

**小金属周报目录**

# 2020.3.25-3.27

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：电解锰弱稳整理 二硒价格小幅调涨 3

2、铋评论：铋锭市场价格下滑明显 4

3、铟评论：铟锭市场观望浓重 5

4、碲评论：碲锭市场成交相对清淡 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

中国铜工业文化旅游双创园“洛铜德和元”项目正式启动 7

安徽池州年产20万吨高精铜板带项目开工 8

云铜科技硒锭生产抢先实现“开门红” 9

驰宏锌锗2019年实现利润总额10.62亿元 10

安胜矿业与长沙有色院签订刚果（金）铜钴项目设计合同 14

听够了产销量下降 新能源汽车还有这些好消息 14

创鑫激光新品：双波长直接半导体激光器重磅上市 17

制冷阀门的安全操作 19

亮度再攀新高 欧司朗开启LED投影新篇章 21

晶澳科技拟投建朝阳县300MW光伏平价上网项目 22

### 一、小金属一周评述

### 1、硒评论：电解锰弱稳整理 二硒价格小幅调涨

中商网讯：截至到目前电解锰的报价在10200-10300元/吨，最低价较上周五下跌100元/吨，最高价较上周五下跌200元/吨。目前电解锰市场价格弱稳整理。近日南非受疫情影响，实行21天全国封锁，导致锰矿短期内调涨。部分厂家挺价情绪增加，下游采购需求释放不多，预计短期内电解锰延续弱稳态势。

硒粉国际市场价格最新报价在5.7-6.8美元/磅，均价较上周五持平。欧洲鹿特丹市场硒粉报价6.35美元/磅，价格较上周五持平。本周国内硒粉市场价格在95-120元/公斤，均价较上周五持平。硒粉市场行情仍旧平静。国内精硒下游开工不足、需求乏力，导致硒粉需求表现平平。尽管精硒持货商有意挺价，但下游买兴低迷。

二氧化硒方面，价格在64-68元/公斤，最低价较上周五上涨2元/公斤，最高价较上周五持平。目前二硒市场成交略有好转。受疫情影响，南非实行全国封锁，导致二硒采购价格小幅调涨。预计短时间内二硒价格或将趋稳运行。

分析评述：本周硒市整体走势稳定。近期国内电解锰行情疲软，多数厂商存在成本压力，部分厂商挺价情绪增加。国内外的宏观环境对实体经济的冲击影响极大。不排除看重现金流而尽快落袋为安的销售行为出现。预计未来一段时间内硒市市场或将趋稳运行。

### 2、铋评论：铋锭市场价格下滑明显

中商网讯：铋锭市场价格呈现小幅下滑趋势。近期国内外各种交易市场下跌，铋市场也出现了一部分低价资源，对市场整体产生了影响。预计短期内铋锭市场价格或将弱稳运行。

本周国际市场铋锭价格报价在2.5-2.75美元/磅，最低价较上周五下跌0.05美元/磅，最高价较上周五持平。欧洲鹿特丹市场最新报价在2.6美元/磅，均价较上周五持平;出口市场价格2.5-2.6美元/磅，均价较上周五持平。

本周铋锭主流报价为35000-36000元/吨，均价较上周五下跌1000元/吨。目前铋锭市场需求冷清。受全球经济形势下滑牵制，上下游贸易商多持观望态度，中端贸易商囤货意愿清淡。终端贸易商多按需采购。预计短期内铋锭市场价格或将小幅下滑。

本周氧化铋报价在39000-40000元/吨，均价较上周五下跌1000元/吨。

分析评述：本周铋锭市场出现了一些急于出货的低价资源进入市场，且有较大的谈价空间。随着大宗金属及贵金属近期大跌，对市场的信心影响不小，买家主要以观望情绪为主。预计短期内铋锭市场价格或将弱稳运行。

