

**小金属周报目录**

# 2021.4.2

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](#_Toc7043)

[1、 硒评论：电解锰价稳定 二硒市场成交清淡 3](#_Toc13395)

[2、 铋评论：铋锭市场价格稳定 整体运行平稳 4](#_Toc440)

[3、铟评论：铟锭市场交易清淡 询盘较少 5](#_Toc27452)

[4、碲评论：国内碲锭市场库存相对紧张 5](#_Toc11784)

[二、价格行情 6](#_Toc19017)

[1、国际价格 6](#_Toc24454)

[2、欧洲鹿特丹小金属价格 6](#_Toc23038)

[3、 国内一周小金属价格汇总 6](#_Toc4986)

[三、 一周市场动态回顾 7](#_Toc9742)

[品质取胜 创新为本 深耕管理做精做细 7](#_Toc17449)

[江铜海外资源项目又有新进展 11](#_Toc28546)

[Hudbay2021年铜产量目标为9.2-11.2万吨 锌为9.6-10.7万吨 13](#_Toc1774)

[矿冶集团主持的国家重点研发计划课题 13](#_Toc13552)

[中金岭南：加速冶炼板块协同发展 提升资源综合回收利用水平 14](#_Toc19464)

[中国忠旺2020年实现净利润18.4亿元 16](#_Toc27035)

[风管机是中央空调吗？本质上有什么区别？ 19](#_Toc21948)

[厦企研发半导体温差制冷片 获国际巨头青睐 22](#_Toc14972)

[电池环节库存压力大报价走低 4月硅料价格仍有冲高趋势 23](#_Toc27079)

[陕西柳池100MW光伏电站项目全容量并网发电 26](#_Toc30834)

### 一、小金属一周评述

### 硒评论：电解锰价稳定 二硒市场成交清淡

中商网讯：截至到目前电解锰的报价在16700-16900元/吨，均价较上周五保持不变。本周国内电解锰市场价格暂停上涨的趋势，保持稳定。鉴于目前电解锰市场运行平稳，预计未来一周国内电解锰市场价格将会继续的保持小稳定状态。

硒粉国际市场最新报价在7.1-8.1美元/磅，最低价较上周五上涨0.2美元/磅，最高价较上周五上涨0.1美元/磅。欧洲鹿特丹市场硒粉报价为7.1美元/磅，均价较上周五保持不变。本周国内硒粉市场价格为150-165元/公斤，最低均价较上周五保持不变，最高价较上周五上涨5元/公斤。本周粗硒市场价格为95-100元/公斤，最低均价较上周五上涨5元/公斤，最高价价较上周五保持不变。预计未来一周国内硒粉市场价格将会继续小幅度的上涨。

本周国内二氧化硒市场价格为95-105元/公斤，均价较上周五保持不变。本周二氧化硒市场价格暂停上涨的趋势。由于现阶段国内二氧化硒市场成交清淡，大多数的消费商观望后市心态浓郁，预计未来一周国内二氧化硒市场价格将会继续保持稳定。

分析评述：本周硒市整体交投气氛相对清淡，电解锰市场价格暂时平稳，粗硒市场价格小幅上调，二氧化硒市场价格保持稳定。鉴于目前国内硒市运行稳定，预计未来一周硒市价格会继续保持平稳状态。

### 铋评论：**铋锭市场价格稳定 整体运行平稳**

中商网讯：本周国内铋锭市场整体运行稳定。过去的一周时间内，国内铋锭市场价格暂持保持平稳的状态。鉴于目前国内铋锭市场成交气氛不较之前活跃，预计未来一周国内铋锭市场价格将会继续保持稳定。

本周国际市场铋锭报价为3.65-3.85美元/磅，最低价价较上周五上涨0.1美元/磅，最高价较上周五上涨0.05美元/磅。欧洲鹿特丹市场最新报价在3.35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，均价较上周五保持不变。

本周国内铋锭市场主流报价为49000-50000元/吨，均价较上周五保持不变。有生产商表示，目前铋锭市场整体成交相对清淡。他们本周仍坚持报价，导致实际的成交比较有限。现阶段大多数的消费商仅仅按照需求采购，他们虽然询盘积极，但观望后市的心态更为强烈，短时间内很难有较大的交易达成。鉴于目前铋锭市场生产商仍旧惜售挺价心态明显，他们预计未来一周国内铋锭市场将会继续保持平稳。目前国内氧化铋的市场价格为52000-53000元/吨，均价较上周五保持不变。鉴于铋锭市场整体成交相对困难，预计未来一周氧化铋市场价格也将会继续的保持稳定。

分析评述：本周国内铋锭市场价格暂停上涨趋势。目前铋锭市场下游的消费商观望后市心态强烈，短时间内不会有较大的成交。另一方面，鉴于短期内铋锭市场生产商仍旧坚持挺价，预计未来一周国内铋锭市场价格将会继续的保持稳定状态。

