

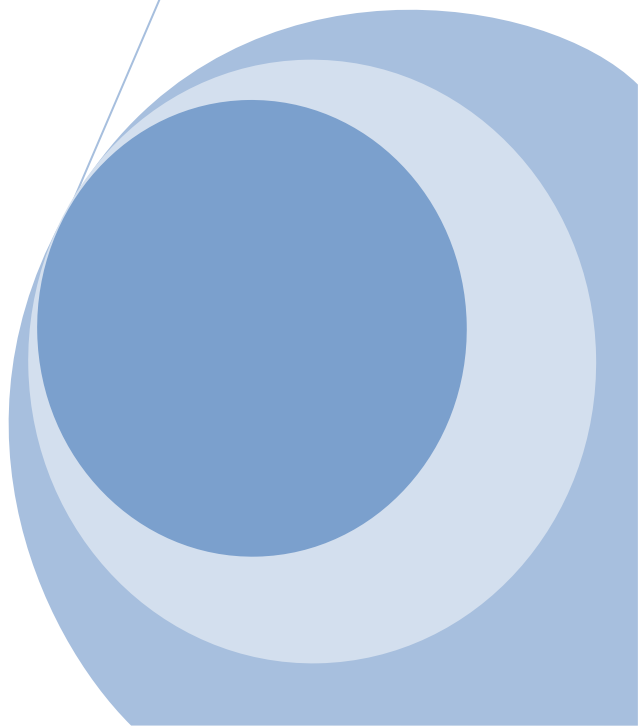


上海汉钟精机股份有限公司
SHANGHAI HANBELL PRECISE MACHINERY CO., LTD.

双月电子刊

2022 年第 2 期，总第 80 期

002158 汉钟精机



目录

一、市场动态	3
1、国家发改委：将采取有力措施加强铁矿石价格调控监管	3
2、内蒙古“十四五”千亿氢能规划公布 粤水电一马当先提前布局乌海	3
3、扩产释放增量不及预期，硅料价格继续小幅上涨	4
4、2025 年，重庆冷库库容将达 280 万吨	4
5、PWC：到 2050 年，预计德国热泵安装量将上升至 740 万至 1700 万台	5
6、内蒙古：机关、学校推广应用热泵等供暖设备	6
7、俄乌冲突叠加新冠疫情，涨价持续，提货额再创新高？	6
8、黑龙江：2025 年清洁取暖率提高到 75%，100%执行绿建标准	7
二、行业情况	8
1、“2035 年实现 100%可再生能源供电” 德国激进步伐背后仍存能源转型隐忧	8
2、EERE 发布《美国光伏制造产业链》白皮书	8
3、四川下发文件：公共机构开展空调主机节能改造	9
4、国际能源署建议加快热泵替代燃气锅炉的进程	10
5、浙江平湖市：进一步加强技术节电，推广热泵等节能环保技术	10
6、国家能源局：1-2 月太阳能新增装机 1086 万千瓦	11
7、宁波加快建设农产品仓储保鲜设施	11
8、2022 年 10 亿元！聚焦太原、晋中、吕梁 3 市 14 县区清洁取暖改造	12
9、工信部力推的 7 项压缩机关键技术！《国家工业节能技术推荐目录（2021）》发布	13
10、重大项目密集亮相 万亿级基建投资超前发力	21
11、江苏：推动空气能等新能源在城乡建筑中的综合利用	22
12、福建创新发展氢燃料电池汽车 有序推进氢气供给体系建设	23

13、上海工业增速放缓 3 月份产值同比下降 7.5%	23
14、二季度基建投资会继续发力 减税降费政策还可加码.....	24
15、大机遇！我国冷库总容量还约有 4000 万吨缺口.....	25
16、制冷空调行业 21 项行业标准 10 月 1 日起实施.....	25
三、企业资讯	26
1、2.5 亿元！爱旭股份增资广东高景太阳能.....	26
2、青岛华芯晶元第三代半导体项目开工.....	27
3、丹佛斯 2021 年成功实现转型，业绩创历史新高	28
4、美的集团与上海宝冶签订战略合作协议.....	28
5、重磅！晶澳科技新年首个百亿投资项目落地.....	29
6、中环股份：截至 2021 年底 12 英寸半导体硅片产能为 17 万片/月.....	29
7、东方日升 50 亿定增获受理，投向异质结电池.....	29
8、拿下超 600 亿订单后，双良节能又进军组件.....	30
9、再下一城！中环股份官宣 206 亿项目.....	31
10、鲍斯股份：2021 年度净利润约 2.66 亿元，同比增加 170.13%.....	31
11、光伏制氢发展态势积极 晶科科技布局培育制氢方案.....	31
12、国祥推出磁悬浮全变频集成冷站新产品	32
13、双良硅材料氩气回收装置成功试运行	33
四、关于汉钟	33
（一）公告.....	33
（二）媒体报道.....	39
五、联系方式	47

一、市场动态

1、国家发改委：将采取有力措施加强铁矿石价格调控监管

（中证网 2022-03-1）

记者 2 月 28 日获悉，国家发展改革委高度关注铁矿石市场价格变化，将会同有关部门深入调查，加强监管，严厉打击散布虚假信息、哄抬价格、恶意炒作等违法违规行为，研究进一步采取有力有效措施，切实保障铁矿石市场价格平稳运行。

近期，铁矿石市场价格大幅上涨，期间多次出现异常波动。2 月 28 日，铁矿石期货 2305 合约以 685.0 元开盘，开盘后价格震荡上行。全天最高 712.0 元，最终报收于 705.5 元，较上一交易日结算价涨 2.69%。

国家发展改革委指出，有关方面分析认为，当前铁矿石市场供需总体稳定，国内库存处于多年高位，近期价格过快上涨，存在炒作成分。

根据库存数据来看，目前铁矿石供应并不存在供需错位。根据 Mysteel 统计显示，截至 2 月 18 日，全国 47 个港口进口铁矿石库存总量 16618.05 万吨，环比累库 174.11 万吨，港口库存不断创新高。值得一提的是，铁矿石库存不仅仅是我国港口库存较高，海外各大港口库存也在较高水平。根据 Mysteel 卫星数据显示，2022 年 2 月 14 日至 2 月 20 日期间，澳大利亚、巴西七个主要港口铁矿石库存总量 1131.4 万吨，环比增加 73 万吨，库存总量略高于近期的平均水平。

为加强铁矿石现货和期货市场联动监管，近日国家发展改革委价格司、财金司与市场监管总局价监竞争局赴大连商品交易所开展联合调研。调研组与大连商品交易所召开专题会议，分析近期铁矿石市场运行情况，共同排查现货和期货市场异常交易行为，研究加强现货期货市场联动监管和市场建设等相关工作。

参会部门与大连商品交易所表示，将持续强化现货和期货市场日常监管，着力加强穿透式监管，依法严厉惩处违法违规行为，切实维护正常市场秩序，保障铁矿石市场价格平稳运行。

https://www.cs.com.cn/xwzx/hg/202203/t20220301_6245865.html [Top ↑](#)

2、内蒙古“十四五”千亿氢能规划公布 粤水电一马当先提前布局乌海

（21 世纪经济报道 2022-03-2）

连续两年，内蒙古自治区（下称内蒙古）在国内氢能投资上位居全国第一，而当地政府对于氢能产业的上层设计正加速推进。

2 月 28 日，内蒙古能源局对外公布《内蒙古自治区“十四五”氢能发展规划》（下称《发展规划》）。根据《发展规划》，内蒙古将在氢能供给、加氢站建设、推广燃料电池汽车、氢能多场景应用等方面发展氢能。

.....

此次内蒙古的《“十四五”氢能发展规划》的公布，对于包括粤水电在内的上述上市公司来说是一个重大机遇。

<https://m.21jingji.com/article/20220302/91505f522aab18c3f9966588f2b457bc.html>

[Top ↑](#)

3、扩产释放增量不及预期，硅料价格继续小幅上涨

（太阳能光伏网 2022-03-2）

3 月 2 日，硅业分会公布最新硅料价格成交数据！

本周国内单晶复投料价格区间在 24.2-24.9 万元/吨，成交均价上涨至 24.62 万元/吨，周环比涨幅为 0.53%；单晶致密料价格区间在 24.0-24.7 万元/吨，成交均价上涨至 24.36 万元/吨，周环比涨幅为 0.50%。

对此，硅业分会表示主要原因在于，国内多晶硅一线大厂扩产释放增量不及预期，加之海外个别多晶硅企业分线检修仍在进行中，而同期硅片企业为满足开工率提升的需求，硅料采购量仍在增加，故目前国内多晶硅仍处于供应紧缺的状态，叠加各环节几乎无库存、短期市场供需明朗的预期情绪等因素，支撑本周多晶硅价格延续小幅上涨的走势。

维科网光伏认为，进入 2022 年以来，光伏市场一改往年年初较为冷清的局面，终端需求大涨，叠加国际形势较为动荡，进一步加剧了对以光伏为主的可再生能源产品需求，对原材料需求有增无减，硅业企业新增产能却无法在短期内释放。因此，近期硅料价格或将继续小幅上涨。

<https://solar.ofweek.com/2022-03/ART-260006-8120-30551830.html> [Top ↑](#)

4、2025 年，重庆冷库库容将达 280 万吨

（制冷快报 2022-03-14）

近日，重庆市人民政府办公厅印发《重庆市城乡冷链物流体系建设方案（2020—2025 年）》，提出到 2025 年底，建成布局合理、功能完善、设施先进、标准健全、衔接有序、绿色低碳的城乡冷链物流体系，满足城乡居民人均日消费 1 千克冷链商品需要，并在医药、化工、电子、奢侈品等其他工业产品领域推广应用。

方案明确了具体目标——

冷链物流保障能力进一步增强。到 2022 年，全市冷库库容规模达到 240 万吨，其中冷鲜库库容规模达到 20 万吨，本地冷藏车保有量达到 3000 辆，集中屠宰的活禽活畜冷链运输占比达到 60%，果蔬等适冷商品冷链运输占比达到 30%，引导粮油等大宗食品冷藏存储、销售。到 2025 年，全市冷库库容规模达到 280 万吨，其中冷鲜库库容达到 30 万吨，本地冷藏车保有量达到 5000 辆，集中屠宰的活禽活畜冷链运输占比达到 70%，果蔬等适冷商品冷链运输占比达到 50%，粮油等大宗食品冷藏存储和销售占比达到 30%。

.....

https://bao.hvacr.cn/202203_2095770.html [Top ↑](#)

5、PWC：到 2050 年，预计德国热泵安装量将上升至 740 万至 1700 万台

（制冷快报 2022-03-14）

此前，普华永道（PWC）发布题为《德国供热行业在全球竞争激烈的环境中所面临的机遇和风险（Opportunities and risks for Germany's heating industry in a competitive global environment）》的报告。

报告提到，全球供暖行业越来越关注热泵。

热泵提供了一种技术解决方案，以满足对热量和应对气候变化的需求。由于热泵是一种高效、清洁的供热技术，普遍认为其市场未来可期：2017 年全球市场成交量为 480 亿美元，2018 年，全球对热泵的需求增长了不到 10%。到 2023 年预计将达到 940 亿美元。

减少温室气体排放的目标是热泵销售增长的最重要驱动力。国际能源机构(IEA)预计，热泵的销售数量到 2025 年将增加到 3800 万台，到 2030 年将增加到近 6000 万台，以实现相关的气候目标。这一预测是基于国际能源署制定的可持续发展方案(SDS)，该方案可用于实现联合国可持续发展目标中与能源相关的子目标。相比之下：2018 年，只有不到 1800 万户家庭购买了热泵。

国际能源署估计，电动热泵可以为全球 90% 以上的家庭供暖和建筑热水需求提供一个低排放的解决方案。因此，预测热泵销售在所有地区都将增加的情况背后的一个假设是，热泵可以帮助实现《巴黎气候协定》在国际上达成的气候目标。

欧洲热泵潜在总安装量为 8990 万台

.....

https://bao.hvacr.cn/202203_2095776.html [Top ↑](#)

6、内蒙古：机关、学校推广应用热泵等供暖设备

（暖通空调在线 2022-04-06）

日前，内蒙古自治区能源局印发关于《内蒙古自治区“十四五”电力发展规划》的通知（以下简称《规划》）。

《规划》提出，新建煤电机组按照国内空冷发电机组最高标准建设。对未列入淘汰的存量机组，全面实施节能改造，持续降低碳排放、污染物排放和能耗水平。鼓励采用供热改造、汽轮机通流部分改造、锅炉烟气余热回收利用、电机变频等成熟适用的节能改造技术，鼓励燃煤电厂使用清洁能源替代厂用电。