### 3、铟评论：铟锭市场观望浓重

中商网讯：今日国内精铟成交价格在930-980元/公斤，均价较上一个交易日持平。目前铟锭市场现货成交价格稳中略降，成交气氛偏淡。近期国内外各交易市场走弱，导致采购方买兴明显下降，观望心态浓重。预计短期内精铟市场价格或将维持稳定。

业内人士称，铟锭市场出现了少量低价资源，但部分厂家依旧挺价观望。交易活跃度依旧没有升温迹象，预计未来一段时间内铟锭市场价格或将平稳。

### 4、碲评论：碲锭市场成交相对清淡

中商网讯：今日金属碲市场主流价格在370-390元/公斤，均价较上一个交易日保持不变。目前国内碲锭市场需求疲软，成交量相对清淡。下游贸易商采购意向偏弱，使得供应显得相对充足。预计短期内碲锭市场价格或将保持当前水平。

业内人士透露，由于目前市场需求不足，成交相对不易。消费商采购时也是尽量的压低价格，基本都是按照价格的低幅成交。预计短期内金属碲市场价格或将继续保持稳定。

# 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） |
| 3月25日 | 5.7 | 6.8 | 2.5 | 2.75 | 118 | 125 | 120 | 128 | 150 | 165 | 45 | 60 | 900 | 1100 |

### 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） |
| 3月25日 | 6.35 | 2.6 | 1.21 | 1.25 | 150 | 1095 | 925 | 157.5 |
| 3月26日 | 6.35 | 2.6 | 1.21 | 1.25 | 150 | 1095 | 925 | 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 |
| 3月25日 | 95 | 120 | 62 | 68 | 930 | 980 | 850 | 900 | 6800 | 7200 |
| 3月26日 | 95 | 120 | 62 | 68 | 930 | 980 | 850 | 900 | 6800 | 7200 |
| 3月27日 | 95 | 120 | 62 | 68 | 930 | 980 | 850 | 900 | 6800 | 7200 |
| 单位 | 元/公斤 |
| 日期 | 二氧化锗 | 镓锭 | 碲锭 | 铋锭 | 镉锭 |
| 3月25日 | 4100 | 4500 | 980 | 1010 | 370 | 390 | 35500 | 36500 | 16500 | 17500 |
| 3月26日 | 4100 | 4500 | 980 | 1010 | 370 | 390 | 35500 | 36500 | 16500 | 17500 |
| 3月27日 | 4100 | 4500 | 980 | 1010 | 370 | 390 | 35500 | 36500 | 16500 | 17500 |
| 单位 | 元/公斤 | 元/吨 |

# 一周市场动态回顾

**中国铜工业文化旅游双创园“洛铜德和元”项目正式启动**

3月16日上午，洛阳市涧西区重大项目复工复产第一项目——中国铜工业文化旅游双创园“洛铜德和元”项目开工典礼仪式在洛阳铜业东区“双创园“隆重举行，拉开了洛阳铜业东区双创园80.47亩闲置土地一期项目开发的序幕。

中国铜工业文化旅游双创园“洛铜德和元”项目(以下简称“洛铜德和元”项目)为洛阳市涧西区中国铜工业文化旅游双创园一期项目，由河南顺铎置业有限公司负责实施，计划总投资为3.5亿元。

该项目是洛阳铜业按照中铝集团、中国铜业“坚持服务主业和自我发展两条腿走路，加快转型升级，多减亏、多增利的发展定位”的要求，充分利用国家有关双创产业政策，加强与地方政府合作，加快盘活洛阳铜业厂东区80.47亩老旧厂房及闲置土地的有效举措，也是洛阳铜业在洛阳市涧西区重点项目疫情防控期间复工复产中，积极加强与小微企业合作，有效利用闲置土地及旧厂房发展新业态，打造集旅游观光、文化创意、商务办公一体的特色产业园，创造地企合作典范，实现工业企业二次创业和转型发展。同时，也是洛阳铜业积极履行央企社会责任的一次善举。

