

**小金属周报目录**

# 2019.10.30-11.1

责任编辑：朱海燕/于亚楠

电话：86-10-18513790749

传真：86-010-85725399

编辑邮箱：zhuhy@chinaccm.com

地址：北京市朝阳区高碑店东区B区8-1（邮编：100022）

一、小金属一周评述 3

1、硒评论：硒市库存充足 价格弱稳运行 3

2、铋评论：铋市行情向好 价格继续走高 4

3、铟评论：铟市价格变化不大 观望态势浓厚 5

4、碲评论：金属碲市场成交低迷 5

**二、价格行情** 6

1、国际价格 6

2、欧洲鹿特丹小金属价格 6

3、 国内一周小金属价格汇总 6

**三、 一周市场动态回顾** 7

供应缩减 “铜博士”将掀冬季行情 7

铜山铜金矿的矿产储量扩大 9

工信部 严格执行法律法规 促进铜产业落后产能有序退出 10

宁夏建成矿业权网上审批系统 12

有色金属行业第二届“金诚信杯”技能大赛成功举行 13

宜昌100个垃圾分类示范区建设进行中 15

江苏省制冷产业院士协同创新中心在泰州市举行揭牌仪式 17

华润微电子成功过会 或成为科创板红筹上市第一股 18

山东淄博光伏“扶”起幸福生活 19

锑化物半导体 打开红外芯片新技术大门的“金钥匙” 20

### 一、小金属一周评述

### 1、硒评论：硒市库存充足 价格弱稳运行

中商网讯：截至到目前电解锰的最新报价在11100-11200元/吨, 均价较上周五下跌100元/吨。目前来看，部分下游锰厂备有一定库存，采购时多积极压价，大家对后市看法仍不乐观。

硒粉国际市场价格最新报价在7.5-8.5美元/磅，均价较上周五保持不变。欧洲鹿特丹市场硒粉报价7.75美元/磅，价格较上周五保持不变。本周国内硒粉市场价格在90-120元/公斤，均价较上周五保持不变。目前国内硒粉供应充足，泛亚硒粉拍卖事件已经尘埃落定，并未对市场价格起到任何作用。业内人士表示，目前硒粉市场整体成交清淡，大多数客户普遍观望后市。预计短时间内国内硒粉市场仍将弱稳运行。

二氧化硒主流价格报于50-55元/公斤，均价较上周五保持不变。尽管本周部分二氧化硒供应商有意抬涨报价，但下游消费商多以消耗库存为主，且多认为二氧化硒供应充足，后市仍将走弱。预计短期内二氧化硒价格将保持平稳。

分析评述：目前来看，本周硒市市场成交相对低迷，虽有少量的询单，但仍然交易有限。由于当前硒市库存供应充足，预计下周硒市市场仍将弱稳运行。

### 2、铋评论：铋市行情向好 价格继续走高

中商网讯：本周铋市价格重心继续有所抬升，下游采购仍以小单为主。铋锭市场消费稍见起色，主流成交价格继续走高。

目前国际市场铋锭价格报价在2.7-2.9美元/磅，最低价较上周五上涨0.1美元/磅，最高价较上周五保持不变。欧洲鹿特丹市场最新报价在2.75美元/磅，均价较上周五报价保持不变;出口市场价格2.7-2.8美元/磅，均价较上周五上涨0.1美元/磅。

本周铋锭市场价格有小幅度的回升。截至本周五铋锭主流报价为41500-42500元/吨，均价较上周五上涨500元/吨。有贸易商表示，目前市场大部分厂家都在保持生产，但厂内铋锭库存依旧都不高，因此目前基本也都不愿便宜出售资源，挺价态度坚决。预计铋锭后市有继续上涨的空间。