因地制宜推广清洁电取暖方面，《规划》要求坚持“宜电则电、宜煤则煤、宜热则热”“以供热定改、先立后破”原则，因地制宜推进清洁取暖改造，稳妥推进“煤改电”。坚持联保联供，加强产供需监测，加大配电网改造力度，全力保障取暖能源稳定供应。推广蓄热式电锅炉、热泵、分散电采暖。开展绿色社区建设行动，在机关、学校、医院、博物馆等大型公共建筑，推广应用热泵、蓄热电锅炉、太阳能集中供热。在呼包鄂推进清洁供暖示范城市建设，在蒙东地区加快探索高比例清洁能源电供暖发展模式。

<http://news.51hvac.com/news/2022/0406/109846.html> [Top ↑](#)

7、俄乌冲突叠加新冠疫情，涨价持续，提货额再升新高？

（暖通家 2022-04-08）

一些全球大型矿产资源供应商认为，由于俄乌冲突以及新冠肺炎疫情等因素的影响，未来一段时间，包括铜、铝、钴等在内的金属原材料价格将会进一步上涨。

矿产商巨头欧亚资源集团首席执行官索博特卡认为，大宗商品领域可能正在经历近年来最大的转变，人们正在见证廉价原材料时代的终结，生产者必须积极适应这种变化。

目前原材料价格上涨对中央空调制造业的影响已经显现。各类大宗原材料价格持续攀升、

芯片等进口配件短缺、人工成本持续增加，种种原因致使企业生产成本上涨的事实不容忽视。暖通行业再度开启了一轮涨价大潮，众多品牌相继发布涨价通知。

廉价原材料时代的终结，制造厂家为求利润几度调价，短期内价格仍然维持上涨态势。与此同时，渠道商也不得不在涨价前加大囤货力度。在暖通家发布的暖通渠道一季度生存压力调查中，有近 50%的渠道商表示 2022 年一季度库存量同比增加。

渠道商在涨价的大背景下，为了追求更高的利润，囤货反倒是比较常见的。而高库存下的渠道商，在生存本就困难的 2022 年，依然承受不小的压力。

对于渠道商而言，如何寻找库存和现金流之间的平衡，化解巨大的库存压力和积极优化库存的方法是当前渠道商的当务之急。有效的定义库存、活用库存、利用库存能够让经销商在市场中获得持续的竞争力。企业需要谨慎应对此次原材料普涨所带来涨价潮，合理控制自身的利润空间。提高自身资源利用效率，以创新技术手段降成本。

眼下，金属原材料的供应压力正进一步加大，今后价格将继续走高。正如索博特卡说的，我们必须积极适应这种时代的变化。在成为既定事实的外部压力下，做好企业发展规划、产品的布局思路、结构的优化调整、渠道管控等等，才是企业在市场长久立足的根本。

<https://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=59130> [Top ↑](#)

8、黑龙江：2025 年清洁取暖率提高到 75%，100%执行绿建标准

（暖通家 2022-04-08）

黑龙江省人民政府发布《黑龙江省“十四五”节能减排综合工作实施方案》。《方案》要求：到 2025 年，全省单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14.5%。

.....

06、煤电机组（节能降耗、灵活性、供热）“三改联动”

到 2025 年煤炭消费比重下降到 60%左右

哈尔滨、齐齐哈尔、大庆、绥化 4 市散煤用量分别减少 50%

煤炭清洁高效利用工程。制定能源领域碳达峰实施方案，严格合理控制煤炭消费增长，逐步降低煤炭消费比重。立足以煤为主的基本省情，坚持先立后破，推动煤炭和新能源优化组合，将传统能源逐步退出建立在新能源安全可靠替代的基础上。推进煤炭清洁高效利用，加快煤电由主体性电源向调节性、支撑性电源转型。大力推动煤电机组节能降耗改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，能够满足电力和热力需求的地区原则上不再新增煤电规模。以节煤减煤为重点，深入实施散煤污染治理“三重一改”攻坚行动，推进工业领域燃煤清洁

化替代，开展天然气大用户直供，组织哈尔滨新区“煤改气”试点建设。到 2025 年，煤炭消费比重下降到 60%左右，哈尔滨、齐齐哈尔、大庆、绥化 4 市散煤用量分别减少 50%。

<https://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=59131> [Top ↑](#)

二、行业情况

1、“2035 年实现 100%可再生能源供电” 德国激进步伐背后仍存能源转型隐忧

（21 世纪经济报道 2022-03-2）

德国正率先加速能源转型。

2 月 28 日德国经济部推出一份草案，计划加速风能和太阳能基础设施的扩张，将 100% 可再生能源供电目标提前至 2035 年实现。按照计划，陆上风力发电量将从今年的 3 吉瓦增加到 2027 年的 10 吉瓦，太阳能发电量将从今年的 7 吉瓦增加到 2028 年的 20 吉瓦，海上风电发电量将从 2030 年的 30 吉瓦上升到 2045 年的 70 吉瓦。

.....

未来能源转型的关键是技术发展，风能、太阳能摆脱“看天吃饭”之时才能单独挑起大梁。中国社科院世经政所国际大宗商品研究室主任王永中对 21 世纪经济报道记者表示，技术的进步对于解决能源问题至关重要。随着可再生能源未来发挥越来越重要的作用，电网等一系列技术也需要不断进步，否则市场还会大幅波动。“要想在未来实现碳中和，技术上的巨大突破是必不可少的。”

<https://m.21jingji.com/article/20220302/223d2feb0da8922ef9042e19e67c0716.html>

[Top ↑](#)

2、EERE 发布《美国光伏制造产业链》白皮书

（太阳能光伏网 2022-03-1）

美国能源部能源效率和可再生能源办公室（EERE）近期发布了《发展美国光伏制造产业链》白皮书，指出在美国发展太阳能制造，生产和销售太阳能组件，需要政府提供资金支持，以抵消美国生产成本高出 30% 至 40% 的影响。

白皮书全文译文如下：

发展美国光伏（PV）制造业可以缓解全球供应链挑战，为应对气候变化、美国工人、雇主和经济而言带来巨大的好处。

太阳能供应链是全球性的，依赖于来自中国或与中国有密切联系的公司的产品。

如果能有激励措施可以抵消美国的高制造成本，在全产业链发展美国制造业是可能的。美国现有多晶硅生产设施现在正被闲置，或向其他行业供应多晶硅。在中国以外的地区扩大铸锭和硅片的生产可以为美国多晶硅供应商提供产能利用率创造需求。

美国可以扩大薄膜光伏的生产，不用依赖于获取来自中国公司的材料。薄膜光伏供应链集中在俄亥俄州。

中国有一群太阳能组件制造商在阿拉巴马州、佛罗里达州和乔治亚州设厂，这是在这些地区发展有竞争力的光伏组件供应链的机会。

.....

<https://solar.ofweek.com/2022-03/ART-260008-8480-30551547.html> [Top ↑](#)

3、四川下发文件：公共机构开展空调主机节能改造

（制冷快报 2022-03-3）

2月28日，记者从省机关事务管理局获悉，四川2022年公共机构能源资源节约和生态环境保护工作安排近日出炉，从8个方面对该省公共机构今年的节能降碳重点工作作出安排部署。其中，力争全省75%以上党政机关建成节约型机关、推进公共机构碳达峰行动、各级各类公共机构新建停车场设置专属新能源汽车停车位不低于20%等目标的提出非常受关注。

全面推进公共机构碳达峰行动方面，四川省提出大力推进太阳能、地热能、空气源、生物质能等能源和热泵技术，新建建筑可安装光伏屋顶面积力争实现光伏覆盖率达到50%；推动医院消毒供应、洗衣蒸气系统和公共机构食堂用能设施设备电气化改造；加大新能源汽车推广应用力度，新增及更新公务用车原则上使用新能源汽车（特殊地区、特殊用途除外）；各级各类公共机构新建停车场设置专属新能源汽车停车位不低于20%，各市（州）本级、县（区）公共机构既有停车场新建至少8个新能源汽车充电桩，力争快充比例不低于30%等。

积极推进节约型机关和示范创建方面，四川省将积极推进第三批节约型机关创建，省直机关和市（州）直机关本级80%、区（县）直部门（单位）75%建成节约型机关，力争全

省 75%以上党政机关建成节约型机关。大力推进既有建筑绿色改造和资源综合利用方面，四川将积极推进绿色建筑创建行动，加强绿色化运行管理，增加星级绿色建筑数量；以中央空调能效提升为重点，开展空调主机、照明、电梯等综合型用能系统和设施设备节能改造，推动暖通管道维护、设施设备智能控制管理升级；积极开展电梯、热水器、厨房灶具等高耗能设施设备改造升级，推进食堂“明厨亮灶”和油烟净化治理，大力普及节水器具等。

https://bao.hvacr.cn/202203_2095597.html [Top ↑](#)

4、国际能源署建议加快热泵替代燃气锅炉的进程

（制冷快报 2022-03-4）

国际能源署 (IEA) 指出，从俄罗斯进口的天然气占欧盟 2021 年总进口量的 45%左右，占其总消费量的近 40%。鉴于近期地缘政治冲突，欧盟可能在未来需要面对一系列的能源危机。对此，IEA 给出了 10 项建议，旨在增强欧盟天然气网络的弹性，并最大限度地减少弱勢消费者可能遇到的困难。

其中包括：寻找更多的天然气进口来源、增强市场容错率，引入最低储气规则、加快部署风能和太阳能项目、最大限度地利用现有可调度的低排放源发电、可以考虑提高电力公司的临时税收，并重新分配给消费者、加快热泵替代燃气锅炉的进程、加快改进建筑和工业的能效、鼓励居民调低供暖温度、加大电力系统灵活性的创新。

关于热泵部分，IEA 推荐欧盟加快部署热泵，将当前欧盟热泵的安装率提高一倍，“虽然这需要额外投资 150 亿欧元，但节省下来的电量很可观”。IEA 补充称，“可以有针对性进行投资，比如将热泵与房屋装修相结合，最大限度地提高能源效率、降低总体成本。”

https://bao.hvacr.cn/202203_2095627.html [Top ↑](#)

5、浙江平湖市：进一步加强技术节电，推广热泵等节能环保技术

（产业在线 2022-03-04）

近日，平湖市人民政府发布《关于修订 2022 年全市有序用电方案的通知》，通知指出：为有效应对 2022 年可能出现的电力缺口，要进一步加强技术节电，大力推广蓄能、热泵、高效电机、绿色照明、绿色建筑等节能环保技术，优先选用电能等清洁能源，要发挥宣传引导作用，组织好各项节能宣传活动，倡导低碳生活、低碳经济，强化全社会节电意识。

http://www.chinaiol.com/News/Content/202203/21_36146.html [Top ↑](#)

6、国家能源局：1-2 月太阳能新增装机 1086 万千瓦

（太阳能光伏网 2022-03-28）

国内光伏资讯

> 国家能源局：1—2 月太阳能新增装机 1086 万千瓦

3 月 21 日，国家能源局发布 1—2 月份全国电力工业统计数据。截至 2 月底，全国发电装机容量约 23.9 亿千瓦，同比增长 7.8%；其中，太阳能发电装机容量约 3.2 亿千瓦，同比增长 22.7%。1—2 月，太阳能新增装机 1086 万千瓦。1—2 月，全国主要发电企业电源工程完成投资 471 亿元，同比下降 1.9%；其中，太阳能发电 94 亿元，同比增长 153.7%。

.....