“洛铜德和元”项目的开工建设为洛阳铜业转型发展迈出了实质性步伐，奠定了坚实基础，项目建设将以双创产业作为核心产业，开创了文化遗产传承复兴新格局，将打造一个集文化体验、旅游休闲、创新创业于一体的当代复合型产业基地。

**安徽池州年产20万吨高精铜板带项目开工**

安徽池州新材料年产20万吨高精铜板带项目位于池州高新区，由上海五星铜业股份有限公司投资建设，该股份公司是国内知名的铜及铜合金板带材加工企业，具备年产5万吨铜及铜合金板带材的生产能力，具有多年铜板带深加工经验，拥有经验丰富的工艺技术人员，操作工人和管理人才队伍。在池州高新区投资建设的年产20万吨高精度铜板带项目规划用地260亩，总投资16.35亿元，一期投资5.52亿元，其中建设投资4亿元;二期投资10.83亿元，其中建设投资7.34亿元，主要生产高精度超长的大卷重铜带、电子框架铜带，变压器铜带、电缆铜带等产品。

该项目于2020年3月20日开工建设，当年计划完成厂房建设，实现投资2亿元，铜及铜合金板带作为铜加工材的一个主要品种，是重要的基础材料和功能材料，广泛用于电力、电子、仪器仪表日用五金、机械制造、军工及装饰业等领域。目前，国内市场对铜板带材的需求日益增长，项目达产后，可实现年产20万吨高精铜板带生产能力，完成产值达50亿元，税收1.7亿元，带动就业800人，具有良好的经济效益和社会效益。

**云铜科技硒锭生产抢先实现“开门红”**

49.78吨，3月硒锭产量再次刷新月度产量记录。截止3月20日，云铜科技硒业分公司累计生产硒锭91.32吨，同比去年生产时间减少20%，产量同期增长4.3%，“抢跑”抢出“开门红”。

受疫情影响，云铜科技硒业分公司在2月20日复产，较原计划推迟17天。虽然复工晚，但工作准备一刻都没有推迟，2月3日，全体人员到昆，各项生产准备全面推开，疫情防控、复产预案逐条细化落实，全体员工熟读《中国铜业战“疫”手册》并逐一通过考试，原料、人员、水电风气各项工作表格化逐一确认，确保复产一次投运成功。

为将疫情影响的时间“抢”回来，云铜科技干部职工以“起跑就是冲刺、开局就是决战”的心态，复产即稳产、高产。在中国铜业、云铜科技“抢跑”工作的统一部署和指导下，硒业分公司的干部职工立即行动，瞄准目标，细化措施，开足马力，奋力奔跑，从原料供给保障、工艺参数优化到设备交替同步运行等多措并举。2月20日至3月20日，生产硒锭49.78吨，刷新硒锭月生产最高记录。至此，云铜科技硒业分公司不仅跑赢了一场疫情防控阻击战，也实现了硒锭生产一季度“开门红”。

下一步，云铜科技硒业分公司的干部职工将继续保持“抢跑”姿态，持续将工作重心下沉、关口前移，做好工艺、设备的挖潜增效，在产品质量上下真功夫，为企业“跑赢一季度生产经营”贡献力量。

**驰宏锌锗2019年实现利润总额10.62亿元**

3月21日，驰宏锌锗发布了2019年业绩，公司实现营业收入164亿元、利润总额10.62亿元、归母净利润7.77亿元，同比增长24.78%，拟向全体股东每10股派发现金红利1.2元(含税)。其中，利润总额自2017年爆发增长以来，连续三年突破10亿元以上。截至2019年12月31日，公司资产总额已达314亿元，资产负债率进一步降至43.53%。

