

**小金属周报目录**

# 2021.6.25

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）

[2021.6.25 1](file:///C%3A%5CDocuments%20and%20Settings%5CAdministrator%5C%E6%A1%8C%E9%9D%A2%5C%E5%B0%8F%E9%87%91%E5%B1%9E%5C%E4%B8%AD%E5%95%86%E7%BD%91%E7%A1%92%E5%91%A8%E6%8A%A52021.6.18.docx#_Toc75524502)

[一、小金属一周评述 3](#_Toc75524503)

[1、 硒评论：电解锰价格上涨 二硒价格保持平稳运行 3](#_Toc75524504)

[2、 铋评论：铋锭市场价格保持平稳 4](#_Toc75524505)

[3、铟评论：铟锭市场价格保持平稳 4](#_Toc75524506)

[二、价格行情 5](#_Toc75524507)

[1、国际价格 5](#_Toc75524508)

[2、欧洲鹿特丹小金属价格 6](#_Toc75524509)

[3、 国内一周小金属价格汇总 6](#_Toc75524510)

[三、 一周市场动态回顾 7](#_Toc75524511)

[85万吨中国铜业获中铝集团社会责任工作多项荣誉 7](#_Toc75524512)

[铜材料的激光加工 市场可达百亿元 8](#_Toc75524513)

[中国铜业召开2021年6月份深改月度例会 10](#_Toc75524514)

[中央企业党史学习教育指导组进驻矿冶集团 12](#_Toc75524515)

[凉山矿业：党史学习教育成效“谁”说了算？ 14](#_Toc75524516)

[蒲白建庄矿业公司开展我为大众做实事主题实践活动 16](#_Toc75524517)

[完整的半导体产业链应该是什么样子 18](#_Toc75524518)

[在设计光伏电站时，应注意哪些事项？ 21](#_Toc75524519)

[聚氨酯冷库保温板的安装及注意事项介绍 24](#_Toc75524520)

[建一个储存小型鲜花冷库，需要注意什么 25](#_Toc75524521)

### 一、小金属一周评述

### 硒评论：电解锰价格上涨 二硒价格保持平稳运行

中商网讯：截至到目前电解锰的报价在16900-17000元/吨，均价较上周五上涨250元/吨。本周国内电解锰市场价格上涨。鉴于国内电解锰市场需求有所增加，预计未来一周国内电解锰市场价格将会继续小幅上涨。

硒粉国际市场最新报价在9.1-10.3美元/磅，最低价较上周五上涨0.1美元/磅，最高价较上周上涨0.3美元/磅。欧洲鹿特丹市场硒粉报价为9.07美元/磅，均价较上周五保持平稳。本周国内硒粉市场价格为165-180元/公斤，均价较上周五持续保持稳定。本周粗硒市场价格为125-135元/公斤，最低均价较上周五下调5元/公斤。目前供需环境整体变化不大，多数供应商库存依旧有限，挺价惜售情绪略重。鉴于多数供应商坚挺报价，预计未来一周国内硒市场价格将会保持平稳。

本周国内二氧化硒市场价格为105-110元/公斤，均价较上周五保持平稳运行。目前国内二氧化硒市场供应商挺价惜售。由于不急于出货，所以对于老客户也不愿接受更低的价格。目前国内二氧化硒市场需求持稳，但他们更倾向于观望后市，期待会有更高的价格。预计未来一周国内二氧化硒市场将会保持平稳运行。

分析评述：本周硒市场报价平稳，电解锰市场价格继续上涨，粗硒市场价格有所下调，二氧化硒市场价格保持平稳。鉴于目前国内硒市场观望后市的情绪较浓，预计未来一周硒市场价格将会保持平稳运行。

### 铋评论：铋锭市场价格保持平稳

中商网讯：本周国内铋锭市场价格较上周保持平稳。目前国内铋锭市场交投氛围清淡，消费商保持对后市观望的态度。鉴于目前多数供应商保持价格坚挺，预计未来一周国内铋锭市场价格继续保持平稳运行。

本周国际市场铋锭报价为3.75-4美元/磅，均价较上周五保持稳定。欧洲鹿特丹市场最新报价在3.9美元/磅，价格较上周五保持不变。出口市场价格为3.4-3.5美元/磅，均价较上周五保持平稳。

本周国内铋锭市场主流报价为43000-44000元/吨，均价较上周五价格保持稳定。观望较明显实际成交不多。终端市场需求持稳，消费商以按需采购为主，多数终端消费商更倾向于观望后市，期待低的价格出现。目前国内氧化铋的市场价格为46000-47000元/吨，均价较上周五下调1000元/吨。目前他们主动降低报价以获订单，但下游消费商目前还是消耗之前采购的库存，对后市观望的情绪较为浓厚，鉴于供应商有意降价以刺激成交，业内人士预计未来一周国内氧化铋市场价格将趋弱。