### 3、铟评论：铟锭市场交易清淡 询盘较少

中商网讯：今日国内铟锭主流价格为1200-1250元/公斤，均价较上一周保持不变。自三月以来，国内铟锭供应商为刺激交易普遍降价，但实际成交仍旧清淡。鉴于目前国内铟锭市场交易稀少，预计未来一周国内铟锭市场价格将会继续弱稳状态。

有生产商表示，他们的原料价格坚挺，尽管对于老客户也不低于报价销售。现阶段因为终端消费商观望后市心态明显，导致国内铟锭市场成交稀少。考虑到大多数供应商有意降价，他们预计未来一周国内铟锭市场价格将会继续的下跌。

### 4、碲评论：国内碲锭市场库存相对紧张

中商网讯：今日国内金属碲的主流报价为550-560元/公斤，均价较上一周上涨5元/公斤。过去的一周时间内，金属碲价格小幅度的上涨。鉴于目前金属碲市场生产商持货挺价，预计未来一周国内金属碲市场价格将会继续的小幅上涨。

有生产商表示，本周金属碲市场大多数消费商选择观望后市。但目前他们的库存相对紧张，坚持报价。鉴于目前金属碲市场库存不足，他们预计未来一周国内金属碲市场价格将会继续的小幅度的上涨。

# 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31日 | 7.1 | 8.1 | 3.65 | 3.85 | 126 | 133 | 128 | 135 | 205 | 220 | 65 | 78 | 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31日 | 7.1 | 3.35 | 1.18 | 1.22 | 215 | 1125 | 975 | 340 |
| 4月1日 | 7.1 | 3.35 | 1.18 | 1.22 | 215 | 1125 | 975 | 340 |

### 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31日 | 150 | 165 | 95 | 100 | 1200 | 1250 | 1130 | 1180 | 6800 | 7200 |
| 4月1日 | 150 | 165 | 95 | 105 | 1200 | 1250 | 1130 | 1180 | 6800 | 7200 |
| 4月2日 | 150 | 165 | 95 | 105 | 1200 | 1250 | 1130 | 1180 | 6800 | 7200 |
| 单位 | 元/公斤 | | | | | | | | | |
| 日期 | 二氧化锗 | | 镓锭 | | 碲锭 | | 铋锭 | | 镉锭 | |
| 3月31日 | 4200 | 4500 | 2300 | 2400 | 550 | 560 | 49000 | 50000 | 17500 | 18000 |
| 4月1日 | 4200 | 4500 | 2300 | 2400 | 550 | 560 | 49000 | 50000 | 18500 | 19000 |
| 4月2日 | 4200 | 4500 | 2300 | 2400 | 550 | 560 | 49000 | 50000 | 18500 | 19000 |
| 单位 | 元/公斤 | | | | | | 元/吨 | | | |

# 一周市场动态回顾

**品质取胜 创新为本 深耕管理做精做细**

2020年新年伊始，一场突如其来的疫情给企业的生产和经营带来了严峻的挑战。作为金龙精密铜管集团股份有限公司标杆企业的上海龙阳精密复合铜管有限公司(以下简称“上海龙阳”)也不例外。诸多困难，摆在了2019年底刚刚上任的总经理兼总工程师董顺德的面前。

面对挑战，在铜管行业深耕30余载、有着国内外丰富管理经验的董顺德带领团队精准施策，组织企业积极复工复产，并通过开拓下游新市场、开发高端新客户、狠抓精益管理、提升品质降成本等一系列措施，打出了一套漂亮的“组合拳”，带领上海龙阳在2020年下半年成功实现业绩逆袭，销量较上半年增长了11%，基本实现了年初制定的产销计划。在董顺德的带领下，今年提前做好疫情防控工作和生产安排的上海龙阳迎来“开门红”，1~2月产销量较去年同期增长80%以上。2021年2月，董顺德当选为“上海市(第五届)工商业领军人物”，上海龙阳被列为“上海市第一批绿色制造体系示范单位”。

作为铜管行业的资深专家，董顺德自1989年入职金龙铜管以来，先后在技术中心、新品研发室、品质部、生产技术设备等多个部门任职，并于2010年担任上海龙阳总经理兼总工程师一职，后又先后前往金龙集团位于墨西哥、美国的生产基地工作，在产品研发、质量管理、全面运营管理方面积累了丰富的工作经验。获得过3项发明专利与15项实用新型专利，荣获“全国有色金属行业劳动模范”“上海科技进步奖二等奖”等荣誉，还带领团队获得由中国质量协会授予的“卓越绩效模式先进企业”称号。

坚守品质不断创新

铜管加工行业集中度较低，产品同质化严重，行业总体产能过剩的矛盾日益突出，行业竞争异常激烈，加工费逐年下降。据悉，目前的内螺纹铜管加工费已经较5年前下降了一半左右。