目前氧化铋报价稳定在44500-45500元/吨，均价较上周五上涨500元/吨。铋锭市场行情逐渐向好，给氧化铋市场带来利好影响。

分析评述：由于泛亚方面近期镓锗硒碲公开拍卖都已完成，但铋拍卖却迟迟未有消息出现。铋锭市场行情整体呈升温趋势，预计短期内铋市将呈上扬趋势运行。

### 3、铟评论：铟市价格变化不大 观望态势浓厚

中商网讯：今日国内精铟主流成交价格在1070-1120元/公斤，均价较上一个交易日保持不变。目前铟锭市场整体成交清淡，国内市场采购持续不积极，成交量平稳，大多数客户的观望态势浓厚。预计短期内精铟市场价格变化不大。

今日国内粗铟主流成交价格在1020-1050元/公斤，均价较上一个交易日保持不变。目前粗铟价格依旧坚挺，对稳定市场起到一定作用。但是精铟价格要想得到有效提升，还需要靠市场实际需求买单。预计未来一周铟市价格将弱稳运行。

### 4、碲评论：金属碲市场成交低迷

中商网讯：目前金属碲市场主流价格在350-360元/公斤，均价较上一交易日持平。目前国内金属碲市场成交量较少，行情走势相对稳定。部分采购商以观望市场态势为主，预计短期内市场成交维持低迷的状态。

有业内人士透露，持货商有意愿出货，但需求方库存尚有余量，因此他们采购意愿不强。预计金属碲价格将以弱稳运行为主。

# 二、价格行情

### 1、国际价格

|  |
| --- |
| **国际小金属价格** |
| 日期 | 硒（美元） | 铋（美元） | 镉 | 镉 | 铟（美元） | 碲锭（美元） | 二氧化锗（美元） |
| （99.95美分） | （99.99美分） |
| 10月30日 | 7.5 | 8.5 | 2.7 | 2.9 | 105 | 115 | 112 | 120 | 150 | 170 | 45 | 60 | 950 | 1150 |

### 2、欧洲鹿特丹小金属价格

|  |
| --- |
| **欧洲鹿特丹小金属价格一周汇总** |
| 日期 | 硒（美元/磅） | 铋（美元/磅） | 镉（99.95美元/磅） | 镉（99.99美元/磅） | 铟（美元/公斤） | 锗（元/公斤） | 二氧化锗（美元/公斤） | 镓（美元/公斤） |
| 10月30日 | 7.75 | 2.75 | 1.11 | 1.15 | 167.5 | 1175 | 900 | 157.5 |
| 10月31日 | 7.75 | 2.75 | 1.11 | 1.15 | 167.5 | 1175 | 900 | 157.5 |

### 国内一周小金属价格汇总

|  |
| --- |
| **国内小金属价格一周汇总** |
| 日期 | 硒粉99.9% | 二氧化硒 | 精铟 | 粗铟 | 锗锭 |
| 10月30日 | 90 | 120 | 50 | 55 | 1070 | 1120 | 1020 | 1050 | 7200 | 7700 |
| 10月31日 | 90 | 120 | 50 | 55 | 1070 | 1120 | 1020 | 1050 | 7200 | 7700 |
| 11月1日 | 90 | 120 | 50 | 55 | 1070 | 1120 | 1020 | 1050 | 7200 | 7700 |
| 单位 | 元/公斤 |
| 日期 | 二氧化锗 | 镓锭 | 碲锭 | 铋锭 | 镉锭 |
| 10月30日 | 4500 | 5000 | 990 | 1010 | 350 | 360 | 41500 | 42500 | 19500 | 20000 |
| 10月31日 | 4500 | 5000 | 990 | 1010 | 350 | 360 | 41500 | 42500 | 19500 | 20000 |
| 11月1日 | 4500 | 5000 | 990 | 1010 | 350 | 360 | 41500 | 42500 | 19500 | 20000 |
| 单位 | 元/公斤 | 元/吨 |

# 一周市场动态回顾

**供应缩减 “铜博士”将掀冬季行情**

本周在智利铜矿罢工消息影响下，期铜短线出现拉升。分析人士指出，外盘净空持仓处于高位、期铜对美元走势敏感度下降、供应端干扰仍存等诸多因素共振下，期铜短期存在反弹机会。