分析评述：本周国内铋锭市场价格平稳，供应商坚挺报价。虽然市场交易清淡，但供应商们挺价意愿较强。鉴于市场需求疲软，预计未来一周国内铋锭市场价格将会保持坚挺。

### 3、铟评论：铟锭市场价格保持平稳

中商网讯：今日国内铟锭主流价格为1130-1160元/公斤，均价较上一交易日保持平稳。目前国内铟锭市场交投氛围清淡，消费商保持对后市观望的态度。鉴于目前多数供应商保持价格坚挺，预计未来一周国内铟锭市场价格将会保持稳定。

消费商以按需采购为主，观望较明显实际成交不多。终端市场需求持稳，消费商以按需采购为主。鉴于多数供应商坚挺报价，预计未来一周国内铟锭市场价格将会保持平稳。

**4、碲评论：国内碲锭市场保持稳定**

中商网讯：今日国内金属碲的主流报价为580-590元/公斤，均价较上一交易日保持稳定。目前国内金属碲市场需求清淡，市场交投量有限。终端市场观望情绪较浓，消费商保持按需采购为主。预计未来一周国内金属碲市场价格将会继续保持坚挺。

有消费商表示市场交投量有限。终端市场观望情绪较浓，消费商多保持按需采购，观望后市的情绪较浓。鉴于多数国内金属碲市场生产商坚挺报价，预计未来一周国内金属碲市场成交价格将会保持平稳。

# 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） |
| 6月23日 | 9.1 | 10.3 | 3.75 | 4 | 100 | 115 | 105 | 120 | 195 | 210 | 75 | 85 | 720 | 825 |

### 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） |
| 6月23日 | 9.07 | 3.9 | 1.29 | 1.32 | 210.5 | 1200 | 850 | 335 |
| 6月24日 | 9.07 | 3.9 | 1.29 | 1.32 | 210.5 | 1200 | 850 | 335 |

### 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 |
| 6月23日 | 165 | 180 | 105 | 110 | 1130 | 1160 | 1060 | 1090 | 7400 | 7800 |
| 6月24日 | 165 | 180 | 105 | 110 | 1130 | 1160 | 1060 | 1090 | 7400 | 7800 |
| 6月25日 | 165 | 180 | 105 | 110 | 1120 | 1150 | 1050 | 1080 | 7400 | 7800 |
| 单位 | 元/公斤 |
| 日期 | 二氧化锗 | 镓锭 | 碲锭 | 铋锭 | 镉锭 |
| 6月23日 | 4600 | 4900 | 2130 | 2180 | 580 | 590 | 44000 | 45000 | 16700 | 17200 |
| 6月24日 | 4600 | 4900 | 2130 | 2180 | 580 | 590 | 44000 | 45000 | 16700 | 17200 |
| 6月25日 | 4600 | 4900 | 2130 | 2180 | 580 | 590 | 42500 | 43500 | 16700 | 17200 |
| 单位 | 元/公斤 | 元/吨 |

# 一周市场动态回顾

**85万吨中国铜业获中铝集团社会责任工作多项荣誉**

中铝集团召开第四届社会责任大会暨第五届降碳节。会议发布了中铝集团2020年度社会责任报告和降碳报告，表彰了2018-2020年度社会责任工作13个先进单位、39个先进个人，2020年度社会责任实践十大优秀案例、降碳十大优秀案例。公司及所属企业荣获多个奖项。

中国铜业、驰宏锌锗、云南铜业综合部、中铜国贸采购物流中心等4家单位获中铝集团2018—2020年度社会责任先进集体;罗锡山、袁凤荣、翟海敏等13名个人获中铝集团2018—2020年度社会责任工作先进个人;公司综合部《CSR“6+6+6”赋能型管控模式的实践和探索》、党群工作部《心系海外 情暖后方》、金鼎锌业《一个高山贫困村的嬗变之路》、驰宏锗业《勇担责任展疫情 聚力创新促发展》等4个案例获中铝集团2018—2020年度社会责任实践十大优秀案例;凉山矿业《废气变资源 有色变绿色》获2020年度降碳十大优秀案例。《借力环保督察 擦亮绿色发展底色——中国铜业全力配合中央生态环保督察侧记》等3篇报道获2020年度降碳好新闻奖。驰宏会泽矿业《比心》、东南铜业《水墨东南铜》《精准》、金鼎锌业《渣库治理》、赤峰云铜《铸铜魂》、驰宏锌锗《温度 温度》等6幅作品获2020年度社会责任好图片奖。

据了解，中铝集团每三年召开一届社会责任工作大会，每年评选表彰社会责任实践十佳案例、降碳十佳案例、降碳好新闻和好图片奖。此次获奖的先进单位、先进个人和优秀案例从各战略单元预推荐的61个“双先”对象、144个社会责任实践案例、36个降碳案例中综合评定产生。

**铜材料的激光加工 市场可达百亿元**

激光加工是依靠光束辐射的热能量与材料相互作用，实现了材料之间的瞬间气化、分裂、熔融或改性等效果，达到人们所需要的工件加工要求的结果，称之为激光制造或者激光加工。如今激光加工在我国迅速推广开来，并已经渗透到上百个行业的产线上。