面对这样的行业现状，董顺德并不愿采取拼价格、拼产量的做法，而是选择通过研发新品、优化质量、提档服务、开拓新兴市场等措施增强企业的竞争力;通过工艺、产品性能的改进，不断推出新品满足客户的需求。

“谁能把产品质量做好，用稳定优异的产品质量获得有影响力的下游客户认可，谁就拥有竞争优势。”董顺德说。

质量是企业发展的生命线。2020年，在董顺德的带领下，上海龙阳稳步推进降低盘拉断管和锯齿伤报废、大散盘质量效率提升、重要工装质量提升、直管质量效率提升、重要客户投诉表面质量管控、探伤检测提升管控等六大质量改进项目，均完成阶段性目标，进一步优化了产品质量与效率。

上海龙阳在产品研发和技术创新方面一直走在行业的前列。搞技术出身的董顺德，也深知技术创新是企业发展的基石。在他的主导下，2020年，上海龙阳继续在创新上发力，获得了10多项专利，其中1项为发明专利。预计今年还将申报十三四项专利，其中至少2项发明专利。此外，除了传统的制冷铜管，上海龙阳还积极开发新品，如高铁、地铁、通讯等行业用热管等，拓展下游新应用。在董顺德的带领下，2020年上海龙阳开发了36家新客户，打开了新的销售渠道。其中研发生产的高附加值产品，也实现了进口替代。

凭借持续的技术创新、优秀的产品品质以及良好的服务意识，上海龙阳的产品早已获得了大金、三菱、富士通、奥克斯、三花集团、博格思众等知名下游企业的认可。2020年，董顺德带领上海龙阳对六大战略客户服务进行了提档升级，通过改进工艺与性能、提升品质、研发新品等，进一步稳固与客户的战略合作关系。不仅获得奥克斯集团优秀供应商称号、三花集团年度品质优秀奖，还以质量保销量、以新品换价格，持续保持奥克斯集团供方首要地位。通过新产品的不断推进，与博格思众建立了深层次的战略伙伴关系。

深耕管理做精做细

精细化的管理是上海龙阳在竞争中脱颖而出、业绩实现逆势增长的另一个法宝。“凡事就怕做精做细，除了在产品上要做精做细，在管理上也要做精最细。”董顺德表示。

为了加强精细化管理，上海龙阳开展了全面预算管理，制定了30个KPI指标，并将每年一次的管理评审会议改为每月一次，每个月对KPI指标进行跟踪、评价，根据每个月完成的实际情况进行调整。

在董顺德的带领下，上海龙阳以精细化管理为抓手，细化流程，将一项项工作做精做细，切实提高管理水平，实现了降本增效。此外，在能源管控方面，从节能意识、日常检查督导、制度梳理、流程管控上都得到了明显的提升。

同时，上海龙阳还通过精简人员降低人工成本。截至2020年底，上海龙阳员工人数较2019年底下降13%。精简人员的同时，还通过能力评估、绩效面谈等方式提升基层岗位胜任力，提高管理干部履职能力。

挖掘潜能培养“多能工”

人才是企业创新发展的源动力。管理过美国、墨西哥生产企业，并与日资企业长期打交道的董顺德，说起各个国家不同的人才培养模式如数家珍。

“美国、日本等国十分重视人才的长期培养，与他们相比，国内人员流动性较大，在长期培养方面还有所欠缺。”董顺德认为，企业应在人才培养上做好长期的规划，避免出现人才断层。

2020年，在工程师层面，上海龙阳开展了质量工程师QC工具、IATF16949汽车质量体系五大工具等理论专题培训，在普及基础理论知识的同时，希望通过质量工具的运用提升解决问题的能力。

同时，董顺德把在美国生产基地培养“多能工”的成功经验运用到了上海龙阳。“铜管加工工艺复杂，一般员工在一个工序岗位上干5年就能够较好地掌握该岗位所需要的技能。但国内员工往往20年在一个岗位上，只掌握一项操作技能。”他表示，培养“多能工”不仅能挖掘员工的潜能，培养多种操作技能，提高人员使用的科学性和灵活性，提升生产柔性，还有利于提高公司运营效率。

2020年，随着“一人多能、一岗多职”计划的推进，上海龙阳单工序多能工、跨工段多能工的人数比例大幅提高。据悉，2021年，该计划将在上海龙阳基层管理岗位持续推进。

展望未来，董顺德表示，随着变频空调能效标准指标的提升，也对制冷铜管的传热效率、质量等提出更高的 要求。上海龙阳将继续以做精密铜管行业的领先者作为企业发展目标，并计划进一步提升自动化水平，逐步提升各道工序的自动化率，通过工艺的改善、设备的改造，减少变量因素对稳定生产的影响，降低对工程技术员工、操作员工的技能要求，缓解上海旺季招工难等问题，提高生产效率。