> 荷兰 SDE++ 可再生能源激励计划将拨款 130 亿欧元

荷兰企业管理局近日宣布，荷兰已为 2022 年的 SDE++ 可再生能源激励计划拨款 130 亿欧元，并扩大了合格技术的范围。该计划对所有有助于可持续能源生产和二氧化碳减排的可再生能源技术开放，包括先进的可再生燃料。

<https://solar.ofweek.com/2022-03/ART-260009-8120-30555157.html> Top ↑

7、宁波加快建设农产品仓储保鲜设施

（制冷快报 2022-04-06）

农产品仓储保鲜设施建设对于减少农产品产地损耗，提高农产品附加值和溢价能力，促进农民增收具有重要意义，但冷库设施不足、分布不均、配套设施和信息化水平偏低已成为现代农业发展的堵点和短板。

从 2020 年起，宁波市围绕“保供给、减损耗、降成本、强产业、惠民生”，聚焦鲜活农产品产地“最先一公里”，以鲜活农产品、特色农产品为重点，依托农业龙头企业、农民（农机）专业合作社、家庭农场、社会化服务组织，农村集体经济组织等主体，加大对农产品产地仓储和冷链运输设施的支持，重点支持各类预冷库、冷藏库、冷冻库及冷链运输车 and 蔬菜、畜牧、水果、渔业及我市地方优势特色产业的仓储冷链设施。

目前全市共实施中央农业生产发展资金补助项目 73 个，计划总投资 6979 万元，预计可新增库容 4.15 万立方米，创造就业岗位 159 个，带动农户 1180 户，已完成验收 34 个。此外，在农业经营主体技改项目中，我市共实施冷藏保鲜设施设备购置改造项目 145 个，

总投资 4877 万元。

https://bao.hvacr.cn/202204_2096187.html [Top ↑](#)

8、2022 年 10 亿元！聚焦太原、晋中、吕梁 3 市 14 县区清洁取暖改造

（暖通家 2022-04-07）

近日，山西省拟整合 2022 年省级生态环境专项资金 10 亿元，作为散煤问题突出的重点县（市、区）散煤清零项目的启动资金，推动实施山西中部城市群清洁取暖散煤清零项目。这也是山西省首次统筹整合省级生态环境领域专项资金，用于改善区域环境空气质量。

2021 年底，为加强省级生态环境领域专项资金管理，提高资金使用效益，促进生态环境保护和环境质量改善，山西省财政厅会同省生态环境厅出台了《加强生态环境领域专项资金管理提高使用绩效的实施意见》（简称《意见》），以“集中财力办大事”为核心，立足全省实际，以目标为导向，打破各专项之间壁垒，统筹盘活存量资金，有效整合资源，充分用好污染防治专项资金。首次创新财政奖补机制和资金分配方式，探索实行省级财政生态环境领域专项资金管理“1+n”模式，即“1 个大专项+n 个项目清单”管理模式，将省级生态环境领域的各专项资金统筹使用，每年按照山西省工作重点调整确定各项目资金额度，实现“大类间统筹，专项间打通”。

今年年初，省财政厅与省生态环境厅积极谋划，统筹整合省级生态环境专项资金 10 亿元，作为散煤清零项目的启动资金，撬动区域内其他社会资本。该项目是《意见》颁布后的首次探索应用，主要聚焦太原、晋中、吕梁三市散煤污染问题突出的重点县（市、区），集中有限财力，采取竞争性评审的方式确定资金分配额度，支持清洁取暖改造、实现散煤清零。截至目前，太原、晋中、吕梁 3 个市共 14 个县（市、区）上报了申请文件和实施方案。

下一步，省财政厅还将加大服务、支持力度，在省直各厅局的共同推动下，搭建政府、金融企业、市场运营主体三方协作服务平台，召开金融服务推介会，通过再贷款、专业化担保、财政贴息等措施加大对清洁取暖散煤清零项目的支持力度，共同推动区域内清洁取暖散煤清零项目。

<https://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=59116> [Top ↑](#)

9、工信部力推的 7 项压缩机关键技术！《国家工业节能技术推荐目录（2021）》发布

（压缩机网 2022-04-11）

近日，工业和信息化部发布《国家工业节能技术推荐目录（2021）》，其中包括流程工业节能提效技术、重点用能设备系统节能提效技术、储能及可再生能源利用技术、智慧能源管控系统技术、余热余压利用技术等 5 大类 69 项工业节能提效技术。其中与压缩机相关的有 7 项。

1、高效动压气悬浮离心压缩机关键技术

1.技术适用范围

适用于离心压缩机系统节能技术改造。

2.技术原理及工艺

转轴在重力作用下相对轴承发生偏心，进而与轴承内表面形成楔形间隙，当转轴在做高速旋转运动时，不断将具有一定黏度的气体带入楔形间隙，而气体的不断进入使得气膜产生一定的压力，当轴系转动达到一定转速时（起飞速度），气膜力足以平衡转轴载荷，具有刚度的气膜将轴系浮起，使轴系在悬浮状态下工作，采用气体轴承的压缩机运行过程中无油、无摩擦。工作原理示意图如图 1。

3.技术指标

（1）按 GB/T 18430.1—2007 标准测试：机组名义工况 COP 达 6.35，机组综合部分负荷性能系数 IPLV 达 8.78。

（2）按 AHRI 550/590—2018 标准测试：机组名义工况 COP 达 6.29，机组综合部分负荷性能系数 IPLV 达 10.15。

（3）按 GB/T 11348.3—2011 标准测试：压缩机稳定运行时，转轴径向振动小于 12 微米，压缩机起停次数超过 12 万次。

4.技术功能特性

（1）发明了“双波双顶”的大承载、高阻尼轴承结构，提升顶箔刚度，减少受力变形，轴承承载力比普通轴承提升 44%。

（2）将传统的箔片间的摩擦由单一点接触摩擦变为点摩擦及线摩擦的混合摩擦过程，提升库伦摩擦阻尼，阻尼比传统轴承提升 31%，有利于提升轴承对转子的振动抑制能力。

(3) 研制了一种箔片用多组分新型复合涂层，摩擦系数低至 0.06，降低转子悬浮前与轴承的摩擦力，减少轴承磨损。

(4) 研制了“内空心、等外径，三段式背靠背”低质量高刚度气悬浮转子结构，有效拓宽二阶与三阶临界转速区间，使转子运行转速远离临界转速，提升转子运行稳定性，转子振幅低至 12 微米，达到 A 级转子振动标准。

(5) 发明了小流量高效气动设计技术，建立了一种多参数多目标寻优的气动设计方法，压缩机气动效率达到 0.83，机组名义工况 COP 达 6.35。

5.应用案例

技术提供单位为珠海格力电器股份有限公司。研发类节能技术，无应用案例。

6.未来三年推广前景及节能减排潜力

预计未来 3 年，推广应用比例可达到 4.5%，可形成年节约标准煤 5.4 万吨，年减排 CO₂ 14.96 万吨。

2、一种组合式互联网节能型智慧空压站的集成设计及智能控制系统

1.技术适用范围

适用于空压站系统能源信息化管控节能技术改造。

2.技术原理及工艺

利用物联网、大数据等技术将节能空压机、储气罐、节能冷干机、过滤器集成到智慧空压站中。该智慧空压站 24 小时远程监控并不间断地发送监控数据，自动报警，自动收集空压机数据并进行分析自动优化工作模式，可为用户提供所需的高品质压缩空气，相比于传统空压机节能 15%~60%。技术原理图如图 2。

3.技术指标

(1) 耗电量：110 千瓦时，产气量：24 立方米/分钟。

(2) 节能空压机均采用双永磁变频技术及二级压缩，相同功率下比一级压缩产气量高 30%以上。

(3) 凭借 AI 和数采技术，将空压站等各类设备的运行数据进行可视化呈现。

(4) 支持 LTE Cat-1 bis 和 GSM 和 GPRS 三模。

(5) 兼容 4G、5G、以太网等不同的通信方式，支持多种数传协议和应用服务。

4.技术功能特性

(1) 应用生态和管理：生态入口统一、应用管理协同、虚拟机应用协同。

(2) 云服务协同：高阶服务推送、基础服务推送。

- (3) AI 协同：边缘推理、联邦训练。
- (4) 数据协同：数据预处理、边云灾备。
- (5) 资源协同：边缘和中心云内网互通、中心云服务按需使用、资源/流量调度。

5.应用案例

湖北融通高科先进材料有限公司压缩空气系统共享智慧空压站卖气综合节能服务项目，技术提供单位为武汉瑞气节能环保科技有限公司。

(1) 用户用能情况简单说明：湖北融通高科空压站原有 8 台空压机，设备能效低，为三级能效产品，每个月用电量 52.99 万千瓦时。常开设备为工频机，频繁空重车，浪费电力。

(2) 实施内容及周期：新增 2 个气宝智慧空压站（一级标准站房、压缩空气等级一级、一级能效），并新增定制后处理系统，空压机云智控系统，物联网，云平台管理服务、区块链技术。实施周期 8 个月。

(3) 节能减排效果及投资回收期：改造完成后，每个月用电量由 529920 千瓦时下降到 312564 千瓦时，年节约标准煤 0.081 万吨，年减排 CO₂ 0.22 万吨。该项目综合年效益 203 万元，总投入 600 万元，投资回收期 2.95 年。

6.未来三年推广前景及节能减排潜力

预计未来 3 年，推广应用比例可达到 30%，可形成年节约标准煤 32 万吨，年减排 CO₂ 88.72 万吨。

3、EcoSave 空压站智慧无损节能系统

1.技术适用范围

适用于空压站系统能源信息化管控节能技术改造。

2.技术原理及工艺

通过深度学习及边缘计算，准确学习用户的用气规律并做出趋势预测，设定满足生产工艺需求的最低压缩空气系统总管压力，再通过无损恒压技术对总管压力实施精确控制，既降低总管压力又降低管路泄漏量，从而实现节能。在此基础上，利用无线智能联控技术对空压机系统实施联动控制，减少空压机系统末端恒压增多的卸载时间，从而优化整个系统的运行。工艺流程图如图 3。

3.技术指标

- (1) 降低总管压力，减少空压机泄露浪费，每降低 100 千帕压力，管网泄露降低 13%。
- (2) 无线智能联控技术提升加载率至 95%。
- (3) 无损恒压技术对总管压力实施按需恒压控制，每降低 100 千帕压力，负载率降低

7%。

（4）综合节能率：15%~25%。

4.技术功能特性

在空压机站房压缩空气主管上加装 EcoSave 空压站智慧无损节能系统，并通过无线智能模块与每台空压机进行无线联控，无须布线。采集压缩空气系统压力波动，将数据上传到云平台，通过数据库进行生产用气规律的深度学习，精确预测未来用气规律，并通过 AI 无损恒压技术进行精确匹配，降低系统压力和空压机卸载时间，实现系统节能降耗。

5.应用案例

东电化电子（珠海）有限公司空压机节能改造项目，技术提供单位为埃尔利德（广东）智能科技有限公司。

（1）用户用能情况简单说明：C1 栋和 F1 栋原空压机房各空压机单独运行，无能源管控系统集中管理运行，能耗高。

（2）实施内容及周期：项目依附主体为 C1 栋与 F1 栋空压机系统，C1 栋空压机房增加 EcoSave 智慧无损节能系统、EcoVSD 智能变频系统和 EcoDPC 智能露点联控系统，F1 栋空压机房增加 EcoSave 智慧无损节能系统和 EcoDPC 智能露点联控系统，空压机电柜安装智能电表读取用电数据，并在系统末端安装流量计。实施周期 4 个月。

（3）节能减排效果及投资回收期：改造完成后，节能率达 27.96%，年节约标准煤 0.064 万吨，年减排 CO₂ 0.18 万吨。该项目综合年效益 133.2 万元，总投入 107 万元，投资回收期 10 个月。

6.未来三年推广前景及节能减排潜力

预计未来 3 年，推广应用比例可达到 5%，可形成年节约标准煤 0.46 万吨，年减排 CO₂ 1.27 万吨。

4、跨临界 CO₂ 热泵的并行复合循环关键技术

1.技术适用范围

适用于热泵系统节能技术改造。

2.技术原理及工艺

热泵压缩机把低温低压气态 CO₂ 压缩成高温高压的气态，与水进行热交换，高压的 CO₂ 在常温下被冷却、冷凝为液态，再经过蒸发器（空气热交换器）吸收空气中的热能，由液态 CO₂ 变为气态 CO₂，低温低压的气态 CO₂ 再由压缩机吸入，压缩成高压高温气态 CO₂。如此往复循环，不断地从空气中吸热，在水侧换热器放热，制取热水。工作原理图如图 4。

3.技术指标

- (1) 低温-43℃可正常运行。
- (2) 高温出水温度：95℃。
- (3) 供回水温度：45~65℃。
- (4) 工质为 CO₂，能效比高。

4.技术功能特性

- (1) 独有的排气压力优化策略。
- (2) 独有的中间温度优化策略。
- (3) 基于 ESC 与神经网络的实时在线控制技术。
- (4) 匹配性除霜技术。
- (5) 回热器容量优化技术。
- (6) 气体冷却器出口能量转移技术。
- (7) 超临界换热器流动、传热性能优化技术。

5.应用案例

察哈尔右翼前旗黄家村高速公路服务区 CO₂ 空气源热泵供暖改造工程，技术提供单位为宁波美科二氧化碳热泵技术有限公司。

(1) 用户用能情况简单说明：原有一台供暖热源为燃煤热水锅炉供热，热功率远远大于采暖热负荷需求，造成很大的能源浪费；燃煤热水锅炉没有脱硫系统，不满足排放标准；锅炉供热为间接供暖系统，存在供暖效果不均匀和能源浪费严重等现象。

(2) 实施内容及周期：运用 CO₂ 空气源热泵替代原有燃煤锅炉进行供暖。实施周期 2 周。

(3) 节能减排效果及投资回收期：改造前消耗标准煤 188.7 吨/年，改造后耗电为 32.02 万千瓦时/年，年节约标准煤 0.0089 万吨，年减排 CO₂ 0.025 万吨。该项目综合年效益合计为 12.89 万元，项目总投入为 45 万元，投资回收期 3.5 年。

6.未来三年推广前景及节能减排潜力

预计未来 3 年，推广应用比例可达到 20%，可形成年节约标准煤 6.8 万吨，年减排 CO₂ 18.8 万吨。

5、自回热精馏节能技术

1.技术适用范围

适用于化工、石化、轻工、制药等行业精馏工艺节能技术改造。

2. 技术原理及工艺

自回热精馏节能技术（SHRT），是将精馏系统塔顶的低温蒸汽通过压缩机压缩，提高其温度及压力后送往再沸器加热塔釜料液并放热冷凝，系统运行仅通过压缩机维持精馏过程的能量平衡，系统利用少量电能提高塔顶蒸汽的热品位，高效回收了塔顶蒸汽的汽化潜热，减少塔釜料液加热的外加能源需求，降低了塔顶冷却水耗量，实现精馏过程节能经济运行，能耗仅为传统精馏工艺的 60%~80%。工艺原理图如图 5。