激光加工已被证明最容易、最适合在金属材料上应用，粗略统计在当前全球的所有激光加工应用，金属材料加工占据了超过85%的比重。但是，目前在金属加工上，以普通钢铁材料加工占据大部分，钢铁材料应用量无疑是最大，特别是不锈钢、合金钢已经用于生活方方面面了。然而激光在其他金属材料，如铜、铝以及其他有色金属的应用量还是很少，铜与铝合金是许多工业产品最开始的基础材料，它具备优质的导电率、传热性、抗腐蚀和耐磨性能。铝合金具有很高强度，是实现轻量化的好材料，但本文重点谈的是铜材料。

铜的激光切割与焊接

铜一直以来是一种身价不低的金属材料，特别是今年以来国际大宗期货钢材、塑料、铜、铝、纸板等价格纷纷上涨了不少。常见铜材料有纯铜、黄铜、紫铜等多个种类，材料形状包括棒、线、板、带、条、管、箔等。其实铜是一种古老的金属，现代出土了很多珍贵的数千年前的青铜器，因此铜材料的工艺、加工质量提升，是一个非常重要的工作。激光加工铜材料将会是一个非常有前景的选择。

铜板、铜片与铜管三种形状应该是最适用激光切割的，但是铜属于高反射性材料，在古代还会用铜片做成镜子，对激光束的吸收性较低，很多时候是低于30%，相当于有70%的激光被反射，不仅造成能量损耗浪费，而且反射光还容易造成加工头、镜片、激光器等部件损坏。因此在以往较长一段时间铜都是激光切割一大挑战。

CO2激光切割机可以较好地切割厚材料，也可以切割铜，但必须在铜片上涂一层石墨喷雾剂或氧化镁，以防止反射而损坏设备。铜对光纤激光束吸收率很低，但厂商在产品结构设计上做了隔离装置，最早是nLight推出了抗高反材料的光纤激光器，后来国内的中科光汇、飞博等厂商都推出了抗高反的光纤激光器。一些做切割头的企业也对加工头做了防反射光的设计，这让光纤激光器在铜片切割应用打开了市场。如今采用3KW切割厚度10mm的铜板早已经实现了。

相对于切割，铜材料的激光焊接难度更大了。焊接需要把基材实现熔融，通常会产生比切割功率更高或持续时间更长的光回返现象。铜的吸收率随着波长的减小而增加，这意味着可见波段的激光器(例如，波长为532nm的绿光激光器)用于铜焊接将产生显著的优势，国外较为流行采用绿光激光器焊接铜材料，但是绿光激光器受制于功率限制。外国的通快已经做到千瓦级绿光激光器，而国内企业最高只做到百瓦级，差距明显。

摆动焊接头的出现让光纤激光器适用于铜材料焊接，光纤激光功率、应用、配套的成熟为铜材料焊接提供了保证。数千瓦的光纤激光器让铜材料焊接应用拓展了更多空间。近两年蓝光半导体激光器的出现于国产化，对铜焊接也是一个利好，蓝光激光器波长大概在400-460nm，被铜材料吸收率可达70%，原来采用3KW光纤激光器焊接的铜片，如今采用蓝光激光器可能1.5KW就足够有余了。

铜材料应用广泛将带动激光加工需求

铜是非常好的导电材料，因此在电力、线缆、电机、开关、印制电路板、电容器、通信器件，电信基站等有大量的应用。铜有着很好的导热性，在热交换器、制冷设备、家电、管道等有着广泛的应用。另外，铜在电池行业应用很多，特别是近几年电池封装、动力电池的电芯逐渐采用了激光焊接技术。铜在电气、电子工业中应用最广、用量最大，占总消费量一半以上。随着激光工艺的逐渐成熟，同时在铜材料相关部件使用激光加工，未来预估铜材料的激光加工会为激光设备带来超过百亿元的设备需求，成为激光产业一个新的增长点。

适用铜材加工的激光冷水机

铜材料激光加工往往需要对激光器、加工头进行同时冷却，防止关键部件温度过高出现损坏，特域冷水机恰恰能够做到双冷却，产品采用双温双控技术，同时能够对冷却部件温度实时监控，为铜材料激光加工设备提供一个优质的冷却设备选择。

**中国铜业召开2021年6月份深改月度例会**

中国铜业召开2021年6月份深化改革工作例会。公司党委副书记、副董事长施维勤主持会议并讲话。

会议传达了5月31日国务院国资委召开国有企业三项制度改革专题推进会、6月1日中铝集团经理层成员任期制契约化管理暨职业经理人改革专题推进会精神;听取了综合部关于1-5月公司深化改革三年行动推进情况的通报，亮红牌单位及15个重点改革事项牵头单位的专题汇报，并对下一步工作进行安排部署。

