

申万宏源证券承销保荐有限责任公司
关于杭州凯尔达焊接机器人股份有限公司
2024 年半年度持续督导跟踪报告

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 11 号——持续督导》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律法规的规定，申万宏源证券承销保荐有限责任公司（以下简称“申万宏源承销保荐”或“保荐机构”）作为杭州凯尔达焊接机器人股份有限公司（以下简称“凯尔达”、“公司”）首次公开发行并在科创板上市的持续督导阶段的保荐机构，负责凯尔达上市后的持续督导工作，并出具 2024 年半年度持续督导跟踪报告。

一、持续督导工作情况

序号	工作内容	持续督导工作情况
1	建立健全并有效执行持续督导工作制度，并针对具体的持续督导工作制定相应的工作计划	保荐机构已建立健全并有效执行持续督导工作制度，并制定了相应工作计划
2	根据中国证监会相关规定，在持续督导工作开始前，与上市公司或相关当事人签署持续督导协议，明确双方在持续督导期间的权利义务，并报上海证券交易所备案	保荐机构已与凯尔达签订了保荐协议（明确双方在持续督导期间的权利义务）
3	通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作	保荐机构通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作
4	持续督导期间，按照有关规定对上市公司违法违规事项公开发表声明的，应于披露前向上海证券交易所报告，并经上海证券交易所审核后在指定媒体上公告	2024年1-6月持续督导期间，公司未发生需按有关规定公开发表声明的违法违规情况
5	持续督导期间，上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的，应自发现或应当发现之日起五个工作日内向上海证券交易所报告，报告内容包括上市公司或相关当事人出现违法违规、违背承诺等事项的具体情况，保荐人采取的督导措施等	2024年1-6月持续督导期间，凯尔达及相关当事人不存在违法违规和违背承诺的情况

序号	工作内容	持续督导工作情况
6	督导上市公司及其董事、监事、高级管理人员遵守法律、法规、部门规章和上海证券交易所发布的业务规则及其他规范性文件，并切实履行其所做出的各项承诺	2024年1-6月持续督导期间，凯尔达及其董事、监事、高级管理人员无违法违规和违背承诺的情况
7	督导上市公司建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等	凯尔达《公司章程》、三会议事规则等治理制度符合相关法规要求并得到有效执行
8	督导上市公司建立健全并有效执行内控制度，包括但不限于财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、关联交易、对外担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则等	凯尔达内控制度符合相关法规要求并得到有效执行，可以保证公司的规范运行
9	督导上市公司建立健全并有效执行信息披露制度，审阅信息披露文件及其他相关文件，并有充分理由确信上市公司向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏	公司已按照证券监管部门的相关要求建立了信息披露制度。2024年1-6月持续督导期间，凯尔达向上海证券交易所提交的文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏
10	对上市公司的信息披露文件及向中国证监会、上海证券交易所提交的其他文件进行事前审阅，对存在问题的信息披露文件及时督促公司予以更正或补充，公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告；对上市公司的信息披露文件未进行事前审阅的，应在上市公司履行信息披露义务后五个交易日内，完成对有关文件的审阅工作，对存在问题的信息披露文件应及时督促上市公司更正或补充，上市公司不予更正或补充的，应及时向上海证券交易所报告	2024年1-6月持续督导期间，保荐机构对凯尔达的信息披露文件及向上海证券交易所提交的其他文件进行了事前审阅或者在规定期限内进行事后审阅，公司给予了积极配合。截至本报告签署日，不存在因信息披露出现重大问题而需要公司予以更正或补充的情况
11	上市公司或其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况，并督促其完善内部控制制度，采取措施予以纠正	2024年1-6月持续督导期间，凯尔达或其控股股东、董事、监事、高级管理人员人员未发生受到中国证监会行政处罚、上海证券交易所纪律处分或者被上海证券交易所出具监管关注函的情况
12	持续关注上市公司及控股股东、实际控制人等履行承诺的情况，上市公司及控股股东、实际控制人等未履行承诺事项的，及时向上海证券交易所报告	2024年1-6月持续督导期间，凯尔达及控股股东不存在未履行承诺的情况

