
国金证券研究服务

【公众号】
国金证券研究