施维勤强调，要以“赶考”的状态抓改革，加快推进各项改革措施落地见效，以实实在在的成绩向建党100周年献礼。一要坚持“补考”“赶考”一起抓。“补考”必须行动迅速，凡是进度滞后，核心事项启动慢的都需要“补考”，确保在6月底追上进度，实现“弯道超车”后来居上;“赶考”必须较真碰硬，遇到困难不回头、不退缩、不妥协，下足功夫、铆足干劲，扑下身子、甩开膀子，聚焦难题、重点问题抓突破，不仅要时间任务超预期，还要抓实落地见成效，耕好“责任田”;“答卷”必须确保满分得优，下足“绣花功夫”，把提升效率效益、提升“五力”作为检验标准，分管领导、牵头部门负责人不仅亲自抓、带头干，还要勇于挑最重的担子、啃最硬的骨头，出实招、使真劲，做“改革实干家”，为公司完成改革目标任务交出一份满分答卷。二要集聚动力活力抓改革。建好“干部能上能下、员工能进能出、收入能增能减”的“三能”机制“施工图”，精准施策抓落实，真正形成“能者上、平者让、庸者下”的用人导向，进一步激发干部员工干事兴业的热情和精气神。三要处理好党的领导与公司治理、进度与质量、改革与稳定的关系，切实做到“思想不乱、队伍不散、工作不断、劲头不减”，高标准高效率高质量完成深化改革三年行动目标任务。

公司党委常委、监事会主席周昌武，本部各部门负责人及相关人员参加会议。

**中央企业党史学习教育指导组进驻矿冶集团**

按照党中央开展党史学习教育整体安排和国务院国资委党委党史学习教育领导小组部署要求，6月17日下午，中央企业党史学习教育第六指导组进驻矿冶科技集团开展指导工作。第六指导组组长郭建新出席进驻会并讲话，副组长闵玉清出席会议。集团党委书记、董事长、党史学习教育领导小组组长韩龙在会前陪同指导组一行参观了集团党史学习教育主题展览和集团研发中心展厅，考察指导了北矿检测公司党史学习教育。集团党委副书记王卫东主持会议并汇报矿冶集团党史学习教育开展情况。集团副总经理周洲、马彦卿出席会议。

郭建新传达了国务院国资委暨中央企业党史学习教育指导组工作会议精神。他指出，国务院国资委党委决定派出指导组指导开展工作，是深化党史学习教育，确保学习教育取得实际成效的一项重大举措。矿冶集团党委对党史学习教育高度重视，迅速部署安排，扎实深入推动，在党史学习教育中聚焦突出结合、突出特色、突出宣传，做到了把握主题主线、突出矿冶特色，将党史学习教育与企业高质量发展紧密结合，取得了阶段性成效。特别是紧密结合矿冶特色，创新性开展了包括庆祝建党百年“十个一”系列活动、“庆百年、爱企业、献良策、作贡献”民主党派和归国留学人员座谈会等系列活动;紧密结合社会责任，将“我为群众办实事”实践活动与助力乡村振兴紧密结合，开展对口帮扶河南省平舆县调研工作暨“扶贫扶智 爱心捐赠”志愿支教活动;紧密结合企业改革创新发展，将党史学习教育的成效体现在推动企业高质量发展上，助力“十四五”开好局起好步。

郭建新希望矿冶集团党委进一步提高认识，深入推进党史学习教育迈上新台阶;进一步坚持更高标准、更严要求，突出抓好党史学习教育的“关键少数”;进一步明确目标，将党史学习教育的意义落实到企业高质量发展上;进一步坚定宗旨意识，将为民办实事的效果体现在企业战略和企业使命上，推动党史学习教育与中心工作两不误、两促进。他还介绍了指导组的职责和具体工作安排。

王卫东在汇报时说，自党史学习教育开展以来，矿冶集团党委深入学习贯彻习近平总书记在党史学习教育动员大会上的重要讲话精神，坚持突出矿冶特色、突出学用结合、突出惠及群众、突出担当作为，引导广大党员领导干部切实做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，不断将党史学习教育成果转化为集团高质量发展的强大动力。

王卫东表示，下一步，矿冶集团党委将始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实郝鹏书记在5月31日指导组工作会议上的讲话精神，按照国资委党委工作要求，将学习教育与落实好习近平总书记关于国有企业改革发展和党的建设的重要论述紧密结合，将学习教育与推动企业高质量发展紧密结合，将学习教育与传承红色基因紧密结合，在中央企业党史学习教育第六指导组的有力指导下，真正把党史学习教育的成效转化为建设世界一流矿冶科技集团的实效，以优异成绩迎接党的百年华诞。

中央企业党史学习教育第六指导组成员、矿冶集团党史学习教育领导小组成员及小组办公室成员参加会议。

**凉山矿业：党史学习教育成效“谁”说了算？**

自党史学习教育开展以来，凉山矿业采矿厂党总支将党史学习教育和工作实践紧密结合，从党的百年伟大奋斗历程中汲取前进的智慧和力量，把心思和精力聚焦到出实招为职工办实事和解决难题上。