3. 技术指标

（1）蒸汽压缩机压缩每吨甲醇电耗： ≤ 60 千瓦时，流量：120~7000 立方米/分钟，压比范围达 2~8。

（2）再沸器的传热系数（K 值）较传统再沸器（热虹吸式）提升 20%以上。

4. 技术功能特性

（1）可针对不同的精馏物系及精馏纯度要求，开发设计直接压缩式自回热精馏系统与间接式自回热精馏系统。

（2）设计开发了适用于精馏工况的小温差横管降膜再沸器，优化了换热器结构及工艺匹配方式。

（3）配备有智能测控系统，系统压缩机运行频率等参数可远程组态监控操控。

（4）保留原有的塔顶冷凝器及连接管路，与改造新增的自回热精馏回路互为备用，增强了系统运行的可靠性。

5. 应用案例

南通泰利达自回热精馏项目，技术提供单位为江苏乐科节能科技股份有限公司。

（1）用户用能情况简单说明：南通泰利达项目乙醇精馏总进料量为 7.3 立方米/小时，原系统采用常规常压精馏系统，塔釜温度 103.5℃，塔顶 79.5℃，原系统消耗蒸汽 3.5 吨/小时（折合标煤 45.6 千克/立方米）、冷却水量 150 立方米/小时，造成较大的能源浪费。

（2）实施内容及周期：采用直接压缩式自回热精馏技术对其精馏系统进行节能改造，取消原系统塔顶冷凝器，采用高效双螺杆压缩机（装机功率 250 千瓦）将塔顶蒸汽进行压缩增温至 108℃（饱和温度），增温后的蒸汽用于加热塔釜物料，蒸汽凝液预热系统进料，塔釜再沸器采用面积为 425 平方米的横管降膜式再沸器。实施周期 4 个月。

（3）节能减排效果及投资回收期：改造完成后，系统节约蒸汽 66.67%，新增压缩机耗电 36.8 千瓦时/立方米，系统能源消耗折合标煤 27.4 千克/立方米，降低了 18.2 千克标准煤/立方米。生产系统按一年约 2/3 的时间运行，年节约标准煤 0.061 万吨，年减排 CO₂ 0.17

万吨。投资回收期 1.5 年。

6. 未来三年推广前景及节能减排潜力

预计未来 3 年，推广应用比例可达到 3%，可形成年节约标准煤 130 万吨，年减排 CO₂ 360.1 万吨。

6、36 万吨/年高效宽工况硝酸四合一机组技术

1. 技术适用范围

适用于化工行业硝酸生产领域节能技术改造。

2. 技术原理及工艺

该机组关联硝酸生产工艺前后过程，向系统提供能量，并从系统回收能量，使硝酸生产的主要能量消耗完全实现系统自给，在保证工艺系统运行的同时，将富裕的高品质自产蒸汽输送到蒸汽管网，使能量得到综合利用。工艺流程图如图 6。

3. 技术指标

(1) AV63 型空压机在进气温度 29℃、进气压力 0.098 兆帕条件下，进气流量达到 208151 立方米/小时（标态），排气压力压缩至 0.51 兆帕。

(2) E71-4 氧化氮压缩机在进气温度 55℃、进气压力 0.458 兆帕条件下，进气流量达到立方米/小时（标态），排气压力压缩至 1.25 兆帕。

(3) WP56 型尾气透平膨胀机在进气温度 420℃，进气压力 1.092 兆帕条件下，进气流量达到 167492 立方米/小时（标态），回收功率达到 17400 千瓦。

(4) 汽轮机在设计工况下，输出功率 8046 千瓦，正常汽耗为 31.7 吨/小时。

(5) 机组轴振动、轴位移均能稳定在正常范围，各轴系设备轴承温度均在工艺允许范围内，力学性能平稳。

4. 技术功能特性

(1) 空气压缩机将空气压缩至 0.51 兆帕，满组工艺下游氨的氧化反应，氨的氧化率高达 96.3%，生产 100% HNO₃ 铂耗低至 120 毫克/吨。

(2) 氧化氮压缩机将工艺上游来的 NO_x 加压至 1.25 兆帕，送入吸收塔用于 NO₂ 的吸收反应，使得硝酸质量分数可达 68%，二氧化氮吸收率高达 99.8%。

(3) 采用中温（420℃）回收尾气能量，使压缩机组的蒸汽透平和尾气膨胀透平之间达到经济匹配，与高温回收相比不必采用耐高温的尾气透平和尾气加热器，操作稳定可靠，回收能量可占机组总消耗的 60%以上，节能效果显著。

5. 应用案例

万华化学集团股份有限公司 36 万吨硝酸四合一机组项目，技术提供单位为西安陕鼓动力股份有限公司。

(1) 用户用能情况简单说明：该项目为新建项目。

(2) 实施内容及周期：新建苯胺/甲醛一体化项目硝苯装置工程配套的 1200 吨/天双加压法硝酸装置。实施周期 18 个月。

(3) 节能减排效果及投资回收期：改造后，每吨硝酸多外送中压蒸汽 0.217 吨，年多产蒸汽约 85932 吨；每吨硝酸少用低压蒸汽 0.131 吨，年节约低压蒸汽 51876 吨，综合年节约蒸汽 137808 吨，年节约标准煤 1.28 万吨，年减排 CO₂ 3.55 万吨。该项目综合年效益合计为 1807 万元，总投入为 5500 万元，投资回收期约 3 年。

6. 未来三年推广前景及节能减排潜力

预计未来 3 年，推广应用比例可达到 80%，可形成年节约标准煤 31.3 万吨，年减排 CO₂ 86.7 万吨。

7. 分时实现变频调速及电能质量治理技术

1. 技术适用范围

适用于电机变频调速节能技术改造。

2. 技术原理及工艺

基于高压变频器平台开发的一种能够分时实现变频调速和电能质量治理的技术，具备变频运行和无功补偿两种工作模式，根据现场运行需求，既可以实现对电机的变频调速控制，也可以实现对电网的无功补偿。

3. 技术指标

- (1) 同一硬件平台，内置不同控制模式，系统可用性高。
- (2) 无功补偿电流双闭环加前馈控制，稳定性好，动态响应快。
- (3) 无功补偿方式可选，适用性强。

4. 技术功能特性

- (1) 恒功率因数控制。
- (2) 恒无功控制。

5. 应用案例

中石油西气东输西二线东段彭阳压气站节能改造项目，技术提供单位为能科科技股份有限公司。

(1) 用户用能情况简单说明：西气东输彭阳站有 4 套变频电驱压缩机组，正常为 3 用

1 备，正常工作时功率因数高，可以满足国家电力部门的要求，但是在闲时或工艺调压要求时也会出现全站变频电驱压缩机全停，但有少部分小功率设备运行的情况，此时功率因数就无法满足供电部门考核要求，并且无功损耗较大。

（2）实施内容及周期：彭阳压气站 4 号电驱机组的变频及电能质量控制系统具有 5 兆乏的无功补偿能力，并且完全满足压缩机驱动 20 兆瓦高速电机的调速需求。该站 4#电驱压缩机组采用变频及电能质量控制系统。实施周期 3 周。

（3）节能减排效果及投资回收期：改造完成后，经现场测试，在全站停机情况下，通过装置的无功补偿功能，固原线供电所功率由原来的 0.57 提高到 0.964，清彭线供电所功率因数由原来的 0.126 提高到 0.93，完全满足供电部门对无功考核要求，并且节能减排效果明显。设备停止工作时，原变压器和线路上的有功损耗为 12 千瓦，改造后有功损耗为 3 千瓦，年节约标准煤 0.0008 万吨，年减排 CO2 0.0022 万吨。该项目综合年效益合计为 18 万元，总投入为 45 万元，投资回收期约为 2.5 年。

6.未来三年推广前景及节能减排潜力

预计未来 3 年，推广应用比例可达 20%，可形成年节约标准煤 0.93 万吨，年减排 CO2 2.58 万吨

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2022/0411/121648.html> [Top ↑](#)

10、重大项目密集亮相 万亿级基建投资超前发力

（中证网 2022-04-15）

一年之计在于春，项目开工正当时。今年以来，各地重点项目建设掀起新热潮。一边是 24 地超 12 万亿元年度重大项目投资计划密集亮相，一边是 3.65 万亿元专项债早发早用。机构预计，一季度基建投资增速或超过 10%，今年广义基建投资有望增长 5%至 8%，助力经济运行在合理区间。

基建开足马力

.....

基建需求释放有望超预期

当前经济下行压力加大，投资作为拉动经济增长的“三驾马车”之一，托底作用凸显。机构认为，基建投资需求有望在二季度超出预期，在三季度迎来实质性改善。

“基建发力是今年经济增长最重要的支撑。”德邦证券首席宏观经济学家芦哲预计，今年基建增速有望达到 5%至 7%。财信研究院报告称，受益于政策加力提效，基建投资增速

回升无悬念，预计今年广义基建投资增长 5%至 8%，一季度基建投资增速或超过 10%。

国泰君安证券认为，后续随着疫情缓解，财政持续发力叠加各地重点工程项目加快推进，基建需求释放有望超过市场预期。

https://www.cs.com.cn/xwzx/hg/202204/t20220415_6260305.html Top ↑

11、江苏：推动空气能等新能源在城乡建筑中的综合利用

（暖通家 2022-04-18）

近日，江苏省应对气候变化及节能减排工作领导小组应对气候变化办公室关于印发《江苏省“十四五”应对气候变化规划》的通知。

《通知》指出：加强城乡低碳化建设和管理。在城乡规划建设管理各环节全面落实绿色低碳要求。全面实施新版《绿色建筑评价标准》《住宅设计标准》《居住建筑节能和热环境标准》，提升建筑安全耐久、健康舒适、资源节约、智能智慧水平。加强高品质绿色建筑项目建设，大力发展超低能耗、近零能耗、零能耗建筑，推动政府投资项目率先示范。深入开展机关办公建筑和大型公共建筑能源统计、审计和公示工作，分类制定公共建筑用能限额，探索实施基于限额指标的公共建筑用能管理制度，对超过能耗限额的既有建筑进行改造。推进绿色农房建设，持续提升农房设计水平和建造质量，提升农村用能电气化水平。深化可再生能源建筑应用，推动太阳能光热、光电、浅层地热能、空气能、生物质能等新能源在城乡建筑中的综合利用。加快绿色施工技术全面应用，推进绿色建材产品认证和采信应用，稳步发展装配式建筑，推广装配化装修。到 2025 年，城镇新建民用建筑全面按照超低能耗标准设计建造，新增太阳能光热建筑应用面积 5000 万平方米，城镇建筑可再生能源替代常规能源比例达到 8%。

健全气候投融资机制。加强气候投融资与绿色金融的政策协同，研究制定符合低碳发展要求的产品和服务需求标准指引，支持符合条件的项目纳入国家自主贡献项目库，加快建立省级气候投融资项目库。引导银行保险机构围绕碳达峰碳中和目标加大金融支持力度。大力推广“环保贷”“节水贷”等特色绿色信贷产品，探索推进碳排放权等环境权益抵质押融资产品创新。创新推广碳中和债券、蓝色债券和可持续发展挂钩债券等创新金融产品。探索设立以碳减排量为项目效益量化标准的市场化碳金融投资基金。加强企业碳排放信用管理，在碳金融、碳交易企业名录以及环境违法信息等方面实现互通共享，通过贷款授信、信贷贴息和政策优惠，倒逼企业履行减污降碳主体责任，提升环境管理绩效。鼓励地方探索差异化的气候投融资创新，鼓励建立区域性气候投融资产业促进中心，支持创建国家绿色

金融改革创新试验区、国家气候投融资试点。

<https://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=59276> [Top ↑](#)

12、福建创新发展氢燃料电池汽车 有序推进氢气供给体系建设

（压缩机网 2022-04-25）

近日，福建省人民政府印发《福建省新能源汽车产业发展规划（2022—2025年）》，其中提到：

发展现状

氢燃料电池汽车。我省在氢燃料电池汽车及核心零部件方面具有一定技术储备，在氢气资源方面也具有一定优势

.....。

完善配套政策

按照“补短板”要求，研究引进和培育电机、电控、智能网联汽车和氢燃料电池汽车等产业链缺失环节项目的政策措施；支持制氢、储运氢、加氢站建设及氢燃料电池汽车、氢燃料电池系统及其核心部件、加氢站相关设备等氢能产业发展；支持动力电池拆解、回收、梯级利用等政策措施。

<http://www.compressor.cn/News/scdt/2022/0425/121798.html> [Top ↑](#)