序号	工作内容	持续督导工作情况
13	关注公共传媒关于上市公司的报道，及时针对市场传闻进行核查。经核查后发现上市公司存在应披露未披露的重大事项或与披露的信息与事实不符的，及时督促上市公司如实披露或予以澄清；上市公司不予披露或澄清的，应及时向上海证券交易所报告	2024年1-6月持续督导期间，未发现凯尔达该等事项
14	发现以下情形之一的，督促上市公司做出说明并限期改正，同时向上海证券交易所报告：（一）涉嫌违反《上市规则》等相关业务规则；（二）证券服务机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或其他不当情形；（三）公司出现《保荐办法》第七十一条、第七十二条规定的情形；（四）公司不配合持续督导工作；（五）上海证券交易所或保荐人认为需要报告的其他情形	2024年1-6月持续督导期间，凯尔达未发生该等情况
15	制定对上市公司的现场检查工作计划，明确现场检查工作要求，确保现场检查工作质量。上市公司出现以下情形之一的，保荐机构、保荐代表人应当自知道或者应当知道之日15日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）上海证券交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项	保荐机构已制定了现场检查的相关工作计划，并明确了现场检查的工作要求；2024年1-6月持续督导期间，凯尔达未发生该等情况
16	持续关注上市公司建立募集资金专户存储制度与执行情况、募集资金使用情况、投资项目的实施等承诺事项。	2024年1-6月持续督导期间，保荐机构对上市公司募集资金的专户存储、募集资金的使用以及投资项目的实施等承诺事项进行了持续关注，并出具了关于凯尔达增加回购股份资金总额及资金来源的核查意见、关于凯尔达使用部分募集资金向全资子公司提供借款以实施募投项目的核查意见、关于募集资金存放与使用情况的专项核查意见

二、保荐机构对公司信息披露审阅的情况

2024年1-6月持续督导期间，保荐机构对凯尔达的信息披露文件及向上海

证券交易所提交的其他文件进行了事前审阅或者在规定期限内进行事后审阅，公司给予了积极配合。

三、保荐机构和保荐代表人发现的问题及整改情况

无。

四、重大风险事项

（一）报告期内公司工业机器人产品所用机器人整机外购占比较高风险

公司工业机器人由机器人整机及机器人专用焊接设备构成，二者对于工业机器人的性能均非常重要。其中，机器人整机成本对公司工业机器人成本的影响较大。报告期内，公司对外销售的工业机器人所用外购机器人整机的台数比例为 53.59%，其中使用安川机器人整机占对外销售的工业机器人台数比例为 53.47%，若未来安川电机及其子公司终止与公司的合作或大幅提升销售单价，将可能对公司的经营情况造成不利影响。

（二）公司与安川电机及其子公司关联交易占比较高且将持续存在的风险

安川电机通过安川电机（中国）持有公司 13.75%的股份，为公司第二大股东。报告期内，公司外购机器人整机主要向安川电机及其子公司采购，同时向安川电机及其子公司销售机器人专用焊接设备。2024 年上半年，公司向安川电机及其子公司关联采购金额为 12,566.68 万元，占同期货物采购总额的比例为 49.71%，占比较高且安川电机及其子公司目前是公司外购机器人整机的主要供应商；公司向安川电机及其子公司的销售金额为 575.27 万元，占营业收入的比例为 1.79%。在公司自产机器人整机大规模应用前，公司仍将选择向安川电机及其子公司采购机器人整机。因此，公司与安川电机及其子公司关联交易占比较高且将持续存在。

（三）自产机器人整机推广不及预期的风险

近年来，国内受宏观经济下行、出口走弱等因素影响，部分工业机器人企业为保持或提升市场份额而采取低价竞争等策略，市场竞争加剧，对公司自产机器人推广将造成一定影响。针对工业机器人产品，公司与下游经销商签订的经销商