**江铜海外资源项目又有新进展**

3月29日，哈萨克斯坦巴库塔钨矿项目选矿主体工程总承包协议签约仪式在珠海成功举行，标志着该项目主体工程建设又迈出一大步。

公司党委书记、董事长、总经理郑高清出席签字仪式并发表讲话。

哈萨克斯坦国家投资公司驻华首席代表华内实，中国产业海外发展协会副秘书长王克文，中国铁建国际投资集团有限公司党委书记、副董事长廖军，中国土木工程集团有限公司总经理陈思昌，香港恒兆国际有限公司执行董事刘子嘉共同见证了签字仪式。

佳鑫国际资源投资有限公司董事长刘力强与中国土木工程集团有限公司副总经理王劲松分别代表双方，在选矿主体工程总承包协议上签字。

哈萨克斯坦钨矿项目是江铜参与“一带一路”建设的重要成果。该项目由江西铜业集团有限公司、香港恒兆国际有限公司、中国铁建国际投资集团有限公司、中国土木工程集团有限公司共同出资建设。

巴库塔钨矿项目作为中国和哈萨克斯坦两国产能合作框架内56个重点项目之一，得到两国政府的高度重视及关注，项目克服新冠病毒疫情全球大流行不利影响，早期工程于2020年11月11日正式开工建设。

签字仪式上，合作各方均表示，巴库塔钨矿项目的建设、开发、运营，仅仅是合作的开始，随着合作走深走实、资源叠加发力，一定会把杰特苏钨业公司打造成为管理科学、技术一流、效益领先的一流矿业公司，并以此为平台，在哈萨克斯坦乃至整个中亚地区共同挖掘更优更好的矿产资源投资机会，共同绘就新时代海外发展新蓝图。

据了解，选矿主体工程总承包金额为13.28亿人民币，项目计划5月动工建设，计划两年建成投产。

**Hudbay2021年铜产量目标为9.2-11.2万吨 锌为9.6-10.7万吨**

2021年3月29日，Hudbay公布未来三年产量目标。

2021年铜产量目标为9.2-11.2万吨，金为19-21.5万盎司，锌为9.6-10.7万吨，银为300-357万盎司，钼为1400-1700吨。

2022年铜产量目标为10.9-13.6万吨，金为24.5-28.5万盎司，锌为6-7万吨，银为270-330万盎司，钼为1200-1500吨。

2023年铜产量目标为11.6-14.3万吨，金为26-30万盎司，锌为4-4.7万吨，银为330-400万盎司，钼为2200-2800吨。

秘鲁Constancia铜矿的Pampacancha矿区2021年二季度开始生产，生产初期铜品位较低，金品位较高，2022和2023年铜品位会有所恢复，Constancia2021年矿产铜产量目标为8万金属吨，2022年为10.8万吨，2023年为11.7万吨;加拿大Lalor铜锌金银矿原矿日产量达4650吨/天，原日产量为4500吨/天，预计2023年会增至5300吨/天，受益于技术以及运营改进以及2022年777铜锌金银矿关停后资源重新分配。

**矿冶集团主持的国家重点研发计划课题**

3月20日，国家重点研发计划“矿山安全生产物联网关键技术与装备研发”项目组在北京召开课题绩效评价会，对矿冶集团主持的“矿山自动能量捕获和无线智能传感技术与装备研发”课题进行验收。矿冶集团矿山所副所长张达作为课题负责人进行成果汇报。

专家组长中国工程院蔡美峰院士及其他各位专家认真审阅了课题相关资料，经过质询和讨论，认为课题组织管理有序，经费使用合理，全面完成任务书规定的研究内容、预期目标及考核指标，一致同意通过绩效评价。

“矿山自动能量捕获和无线智能传感技术与装备研发”课题攻克了矿山井下多元、微小、不连续的微能量自动捕获与智能管理、矿山智能传感器状态检测与故障自诊断、矿山无线智能传感器信息交互等关键技术，研发出了具有自适应环境能量捕获、高效储能管理、无线智能传感、信息快速交互能力的新一代矿山智能化物联网传感装备，推动了矿山安全生产物联网关键技术快速发展，为进一步解决矿山安全生产问题提供了全新的途径。

课题相关研究成果在新疆亚克斯资源开发有限公司黄山铜镍矿进行了集成应用与工程示范，形成了覆盖远程状态监控、安全监测分析、安全态势评估与风险预测预警的矿山多元化协同管控云服务平台，经济和社会效益显著。

矿冶集团科技发展部主任刘全民，课题参与单位中国矿业大学、中国科学技术大学的任务负责人出席会议。

**中金岭南：加速冶炼板块协同发展 提升资源综合回收利用水平**

为积极应对瞬息万变的市场、日益严峻的安全环保压力，着力解决制约冶炼板块高质量高效益发展的短板问题，促进冶炼板块资源综合回收能力提升和协同发展，3月24日，中金岭南资源综合回收研讨会在韶关冶炼厂召开，公司党委委员、副总裁郑金华，总工程师刘野平，总裁助理宋光辉、杨立新，部分副总工程师及科技部、投资发展部等相关部室负责人，韶关冶炼厂、丹霞冶炼厂主要负责人及有关专家围绕“提高冶炼板块资源综合回收能力，推进冶炼板块协同发展”主题进行了深入研讨。