13、上海工业增速放缓 3月份产值同比下降 7.5%

（压缩机网 2022-04-23）

在22日举行的上海市新冠肺炎疫情防控新闻发布会上，上海市经济和信息化委员会主任吴金城表示，本轮疫情对上海的工业经济运行造成很大影响，3月份产值同比下降7.5%，一季度上海规上工业总产值增长仅4.8%，增速放缓。

吴金城说，上海将不断扩大复工复产企业范围，滚动推进，以龙头企业为牵引，以点带链，有序带动全产业链协同复工复产。同时，上海将加强对各类企业、特别是中小企业服务，通过专项政策扶持等，帮助企业共同渡过难关、恢复发展等。

上海市副市长张为介绍，一周以来，666家重点企业已有70%实现了复工复产，企业的产能利用率在不断提高。汽车企业在产率、产能利用率有所提升；集成电路、化工骨干企业产能利用率保持在较高水平。张为说，本次复工复产是在疫情防控形势依然复杂、胶着的大背景下展开的，因此，企业必须满足高标准的防疫要求。

吴金城透露，目前，上汽集团三家整车厂(上汽乘用车、上汽大众、上汽通用)、特斯拉均已开始闭环生产，4 月 19 日上汽乘用车、特斯拉第一批整车下线。同时，重要上下游零部件企业正相继开工，相关物流仓储企业也陆续复工运作，将有力保障全国汽车产业链运转顺畅。

本轮疫情发生以来，货物通关和运输的效率有所降低，有些地方出现了物流不畅的现象。对此，张为表示，上海将进一步优化完善公路核酸检测服务点布局，加快落实货车司机“即采、即走、即追”等管理要求；同时，持续关注货运物流方面的问题，及时回应诉求，全力协调解决，切实保障港口机场核心功能运转正常、货运“主动脉”“微循环”畅通。

据透露，4 月份，上海港集装箱吞吐量日均仍超过 10 万 TEU(标准箱)；国际机场入境航班执行率 78.7%；浦东机场共保障货运航班 2309 架次，日均约 100 架次；进出港货量 8 万余吨，日均 3500 吨左右。

发布会介绍，上海市国资委牵头制定了国有企业房租减免实施细则。上海市国资委主任白廷辉说，本次国有企业房租减免共涉及超过 8 万户小微企业和个体工商户。按照全上海小微企业和个体工商户统一免除 6 个月租金测算，免租总金额预计超过 100 亿元人民币。此外，上海已累计投放各类抗疫支持贷款 645 亿元、减费让利 1 亿元。

<http://www.compressor.cn/News/gvji/2022/0423/121785.html> [Top ↑](#)

14、二季度基建投资会继续发力 减税降费政策还可加码

（证券时报 2022-04-26）

一季度，财政政策提前布局发力稳增长的效果显现。随着新冠肺炎疫情的动态发展与国际形势更趋复杂，中国经济下行压力进一步加大。二季度，财政政策如何进一步发力显效，空间多大？是否需要发行特别国债以进一步稳增长？中小微企业还需要财政哪些支持帮扶？围绕这些问题，证券时报记者专访了中国社会科学院财经战略研究院研究员张德勇。

张德勇认为，一季度经济增速超预期，财政政策发力稳增长作出了重要贡献。二季度基建投资会继续发力，目前推出特别国债的可能性正在逐步加大，当前可以谋划推出特别国债的预案，作为财政政策稳增长的备选方案。需要指出的是，从中央与地方收支格局看，地方财力相对薄弱，回旋余地小，支出压力大，尤其是在新的经济下行压力下，地方财政的可持续性值得关注。

……

证券时报记者：可否从发行规模、发行方式方面，谈谈您的看法？

张德勇：2020 年发行了 1 万亿元抗疫特别国债，这个数字可以作为参考。需要指出的是，当前经济面临的下行压力，很大程度上源于疫情，总需求不足并非投资需求不足所致，而是疫情抑制了消费。因此，要统筹好疫情防控和经济社会发展工作，尤其要科学精准防控疫情，实行动态清零不动摇，快速控制住疫情，尽可能把疫情对经济的冲击降到最低程度，为宏观政策稳增长发挥应有效果创造有利条件。

<http://epaper.stcn.com/paper/zqsb/html/epaper/index/index.htm> Top ↑

15、大机遇！我国冷库总容量还约有 4000 万吨缺口

（制冷快报 2022-04-27）

面对我国冷链物流需求的迅速增长，我国冷库设施建设却稍显落后。2018 年，我国冷库总容量为 5238 万吨，同比增长 9.70%。艾媒咨询分析师认为，与冷链物流需求增长速度相比较，我国冷库容量增长速度仅在 2014 年超过了冷链物流需求增长速度，相信未来一段时间内，我国冷库基础设施建设需求会进一步加大，以适应我国的冷链物流增长速度。以中物联冷链委公布的，冷链在途运输量约占冷链需求量的 50% 计算，我国冷库总容量还约有 4000 万吨的缺口。

https://bao.hvacr.cn/202204_2096642.html Top ↑

16、制冷空调行业 21 项行业标准 10 月 1 日起实施

（暖通家 2022-04-28）

近日，工业和信息化部发布 2022 年第 10 号公告，批准发布了 555 项行业标准，由全国冷冻空调设备标准化技术委员会归口的 21 项机械行业标准正式批准发布，将于 2022 年 10 月 1 日起实施。

序号	标准编号	标准名称	代替标准
1	JB/T17249-2022	制冷与空调设备 术语	JB/T 7249-1994 JB/T 4303-1995
2	JB/T 7961-2022	制冷用压力、压差控制器	JB/T 7961-1995
3	JB/T 10718-2022	空调用机织空气过滤网	JB/T 10718-2007
4	JB/T 14060-2022	带分配器的壳管式换热器	
5	JB/T 14061-2022	带蒸发冷却器的水冷单元式空气调节机	
6	JB/T 14062-2022	低进水温度风机盘管机组	
7	JB/T 14063-2022	高温热泵用全封闭涡旋式制冷压缩机	
8	JB/T 14064-2022	光伏驱动多联式空调（热泵）系统	
9	JB/T 14065-2022	光伏驱动冷水（热泵）系统	
10	JB/T 14066-2022	空气源塔水源热泵机组	
11	JB/T 14067-2022	空调用排水泵	
12	JB/T 14068-2022	液态冰机	
13	JB/T 14069-2022	数据中心和通信机房用制冷剂泵-压缩机双循环单元式空气调节机	
14	JB/T 14070-2022	地板采暖用空气源热泵热水机组	
15	JB/T 14071-2022	计算机和数据处理机房用蒸发式冷气机	
16	JB/T 14072-2022	空气冷却器射程试验方法	
17	JB/T 14073-2022	空调与热泵系统用板式换热器性能与评价方法	
18	JB/T 14074-2022	食用菌环境调节机组	
19	JB/T 14075-2022	水冷式冷（温）水机组用一体化输配系统	
20	JB/T 14076-2022	小型 GM 制冷机	
21	JB/T 14077-2022	空气源热泵冷热水两联供机组	 GMPI通用检测

<https://www.hvacrhome.com/news/show.php?itemid=59462> [Top ↑](#)

三、企业资讯

1、2.5 亿元！爱旭股份增资广东高景太阳能

（太阳能光伏网 2022-03-1）

2 月 28 日，上海爱旭新能源股份有限公司（以下简称“爱旭股份”）发布关于向关联方增资暨关联交易的公告。

公告显示，爱旭股份计划以现金方式参与广东高景的增资，投资金额为 25,000 万元，本次广东高景增资完成后，公司将持有广东高景 2.12% 的股权。

资料显示，爱旭股份主要从事太阳能电池的研发、生产和销售，拥有业内领先的 PERC 电池制造技术和生产供应能力，是全球 PERC 电池的主要供应商之一。目前拥有广东佛山、

浙江义乌和天津三大高效 PERC 电池生产基地，高效太阳能电池总产能已达 36GW，仅次于电池片龙头通威股份。

但在 2021 硅料价格暴涨背景下，爱旭股份的业绩表现却不尽如人意，其在 2021 年前三季度实现营收 111.98 亿元，同比增长 78.99%；但其归母净利润却亏损 0.46 亿元，同比下滑 112.25%。

对此，爱旭股份表示是因公司主要原材料硅片价格年内总体保持上涨态势，虽然电池片价格亦有所上涨但涨幅不及硅片价格涨幅，导致公司净利润有所下滑。

广东高景成立于 2019 年，并在广东珠海建设 50GW 大尺寸单晶硅片项目，其中首期 15GW 大尺寸单晶硅片项目已于 2021 年 6 月正式实现投产，二期 15GW 大尺寸单晶硅片项目已于 2022 年 1 月投产，三期项目 20GW 大尺寸单晶硅片项目预计于 2023 年投产。

广东高景主要产品均为 182/210mm 大尺寸硅片，且已开展 N 型硅片产品研发且具备量产能力，跟爱旭股份发展方向一致。爱旭股份本次增资，有利于保证硅片供应，同时在成本上也能得到更好的优化。

<https://solar.ofweek.com/2022-03/ART-260006-8120-30551663.html> [Top ↑](#)

2、青岛华芯晶元第三代半导体项目开工

（大半导体网 2022-03-2）

2 月 28 日，青岛高新区 2022 年春季重点项目建设启动仪式在华芯晶元第三代半导体化合物晶片衬底项目现场举办，包括该项目在内的 10 个重点项目正式启动建设，总投资 110.98 亿元。

.....

接下来，青岛高新区还将全面实施“1264”战略，推动各项工作走在前、开新局。紧紧锚定“奋战五年，重回前十”“1 个目标”，牢牢把握打造创新驱动发展示范区和高质量发展先行区“2 个任务”，实施科技创新提升、项目落地提速、产业培育提质、人才集聚提效、金融赋能提档、城市品质提能“6 个攻坚行动”，强化党建统领、改革创新、营商环境、安全稳定“4 个保障”，确保实现年年有进步、五年大突破，努力成为全市科技创新和产业发展的火炬和引擎。

<https://www.semi.org.cn/site/semi/article/e3d60f8ef86f4f8db52554dfe6a4c6e1.html>

[Top ↑](#)

3、丹佛斯 2021 年成功实现转型，业绩创历史新高

（丹佛斯 2022-03-03）

NEWS>>>

销售额 75 亿欧元，较 2020 年增长 29%；

得益于市场对我们高能效产品和解决方案需求强劲，内生增长高达 18%；同时伊顿液压的收购也为销售增长做出贡献；

息税折旧摊销前利润（EBITA）为 9.69 亿欧元，创历史新高，较 2020 年增长 34%；

集团提前九年实现 2030 年能均生产率翻番的目标。雄心勃勃的全新 ESG（环境、社会和公司治理）目标将于 2022 年上半年全面启动；

集团首要任务仍然是保证员工的健康和安全。面对疫情和供应链中断的挑战，我们的员工积极应对，高水准为客户提供着服务；

2022 年销售预计将在 88-98 亿欧元之间，息税折旧摊销前利润率将在 11.4-12.9%之间。上述数据包含已完成收购的伊顿液压相关业务。

https://mp.weixin.qq.com/s?_biz=MzA5MTIxMTU3Nw==&mid=2650631842&idx=1&sn=ea8c7ea3547cdb08fbe88f7f0c0e117b&chksm=88761cf4bf0195e25bf9a1a9e53122c045a0b0abb79769807f8de7625ce15cd9648ff4c9b745&mpshare=1&scene=1&srcid=0307mPgxmc0qxftt4G840k9&sharer_sharetime=1646614103225&sharer_shareid=753240d50090060f07c025dc5b319a39&version=4.0.0.6023&platform=win#rd [Top ↑](#)

4、美的集团与上海宝冶签订战略合作协议

（产业在线 2022-03-04）

3 月 3 日，美的集团与上海宝冶集团有限公司（简称：上海宝冶）通过“云签约”的形式签署战略合作协议。美的集团董事长兼总裁方洪波、上海宝冶党委书记兼董事长高武久参加签约仪式。

美的集团发挥在智能制造、智慧园区、智慧楼宇、智慧物流、智慧医院和新能源建设等产业板块的优势，积极探索与上海宝冶产业融合的新路径，推动双方在低碳建筑、智能建筑和数字化创新技术等方面的技术合作与交流。双方将以本次签约为契机，本着“整合资源、聚合产业、合作创新、优势互补”的原则，建立长期稳定的战略合作关系，共同推动建筑行业全产业链生态发展，在智慧城市、绿色建造、新型基础设施等领域带动行业的转型升级。

上海宝冶总经理陈刚、副总经理于百军、市场开发部总经理曹继泽，美的集团企业业务总裁王新亮、工程业务公司总经理张金伟、楼宇科技事业部行业销售部长傅家早等参加了签约仪式。

上海宝冶是世界 500 强企业中国五矿和中国中冶旗下的核心骨干子企业，业务覆盖研发、设计、生产、施工全产业链，服务涵盖投资、融资、建设、运营全生命周期。

http://www.chinaiol.com/News/Content/202203/21_36145.html [Top ↑](#)

5、重磅！晶澳科技新年首个百亿投资项目落地

（太阳能光伏网 2022-03-08）

3 月 7 日，晶澳太阳能科技股份有限公司（以下简称“晶澳科技”）发布关于签订投资框架协议的公告。

公告称，晶澳科技全资子公司晶澳太阳能有限公司（以下简称“晶澳太阳能”）与曲靖市人民政府、曲靖经济技术开发区管理委员会于 2022 年 3 月 5 日签署《投资框架协议》。未来 6 年内晶澳科技拟于曲靖市投资开发和建设“绿色光伏新能源基地”，总投资约 100 亿元人民币，包括规模不低于 10GW 高效太阳能电池和 5GW 组件的制造基地及新能源电站项目。

.....