1700皮带运输操控室位移后环境怎么样，职工说了算

“噪音小了，通风效果好了，空气中也闻不到粉尘味了，再也不用担心箕斗竖井掉东西下来……”这是1700皮带运输系统操控台位移投入运行后胡文军第一个班上完最直观的感受。

1700皮带运输系统操控台以前处于井下回风侧，和液压站等设备同处一个硐室，噪音比较大，由于靠近箕斗竖井，有一定的安全隐患。虽说周围拉了安全警戒线，做了防护措施，还是让工作人员觉得提心吊胆。

1700皮带运输系统操控台位移是将皮带运输系统操控台从1700操作硐室移到25米左右的进风巷道隔音棚内。在采矿厂党总支的精心组织下，设备能源室和维修工区接下了这块难啃的“硬骨头”，先突破技术难题，每天扎根井下，通过查找每条线路的终点，找到终点后又将图纸中原理图、程序段的输入输出点进行对比，确定线路信号点接线，然后进行标号……解决了原来接线、标号等混乱，部分接线与图纸不相符的难题。“技术难题被攻克了，拆除、安装工作相对来说也就容易多了。”采矿厂副长厂自信地说道。

从1700皮带运输系统操控台位移至进风巷道后，所处位置在进风侧，噪音小、空气好，降低了竖井掉物的伤害，不仅工作条件得到了很大改善，而且更安全。

1730米振动放矿机效果怎么样，数据说了算

1730米振动放矿机完成安装调试，从5月20日投入运行以来，生产能力从原来的200吨/小时提高到了372吨/小时，至5月27日，处理矿石16310.39吨，用时43.8小时，比原来少用37.75小时，节约电费约为3534.34元。

自溜破系统投入运行以来，原1730米振动放矿机存在放矿量少、放矿不稳定的现象，采矿厂经多次技改、多方协调，完成了新放矿机的更换。“1730米振动放矿机更换后，再也不像以前，老牛拉破车，慢慢吞吞的，矿仓半天打不满，人累，设备也累……现在一个装1000吨的碎后矿仓，用时不到3小时就能打满，人轻松，设备也轻松。”破碎硐室操作工饶坤政说道。

新振动放矿机经过一周的稳定运行，据数据分析，处理每吨矿石可比原来节约0.41度电。同时，原1730米振动放矿机存在放矿量少、放矿不稳定的问题和台效达不到设计要求的问题也一并得到了解决。

技术员杨杰还介绍说：“由于台板倾斜角度从原来的15度增加到了22度，矿石对台面的压力和滑动摩擦力得到了减小，给料效率也提高了。”

现场办公效果怎么样，事实说了算

为扎实推进落凼矿区深部矿段采矿工程的各项工作，避免在此过程中走过场，流于形式，凉山矿业提出了现场办公工作法。自现场办公工作法开展以来，采矿厂党员干部的素质得到了锤炼，并形成了奋发进取，真抓实干的干事劲头。

采矿厂把每周三定为井下现场办公日，厂领导、各工区、室管理人员和承包商相关负责人到井下开展隐患排查、强化顶板管理，落实专项检查工作，同时对现场亟待解决、协调、落实的事宜进行安排和部署。采矿厂党员干部以“沉下身、沉下心、沉下力”的工作作风，截至5月中旬，组织现场办公18次，查出各类隐患432条，保障了东2#充填系统带料试车的顺利完成;解决了1760西环线1825排水孔处排水管安装不合理、搅拌站水泥仓进料时扬尘较大等问题;及时发现了1877.5干线锚网距顶部间距过大、1760中央水仓变+DP1进线柜内台面变形等问题;进一步加强了顶板管理，对冒顶片帮事矿进行了有效预防。

在井下工作的职工也说，每周三的井下现场办公，架起了采矿厂党员干部与职工之间的连心桥，有什么问题可直接找他们反映，有什么困难也可以第一时间向他们诉说，现场需要协调解决的事也比以前快多了，有他们在自己更能安心工作了……

一件好事胜过一段高谈阔论，一件实事胜过所有的纸上谈兵。党史学习教育与工作实践结合得怎么样，得用事例来说话。自己学得好不好，得用行动来证明。凉山矿业全体党员干部职工用实际行动推动党史学习教育成效走深走实。

**蒲白建庄矿业公司开展我为大众做实事主题实践活动**

为了进一步推进党史学习教育，蒲白建庄矿业公司深入开展我为大众做实事主题实践活动，立足于为员工大众做实事，解决难题，真正以实际行动为人民服务的优良传统扎根于心中，温暖员工大众的心。

制定制度更安全。为了全面推进党史学习教育，努力使安全成为我为群众做实事的最大效果。公司在建立标杆示范引导的基础上，制定了团队文化公约制度，通过员工的共同承诺引导和约束日常行为，建立了安全行为管理体系。并以团队为单位，将员工安全学习培训与团队建设相结合。通过我讲他听，团队策划的方法，在班前会议上，对管辖设备、工作区等可能出现的风险和风险进行预测、预防和控制，实现生产过程中人、机、物、料的无缝衔接，从根本上消除人的不安全因素，实现安全生产的预控、可控和控制能力。