持续稳定良好的经营业绩，得益于驰宏锌锗“优先发展上游、优化发展中游、适度发展下游”的精准战略定位，抓住了铅锌市场价格上涨周期的市场机遇。

2019年，受宏观因素影响，全年铅锌价格同比下降12.90%和13.49%。但由于中国实施供给侧改革和严厉的环保政策，淘汰落后产能，驰宏锌锗在矿山和冶炼企业占据的安全环保技术优势凸显，全年开足马力，满产满销，快产快销，铅、锌、锗产量均表现出强劲的增长幅度，其中，铅同比增产2万吨，同比增26.9%，锌同比增产1.4万吨，同比增3.5%，锗同比增产1520公斤，同比增3.8%。2019年公司锗产品含锗产出42吨，占国内原生锗产量的49.01%，占全球原生锗产量的34.09%，国内市场份额近半，在锗价同比下降18.6%的市场环境下，实现净利润1553万元，同比增长20.22%。公司锗产业产量逐步释放，为公司利润逐步增长作出贡献。

到2019年末，铅锌金属量33.77万吨，占国内铅锌金属总产量5.42%;铅锌精炼产品产量50.26万吨，占国内总产量的4.52%。公司依托自有锗资源年产锗产品含锗40余吨，约占国内锗金属产量的45%，全球锗金属产量的30%以上。

在资源储量上，截至2019年末，驰宏锌锗在国内云南、内蒙等地区拥有探矿权66个，面积788.14k㎡，采矿权34个，面积69.70k㎡。

在国外玻利维亚片区拥有矿业特许权22个，面积75.12k㎡;在加拿大100%控制的塞尔温矿山包含1604个矿物权和采矿租赁权，面积349k㎡，目前处于开发前期论证阶段。

在国内的云南、内蒙古、黑龙江以及国外的加拿大等地，拥有铅锌、钼、铜、银等多类金属品种矿山。保有铅锌金属储量超3200万吨，其中，国内铅锌资源储量超560万吨(备案)，加拿大塞尔温项目控制级加推断级铅锌金属量合计2690万吨。公司核心主力矿山云南会泽和彝良矿石品位分别超过27%和23%，远高于国内外铅锌矿山的开采品位，且富含锗元素，已探明锗资源储量超600吨。两座矿山铅锌金属产量占公司铅锌金属产量的80%以上，年产锗金属近40吨，铅锌资源开采成本优势明显。

不仅如此，近年来，驰宏锌锗着力于稳健经营、科学发展。公司抢抓冶炼加工费上涨的有利时机，全面实施精准管理，合理调整检修时间，加大矿山低品位资源利用力度，提高了资源的综合利用水平，使公司成本进一步下降，从2017年到2019年，公司共计处理原会泽者海关停冶炼厂氧化锌烟尘29万吨，降低原料采购成本逾8亿元;同时，公司根据企业效益显著增长情况，公司对僵尸企业、组织结构和人员进行“瘦身”，主动处置或摊销部分不良资产，对长期亏损、工艺严重落后的产业项目彻底关停和注销，2019年，通过股权转让、吸收合并、减资退股等多种方式，驰宏锌锗完成处置企业13户，“瘦身”项目有利于公司的长远发展。

从2017年到2019年，驰宏锌锗实现了股权融资突破，顺利完成A股定向增发和员工持股计划，募集资金41.5亿元，显著优化了公司财务结构，公司资产负债率从66.66%持续降至43.53%，优于行业平均水平5个百分点以上;驰宏16万吨会泽冶炼厂和20万吨呼伦贝尔驰宏冶炼厂均在此期间顺利投产并达产达标，驰宏会泽冶炼厂还原炼铅技术达到国际领先水平，公司核心技术竞争力实现了新的突破。这些均为公司新一轮大发展奠定坚实的基础。

2019年，呼伦贝尔驰宏顺利对铅系统进行改造，并于8月23日一次投料成功并顺利产出了合格铅锭，为下一步降本增效、扭亏脱困奠定了基础。经过盈亏平衡的核算，呼伦贝尔驰宏建立了三年主营业务扭亏为盈的目标，抓住铅锌冶炼加工费提高的机遇，全年锌冶炼达成率超目标计划6.42%，通过满产满销进一步减少亏损。同时，通过与东北、西北等地区铅锌矿山铅锭原料采购战略合作协议，发挥集采优势，降低原料成本。2019年呼伦贝尔驰宏同比减亏5.06亿元，实现了三年扭亏分解目标。