<https://solar.ofweek.com/2022-03/ART-260006-8440-30552570.html> [Top ↑](#)

6、中环股份：截至 2021 年底 12 英寸半导体硅片产能为 17 万片/月

（大半导体网 2022-03-18）

同花顺金融研究中心 3 月 15 日讯，有投资者向中环股份提问，12 英寸半导体硅片的产能，2021 年末已经达到多少万片？规划中，2022 年底和 2023 年底分别要达到多少万片？

公司回答表示，您好，截至 2021 年底，12 英寸半导体硅片产能为 17 万片/月，至 2022 年底预计产能约 30-35 万片/月，相关业务情况请关注公司公告，感谢您的关注，谢谢！

<https://www.semi.org.cn/site/semi/article/bb1f9e13622e4f5592818901c66f9f0b.html>
[Top ↑](#)

7、东方日升 50 亿定增获受理，投向异质结电池

（太阳能光伏网 2022-03-28）

3 月 28 日，东方日升新能源股份有限公司（以下简称“东方日升”）发布关于向特定对象发行股票申请获得深圳证券交易所受理的公告。

公告称，东方日升于近日收到深圳证券交易所（以下简称“深交所”）出具的《关于受理东方日升新能源股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的通知》（深证上审〔2022〕73 号）。深交所对公司报送的向特定对象发行股票募集说明书及相关申请文件进行了核对，认为申请文件齐备，决定予以受理。

《2022 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》(申报稿)显示，东方日升拟募资不超过 50 亿元，扣除发行费用后拟用于将分别用于 5GW N 型超低碳高效异质结电池片与 10GW 高效太阳能组件项目（33 亿元）、全球高效光伏研发中心项目（5 亿元）及补充流动资金（12 亿元）。

其中最为引人注目的就是异质结电池，作为下一代高效电池技术，是很多光伏企业的首选，但在头部企业中的“受欢迎程度”较差。例如隆基股份、晶科能源等都率先发展 TOPCon 电池技术。

东方日升作为 2021 年全球组件出货量排名第六的光伏企业，是头部企业中为数不多率先布局异质结的企业之一。2021 年 12 月就已生产出效率高达 23.65%的异质结组件，充分体现了其在异质结电池上取得成绩。

本次定增通过，将再次提升东方日升在异质结电池及组件上的先发优势。

<https://solar.ofweek.com/2022-03/ART-260018-8120-30555267.html> [Top ↑](#)

8、拿下超 600 亿订单后，双良节能又进军组件

（太阳能光伏网 2022-04-07）

4 月 7 日，双良节能系统股份有限公司（以下简称“双良节能”）发布关于对外投资并拟签署包头光伏组件项目合作框架协议的公告。

……

一是隆基股份，其以单晶硅片起步，后通过收购乐叶光伏进军组件环节，如今已成为全球硅片和组件出货量“双料冠军”。

二是中环股份，其在成为仅次于隆基股份的硅片巨头后，也通过收购环晟光伏进军组件环节，并将环晟光伏打造成为具有领先优势的组件企业。

在宣布进入硅片环节之初，很多业内人士都认为双良节能是要复制上机数控的成功，但

从本次投资光伏组件项目看，双良节能的最终目标，很有可能是拥有高度垂直一体化能力的光伏巨头。

<https://solar.ofweek.com/2022-04/ART-260001-8440-30556613.html> [Top ↑](#)

9、再下一城！中环股份官宣 206 亿项目

（太阳能光伏网 2022-04-08）

4 月 8 日，天津中环半导体股份有限公司（以下简称“中环股份”）发布关于与内蒙古自治区人民政府签署战略合作协议的公告。

公告称，中环股份、TCL 科技集团股份有限公司于 2022 年 4 月 7 日分别与内蒙古自治区人民政府和呼和浩特市人民政府就共同在呼和浩特市投资建设内蒙古中环产业城项目群达成合作事宜，分别签署了《战略合作框架协议》和《合作协议》。

.....

巧合的是，今天隆基股份在内蒙古的光伏项目也正式动工，涉及年产 20GW 单晶硅棒和切片等多个项目，但即便总投资额已高达 195 亿元，隆基股份仍未“亲自下场”投建硅料项目。

随着中环股份发布本次公告，其在产业链布局上已走在了隆基股份的前面。

<https://solar.ofweek.com/2022-04/ART-260006-8440-30556772.html> [Top ↑](#)

10、鲍斯股份：2021 年度净利润约 2.66 亿元，同比增加 170.13%

（压缩机网 2022-04-24）

鲍斯股份 4 月 22 日晚间发布年度业绩报告称，2021 年营业收入约 21.72 亿元，同比增加 10.19%；归属于上市公司股东的净利润约 2.66 亿元，同比增加 170.13%；基本每股收益 0.43 元，同比增加 186.67%。拟每 10 股派发现金红利 1.5 元（含税）、不送红股、不转增。2020 年 1 至 12 月份，鲍斯股份的营业收入构成为：通用机械行业占比 100.0%。

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2022/0424/121786.html> [Top ↑](#)

11、光伏制氢发展态势积极 晶科科技布局培育制氢方案

（大半导体 2022-04-22）

近年来，全球电解制氢项目的数量和装机容量增长迅速，项目规模也显著增加。

2020年，全球范围内宣布了惊人的50GW的绿色氢电解项目，而目前全球相关项目计划总量已达到80GW。根据高盛预估，如果要在2030年实现零排放，全球仅在绿氢供应链的投资就达到5万亿美元，2030年时，仅是用于制绿氢的电解槽总装机容量，就会达到80GW（吉瓦）。

太阳能电解槽制氢，瞄准低成本绿色产氢，数个GW规模的项目处于不同的规划阶段，其中大部分在澳洲、欧洲、中东、美洲、以及中国。全球已宣布的绿色氢电解项目已达51GW，并在不断增加。

.....

由此可见，光伏发电企业与在定制化开发氢能技术解决方案中有比较优势的企业将一拍即合，合作探索与共同实践将是一条具备开创性、前瞻性和可持续性的发展之路。

虽然氢能在国内还处于起步阶段，未来还将有种种难点需克服，但可再生能源制氢的趋势已然势不可挡。光伏制氢已被视为未来新能源最具潜力的发展方向之一。未来，晶科科技将从方案的规划、调试到运营，为合作伙伴提供专业化定制的服务和技术支持，并为将来的可持续制氢制定标准，以这样的方式为氢能产业高质量发展提供坚实保障，为全球能源转型做出重要贡献。

<https://www.semi.org.cn/site/semi/article/467861374979490a8f7753c76f94f13c.html> [Top ↑](#)

12、国祥推出磁悬浮全变频集成冷站新产品

（艾肯网 2022-04-27）

近日，国祥推出一款新产品——磁悬浮全变频集成冷站，该产品采用压缩机性能计算、冷冻水泵性能计算、冷凝器传热及流动性能计算、蒸发器传热及流动计算、冷却性能计算、冷却塔热质传递性能模拟等六大核心算法联动耦合，有效提高冷站系统运行效率。

国祥磁悬浮全变频集成冷站能够根据所检测的冷冻水流量和冷冻进/出水温及室外干、湿球温度，自动计算空调实时负荷，同时根据集成冷站各设备性能耦合和能效计算数学模型及历史运行数据自动选择最优运行方案和控制策略，从而使能效提升，确保整个空调冷源系统始终在较高能效区间运行。

.....

传统冷水机组润滑油覆盖在换热管表面，形成管外污垢因数，随着含油量的增加，换热效率衰减严重。磁悬浮全变频集成冷站通过在电机定子外表面设置环状冷却流道，对电机进

行全方位冷却。

在维护方面，国祥磁悬浮全变频集成冷站无需换油、无需更换油过滤器、无需清理保养齿轮、无需维护检测油泵。无油系统提高了机组的可靠性，维护费用也更低。

<http://www.aircon.com.cn/news/htmlfiles/76789.shtml> [Top ↑](#)

13、双良硅材料氩气回收装置成功试运行

（艾肯网 2022-04-26）

4 月 25 日，双良硅材料(包头)有限公司(简称“双良硅材料”)氩气回收装置成功试运行。双良集团董事局主席缪双大、执行总裁马福林，双良硅材料经营管理团队及建设单位负责人出席了试运行启动仪式。

仪式上，双良硅材料氩气回收项目负责人向双良集团董事局主席缪双大详细介绍了整个氩气回收装置的工艺流程和使用情况。氩气回收装置试运行开车的成功，标志着双良硅材料向节能环保、健康、可持续发展的企业目标又迈进了一步。

双良硅材料氩回收 10500Nm³/h 氩气回收装置，占地面积约 13600m²。主要包括氩气回收车间、氢气车间、气柜装置、循环水装置、冷箱分馏及后备装置等。项目于 2021 年 12 月 27 日开始机电设备安装，随后各套机组陆续投用成功，经过多次试验，目前回收效率、气体纯度均优于设计标准。本次装置满负荷运转后，可为公司每年节约氩气费用约 2 亿元，同时高纯度的氩气也提升了单晶的产品质量。

今天氩气回收装置能够试运行成功，展现了“双良速度”和双良人的“铁军精神”。接下来，双良硅材料将继续以实现“节能减排、绿色环保”为己任，全力推进续建项目建设，推动光伏产业链高效发展，为早日实现“双碳”目标而不懈努力，同时也为包头市经济发展和现代清洁能源基地建设做出更大贡献！

——双良集团董事局主席缪双大

<http://www.aircon.com.cn/news/htmlfiles/76775.shtml> [Top ↑](#)

四、关于汉钟

（一）公告

1. （2022-004）关于对全资子公司香港汉钟增资并在越南设立子公司的进展公告

关于公司对全资子公司香港汉钟增资 500 万美元用于在越南北宁设立子公司事项，近日，该越南子公司已在越南完成商业登记手续，并取得由越南北宁计划投资厅营业登记部颁发的《企业注册许可证》，相关登记信息如下：

- 1、公司名称：HANBELL PRECISE MACHINERY BAC NINH COMPANY LIMITED
北宁汉钟精密机械有限公司
- 2、公司地址：越南北宁省顺城县安平社顺城二工业区 CN-58.1 地段
- 3、注册资本：500 万美元
- 4、法定代表人：余昱暄
- 5、企业编号：2301205004
- 6、登记日期：2022 年 3 月 17 日

2. （2022-005）关于部分董事和高级管理人员减持股份时间过半的进展公告

截至本公告日，公司副董事长曾文章先生、副董事长柯永昌先生、董事陈嘉兴先生、董事吴宽裕先生、副总经理游百乐先生、副总经理兼董事会秘书邱玉英女士的减持计划时间已过半。

上述股东在本次减持计划时间过半的期间内，均未通过任何方式减持公司股份，其所持股份数量未发生变化。

期间，因公司回购注销部分限制性股票，致使公司总股本从 534,881,805 股减至 534,724,139 股，上述股东的持股比例因此发生变动，具体如下：

序号	股东名称	职务	本次减持前		本次减持后	
			持有公司股数 (股)	占公司总股本 比例	持有公司股数 (股)	占公司总股本 比例
1	曾文章	副董事长	331,900	0.0621%	331,900	0.0621%
2	柯永昌	副董事长	169,500	0.0317%	169,500	0.0317%
3	陈嘉兴	董事	280,000	0.0523%	280,000	0.0524%
4	吴宽裕	董事	10,000	0.0019%	10,000	0.0019%
5	游百乐	副总经理	284,219	0.0531%	284,219	0.0532%
6	邱玉英	副总经理/董秘/财务长	294,525	0.0551%	294,525	0.0551%
合计			1,370,144	0.2562%	1,370,144	0.2564%