多重利多因素共振

本周，接连的矿端供应干扰事件令低迷的铜价受到提振，伦敦及上海期铜价格升至一个月高位。据报道，继全球最大矿商必和必拓旗下的铜矿场埃斯康迪达(Escondida)铜矿工会声援抗议活动后，智利国家铜业公司(Codelco)称，旗下Andina铜矿23日被关闭，一家冶炼厂的运营规模大幅缩减，但随后该公司称项目已恢复正常运转。铜价也应声回落，但保持偏强走势。

此外，国际铜业研究组织(ICSG)日前表示，铜市今年供应料短缺32万吨，2020年则料过剩28.1万吨。这一预期也为铜市场多头带来信心。

从持仓来看，CFTC持仓报告显示，铜合约的投机空头在所有空头持仓中占比从2月份开始不断攀升，净空持仓处于高位。分析人士指出，这一方面显示市场悲观情绪延续，另一方面外盘净空持仓过大，也暗示市场存在空头回补带动铜价走强的动力。

现货方面，市场人士表示，由于期货盘面涨幅较大，在升水情况不变情况下，下游接货积极性低，成交清淡。

短期将偏强运行

近期矿端扰动因素是导致价格上升的主要原因，智利骚动仍未平息，Escondida与Codelco铜矿工人举行罢工，一定程度上会小幅影响矿端生产，但后续的主要影响体现在运输与港口的罢工，事态进展还需持续跟踪。

供应方面，国内产能逐步增长，铜矿供应紧张局面缓解，国内铜精矿粗炼加工费(TC)有所反弹，预计国内精炼铜产量将继续回升。需求方面，国内房地产新开工小幅下滑但仍维持高位，竣工增速小幅回升，汽车产销环比回升，家电表现尚可，电网投资增速小幅回落。

“国外矿山产量扰动有所加大，TC小幅反弹，冶炼产能继续增长。进口窗口维持打开，国内现货库存大幅回升。汽车产销有所好转，房地产开工维持高位且竣工回升对需求有所支撑，电源投资回升，但电网投资增速小幅回落，家电行业表现尚可，新能源汽车产销增速下滑，充电桩建设需求继续上升。美元近期小幅反弹，但伦铜保持反弹态势，沪铜短期预计仍偏强运行。”

海关数据显示，9月我国进口废铜15万实物吨，同比下滑21.2%。“进口废铜金属量暂时并未表现短缺。下游用废企业大多预计四季度废铜进口批文显著缩减，废铜供给收缩预期支撑铜价。”欧元区10月制造业PMI为45.7，低于预期值，连续第9个月低于枯荣线;而美国10月Markit制造业PMI初值51.5，较前值回升，美元走强。因此，在罢工利多消息消化后，若美元持续回升，对铜价继续上移将有一定的阻力，操作上建议观望。

**铜山铜金矿的矿产储量扩大**

铜山矿业(Copper Mountain Mining)(TSX: CMMC, ASX:C6C)宣布，继2019年勘探开发钻探后，在优化矿山规划的同时，扩大了同名矿山的矿产储量和矿产资源。

铜山铜矿位于加拿大不列颠哥伦比亚省南部的普林斯顿以南20公里处，是一个传统的露天开采，采用卡车和铁锹作业。

更新后的矿山规划、矿产储备和资源使已探明和可能的矿产储量增加了12%，达到4.77亿吨，其中含金属24.7亿磅铜和155万盎司黄金，平均品位分别为0.23%铜和0.10 g/t Au。

测量和指示的矿产资源总量为5.988亿吨，品位为0.10%，其中铜为0.23%，金为0.10 g/t，银为0.73 g/t。同时，矿山条带比由1.81降低到1.58，矿山寿命按现行计划生产水平提高了4.5年，达到31年。