2019年，驰宏锌锗还在成本管理领域出台了系列改革措施。

01强化公司本部与分子公司资金计划与统一调度，平均货币资金余额较2019年初减少7.5亿元，降幅48.39%，从量、价及效率等方面提升资金管控水平，财务费用同比下降9698.6万元，降幅15.95%。

02购销领域按照“跑赢市场、跑赢同行”的营销目标，持续优化完善“阳光购销平台”，实现铅锌锗购销业务信息化，并辅以客商统管、“双随机一公开”机制、诚信支付体系、流程标准化等举措，实现降本增效2.39亿元。

03开展关键物资成本对标，对燃料、有色、化工类关键大宗物资开展成本分析，集采成本较2018年降低2960万元，降幅约6.5%。

04在各分公司开展物资存货“晒库存、晒管理”，规范处置历史积压物资1238万元，存货下降7160万元。经过系列改革措施的落地，公司的资产质量得到提升，抗风险能力进一步增强。

下一步，驰宏锌锗将继续致力于打造具有全球竞争力世界一流铅锌锗产业平台愿景，继续聚焦主业，适度发展下游，不断优化管理，减轻包袱，创新驱动，加快向世界一流矿业企业发展的步伐。

**安胜矿业与长沙有色院签订刚果（金）铜钴项目设计合同**

2020年3月15日，安胜矿业Luilu资源有限公司与长沙有色冶金设计研究院有限公司签订年产2万吨阴极铜和3,000吨钴金属量粗制氢氧化钴湿法项目设计合同。

安胜矿业在刚果(金)深耕多年，具有深厚的新能源及有色行业背景，在刚果(金)拥有多处铜钴矿产资源和生产设施。目前安胜矿业在刚果金的三个铜钴项目，控制资源含铜约150万吨，含钴20万吨。据安泰科了解，安胜矿业在刚果(金)的三个铜钴项目分别为：绿纱项目、Luilu尾矿项目和KIK项目，其中前两个项目钴的年产能分别为3,000吨，绿纱项目有望在今年上半年投产，Luilu尾矿项目计划2021年3月建成投产。KIK项目有望于2024年实现商业化生产。

安胜矿业Luilu资源有限公司年产2万吨阴极铜和3,000吨钴金属量粗制氢氧化钴湿法项目，原料主要为已废弃的Luilu尾矿资源。Luilu尾矿累计尾砂量1,600多万吨，其中铜平均品位低于2%;钴平均品位低于0.4%。项目建设涵盖采、选、冶、尾矿库及配套的辅助设施，估算建设投资约6亿元人民币。

**听够了产销量下降 新能源汽车还有这些好消息**

补贴退坡对新能源汽车的影响是有目共睹的。自2019年6月补贴过渡期结束后，新能源汽车产销量下降的趋势一直延续至今，再受疫情影响，让原本“遇冷”的新能源汽车市场“雪上加霜”。

从长远来看，新能源汽车替代燃油汽车是大势所趋。虽然市场表现出来的形势不是很理想，但对于很多企业来说，这短时间成了布局新能源汽车市场、伸长触角的好机会：“圈外”企业，开始将业务延伸到新能源汽车产业;“圈内”车企，纷纷蓄势赋能电动领域......

接下来让我们一一来看一下都有哪些企业?