本次减持计划尚未实施完毕。

3. （2022-006）第六届董事会第七次会议决议公告

会议审议通过了《2021 年度董事会工作报告》、《2021 年度总经理工作报告》、《2021 年度财务决算报告》、《2022 年度预算报告》等 24 项议案。

4. （2022-007）《2021 年年度报告摘要》

近三年主要会计数据和财务指标：

	2021 年	2020 年	本年 比上年增减	2019 年
营业收入（元）	2,981,163,496.23	2,272,208,133.84	31.20%	1,806,971,546.97
归属于上市公司股东的净利润（元）	486,978,882.97	363,119,383.95	34.11%	246,235,156.32
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（元）	455,915,496.52	334,125,652.19	36.45%	212,752,158.18
经营活动产生的现金流量净额（元）	634,770,622.34	361,560,502.98	75.56%	304,105,286.04
基本每股收益（元/股）	0.9095	0.6795	33.85%	0.4629
稀释每股收益（元/股）	0.9095	0.6795	33.85%	0.4629
加权平均净资产收益率	19.97%	16.86%	3.11%	12.65%
	2021 年末	2020 年末	本年末 比上年末增减	2019 年末
总资产（元）	4,692,184,970.54	3,963,774,476.66	18.38%	3,498,651,976.84
归属于上市公司股东的净资产（元）	2,613,750,868.28	2,291,814,226.61	14.05%	2,040,657,972.59

5. （2022-008）关于聘任 2022 年度审计机构的公告

公司拟续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2022 年度财务报告及内部控制审计机构，聘期一年。

6. （2022-009）关于预计 2022 年度日常关联交易的公告

2022 年度预计关联交易类别和金额（单位：万元）

关联交易类别	关联人	关联交易内容	关联交易定价原则	2022 年度 预计金额	2022 年 1~3 月 已发生金额	上年 发生金额
接受租赁	台湾投控	土地	市场价	500.00	97.20	400.46

采购商品、接受技术服务	台湾汉力	产品、技术服务	市场价	30.00	-	14.89
销售商品	韩国世纪	压缩机及零件	市场价	1,200.00	240.58	1,058.99
	台湾汉力	压缩机及零件	市场价	400.00	82.26	233.44
	台湾东元	压缩机及零件	市场价	500.00	104.68	551.87
	江西东成	压缩机及零件	市场价	450.00	44.17	448.37
	上海真空	真空泵及零件	市场价	350.00	-	-
	杭州汉创	真空泵及零件	市场价	200.00	0.09	28.09
提供租赁	日立机械	厂房及设备	市场价	3.20	3.20	120.94
合计				3,633.20	572.18	2,857.05

7. （2022-010）关于使用部分闲置自有资金进行投资理财的公告

投资目的：在不影响公司正常经营的情况下，提高资金使用效率和收益，合理利用闲置资金，提高资产回报率，为公司及股东创造更多投资回报。

投资额度：公司及控股子公司投资总额不超过人民币 15 亿元，在前述额度内，资金可滚动使用。

投资类型：理财产品、债券投资、国债逆回购等投资。

资金来源：公司及控股子公司自有闲置资金。

投资期限：自 2021 年度股东大会审议通过之日起至 2022 年度股东大会召开之日止。

同时授权公司管理层在该额度范围内实施具体投资的相关事项。

实施方式：在前述额度范围内，授权公司管理层签署相关合同文件并负责组织实施投资具体事宜，根据资金、市场情况确定具体投资品种和投资金额。

审批程序：公司 2021 年 4 月 28 日召开的第六届董事会第七次会议审议通过了《关于使用部分闲置自有资金进行投资理财的议案》。

根据相关规定，本次投资事项须提交股东大会审议后方可实施。本次投资不构成关联交易，亦不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

8. （2022-011）关于 2022 年度为子公司及子公司之间提供担保的公告

担保额度预计如下（单位：万元）

被担保方	担保方持股比例	截至目前担保余额	被担保方最近一期资产负债率	本次新增担保额度	担保额度占上市公司最近一期净资产比例	是否关联担保
上海柯茂机械有限	100%		低于 70%	60,000	22.96%	否

公司						
浙江汉声精密机械有限公司	100%					否
青岛世纪东元高新机电有限公司	52%					否
汉钟精机股份有限公司	99.50%					否
越南海尔梅斯责任有限公司	100%					否
安徽汉扬精密机械有限公司	100%	20,232.20				否
浙江柯茂节能环保工程设备有限公司	100%					否
汉钟精机（香港）有限公司	100%					否
合计		20,232.20		60,000	22.96%	

被担保人均属于本公司合并报表范围内的控股子公司。

截至本公告日，公司实际发生对外担保金额为 20,232.20 万元人民币，占公司期末归属于上市公司所有者权益合计 261,375.09 万元的 7.74%。

除上述担保事项外，公司及子公司不存在其他对外担保事项，也无逾期担保数据额。

9. (2022-012) 关于公司及子公司开展资产池业务的公告

公司于 2022 年 4 月 28 日召开的第六届董事会第七次会议审议通过了《关于公司及子公司开展资产池业务的议案》，同意公司及下属子公司根据实际经营发展需要，自公司董事会审议通过之日起一年内，在不超过人民币 4 亿元的额度内开展资产池业务，公司及下属子公司共享资产池额度，在业务期限内，该额度可循环滚动使用。

合作银行为国家资信较好的商业银行，具体合作银行根据公司与商业银行的合作关系，商业银行资产池服务能力等综合因素选择。

本次资产池业务为董事会审议权限，无需提交股东大会审议。

10. (2022-013) 《2022 年第一季度报告全文》

主要会计数据和财务指标

	本报告期	上年同期	本报告期比上年同期增减
营业收入（元）	594,770,587.84	579,305,335.72	2.67%
归属于上市公司股东的净利润（元）	91,170,775.85	74,323,604.25	22.67%

归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润（元）	78,107,941.54	69,831,452.34	11.85%
经营活动产生的现金流量净额（元）	-89,083,108.70	131,780,064.42	-167.60%
基本每股收益（元/股）	0.1705	0.1390	22.66%
稀释每股收益（元/股）	0.1705	0.1390	22.66%
加权平均净资产收益率	3.43%	3.18%	0.25%
	本报告期末	上年度末	本报告期末比上年末增减
总资产（元）	4,744,238,609.72	4,692,184,970.54	1.11%
归属于上市公司股东的所有者权益（元）	2,682,084,244.38	2,613,750,868.28	2.61%

11. (2022-014) 关于召开 2021 年度股东大会的通知

现场会议时间：2022 年 5 月 20 日下午 13:30

网络投票时间：2022 年 5 月 20 日

通过深圳证券交易所交易系统网络投票的具体时间为 2022 年 5 月 20 日

9:15—9:25、9:30—11:30 和 13:00—15:00；

通过深圳证券交易所互联网投票系统投票的具体时间为 2022 年 5 月 20 日 9:15—15:00 期间的任意时间。

股权登记日：2022 年 5 月 13 日

会议召开地点：上海市金山区枫泾镇建贡路 108 号

本次股东大会将审议关于公司《2021 年度董事会工作报告》等 20 项议案

12. (2022-015) 关于举行 2021 年度报告网上业绩说明会的公告

公司将于 2021 年 5 月 10 日（星期二）下午 15:00~17:00 举行 2021 年年度报告网上业绩说明会。本次说明会将在“全景网”和深交所“互动易”两个平台采用网络远程方式举行，投资者可通过以下方式参与互动交流。

1、“全景网”参与方式：投资者可登录“IR 投资者关系互动平台”（<http://ir.p5w.net>）参与本次年度业绩说明会。

2、“互动易”参与方式：投资者可登陆“互动易”平台（网址：<http://irm.cninfo.com.cn>）进入“云访谈”栏目参与本次年度业绩说明会。

出席本次业绩说明会的人员有：董事长余昱暄先生、副董事长柯永昌先生、副总经理兼

董事会秘书及财务长邱玉英女士、独立董事周波女士。

13. （2022-016）第六届监事会第六次会议决议公告

会议审议通过了《2021 年度监事会工作报告》、《2021 年度财务决算报告》、《2022 年度财务预算作报告》等 13 项议案。

上述公告详细内容请至

<http://www.cninfo.com.cn/new/disclosure/stock?orgId=9900003433&stockCo>

[de=002158](#) 查阅。谢谢！

（二）媒体报道

1. 汉钟精机基本面的几点简单讨论

（雪球 2022-01-15）

汉钟在雪球里的热度很低，相关讨论很少，关于基本面的讨论就更少了。

最近汉钟持续下跌，特别是在机构频繁调研后仍在下跌，似乎机构调研后并不看好，那汉钟的基本面到底如何？这里抛个砖，引各位球友的玉！

制冷压缩机：行业需求暂时看不到太大的波动，业务应该是平稳的，“冷链物流基地的十四五规划”和热泵的需求增长是可预期的，所以这块业务应该是稳中有升的可能；

空气压缩机：这个作为通用机械，行业的景气程度与制造业的景气程度相关度较高，从下游的行业应用来看中短期也是比较平稳的，同时“节能螺杆空压机需求”更有可预期的增长；

光伏真空产品：按照公司的反馈，公司在拉晶行业应用已经很成熟，并占有比较高的市场份额，在电池片行业的应用刚展开，因为光伏市场很热，这块业务未来看起来似乎会有较快的发展，但我简单看了一些光伏行业的研报，好像过去两年是光伏设备的大年，未来随着相关产能建设投产后，光伏的上游设备景气度将会下滑，那这里就有两个隐忧：1、光伏上游设备市场会不会下滑，会下滑多少？2、在存量市场里，汉钟的光伏真空产品的市占率能否进一步扩大？以上两点会不会是市场目前主要的担忧点？

半导体真空产品：这个产品的前期认证、导入周期比较长，按照公司的说法“公司半导体真空泵进展远超预期，前三季度销量已超 400 台，若按 10 万/台计算，对应约 4000 万的

收入。展望全年，公司半导体真空泵销量有望超 500 台，为公司贡献收入超 5000 万元”，那说明公司已经进入实质性的供货阶段，未来放量可期，这块业务可能成为未来重要的增长点；但是，依然存在这样的问题：汉钟的导入节奏能不能跟上半导体新增产能建设高峰期、汉钟自身的扩产能否跟得上下游的需求？

总体从下游行业的需求预期来看：制冷和空压产品稳中有升；光伏真空产品很可能进入了存量甚至缩量阶段，这个就要考验汉钟的市占能力以及后端服务市场的获取能力了；半导体真空产品行业容量大，市场前景好，但汉钟的产品能力和产能供应能否赶得上半导体产能的扩张器是个疑问；

最后关于产能，公司披露的信息一直都很模糊，具体产能的数量和时间点都不清晰，不知道是我没了解清楚还是公司披露的就是很模糊，还请各位了解的球友赐教！

<https://xueqiu.com/8427853586/209034958> [Top↑](#)

2. 氢燃料电池迎新机！汉钟精机股价跌跌不休，“沾氢即涨”失效？

（财华社 2022-04-08）

随着氢能源风口的来临，以及示范城市不断落地，燃料电池装机量开始出现倍增。作为燃料电池系统重要的组件，空压机迎来新的增长拐点，亦给空压机制造商带来新的机遇。

以汉钟精机（002158.SZ）为例，依托自身在空压机领域技术优势，早些年就已经在氢燃料电池压缩机方面已经有了成果。只不过，由于氢燃料电池赛道仍处于摸索阶段，汉钟精机不敢大势加大投入，基本处于猥琐发育或“停滞”的状态。

然而，到了 2021 年，在全球氢风正起及氢燃料电池示范城市逐步落地之后，汉钟精机才表示加速推进相关燃料电池空气压缩机相关产品的研发与测试进度。

4 月 6 日，汉钟精机表示，已成功完成燃料电池用空压机的开发，并已交付样机给下游客户进行测试，目前配合客户验证与产品开发中。这意味着汉钟精机在氢燃料电池系统空压机领域迈入出了关键性的一步。

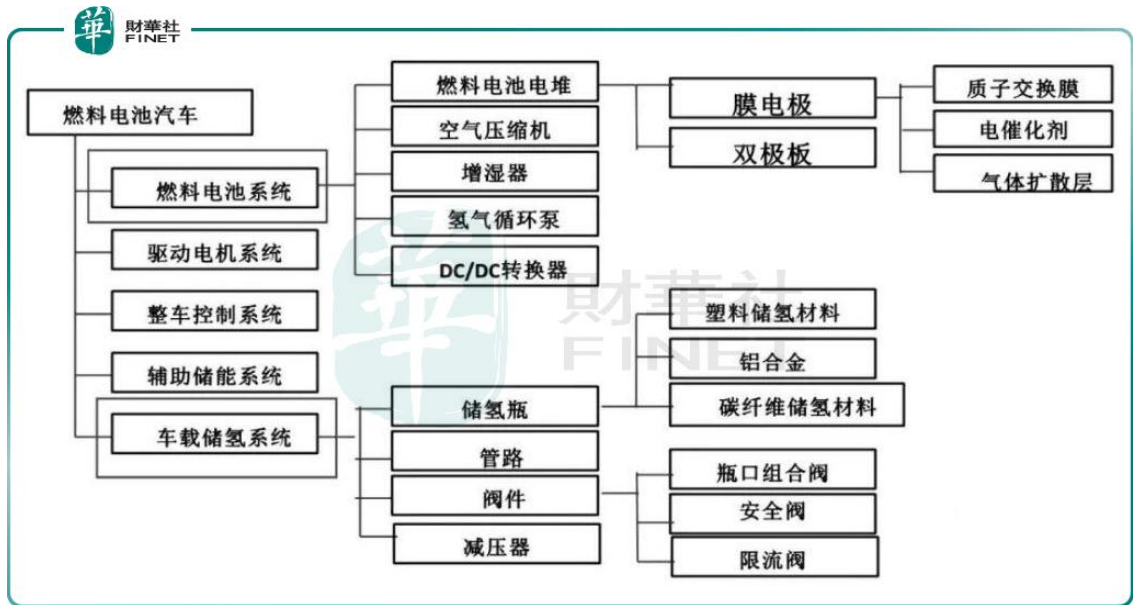
然而，过去沾“氢”就涨的“魔力”并未发生在汉钟精机身上。截至 2022 年 4 月 7 日收盘，汉钟精机股价为 17.46 元，跌幅为 5.26%。对此，不少投资者在股吧留言表示，对于利好的消息，为何公司反而出现利空性大跌。