会上，韶关冶炼厂、丹霞冶炼厂分别从推进转型升级高质量发展、重大技改项目推进、资源综合回收等面临的重点难点问题进行了专题汇报。与会人员就公司高端金属材料领域发展、城市矿产资源无害化处理、铅锌冶炼资源综合回收能力提升，韶关冶炼厂转型升级和丹霞冶炼厂绿色升级改造等内容展开了热烈讨论，充分发表意见。

郑金华充分肯定了此次研讨会的成效，他指出，此次的会议开得既民主开放，又务实高效，各单位本着对公司冶炼板块负责的态度，在资源综合回收如何协同发展方面展开技术研讨，既查找了问题症结，又明晰了方向思路，达到了统一认识，增强信心，鼓舞士气，增进冶炼板块协同发展的目的。

郑金华强调，此次会议是公司发展进程中就整体提升资源综合回收能力，促进冶炼板块协同发展进行的一次重要研讨，韶关冶炼厂和丹霞冶炼厂要站在公司高质量发展的高度，加速推进相关领域工作，一是坚定冶炼板块发展信心，牢固树立全公司“一盘棋”思想，有序推进现有工作再上新台阶;二是充分发挥好各自工艺优势、技术优势和人才优势，深挖发展潜能，不断促进冶炼板块提质增效行稳致远;三是不遗余力地抓好资源综合回收，全力做好相关技改项目的深入调研和分析论证，确保项目建设有实效，项目投入有回报，为公司“十四五”开好局，实现高质量高效益发展作出积极贡献。

**中国忠旺2020年实现净利润18.4亿元**

3月26日，全球领先的铝加工产品研发制造商中国忠旺控股有限公司(以下简称“中国忠旺”或“公司”，连同其附属公司“集团”)公布2020年业绩。2020年，中国忠旺整体销量约77万吨，总收益约204亿元，毛利率为29.1%。年内纯利约18.4亿元。

中国忠旺董事长兼总裁路长青表示：“随着国家大力推进‘新基建’战略，集团凭借综合配套优势及现有的先进设备和工艺，在与‘新基建’高度相关的领域不断实现突破;并在绿色建造领域，通过不断研发创新，积极发掘铝合金模板的市场潜力，进一步巩固国内市场领先地位。集团将继续携手国内外车企联合开发新能源汽车轻量化项目，紧抓市场机遇，同时，将先进技术融入到产品中，进一步提升产品的综合竞争力。”

铝挤压业务——重点业务逆势增长，紧抓机遇保持领先优势

2020年，忠旺集团铝挤压业务的销量和销售收入较2019年同期有所下降，主要由于国内经济受到新冠肺炎疫情的冲击，导致集团的采购、生产和销售受到一定程度的影响。但随着国内疫情得到控制，集团积极推进复工复产。作为集团工业铝挤压业务的重要产品之一，铝合金模板的销售在第二季度已经完全恢复至正常水平，并在全年实现了增长。2020年，铝合金模板租赁收入8.1亿元，较2019年增长15.7%。

集团顺应“新基建”的发展大势，创新研发适用于5G基站建设、城际高速铁路和城市轨道交通及特高压等领域的铝产品，把握市场机遇及需求，提升市场竞争力。2020年，集团成功生产出世界最大规格铝挤压材，填补了国内超大规格铝挤压材的空白。

铝压延业务——创新研发优化生产应用，推进国际车企合作屡获认证

2020年，集团铝压延业务第一季度的生产和销售受到一定程度的影响，虽然第二季度开始逐渐回稳，但整个年度的销售仍受累于疫情，以致铝压延业务的收益及销量下降。

产品研发方面，集团成功研发出具有耐腐蚀功能的高端铝板，满足国内的集成电路专用设备市场需求，有望跨行业打破国外垄断。同时，集团亦进一步优化生产配套设施，提高生产效率和产品质量，降低生产成本。此外，集团还不断提高铝压延产品的附加值，产品已在工业材料﹑航空航天、船舶、轨道交通、新能源车以及半导体等领域得到广泛应用，未来将进一步拓展高端铝压延产品在更多领域的应用。

在汽车板方面，集团致力推进与国内外汽车厂商的深度合作。集团成功为国内知名汽车主机厂以及全球领先的新能源汽车品牌供货。此外，集团更成为奇瑞新能源汽车以及一家欧洲豪华汽车品牌的汽车板材一级供应商，反映了集团在全球汽车市场上的影响力。集团继续推进与国际一线汽车厂家的汽车板认证工作并取得了阶段性的成果。

集团铝压延业务生产基地天津忠旺在产品研发和市场拓展方面也获得多方认可。天津忠旺获得国家级“绿色工厂”的荣誉和河北省科学进步奖的肯定，还相继荣获“天津市高端铝合金板材工程研究中心”“天津市民营企业战略性新兴产业100强”等荣誉称号。