据了解，在多项投资中，电动化成为保时捷最大的投资领域。保时捷将在2024年前，在混合动力、电气化、数字化方面投资约100亿欧元，并不断扩充电动车领域的产品供给，计划分别用于插电式混合动力和纯电动领域、充电站等基础设施建设和自动驾驶等领域;

奥迪集团宣布，为确保电动汽车快速上量，将在英戈尔施塔特工厂进行投资，准备在工厂附近建立电池组装厂，预先投入约120亿欧元。根据计划，奥迪2020年将在中国市场推出4款新能源汽车，到2025年，奥迪计划推出约30款电动化车型;

日前，小鹏汽车收购广东福迪汽车有限公司100%股权，解决自建厂生产，获得“准生证”，完成“今年小鹏汽车推出第二款车型P7的计划”。作为造车新势力的其中之一，从小鹏汽车的动向来看，更多造车新势力开始倾向于“自造”;

另一个值得注意的企业是美的集团。近日，北京合康新能科技股份有限公司发布公告称，广东美的暖通设备有限公司7.4亿拿下控制权。资料显示，合康新能业务领域涵盖了工业自动化、新能源汽车、节能环保等领域，美的集团通过本次间接控股，正式进军新能源汽车产业。

企业自掘出路，同时政策方面也为新能源汽车行业开拓道路。

近日，工信部组织召开会议，提出将组织行业力量开展推动公共领域用车电动化行动计划编制工作。国家发展改革委联合司法部印发的《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》也指出鼓励公交、环卫、出租、通勤、城市邮政快递作业、城市物流等领域新增和更新车辆采用新能源和清洁能源汽车。

相关负责人表示，公共领域使用新能源汽车的频率高，不仅能减少温室气体排放，而且可以同步促进配套基础设施完善和推广应用模式创新，对新能源汽车私人消费起到较强的带动作用。

地方层面也积极响应。广州重启新能源汽车购置补贴，从3月至12月底，对个人消费者购买新能源汽车作出最高享受1万元补贴。早在2，广东佛山市就发布《关于印发佛山市促进汽车市场消费升级若干措施(试行)的通知》，拟对消费者在当地注册登记的汽车销售企业购买“国六”标准排量汽车给予资金补助，推动汽车消费。同时，商务部等联合提出要各地商务主管部门要积极推动出台新车购置补贴，广州之后，将会有更多的地方出台相关政策刺激新能源汽车消费。

适应失去“输血”的新能源汽车需要一段时间，就目前情况来看，新能源汽车企业正在努力提升能力，为自己有能力“造血”做准备。

**创鑫激光新品：双波长直接半导体激光器重磅上市**

由于不同波长激光与物质有着不同的相互作用效应，复合波长不仅可以提升激光器的输出功率而且能够匀化激光加工过程，使得需要激光热传导面加工的(诸如熔覆、淬火、表面毛化等)应用性更好，功率的提升也使得加工又快又好，于是双波长的直接半导体激光器应运而生。

双波长半导体激光器，利用偏振波长合束的方式将两束不同波长的激光进行同位合成，在不减小光束质量的前提下提高输出功率，以满足更多的激光加工应用。

优势：

电光转换效率高：电光转换效率45%以上，节省电能;

激光利用率高：相对光纤激光波长更短，金属对激光吸收率高，可更好利用激光能量;

平顶光束输出：光斑能量分布均匀，有效加工光斑面积增大，提升加工一致性，不易损伤基材;

光束质量提高：能量密度提高30%～80%，在锐利距离内都保持良好的平顶高斯分布，加工范围大;

模式可切换：可切换脉冲和连续两种模式，处理不同的加工任务;

应用范围广：双波长高亮度输出，同时满足焊接、熔覆、表面热处理等加工应用。

一、应用范围更广

光斑光束在锐利距离内呈现完美的平顶分布，光斑较大且能量分布均匀，激光与材料作用面积大加热稳定均匀，能够很好的满足熔覆、淬火、表面热处理、再制造等用途，使得加工表面光滑平整、节约加工材料和加工工时。

二、加工能力更强

在相同输出功率下，与单波长直接半导体激光器相比，双波长直接半导体激光器的亮度提升30%～80%以上，功率密度提升80%以上，加工的深度、速度、范围都有很大提升。

以1500W(400um芯径)单波长直接半导体激光器与1500W(300um芯径)双波长直接半导体激光器的加工能力对比为例：

1.在同样速度下，300um 半导体激光器焊接深度约为400um半导体激光器焊接深度的1.5倍;