协议约定了销售目标，但经销商所购工业机器人是否使用公司自产机器人整机系由经销商根据自产机器人整机的售价、下游客户使用习惯及接受程度、品牌效应、市场推广情况等在购买时确定。机器人整机作为大型工业生产设备，客户对其认可需要一个过程。因此，公司自产机器人整机实际推广存在不确定性，若拓展不及预期，将对公司生产经营造成不利影响。

（四）存货减值的风险

2024年6月30日，公司存货账面价值为17,253.70万元，占流动资产的比例为17.53%。公司的存货主要由原材料、在产品和库存商品构成，其中原材料的占比约为50%。为保持生产的稳定，及时响应市场的需求，公司需保持一定的备货，若下游市场发生变化，客户订单减少，将导致公司所购原材料无法正常消耗，存在减值风险。同时，如未来公司产品销售价格大幅下降、产品滞销，则可能导致存货发生减值，进而对公司盈利产生不利影响。

（五）焊接技术更新迭代的风险

公司焊接机器人及工业焊接设备为使用电弧焊接方法进行焊接的智能装备制造。电弧焊接是目前应用最为广泛的焊接方法，但若激光焊、电子束焊等焊接技术未来突破其应用局限性，大幅降低应用成本，拓展其应用范围，对电弧焊接市场进行冲击，将可能出现公司产品及技术被替代或赶超的风险，对公司未来的经营业绩产生不利影响。

（六）宏观环境风险

在国际政治、经济形势日益复杂的背景下，贸易整体环境和政策的变化存在不确定性。地缘政治风险可能影响国际市场的稳定性和开放性，可能导致行业面临供应链中断、市场准入障碍以及贸易壁垒等问题。报告期内，公司境外销售收入为3,094.23万元，占营业收入的比例为9.62%。如果相关国家政治经济环境恶化，或实施对公司存在不利影响的贸易政策与贸易保护措施，或产生国际贸易摩擦，将会对公司产品向境外销售造成不利影响，进而对公司整体业绩产生负面影响。

（七）行业风险

公司所处的工业机器人行业及工业焊接设备行业目前高端市场仍由国外龙头企业占据主导地位，而国内大部分企业则主要在中低端市场进行竞争。

继推出机器人专用焊接设备、机器人手臂及控制器等产品后，公司在工业机器人及高端工业焊接设备领域与日本松下、日本 OTC、奥地利伏能士、美国林肯电气控股有限公司等国外龙头企业的竞争不断加剧。公司机器人专用焊接设备、机器人手臂及控制器等均应用于工业机器人领域，公司面临工业机器人行业发展不及预期、市场竞争加剧的风险。

如果未来因宏观经济环境改变、国际形势变化、新技术更迭等因素导致下游市场需求下降、工业机器人行业发展不及预期，则可能对公司生产经营造成重大不利影响。

中国工业机器人市场对各大机器人厂商至关重要，国外先进机器人及高端焊接设备企业对中国市场日趋重视。若国内外竞争对手进一步加强中国市场的推广力度，将使得中国市场的竞争更为激烈，从而可能对公司生产经营造成不利影响。

（八）税收优惠的风险

根据浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局于 2021 年 12 月 16 日联合颁发的《高新技术企业证书》，公司和子公司凯尔达电焊机均被认定为高新技术企业。报告期内，公司和子公司凯尔达电焊机已申请高新技术企业资格重新认定并预计将获得批准，故 2024 年半年度暂按 15% 的税率计提企业所得税。若未来公司和子公司凯尔达电焊机不能满足持续享受高新技术企业 15% 所得税税收优惠的条件，将面临所得税费用上升、净利润下降的风险。