增加设备更加干燥。因为井下员工升井后衣物潮湿，返碱，需要每班清洗，但现有设备中都有老化现象，而且每天清洗的作衣只能满足一线员工的更换，不能满足二线员工的洗衣要求。了解到这种情况后，公司立即协调有关部门与厂家沟通，确定新购买100公斤全自动洗衣机和2台50公斤全自动干燥机。现在，洗衣房里的三个新设备已经开始运转，每天的洗衣能力从原来的600-700多个提高到了1200多个，完全满足了员工每天洗衣的需要，真正为矿区员工解决了烦恼。

帮助困难更温暖。近几天来，公司以党史学习教育为契机，按照党史入民心，温暖入万家的活动要求，领导作为普通党员，深入生产一线、窗口单位、员工家庭等场所，感受员工在生产生活中的需求，从员工最关心、最直接、最现实的问题出发，看工作流程是否规范高效，服务是否优化，员工群众难点问题是否得到及时解决。与此同时，以公司困难员工崔文强为切入点，运用再访问、深入调查、制定方案的方式，实现精准帮助困难，积极组织义捐，真正将党史学习教育的成果转化为促进发展、抓落实、保障效果的实际措施，用员工群众的获得感、满意度来检验党史学习教育的成果，用优异的成绩向建党一百周年献礼。

现在，在巍巍桥山、抑水河畔，我为大众做实事的实践活动如火如荼地进行着，建庄各级党员干部努力实践为人民服务的宗旨，坚持一线工作法的原则，把大众、工作放在心里，面对面倾听大众的意见，亲切地做好民生实事，用实际行动解释作为党员干部的责任和担当，用脚步丈量民情，用真情服务温暖民心，积极实践学习党史、悟思想、做实事、开新局，努力推进建庄高质量发展的新征程。

**完整的半导体产业链应该是什么样子**

半导体产业链自上而下可以分为三个环节：设计、制造、封装测试。设计公司设计出集成电路，然后委托晶圆制造公司进行制造，最后再由封测厂商对集成电路进行封装测试。在制造和封装的过程中，还会涉及到很多高精度的设备和高纯度的材料。

半导体设计

半导体设计环节分为前端设计和后端设计，前端设计(也称逻辑设计)和后端设计(也称物理设计)并没有统一严格的界限，涉及到与工艺有关的设计就是后端设计。

企业在进行半导体设计的时候，需要制订好芯片规格，也就像功能列表一样，包括芯片需要达到的具体功能和性能方面的要求。比如华为公司需要研发下一代的麒麟1020芯片，那么芯片所要达到的功能与性能是怎么样的，这需要提前制定好，这样研发人员才能拿出设计解决方案和具体实现架构，划分模块功能。

在半导体设计的细节上，就像初步记下建筑的规划，要将整体轮廓描绘出来，方便后续制图。这个时候半导体研发人员就需要使用硬件描述语言将模块功能以代码来描述实现，也就是将实际的硬件电路功能通过硬件描述语言描述出来，形成寄存器传输级代码。利用这种语言，数字电路系统的设计才可以从顶层到底层(从抽象到具体)逐层描述自己的设计思想，用一系列分层次的模块来表示极其复杂的数字系统。

一旦形成了代码，这个时候就需要通过仿真验证来检验编码设计的正确性，检验的标准就是第一步制定的规格。看设计是否精确地满足了规格中的所有要求。规格是设计正确与否的黄金标准，一切违反，不符合规格要求的，就需要重新修改设计和编码。

半导体制造

半导体制造包括前道和后道制造工艺，后道工序主要是封装检测，较前道工序相对简单。键合是后道工序中有着最多装备的关键工序，引线键合是以细小的金属引线的两端分别与芯片和管脚键合而形成电气连接，该工艺具有实现简单、成本低廉、适用多种封装形式的优点。

半导体制造包括硅片制造：硅片制造的原料是硅锭，硅锭在要经历许多工艺步骤才能制成合乎要求的硅片，包括研磨、刻印定位槽、切片、磨片、倒角、刻蚀、抛光、清洗、检测和包装。晶圆制造：晶圆指制造半导体晶体管或集成电路的衬底。晶圆制造过程主要包括扩散、光刻、刻蚀、离子注入、薄膜生长、化学机械抛光、金属化七个相互独立的工艺流程。晶圆封测：导体封装测试是指将通过测试的晶圆按照产品型号及功能需求加工得到独立芯片的过程。晶圆封测过程主要包括晶圆电测、切割、贴片、引线键合、封装、老化测试。最后，再在一块极小的硅单晶片上，利用半导体工艺制作上许多晶体二极管、三极管及电阻、电容等元件，并连接成完成特定电子技术功能的电子电路。