“我们继续扩大铜矿的规模和质量。在过去的一年里，我们已经整合了新的英格贝尔矿坑(New Ingerbelle pit)，现在我们已经增加和整合了CMM北矿坑，以及优化了CMM主矿坑，”Gil Clausen，该公司的总裁和首席执行官在媒体声明中说。Clausen表示，北矿坑的生产成本较低，因为它是在铜山铜矿的中低品位库存和初级破碎机附近的地表进行矿化的。

“值得注意的是，北部矿坑的开发需要零初始资本，且具有0.85废吨与矿石吨的低剥采比，这与已建矿坑的新设计优化相结合，将整个作业的矿山剥采比总寿命从1.82降至1.58”。

**工信部 严格执行法律法规 促进铜产业落后产能有序退出**

一、关于严控铜冶炼及铜加工领域新建产能，提升中国铜行业国际话语权的建议

铜是国民经济建设所需的重要有色金属原材料。随着我国经济快速发展，铜工业规模持续扩大，已成为世界上最大的铜生产国和消费国。2018年，我国精铜产量904万吨，消费量1246万吨，分别约占全球产量和消费量的38%和51%。近年来，由于冶炼产能快速扩张，铜精矿加工费持续下滑，国内铜冶炼企业利润被进一步压缩，经营风险加剧。为贯彻落实《中共中央国务院关于深化投融资体制改革的意见》，国务院发布的《政府核准的投资项目目录》明确要求加大简政放权力度，切实转变政府投资管理职能，确立企业投资主体地位。铜冶炼和加工项目已实行备案管理，目前不宜改变项目管理方式，大幅缩减或全面停止项目审批。下一步，我部将会同有关部门，要求各地严格执行环保、能耗、质量、安全等相关法律法规，同时更好发挥行业发展规划、规范条件的引导作用，促进铜行业高质量发展。

二、关于鼓励有色金属企业开展行业内上下游及跨行业联合重组，增强企业实力和竞争力的建议

兼并重组是企业加强资源整合、实现快速发展、提高竞争力的有效措施。近年来，我部深入贯彻落实《国务院关于进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》(国发〔2014〕14号)，发挥部际协调小组牵头单位作用，推动相关部门抓好税收、金融、职工安置等配套政策的贯彻落实工作。促进企业兼并重组政策体系初步建立，制约企业兼并重组的税负重、审批难、资本市场支持不够等问题得到很大程度缓解，企业兼并重组呈现出加速发展态势。沪、深证券交易所数据显示，2016-2018年，上市公司分别完成兼并重组806、1054、3748宗，交易金额1.3、1.58、2.56万亿元，呈快速上涨趋势。下一步，我部将积极协调推动相关部门完善兼并重组中的税收、会计、海外并购政策等问题，加强企业兼并重组政策培训宣传，努力为企业兼并重组创造良好的市场环境，促进传统产业转型升级。

三、关于强化行业规范管理，淘汰落后产能的建议

为推动企业技术进步、提升节能环保水平及资源利用效率、规范企业运营，我部发布了《铜冶炼行业规范条件》(工业和信息化部公告2014年第29号)，并已公告四批符合条件的规范企业名单。为适应铜冶炼行业技术进步的实际，进一步引导行业高质量发展，我部今年已启动规范条件修订工作，将充分与相关法律法规和政策衔接，进一步提高工艺装备、能耗、资源综合利用、安全环保等方面要求，完善“有进有出”的动态管理机制，通过市场化方式引导企业做优做强。

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，推动落后产能依法依规退出，2017年，我部会同发展改革委、生态环境部等部门印发《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》(工信部联产业〔2017〕30号)，提出了完善综合标准体系，严格常态化执法和标准实施，构建多标准、多部门协同推进工作格局，促使落后产能关停退出的工作目标;明确了能耗、环保、质量、安全、技术方面不达标产能退出的主要任务和部门职责分工。下一步，我们将会同有关部门进一步优化淘汰落后产能部门协同推进工作机制和法治化长效机制，坚持采用市场化、法治化手段，使市场在资源配置中起决定作用，更好发挥政府作用，通过严格执行环保、能耗、质量、安全等领域相关法律法规，促使落后产能依法依规有序关停退出，提高产业发展质量，促进产业转型升级。