深加工业务——领先发展轻量化

提升新能源汽车市场实力

回顾2020年，集团深加工产品的销量及销售金额均较2019年度取得增长。新能源汽车方面，集团不断与汽车厂商展开深入合作，继续保持在新能源车铝合金车身市场的国内领先地位。

集团继2020年初成为宝马集团高端铝挤压产品的一级供应商后，又成为全球领先的新能源汽车品牌一级供应商。同时，继续巩固与奇瑞、比亚迪、一汽等国内知名汽车厂商的合作伙伴关系。其中，集团继早前与奇瑞新能源合作，推出国内首款全铝车身电动汽车小蚂蚁大获成功之后，双方又于年内携手打造了国内首款全铝纯电SUV“蚂蚁”，彰显了集团在新能源汽车全铝车身市场的综合实力。此外，集团还为福田高端品牌车型提供轻量化解决方案，并获得该公司的“创新驱动奖”被予以充分认可。集团还凭借在铝合金材料研发及其在汽车领域的创新应用，获得“2020年最具潜力汽车材料应用奖”的肯定。

轨道交通方面，集团与中车集团继续深入合作，持续深挖中国交通运输轻量化的市场需求，不断推出轨道交通领域应用的高端铝产品。回顾2020年，集团持续为“复兴号”系列动车组供货车体铝挤压材，还为时速250公里蓝色“复兴号”动车组实现供货，继续保持“复兴号”车体铝挤压材最主要供应商的市场地位。同时，集团又相继为厦门地铁﹑合肥地铁以及上海地铁等多条城市轨道交通项目供应全部车体铝挤压材及部分深加工产品。此外，集团成为清远磁浮列车车体铝挤压材的独家供应商，更成为中国商用磁浮列车(长沙磁浮快线)从1.0版(时速100公里)到2.0版(时速160公里)车体铝挤压材的独家供应商。

集团于海外的轨道交通业务也实现重大突破，不仅与世界知名交通运输设备制造商达成合作，还为中国首次驶入墨西哥的轻轨——蒙特雷轻轨项目供货全部车体铝挤压材。

展望未来，路长青表示：“过往一年充满挑战，集团作为全球铝加工行业领军企业，继续发挥责任与担当，继续发挥科技创新的主体作用，深耕基础零部件、基础工艺、关键基础材料等领域，支持国家基础再造工程，并为实现企业长足发展、推动行业进步而奋斗不止。新的一年，集团将继续与全球上下游合作伙伴精诚合作、携手共赢。”

**风管机是中央空调吗？本质上有什么区别？**

空调作为我们常用的家用电器之一，随着我们对美观性以及舒适度的转变，空调的形式也发生着变化，从简单的一拖一变化为复杂的一拖多，然而一拖一空调存在的形式主要为挂机和柜机，可是市面上出现了能够将空调内机隐藏在吊顶中的风管机，风管机在结构上属于分体机，在形式上又有中央空调的特征，那么风管机和中央空调有什么本质区别呢?

我们新房装修在设计上都会花费大量的资金投入，为的就是将室内的装修效果凸显出来，而空调的选择对室内的装饰效果起着非常关键的作用，隐藏式空调必要要比分体式空调更加美观，只露出空调的出风口而不见室内机，不用担心室内空调占据地面和墙面空间，也不用担心室内机出现变色问题。

1、安装方式不同

对于风管机和中央空调室内机的效果是一样的，都将室内机隐藏在吊顶之中，再通过管道连接室外机。然而安装方式不同在于结构组成不同，风管机属于一拖一式的安装，一台室内机对应一台室外机，在铜管的长度上也会受到一定管道限制，通常不能超过20米，一套户型全部安装风管机则需要分体机相同数量的外机位;中央空调属于一拖多式的安装，一天室外机能够对应多台室内机，在管道的长度上受到的限制要小一点，氟系统中央空调的铜管长度可以做到300米，单管长度(最远的室内机到室外机)能够做到120米，而水系统中央空调的管道长度受到长度局限更小，只要水泵的功率足够，室外机和室内机相隔一条街的也能正常使用。

2、舒适性不同

风管机与中央空调的内机安装方式相同，细微的差异就是部分内机的厚度不同，但是在出风方式上是相同的，都是通过从高处将冷量和热量吹到室内，从而实现室内温度的调节。

风管机VS氟系统中央空调：风管机与氟系统中央空调的冷媒使用大致相同，都属于氟利昂系列，不过部分风管机的冷媒还在采用R22，中央空调都是采用R22的替代品R410a冷媒，在环保性上R410a不会破坏臭氧，毒性也更低，总传热特性也更强，当然也有很多的风管机采用R410a冷媒，那么这两者之间的舒适性不同就在于噪音值上面，中央空调的最低噪音值能够低到20分贝，而风管机的最低噪音值都在23分贝以上，尤其是风管机用在卧室，噪音对睡眠的影响会更大，因此风管机的使用舒适性低于氟系统中央空调。