半导体封测

半导体封装是利用薄膜技术细微加工技术等，将芯片在基板上布局、固定及连接，并用可塑性绝缘介质灌封形成电子产品的过程，目的是保护芯片免受损伤，保证芯片的散热性能，以及实现电能和电信号的传输，确保系统正常工作。半导体测试主要是对芯片外观、性能等进行检测。

先进封装技术推动半导体封装市场继续扩容。封装技术的演进主要为了符合终端系统产品的需求，为配合系统产品多任务、小体积的发展趋势，集成电路封装技术的演进方向即为高密度、高脚位、薄型化、小型化。SiP和3D是封装未来重要的发展趋势，但鉴于3D封装技术难度较大、成本较高，SiP，PoP，HyBrid等封装仍是现阶段业界应用于高密度高性能系统级封装的主要技术。

**在设计光伏电站时，应注意哪些事项？**

设计一个完善的太阳能分布式光伏发电系统需要考虑很多因素，进行各种设计，如电气性能设计、防雷接地设计、静电屏蔽设计、机械结构设计等，对地面应用的独立分布式光伏发电系统来说，最主要的是根据使用要求，决定太阳能电池方阵和蓄电池的容量，以满足正常工作的需求。分布式光伏发电系统总的设计原则是在保证满足负载用电需要的前提下，确定最少的太阳能电池组件和蓄电池容量，以尽量减少投资，即同时考虑可靠性及经济性。

独立的太阳能光伏系统的设计思路是，先根据用电负载的用电量，确定太阳能电池组件的功率，然后计算蓄电池的容量，但对于并网的太阳能分布式光伏发电系统又有其特殊性，需要确保分布式光伏发电系统运行的稳定性和可靠性，所以在设计时需要注意以下事项：

1)太阳照在地面太阳能电池方阵上的辐射光的光谱、光强受到大气层厚度(即大气质量)、地理位置、所在地的气候和气象、地形地物等的影响，其能量在一日、一月和一年内都有很大的变化，甚至各年之间的每年总辐射量也有较大的差别。太阳能分布式光伏发电系统在哪个地区使用，该地日光辐射情况，太阳能电池使用地的经度与纬度。了解并掌握使用地的气象资源，比如月(年)平均太阳能辐照情况、平均气温、风雨等资料，根据这些条件可以确定当地的太阳能标准峰值时数(h)和太阳能电池组件的倾斜角与方位角。

2)由于用途不同，耗电功率、用电时间、对电源可靠性的要求等各不相同。有的用电设备有固定的耗电规律，有些负载用电则没有规律。而太阳能光伏系统输出功率(W)的大小直接影响着整个系统的参数。太阳能电池方阵的光电转换效率，受到太阳能电池本身的温度、太阳光强和蓄电池浮充电压的影响，而这三者在一天内都会发生变化，所以太阳能电池方阵的光电转换效率也是变量，因而太阳能电池方阵的输出功率也随着这些因素的改变而出现一些波动。

3)太阳能光伏系统工作的时间(h)，是决定太阳能光伏系统中太阳能电池组件大小的核心参数，通过确定工作时间，可以初步计算负载每天的功耗和与之相应的太阳能电池组件的充电电流。

4)太阳能光伏系统使用地的连续阴雨天数(d)的参数，决定了蓄电池容量的大小及阴雨天过后恢复蓄电池容量所需要的太阳能电池组件功率。确定两个连续阴雨天之间的间隔天数D，是决定系统在一个连续阴雨天过后充满蓄电池所需要的电池组件功率。

5)蓄电池组是工作在浮充电状态下，其电压随太阳能电池方阵发电量和负载用电量的变化而变化。蓄电池提供的能量还受环境温度的影响。

6)太阳能电池充放电控制器、逆变器由电子元器件组成成，它本身运行时具有能耗影响其工作的效率，控制器、逆变器选用元器件的性能、质量等也关系到耗能的大小，从而影响到分布式光伏发电系统的效率。

这些因素相当复杂，原则上需要对每个发电系统单独进行计算，对一些无法确定数量的影响因素，只能采用一些系数来进行估量。由于考虑的因素及其复杂程度不同，采取的方法也不一样。

设计太阳能分布式光伏发电系统的任务，是在太阳能电池方阵所处的环境条件下(即现场的地理位置、太阳辐射能、气候、气象、地形和地物等)，选择的太阳能电池方阵、蓄电池、控制器、逆变器构成的电源系统既要具有高的经济效益，又要保证系统的高可靠性。

地球上各地区受太阳光照射及辐射的变化周期为一天24h，处在某一地区的太阳能电池方阵的发电量也在24h内周期性的变化，其规律与太阳照在该地区辐射的变化规律相同。但是天气的变化将影响太阳能电池方阵的发电量。如果有几天连续阴雨天，太阳能电池方阵就几乎不能发电，只能靠蓄电池来供电，而蓄电池深度放电后又需尽快地将其补充。设计中应以气象台提供的太阳每天总的辐射能量或每年的日照时数的平均值作为设计的主要数据。由于一个地区各年的数据不相同，为了可靠性赢取近十年内的最小数据。根据负载的耗电情况，在日照和无日照时，因均需由蓄电池供电，所以气象台提供的太阳能总辐射量或总日照时数对决定蓄电池的容量大小是不可缺少的数据。