**宁夏建成矿业权网上审批系统**

为推进矿业权审批制度改革，实现“一网、一门、一次”办理目标，宁夏建成全区统一的矿业权网上审批系统，矿业权审批方式由原先的区、市、县三级“串联审批”优化为“并联审批”，审批时限至少缩短35个工作日。

据宁夏自然资源厅介绍，宁夏已在自治区统一的数据平台上为全区所有市、县(区)建立了网上审批系统，并把市、县(区)采矿权审批由线下进行改为线上进行。目前，该系统已投入试运行，并将于明年1月1日正式上线运行，届时全区矿业权审批将实现统一审批系统、统一数据平台、统一审核标准、统一办理时限。

自今年初宁夏启动矿政管理信息化系统建设工作以来，已完成“建设项目压覆重要矿产资源状况查询系统”“矿业权出让收益管理系统”等多个重要信息化系统建设。10月底前，宁夏还将建成与矿政审批相配套的矿政监管服务系统，这将为宁夏矿业权审批进一步压缩审批时限、精简申请材料、优化审批流程提供强有力支撑。

**有色金属行业第二届“金诚信杯”技能大赛成功举行**

10月25—26日，由有色金属工业人才中心、有色金属行业职业技能鉴定指导中心为指导单位，金诚信矿业管理股份有限公司主办的第二届“金诚信杯”矿山类职业技能竞赛在地处大冶市的湖北金诚信基地隆重举行，众多选手在矿山开掘等4个项目上展开激烈角逐。经过两天的激烈比赛，决出各个项目名次。

以“金诚信”冠名的有色金属行业矿山类职业技能比武大赛，为行业级一类大赛，去年在北京密云区成功举办，来自全国15支矿山企业的代表队参加了竞技角逐。今年为全面检验金诚信在矿井开掘、工程机械维修、井下机车运输、工程测量方面的能力，金诚信特申请由在去年的基础上，继续举办第二届有色金属行业矿山类职业技能大赛活动。本届大赛全部由金诚信公司各单位组队参赛，共有金诚信海外事业部、北京分公司、南方分(子)公司、中南分公司、湖北金诚信矿业服务有限公司和金诺矿山设备公司6支代表队、73名选手参赛。特别是来自金诚信海外事业部7名赞比亚选手不远万里到场参赛，引起大家格外关注。

当天上午，作为主会场的湖北金诚信基地条幅招展，彩旗飘扬，乐曲奔放，群情激昂。上午8时30分，大会开幕式隆重举行。有色金属工业人才中心党委书记、总经理，有色金属行业职业技能鉴定指导中心主任谢承杰，有色金属工业人才中心副总经理、有色金属行业职业技能鉴定指导中心副主任王南及湖北大冶市有关领导、金诚信公司领导出席了开幕式。

开幕式上，金诚信股份公司副董事长王青海发表了热情洋溢的致辞。他指出，金诚信历来高度重视技能人才的培训、培养工作，大力弘扬工匠精神。本次竞赛依据国家职业技能标准，结合矿山经营工作实际，以提升技能水平为目的，是各位操作选手职业技能水平展示的平台，是检阅公司标准化工作的窗口，是全体金诚信人精神风貌的一次全新展示，是对公司整体技术水平的一次锤炼和考验。希望全体参赛选手各显神通，赛出水平，赛出风格，赛出好成绩。

有色金属工业人才中心党委书记、总经理谢承杰在开幕式上发表讲话。他指出，中国代表团在今年举行的第四十五届世界技能大赛上，取得了举世瞩目的成绩，习近平总书记就此作出专门批示，再次强调全社会要大力弘扬精益求精的工匠精神，号召全国广大青年职工走技能成才、技能报国之路。