2.在热导率相同的情况下，熔融金属在高温停留时间更长，熔池流动性提高，对缝隙的填充能力增加。300um 半导体激光器较400um半导体激光器对工件的最大间隙容忍度，从10%-15%板厚增加到15%-20%板厚;

3.由于功率密度的增加，激光器的熔丝能力得到了提升，钎焊的应用将得到扩展。

4.铁基粉材的同步送粉熔覆速度提升15%～30%，淬火应用速度提升20%以上。

**制冷阀门的安全操作**

各种阀门的开关操作是制冷系统操作中的主要工作。阀门的作用是控制和引导制冷剂在系统中的流量和流向，切断和导通设备与设备之间或设备与外界的联系。阀门的操作不当会引发不安全因素或造成事故，所以阀门的操作必须严格遵守操作规程，以免造成事故。冷库阀门根据它们的用途主要有截止阀、膨胀阀和安全阀等。截止阀的形式有直通阀与角阀两种。阀门的安全操作应做好以下工作：

1)操作人员对阀门的操作一定要做到认准对象，不要误开其他阀门而造成人为事故。

2)开启压缩机的吸气阀门、冷凝器或贮液器的出液阀门时一定要缓慢进行，甚至有时应开、停交替进行，以免由于开启速度过快而造成压缩机的湿冲程事故。

3)各阀门在开启过程中，尤其在接近最大开度时，一定要缓慢扳动手轮，不能用力过大，以免造成阀芯被阀体卡住、阀扳脱落等现象。当阀门处于最大开度时(以手轮扳不动为限)应将手轮回转一两圈。

4)操作人员对各阀门在关闭过程中，应该注意用力适当，不能用力过大，以免顶坏阀门。

5)对有液态制冷剂的管道和设备，严禁同时将两端的阀门关闭，以免因吸收外界热量使液体产生体积脱胀而导致管道或设备爆裂氨泄漏事故。一般情况下，液爆大都在阀门处崩裂。防止液爆的正确方法是在关闭液体管阀门时先将管内的液体抽空。在特殊情况下，液管不能抽空时，则应只将液管一端的阀门关闭，使另一端与设备连接阀处于开启状态，如果在压缩机全部停止运转，则首先应关闭贮液器的供液阀，等系统及液管抽空后再关闭去调节站的总供液阀。

在制冷系统中，可能发生液爆的部位应特别加以注意。这些部位有：冷凝器与贮液器之间的液体管道、高压贮液器至膨胀阀之间的管道、两端有截止阀的液体管道、高压设备的液位计、氨容器之间的液体平衡管、液体分配站、低于循环贮液器出口阀至氨双吸入端的管道、氨泵供液管道、贮液器至紧急泄氨器之间的管道及所有可能造成液爆的管道。

6)长期不启闭的阀门，应定期进行启闭灵活性的检查。

7)制冷系统中的安全阀门必须每年进行一次校正，有问题的安全净应及时给予修理或更换。

8)在阀门的手轮上加挂用彩钢板制作的红、黄两色启闭牌，以尽量避免误操作。

**亮度再攀新高 欧司朗开启LED投影新篇章**

近日，欧司朗发布了Ostar Projection Power 系列12款新产品，率先成功通过 LED而非传统灯泡使投影仪亮度突破 3000 ANSI 流明大关，进一步扩大了其 LED 光源投影仪的市场。

投影仪在家庭娱乐系统中越来越受欢迎，用户对投影仪产品的期望也越来越高。除了分辨率越来越高，颜色也越来越丰富，对比度和亮度也越来越高。对光源的要求取决于环境光照条件和光源与投影面之间的距离。凭借这 12 种新产品，欧司朗可以为深蓝光(440 nm)、蓝光(456 nm)、转换绿光(520 nm) 和琥珀光(614 nm)的 RGB 解决方案提供 3 种不同功率级别的产品。