风管机vs水系统中央空调：风管机与水系统中央空调的主要区别在于室内机与室外机连接的冷媒不同，风管机都是用的氟利昂，水系统中央空调在室外机部分为氟利昂，在室内机部分为水，因此给室内带来的舒适性不同主要体现在室内机出风口温度对人体的影响不同，风管机在制冷的时候出风口温度为7-10度左右，而水系统中央空调在制冷的时候出风温度只有12-15度左右，出风口温度与室内的环境温度温差越小，人体受到温度降低带来的体感变化更小，所以水系统空调不会出现夜间被冷醒和冻感冒的情况，在都能达到室内降温的前提下，空调的出风温度成为了舒适性的关键体现，因此风管机的使用舒适性远低于水系统中央空调。

3、节能性不同

中央空调都是以变频节能为主，风管机以定频为主，当然也有变频式风管机，在用户家中最能体现节能性的就是空调的同开率问题，如果室内只开一台室内机，对于中央空调而言，需要启动室外机30%的功率，这时候风管机的能耗就会更低;如果室内开启多台室内机，对于风管机而言，室内机与室外机是同时开启的，因此需要启动多台室外机，这时候中央空调的能耗就会更低。因此节能性上比较，开启多台室内机的时候中央空调能耗低，开启一台室内机的时候风管机能耗低。

4、造价上不同

由于风管机是从分体机的形式转变而来，将室内机部分转变为隐藏式风机盘管状，从而实现隐藏室内空调的效果，在技术含量上要远低于中央空调，从压缩机的发展转子式压缩机、摆动式压缩机、高压腔涡旋式压缩机以及低压腔涡旋式压缩机等，中央空调对压缩机的研发使其能效上和节能性上都更有优势，对室内机功能性的研发使其适应不同功能的房间，因此中央空调的价格也会比较高。

总结

通过以上分析，风管机属于分体机的升级版，对于其隐藏室内机的属性也可称为简易式的中央空调。以上也谈到了风管机与中央空调的区别，随着我们对舒适性的要求提高，优先选择就是中央空调，然而对装修的资金规划不同，也可以选择风管机来达到中央空调的效果，从而节约空调的投入成本。

**厦企研发半导体温差制冷片 获国际巨头青睐**

厦门创业企业研发的半导体温差制冷片，在与国外品牌的竞争中脱颖而出，获得国际巨头的青睐，将应用于新冠病毒核酸检测。近日，位于厦门火炬高新区的高技术企业鹏南科技收到德国企业QIAGEN的订单，后者是全球领先的样品制备和检测技术供应商。

半导体温差制冷片(简称TEC)是一种固态热电元件，由两片瓷片和半导体晶体材料组成。其神奇之处在于可以通过温差产生电能，并将电能转换成温差，我们日常生活用到的饮水机、微型冰箱等都有它的身影。核酸检测常用的PCR技术中，TEC亦扮演重要角色——在TEC的“助攻”下，可使DNA分子扩增上百万倍，进而提高对DNA分子的分析和检测能力。

“PCR测试仪要求升降温速度快、温度精度高。而我们的产品在6秒内可实现升温20℃，下一个6秒又能实现降温20℃。”鹏南科技总经理陈天顺说，高温差和高可靠性是产品获得高端客户认可的主要原因。“国内同类产品的温差一般是68℃，而我们可以达到72℃。要知道，温差每上升一摄氏度都是异常艰难的。”

“这个产品虽然看着不起眼，但前景广阔，我们持续深耕了8年，希望在细分领域里做到极致，打造民族品牌。”陈天顺说，公司自成立起就瞄准医疗、光电子等高端市场做研发，此前，TEC的高端应用市场主要由欧美企业主导。去年，面对疫情影响，公司在火炬高新区、火炬的支持下捕捉机遇，渡过难关，迎来新发展。

陈天顺透露，公司将积极开拓海外市场，下一步还将紧抓5G机遇，研发应用于5G光模块的TEC产品。

**电池环节库存压力大报价走低 4月硅料价格仍有冲高趋势**

本周硅料报价仍然持续上涨，但整体成交价格与上周大体持平。近期硅片市场受下游降价以及采购需求减弱的影响，本周大部分料企陆续公布4月定价后，硅片企业采购相对谨慎。部分老客户订单锁量也是以上周报价水平成交，面对新订单或小批量订单，料企均较惜售，不愿轻易让价，部分散单受需求支撑，价格继续攀升，推动单晶用料均价达到121元/kg，多晶用料均价达到72元/kg。