他表示，金诚信矿业管理股份有限公司作为有色金属行业矿山类企业的优秀代表，一直致力于成为世界一流的矿山企业。要实现这一目标，就需要一大批能够熟练掌握先进技术，精于操作先进装备的高水平技能人才队伍。希望各位选手珍惜难得的比赛机会，相互学习、相互借鉴、相互交流;希望本次竞赛能为金诚信实现宏伟的企业目标提供宝贵的技能人才支撑。

开幕式后，各代表队和选手在不同的比赛场地进行了激烈的竞技。通过现场评判和打分，最终产生各项目的不同名次。26日下午，大赛举行了热烈的颁奖和总结会，标志着这次盛会取得圆满成功。

**宜昌100个垃圾分类示范区建设进行中**

2019年10月31日，宜昌市举行《宜昌市生活垃圾分类管理办法》解读新闻发布会。管理办法自10月24日起印发实施，宣告宜昌市生活垃圾分类进入全面推进阶段。

按照规划，2019年底宜昌城区生活垃圾分类示范社区将达到100个，垃圾分类示范片区达到10个，分类小区747个，公共机构及相关企业强制分类覆盖率达到60%。

彼时，夷陵区、伍家岗区以及点军区已经有小区完成了垃圾分类试点。

实际上，宜昌市各片区的垃圾分类工作均在快速推进。

例如夷陵区，自2017年初就开始要求将小区生活垃圾投放点原有的传统垃圾桶更换为分类垃圾桶，并且附详细分类图片及说明。小区配备装修垃圾集中堆放点和可回收物集中区，不少小区还安排了“巡逻”和“站岗”人员，小区物业也安排了垃圾分类宣传员、引导员、督导员等。

例如伍家岗区，在垃圾分类宣传上不遗余力。从幼儿园的小朋友，到退休在家的老朋友，基本要求垃圾分类宣传入户到人，并且实现全年龄段的覆盖。问卷调查、社区路演，“小手拉大手”，多元化宣传方式令更多居民有了参与感和成就感。

例如猇亭区，早在2018年就启动了金正小区垃圾分类试点，真抓实干，全面推行垃圾分类工作。为小区配备智能垃圾桶，通过游戏互动让居民了解垃圾分类知识，给没有智能手机或者不会用智能手机的居民发放居民卡从而使用智能分类机，举办垃圾分类主题活动等，都给全区垃圾分类注入了动力。

在当前背景下，垃圾分类示范区建设热火朝天，你的小区是否也在争示范，创优先呢?欢迎下方留言，分享属于那些小区的垃圾分类故事。

**江苏省制冷产业院士协同创新中心在泰州市举行揭牌仪式**

10月28日，江苏省制冷产业院士创新中心揭牌仪式在泰州市举行，该中心是中国制冷学会与江苏省科协开展的省会合作所取得的又一项新成果。中国科学院院士、中科院理化所周远研究员，中国制冷学会理事长金嘉玮教授，江苏省科协岳智顺调研员，泰州市科协主席杨国华先生，泰州市海陵区委常委、组织部长刘玲女士等领导和专家出席。揭牌仪式由江苏省制冷学会理事长张建忠教授主持。

江苏省制冷产业院士协同创新中心是中国制冷学会和江苏省科协开展“省会合作”的又一项杰出成果，中心的成立将进一步促进科技成果的产业化，培养创新人才队伍，并为增强企事业单位的自主创新能力提供强有力的支撑。中心将按照“国家急需、国内一.流”的要求，以制冷等重点学科建设为基础，以机制体制改革为动力，推进协同创新，提升江苏省高校人才、学科、科研三位一体的创新能力，促进教育、科技与经济紧密结合，服务江苏，辐射全国。

江苏省制冷产业院士协同创新中心以中国科学院理化技术研究所研究员周远院士为核心，还邀请了上海交通大学丁国良教授，东南大学张小松教授、西安交通大学曹锋教授、中科院理化所田长青研究员、浙江大学赵阳研究员、同济大学张春路教授、华中科技大学邵双全教授、清华大学王宝龙副教授、南京师范大学张忠斌副教授组成专家团队。该团队今后将为江苏省制冷产业升级助力。挂牌仪式结束后专家团队与江苏省20余家企业进行了对接，现场了解企业需求。