话说回来，难道燃料电池空压机这个赛道增长潜力，没有其他氢燃料电池系统组件细分赛道大吗？或者说，市场在担忧什么？

燃料电池空压机增长可期，但竞争激烈

空压机是一种用以压缩气体的设备，广泛应用于工业生产中的各行各业，因其广泛的用途和功能，致使它能涉及到各个领域。例如，动力、制冷、气体输送等产业，下游覆盖至医药、化工、电子、激光切割、制氧制氮、公路养护注入、煤矿机械的地下输送等多个领域。

就燃料电池系统空压机而言，通过对进堆空气进行增压，可以提高燃料电池系统紧凑性，从而在燃料电池电堆反应时提升效率，是燃料电池系统中的核心组件，其成本占比仅次于燃料电池电堆。



图源：网络

在此背景之下，随着 2021 年全球氢风正起及内地市场双碳政策的加持，燃料电池技术发展越来越受到资本市场关注，同时随着示范城市逐步落地，氢燃料电池汽车交付增加，空压机自然也就有了不错的增量市场。

可以预见，随着氢燃料电池市场商业化步伐加快，燃料电池空压机市场前景自然也会水涨船高。

值得注意的是，燃料电池空压机发展前景虽好，但竞争压力是非常巨大的。

何出此言？

在财华社专题报道中《“氢风”已至 | 氢燃料电池蓄势待发，国产企业谋势而动》一文就明确指出，相较于上游催化剂、质子交换膜等细分领域被国际大厂抢占，中游空压机和氢气循环泵领域，已基本完成国产化替代，空压机的国产化率更是接近 100%，整体竞争是比较激烈的。此外，由于行业仍处于产业化初期，空压机的竞争格局变动非常之大。

目前，国内市场空压机供应商主要有雪人股份（002639.SZ）、德然动力、东德实业、金士顿科技、势加透博、上海华熵等企业。其中，拥有专精特新“小巨人”企业称号的金士

顿科技和势加透博，成长速度非常之快，出货量位居前列。

以势加透博为例，冬奥会期间，200 辆国家电投“氢腾”燃料电池氢能大巴，搭载的空压机就是势加透博的 XT-FCC400 空压机。

此外，不同于普通空压机，因燃料电池整体容量有限加之主要应用于燃料电池汽车，所以适用于燃料电池的空压机需要满足绝对无油、低噪声、高可靠性、高效、小型化、工作范围宽、良好的动态响应能力、良好的热管理等诸多严苛要求，对进入者及后来者的技术储备要求还是蛮高的。

在行业竞争格局趋于激烈的态势之下，燃料电池用空压机仍处于开发及测试阶段的汉钟精机想要后来者居上，或实现拐弯超车，面临的压力及挑战是很大的。

此外，在其他竞争对手产品已经实现商业化的前提条件下，汉钟精机此刻再发力燃料电池空压机，发展步伐上显然是慢了一截。

某种层面上讲，当前，汉钟精机发展侧重点并非在氢燃料电池的空压机上，而是聚焦自身制冷、真空等传统强项领域。

股价下滑背后：四季度营收承压

实际上，汉钟精机在制冷、空压、真空三个细分领域已经建立了一定技术及渠道壁垒。目前，汉钟精机拥有两大产品组合：压缩机组（包括制冷压缩机和空压机）和真空产品（主要用于光伏和半导体设备）。其中，压缩机组是公司核心业务，收入占比超六成，而真空产品业务收入占三成。

从营业额贡献方面划分，压缩机组业务中，核心业务并非空压机，而是制冷压缩机。目前，制冷压缩机是汉钟精机的绝对的核心产品，产品组合包括商用中央空调用压缩机、冷冻冷藏压缩机、热泵压缩机等。其中，商用中央空调压缩机营收占比相对较大，其次为冷冻冷藏压缩机，热泵压缩机占比相对较小。

而空压机方面，空压机收入占比较低，而且是汉钟精机毛利率贡献较低业务分部，过去毛利率一直在 20% 以下。目前，公司的压缩机主要聚焦两类型大螺杆空压机和无油空压机。其中，螺杆空压机主要用于玻璃、纺织、水泥、激光切割等领域；无油空压机用于电子半导体、医药生物、化工、汽车、食品、纺织等领域，为各类器械提供空气动力。

真空产品方面，是汉钟精机最近两年业绩增速较高的业务，是公司业绩保持高增长的关键，亦是投资者最为关心的业务之一。

具体而言，近年来，汉钟精机真空产品业务受益于下游扩产和国产替代，公司的真空泵产品进入快速增长阶段。其中，光伏方面，短期受益于光伏硅片、电池片的扩产，以及公司

光伏真空泵获得晶盛机电、隆基股份、中环等大客户认可，收入大幅提升；半导体方面，受益于国产替代，加速拓宽公司的收入维度。

据财报显示，2021年上半年，真空产品收入同比增长111%至4.05亿元，收入占比为30.5%，同比上升了8.6个百分点，毛利率为41.21%，同比上升4.04个百分点。其中，收入及毛利率增速均位居各大产品组合前列。

与此同时，2021年上半年在光伏高景气度共同催动之下，头顶“光伏概念”光环的汉钟精机股价创出历史新高30.701元（前复权）。



图为：近两年汉钟精机股价日线走势图

然而，第三季度起，汉钟精机面临的“内忧外患”的风险持续增加。而这也是公司股价持续下行的一个重要影响因素之一。

2021年三季度起，受原材料持续涨价、光伏投资热度锐减、限电限产等利空因素扰动，叠加传统行业淡季四季度的来临，汉钟精机四季度业绩出现较大的承压。

据2021年业绩快报显示，2021年汉钟精机营业收入29.81亿元，同比增长31.21%；归属股东净利润4.87亿元，同比增长34.05%。其中，四季度营收为7.89亿元，较三季度8.64亿元的营收，环比下降8.68%。

与此同时，随着市场抱团资金开始出现分歧，避险情绪明显增加，光伏概念、通用设备、制造设备等板块开始进入了回调。随后，股价估值处于高位的汉钟精机步入回调。

火上浇油的是，在股价持续回调之际，汉钟精机去年年底突然发布公司董监高拟计划减持的公告。这让原本脆弱的市场神经，再度遭遇“利空”重创，股价应声大跌。2022年4月1日，汉钟精机发布公告称，减持时间过半，董监高还未进行减持。

在减持公告过半的时间里，汉钟精机董监高虽没有进行减持，不知是股价跌太猛，不好减持还是出于其他缘故，公告中并非进行解释。

但是，无论后面董监高减不减持，在减持规定期间内，“减持”就如同一把悬在头顶的“达摩克利斯之剑”，会让多头不敢轻举妄动，对公司股价反弹或估值的修复产生一定的影响。

此外，汉钟精机股价持续下跌的背后，还于今年三月份以来，地缘情绪波动、大宗商品价格大涨、全国疫情复杂多变等利空因素集中出现，也有很大的关系。

https://www.finet.hk/newscenter/news_content/624fd45253243c5cfa64a58f [Top↑](#)

3. 复工复产！企业防疫不松，生产节奏稳步加快！

（I 金山 2022-04-24）

近日，在上海汉钟精机股份有限公司门口，在车间负责人的带领下，工人们以班组为单位依次排起间隔 2 米的队伍，有序进行核酸采样。与此同时，已经完成核酸采样或还未轮到采样的各车间工人们，全程佩戴口罩在机台间熟练操作。

4 月 15 日，上海汉钟精机股份有限公司被列入上海第一批复工复产企业“白名单”后，车间重新运转已有 10 天，目前产能正在逐步恢复中。

上海汉钟精机股份有限公司董事长 余昱暄

我们在枫泾的两个厂区共有 1000 多名员工，目前行政人员全部居家办公，车间人员到岗不到 300 人，已恢复了停工前 30%至 40%的产能。



余昱暄表示，人员迅速到岗，车间开动，客户的订单也立刻追了过来。目前限制产能的主要是运能。据介绍，上海汉钟精机股份有限公司日常需前往位于平湖新埭镇的浙江汉声精

密有限公司、浙江博亚精密机械有限公司、平湖市万顺达机械有限公司和平湖瑞阳精密机械有限公司四家公司提取压缩机原材料。严格的防疫措施，卡住了企业获得上游原材料的渠道。

区经委（商务委）收到企业求助后，第一时间向上海市经信委发出函请，为汉钟精机申请到了 4 张上海市区通行证，帮助企业打通源头渠道，解决了 30%至 40%的供货需求。

在“保供作战”中，枫泾工业区为企业提供了强有力的保障。4 月 19 日，一辆由河北供应商发出的货运车载着近 30 吨价值 100 多万元的零件“卡”在了进入上海的高速公路收费站。汉钟精机企业负责人连夜向枫泾工业区寻求帮助。经过 1 个小时的协调，终于申请到了临时通行证，成功将原料零配件接进上海。此外，枫泾工业区还为汉钟精机联系到了 6 家枫泾本地供应商，这 6 家企业目前也在同步闭环生产中。供应链的搭建缓解了企业的燃眉之急，让企业放心接下了更多订单。



上海汉钟精机股份有限公司董事长 余昱暄

目前到岗复工生产的均是隔离满 14 天、核酸采样阴性的员工。所有复工人员都在厂区内接受闭环管理，每日都需做核酸采样和抗原检测。在生产中，严格做好防护措施，食堂错峰用餐，车间工人与运输工人空间不交叉。每天安排专人对所有物流车辆、公共区域进行消杀。

据悉，枫泾工业区 700 多家企业，除 9 家防疫物资保障企业和民生保障企业在此前就进入闭环生产外，4 月 15 日至今，已有 28 家企业通过审核，登上两个批次的复工复产“白

名单”。为了给闭环中的企业提供安心生产环境，稳步加快生产节奏，枫泾工业区安排了核酸采样班组，每日通过集中采样和上门采样两种方式为企业员工进行核酸采样。同时应急处置企业员工突发健康状况，已开出 400 多张就医证明。目前保障企业供应链加快运转，已申请上海市内通行证 17 张。

<https://www.163.com/dy/article/H5NQ7FKM0514CIL.html> [Top↑](#)

4. 上海汉钟精机正式复工

（压缩机网 2022-04-24）

汉钟精机自 3 月 28 日停产，经历了 18 天的停摆，4 月 14 日提交复工申请，4 月 15 日列入金山区第一批复工复产企业“白名单”后，汉钟精机的车间重新运转已有 5 天。目前，产能正在逐步恢复中。

“我们在枫泾的两个厂区共有 1000 多名员工，目前行政人员全部居家办公，车间人员到岗不到 300 人，已恢复了停工前 30-40%的产能。”上海汉钟精机股份有限公司董事长余昱暄表示，随着人员迅速到岗，车间开动，客户的订单也立刻追了过来。而目前限制产能的主要是运能。

据介绍，上海汉钟精机股份有限公司日常需前往位于平湖新埭镇的浙江汉声精密有限公司、浙江博亚精密机械有限公司、平湖市万顺达机械有限公司、平湖瑞阳精密机械有限公司共四家公司提取公司所需的压缩机原材料，而严格的防疫措施，卡住了企业获得上游原材料的渠道。

于是，汉钟精机向枫泾工业园区及金山区相关部门求助，金山区经委（商务委）第一时间向上海市经信委发出函请，为汉钟精机申请到了 4 张上海市区通行证，帮助企业打通源头渠道，解决了 30%-40%的供货需求。

<http://www.compressor.cn/News/hyqx/2022/0424/121792.html> [Top↑](#)

五、联系方式

上海汉钟精机股份有限公司

上海市金山区枫泾镇亭枫公路 8289 号

证券事务代表：吴兰

投资者关系管理员：季宇轩

ir@hanbell.cn

amywu@hanbell.cn

jiyuxuan@hanbell.cn

投资者专线电话：021-51365368