对太阳能电池方阵而言，负载应包括系统中所有耗电装置(除用电器外还有蓄电池及线路、控制器、逆变器等)的耗用量。太阳能电池方阵的输出功率与组件串并联的数量有关，串联是为了获得所需要的工作电压，并联是为了获得所需要的工作电流，根据负载所消耗的电量，对适当数量的太阳能电池组件，经过串并联即组成所需要的太阳能电池方阵的输出功率。

**聚氨酯冷库保温板的安装及注意事项介绍**

根据所用材料不同，冷库板可分为聚氨酯冷库板和聚苯乙烯冷库板，聚苯乙烯冷库板价格比较便宜，其实就是泡沫板，但是保温效果较差，不能够满足保证冷库内保冷的要求，但是聚氨酯冷库板是通过发泡而成聚氨酯发泡保温板：具有优异的保温性能和方便的成型性，在保温制冷方面具有极为广泛的应用;对于不易使用模具，诸如大型球形贮罐、大口径异型管件、冷库 墙体等保温材料的包覆，最好的办法是现场喷涂发泡：该方法是将聚氨酯发泡物料直接喷涂在物体表面上，物料快速发泡并凝胶，形成与基体形一致的聚氨酯硬泡绝热保温层。

聚氨酯冷库板的安装要求及注意事项：

1、防水基层按设计要求用1:3的水泥砂浆抹成1/50的泛水坡度，其表面要抹平压光，不允许有凹凸不平、松动和起砂掉灰等缺陷存在。排水口或地漏部 位应低于整个防水层，以便排除积水。有套管的管道部位应高出基层表面20mm以上。阴阳角部位应做成半径约10mm的小圆角，以便涂抹施工。

2、所有管件、卫生设备、地漏或排水口等必须安装牢固，接缝严密，收头圆滑，不得有任何松动现象。

3、施工时，防水基层应基本呈干燥状态，含水率小于9%为宜，施工时防水基层要处于干燥状态，含水率小于9%为宜，其简单测定方法是将面积约1平方 米、厚度为1.5-2.0mm的橡胶板覆盖在基层表面上，放置2-3小时，如覆盖的基层表面无水印，紧贴基层一侧的橡胶板无凝结水印，即可满足施工要求。

4、施工前，先以铲刀和扫帚将基层表面的突出物、砂浆疙瘩等异物铲除，并将尘土杂物彻底清扫干净。对阴阳角、管道根部、地漏和排水口等部位应认真清理，如发现有油污、铁锈等要用钢丝刷、砂纸和有机溶剂等将其彻底清楚干净。

**建一个储存小型鲜花冷库，需要注意什么**

鲜花，大家并不陌生，不管大街小巷都能看到某某花店，花店的生意也非常好，特别是节日的时候，买花的人络绎不绝，并且价格也是平日的好几倍，所以，鲜花是一种高价值的一种货物，鲜花虽美，但是容易凋零。这时，很多鲜花批发商都会利用冷库来保存鲜花，延长它的寿命。

一、建一个小型鲜花冷库需要注意的：

1、不同种类的鲜花，所适应温度也是不同的，一般鲜花储藏温度在5℃左右，但有的生长在热带环境的鲜花，温度自然要高一些，可以设定在10~12℃左右，那么，生长在寒冷地区的鲜花，温度自然就要低一些，在-5℃左右。温度有所区分，湿度也同样要区分。

2、更好建造出一个预冷间，预冷间的作用就是在贮藏之前，先对鲜花进行一个首次降温、使鲜花散热，在这个过程中可以对鲜花进行一个筛选、处理、码放等工作。

二、建一个小型鲜花冷库造价影响因素：

1、冷库土建费用：土建建议找当地的建造商会比较便宜，冷库的结构主要有：钢结构和土建结构的。使用年限有所差别，并且成本差异较大。

2、冷库库板费用：主要是看冷库的大小，建的越大需要的库板越多费用就提升了，还有一方面是看选择什么品牌的库板材料，也会影响库板费用。

3、冷库设备费用：制冷机组设备的配置和选型直接影响设备费用，进口和国产的品牌差异几千到几万都是有的。

4、冷库配件费用：阀门、冷库门、冷库灯、电线、管道等等，冷库建造越大配件也会越多。

5、其他杂费：材料运输费、人工费、税费等

我国花卉物流发展仍处于起步阶段，能够提供保鲜、冷藏、分类、包装、运输、存储、配送等全程一体化服务公司的数量很少。传统的物流方式在我国花卉流通过程中依旧存在，由于冷链设备落后，无法保证花卉、鲜花的品质，甚至出现冷链中断的情况发生。所以未来的冷链物流及花卉、鲜花冷库市场还是很大的。