在功率级别最低的产品中，每个元件上同一种颜色的两个芯片，可提供高达 1500 ANSI 流明的投影仪亮度。在功率级别中等的产品中，每个元件上同一种颜色的四个芯片，可实现高达 2500 ANSI 流明的亮度。而在功率级别最高的产品中，每个 LED 上同一种颜色的六个芯片，可实现 3000 ANSI 流明以上的亮度。因此，Osram Ostar Projection Power 系列产品能够取代此前用于 2000 ANSI 流明以上的投影仪中的高压放电灯。

得益于 Osram Ostar Projection Power 系列产品，如今基于 LED 的投影解决方案也实现了超过 3000 ANSI 流明的出色亮度。

这种性能上的飞跃得益于芯片和封装技术的提高。欧司朗研发人员从根本上改进了各个LED 芯片，使它们电气串联在铜板上。Osram Ostar Projection Power 系列产品与其他相同功耗的产品相比，所需的工作电流更小，LED 驱动器复杂度更低，元件之间的接触也更为简单，从而为系统设计师的工作提供了便利。此外，该款 LED 可以与散热片直接耦合，无需额外的隔离成本。新产品的机械设计也和上一代产品基本保持一致，因此可以快速、简便地与现有投影仪系统中的产品互换。

欧司朗光电半导体事业部可视化和激光器部门产品经理 Wolfgang Schnabel 指出：“借助 Osram Ostar Projection Power 系列产品，我们使用 LED 技术成功突破了 3000 ANSI 流明的壁垒，客户可以容易地将所需功率级别的新元件整合到系统设计中，并采用最先进的 LED 系统取代传统灯泡。”

**晶澳科技拟投建朝阳县300MW光伏平价上网项目**

3月24日，晶澳科技发布公告，据公告显示，根据晶澳太阳能科技股份有限公司战略发展需求，将对全资下属子公司朝阳兴华太阳能发电有限公司拟在辽宁省朝阳市朝阳县投资建设 300MW光伏平价上网项目，预计总投资额：约14.54亿元，项目建设期预计2年，项目建成后运行期25年。

其中，该项目的投资运营和管理主体是朝阳兴华，截至2019年9月30日，朝阳兴华总资产10.07万元，总负债10.14万元， 净值产-0.07万元;2019年1-9月营业收入0元，净利润-40.06万元。晶澳拟对其进行增资，增资金额将根据项目需求确定，总金额不超过6.69亿元。

晶澳科技表示，本次对外投资符合公司战略发展需要，项目的建成将进一步扩大公司光伏电站建设规模，增加光伏组件销量，提升光伏组件产品在终端的应用和示范作用，有利于提高公司盈利能力。

值得注意的是，2019年，晶澳太阳能(借壳前简称)成功借壳天业通联(现更名为晶澳科技)，实现了中概股回归A股。

随后，1月21日晚间，晶澳科技曾发布2019年度业绩预告修正公告，预计2019年归属于上市公司股东的净利润为9.4亿元-12.9亿元，同比增长18992.88%-26101.94%。与备考模拟上年同期数相比，公司预计2019年归属于上市公司股东的净利润为9.4亿元-12.9亿元，同比增长30.71%-79.38%。

由此不难看出，成功回归A股的晶澳科技将在2020年大刀阔斧。

2020伊始至今，晶澳科技接连扩产、合作。

1月8日，晶澳科技全资子公司包头晶澳投资建设的“包头晶澳太阳能科技有限公司拉晶、铸锭项目”投产运行，项目预计增加1.6GW单晶硅方产能。

2月17日，晶澳科技将2019年12月31日发布的“5GW高效电池+10GW高效组件”扩产计划调整为“10GW高效电池+10GW高效组件”，投资金额由66亿元增加至102亿。

2月24日，晶澳科技发布了建设年产1.2万吨单晶硅棒项目投资计划。

3月18日，晶澳科技与彩虹新能源就供应及采购光伏玻璃产品及服务订立战略合作协议，预估合同总金额约人民币21亿元(含税)。