10月27日下午周远院士还应邀前往泰州学院做了《我国冷链装备技术现状和发展思考》的专题报告，300余名师生和泰州市科协领导出席了报告会。

**华润微电子成功过会 或成为科创板红筹上市第一股**

2019年10月25日，华润微电子有限公司科创板发行上市申请获科创板上市委会议审议通过。作为国内知名的半导体投资运营企业，华润微电子或将成为科创板红筹上市第一股。

近期，上海证券交易所发行上市服务中心总经理魏刚表示：“红筹企业往往都是质量比较好的公司，总书记要求我们把优质企业留在境内，我们科创板既然有了，必须把他们留在境内。”

华润微电子招股书显示，公司是中国领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化经营能力的半导体企业，公司产品聚焦于功率半导体、智能传感器与智能控制领域，提供丰富的半导体产品与系统解决方案。华润微电子作为业内领先企业，据中国半导体协会统计的数据，以销售额计，公司是2018 年前十名中国半导体企业中唯一一家以 IDM 模式为主运营的半导体企业，是中国规模最大的功率器件企业。

2018年、2019年证监会、上海证券交易所相继发布相关意见和规则，明确符合国家战略、具有关键核心技术、市场认可度高的尚未在境外上市的红筹企业，如果预计市值不低于人民币100亿元，或者预计市值不低于人民币50亿元且最近一年营业收入不低于人民币5亿元，可以申请在科创板上市。

华润微电子股权清晰，目前唯一股东为CRH(Micro)，持有华润微电子100%股份，华润微电子的实际控制人为中国华润，国务院国资委持有中国华润100%的股权。此次选择的具体上市标准为 “预计市值不低于人民币50亿元，且最近一年收入不低于5亿元”。

近日，证监会副主席李超指出，证监会将充分发挥科创板的试验田作用，把握好科创板定位，落实以信息披露为核心的注册制，出台再融资、分拆上市等制度规则，细化红筹企业上市有关安排，吸引更多优质科创企业上市，在综合评估基础上，总结可复制推广的经验。

可以预见，随着华润微电子冲击红筹第一股步伐的加快，科创板的开创性、包容性、突破性将进一步得到印证与体现，越来越多的优质企业有望回归或登陆国内资本市场。

**山东淄博光伏“扶”起幸福生活**

“自从给我们安了这个光伏发电，我和老伴一年什么都不用管，就能从村里领到一千七八百块钱，真是打心眼里高兴啊。”淄川区寨里镇土古堆村81岁的常翠兰老人笑呵呵地说。

土古堆村是国网淄博供电公司光伏扶贫项目中的一个典型，国网淄博供电公司共为该村安装22处分布式光伏发电系统和一处集中式40千瓦光伏发电系统，通过发电并网，返还电费的形式，让该村32户贫困群众实现脱贫。

据了解，自脱贫攻坚战三年行动开展以来，国网淄博供电公司坚持由“输血”向“造血”转变，将光伏扶贫和扶贫捐赠作为电力扶贫的重要内容，为贫困群众提供稳定、可持续的脱贫资金保障。开辟光伏扶贫项目“绿色通道”，精简并网手续、并行业务环节，提供全业务、全流程“一站式”服务，实现低压项目申请后一个月内并网发电，最大限度压缩并网时限。坚持“电量全额消纳、收益及时支付”，持续提升分布式光伏项目结算效率，结算周期比年初缩短60%。截至目前，全市两批112个光伏扶贫项目已全部并网发电，总装机规模14.73兆瓦，每年可发电4282万千瓦时，累计支付上网电费1691.19万元，省级补助资金11.95万元，为5900余户贫困户增加收入4000元/户。