观察硅料环节生产运行及出货情况，一季度中国部分硅料企业因检修、能耗政策小幅影响产出，一线企业为保证市场供给量均以高负荷产出，推动国内硅料产量仍达到10.8万吨左右。目前有两家万吨级大厂未达到正常产出水平，主要是新疆地区有企业设备维护检修，内蒙地区受能耗管控政策影响，一家企业降低开工率运行。展望后市，由于国内有两家企业四月计划检修，硅料市场供应较预期更为吃紧，预计进口硅料量将持续提升，相对缓解国内硅料紧缺状况，硅料供应量将与3月基本持平，硅料价格受急单、短单影响仍有冲高的趋势。

硅片

本周硅片报价整体持稳，多晶硅片报价小幅抬升。本周下游对于硅片的采购动作逐渐放缓，需求也有转弱的迹象，推动一线企业硅片报价向稳。二三线企业在洽谈4月订单时，议价能力略显不足，成交价有下行趋势，市场整体成交氛围较淡，仍处于博弈阶段。推动单晶硅片价格整体向稳，目前G1、M6单晶硅片均价在3.69元/片和3.78元/片;M10、G12大尺寸硅片均价在4.54元/片和6.16元/片。多晶硅片方面，受需求支撑，且市场整体的多晶硅片资源供应有限，导致多晶硅片略有供不应求态势，市场报价小幅提升，推动多晶硅片海内外均价上调至1.59元/片和0.216美元/片。

在硅料紧缺之下, 部份硅片企业己经调节稼动率, 尤其是M6尺寸的产能,随着前期部分企业完成转产G1硅片，G1硅片需求本周市场也相对平衡。但硅料的短缺仍是市场上无论是企业开工率及价格的主导因素, 在国内630 装机需求逐步释放的势头下，预期硅料带动4月硅片涨价的可能性仍然较高。

电池片

本周电池报价开始松动，特别是单晶高效及大尺寸产品尤为明显。目前电池片龙头企业公布4月牌价，多晶产品报价小幅抬升，G1单晶电池片相对166和210尺寸跌幅较缓。从市场成交情况来看，本轮电池片价格调整，主要是受下游整体采取拿货放缓影响，通过减少开工率的动作来应对目前高额成本的局面，从而导致电池市场的库存水平逐步抬升。市场上M6产品库存累积，推动均价下调至0.85元/W;G1电池片部分，受去年海外需求顺延影响，G1需求目前仍有支撑，均价下调至0.89元/W;大尺寸电池主要为一线企业采购消化，市场需求未大规模释放，目前M10、G12电池均价下调至0.9元/W和0.91元/W。

多晶电池片方面，随着需求的回暖，多晶资源的供应逐渐偏紧，推动多晶电池片海内外价格均价分别上调到0.59元/W和0.08美元/W，预计报价还有上浮空间。

目前来看，由于下游整体采取拿货放缓，减少开工率的动作来应对目前高额成本的局面，导致电池市场的库存水平逐步抬升，部分电池企业已出现焦虑，愿低价甩货的心态。

组件

本周组件报价持稳，一二线企业出货情况逐步分化。在2-3月上游供应链涨价的情况之下,组件端采购相对保守，组件市场上喊涨声音不断,但实际终端仍无法接受组件持续涨价。推动目前325-335W/395-405W单晶组件均价持稳至1.61元/W，355-365/425-435W 单晶组件均价在1.68元/W。企业方面，3月下旬以来，一线组件企业的订单量仍较集中，且本周陆续成交，按照成交情况来看，整体成交价格较上周相比有小幅抬升的势头。二三线组件企业无明显波动，整体成交体量较小，有厂商反馈，明显感觉到市场的需求在回落，目前议价时略显被动，可能价格无法维稳，4月开始会调整开工率，只维持在6成左右。

本周玻璃报价小幅下滑，3.2mm厚度的玻璃价格在 36-38元/㎡，2.0mm厚度的玻璃价格在 27-31元/㎡左右。随着部分组件企业计划继续降低开工率，玻璃需求相应走弱，本周玻璃报价小幅下滑，市场上玻璃的高位报价逐渐减少，二三线企业的议价能力相对较弱，本周成交的价格略低2元/㎡左右。

**陕西柳池100MW光伏电站项目全容量并网发电**

3月30日8时18分，由中国能建投资公司投资建设、西北电建总承包、中南院监理、科技发展公司运行维护的柳池100兆瓦光伏电站项目，顺利实现全容量并网发电。

柳池100兆瓦光伏电站项目位于陕西省渭南市大荔县许庄镇，占地面积2218亩，工程装机容量100兆瓦，新建110千伏升压站1座，外送线路15公里。

自2020年11月份开工以来，中国能建投资公司带领各参建单位战疫情、斗严寒、“抢”组件、追工期，克服了施工现场一系列困难条件，进行了项目建设过程中的安全管理、质量管理、进度管理、造价管理等全方面的把控，最终如期实现了3月底前全容量并网发电的目标。

该项目投运后，将有效增加项目属地绿色清洁能源的供应量，每年可实现节约标准煤3.86万吨，减少二氧化碳排放量10万吨，经济、社会与环境效益显着。