**锑化物半导体 打开红外芯片新技术大门的“金钥匙”**

半导体制造业是人类科技文明的集大成者。发展锑化物半导体已成为我国第四代半导体核心技术发展的战略性方向之一。

“锑化物半导体为突破传统体系的技术封锁，提供了自主掌握命门技术的钥匙。”日前，中国科学院半导体研究所半导体超晶格国家重点实验室研究员、国家重点研发计划量子调控与量子信息项目负责人牛智川告诉科技日报记者。

前三代难以满足新需求

半导体与原子能、计算机、激光并称为当代四大技术发明，是当代科技和社会经济发展的前沿方向和重大领域。

“半导体科学成为信息时代的战略性科技领域，首先得益于上世纪初量子理论在固态体系中的衍生发展与深入完善，同时又依赖于半导体制造技术的创新迭代与产业应用。”牛智川说。

迄今为止得到公认的半导体代际技术所对应的材料体系已经明确：基于Ⅳ族硅Si、锗Ge元素的第一代半导体;基于Ⅲ-Ⅴ族砷化镓、磷化铟的第二代半导体;基于Ⅲ-Ⅴ族氮化镓、Ⅳ族碳化硅的第三代半导体等。

“伴随当前量子信息、可再生能源、人工智能等高新技术的迅速涌现和发展，半导体新体系及其微电子、光电子、磁电子、热电子等多功能器件技术持续催生。虽然前三代经典半导体技术持续发展，但已经呈现出难以满足新需求的严重问题，特别是难以同时满足高性能、低成本的苛刻要求。”牛智川说。

锑化物半导体独受青睐

新一代的半导体技术在哪里?

牛智川介绍，目前，具有重大发展潜力成为第四代半导体技术的主要体系有：窄带隙的锑化镓、铟化砷化合物半导体;超宽带隙的氧化物材料;其他各类低维材料如碳基纳米材料、二维原子晶体材料等。

新体系中的锑化物半导体当之无愧占据了第四代半导体的核心地位。锑化物半导体作为经典Ⅲ-Ⅴ族体系在本世纪初重新得到广泛重视。从2009年起国外将锑化物半导体相关的材料和器件列为出口封锁和垄断技术。

“锑化物半导体在开发下一代的小体积、轻重量、低功耗、低成本器件，及其要求极为苛刻的应用方面具有不可替代的独特优势。”牛智川说。

事实上，锑化物半导体的重要性早被预言。

“77年前，著名物理学家、中国固体和半导体物理学奠基人之一的黄昆先生就提出半导体超晶格理论思想，在黄昆理论的指导下，我国与国际同步研发出锑化物超晶格等低维材料体系，成为继第三代半导体后最具发展潜力的新一代半导体可塑体系。”牛智川说。

研究进入快车道

从2005年开始，我国锑化物半导体研究进入快车道。中科院半导体研究所、上海技术物理研究所等研究机构率先突破了锑化镓基砷化铟/锑化镓超晶格焦平面技术，性能基本保持与国际同步的发展水平。中国科学院半导体研究所还研制出多种规格的锑化镓基铟镓砷锑量子阱激光器。

“与国外相比，国内的红外器件与集成组件长期存在技术代差，无法满足相关装备技术的换代发展。锑化物半导体光电器件具有优良的性能和低廉的价格，具备化解这个矛盾的关键优势。”牛智川说，我国在锑化物半导体技术方面的研究成果为此提供了赶超途径。

如今，国内的锑化物超晶格探测器、量子阱激光器技术等正在步入产业化应用发展阶段。比如，中科院半导体所研制的锑化镓衬底实现了2—3英寸直径衬底的量产，最大尺寸达到4英寸;同时，实现了2—3英寸直径、500—1000片/年的锑化物多功能低维材料外延晶圆的开发，研发了4英寸分子束外延技术，突破了国外封锁，保障了我国独立研发锑化物半导体技术的可持续性。

无论是技术创新的前沿性还是重大应用的迫切性，开展第四代半导体锑化物器件技术的研发与应用势在必行。对此，牛智川说，他和团队已经做好准备。