根据财政部、税务总局《关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 43 号）、工业和信息化部办公厅《工业和信息化部办公厅关于 2023 年度享受增值税加计抵减政策的先进制造业企业名单制定工作有关事项的通知》（工信厅财函〔2023〕267 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计 5% 抵减应纳税额。公司和子公司电焊机公司属于先进制造业企业，本期可按照当期可抵扣进项税额加计 5% 抵减应纳税额。

未来如果国家税收政策发生不利变化、公司及子公司未能通过后续年度的高新技术企业资格的认定或未能进入享受增值税加计抵减政策的先进制造业企业名单，公司的纳税费用将会上升，进而对公司业绩产生不利影响。

五、重大违规事项

2024年1-6月，公司不存在重大违规事项。

六、主要财务指标的变动原因及合理性

（一）主要会计数据

单位：万元

主要会计数据	本报告期 (1-6月)	上年同期	本报告期比上年同期 增减(%)
营业收入	32,155.23	24,369.54	31.95
归属于上市公司股东的净利润	2,350.96	1,141.52	105.95
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	1,872.59	315.39	493.73
经营活动产生的现金流量净额	1,683.64	-1,573.42	不适用
主要会计数据	本报告期末	上年度末	本报告期末比上年度 末增减(%)
归属于上市公司股东的净资产	102,405.36	106,502.59	-3.85
总资产	120,765.52	121,968.40	-0.99

营业收入较上年同期增加 31.95%，主要系报告期内公司持续加大研发投入、市场推广力度等，机器人相关产品差异化竞争力、市场接受度、认可度持续提升，同时通过不断优化调试相关生产设备等，逐步释放机器人相关产品产能，并根据市场的需求情况、发展趋势和竞争情况，适时制定合理的生产计划和销售策略，促进产能有效利用，营业收入有所增长。

归属于上市公司股东的净利润较上年同期增加 105.95%，主要系报告期内公司营业收入及毛利率较上年同期增长所致。

归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润较上年同期增加 493.73%，主要系报告期内归属于上市公司股东的净利润增加且非经常性损益减少所致。

（二）主要财务指标

主要财务指标	本报告期 (1-6月)	上年同 期	本报告期比上年同期 增减(%)
基本每股收益（元/股）	0.22	0.10	120.00
稀释每股收益（元/股）	0.22	0.10	120.00
扣除非经常性损益后的基本每股收益 (元/股)	0.18	0.03	500.00
加权平均净资产收益率(%)	2.25	1.02	增加1.23个百分点
扣除非经常性损益后的加权平均净资 产收益率(%)	1.79	0.28	增加1.51个百分点
研发投入占营业收入的比例(%)	5.40	6.58	减少1.18个百分点

基本每股收益、稀释每股收益和扣除非经常性损益后的基本每股收益较上年同期增长比例分别为 120.00%、120.00%和 500.00%，主要系报告期内归属于上市公司股东的净利润增加所致。

七、核心竞争力的变化情况

公司核心技术为工业机器人技术及工业焊接技术。公司自产机器人手臂及控制器使用了工业机器人技术，公司机器人专用焊接设备使用了工业焊接技术。

公司自成立伊始，一直致力于成为国产工业机器人龙头企业。公司产品广泛应用于汽车（含新能源汽车）及零配件、电动自行车、医疗器械、重工、船舶制造、电弧增材制造、金属家具、摩托车等行业。

截止 2024 年 6 月 30 日，公司掌握的主要核心技术如下：

序号	技术名称	技术来源	技术的具体内容
1	正逆运动学快速算法	自主研发	该技术通过快速算法满足了控制器的实时性要求
	保持作业姿态的轨迹规划技术	自主研发	该技术对直线和圆弧的姿态轨迹规划进行了优化，可有效满足机器人作业的姿态要求
	伺服电机增益参数控制技术	自主研发	该技术对伺服电机增益参数进行精确控制，从而保证了机器人高速运动的稳定性和低速作业下的精确性
	振动抑制技术	自主研发	该技术可有效抑制运动过程中振动幅度，实现机器人的高速、高精度性能

序号	技术名称		技术来源	技术的具体内容
		工业机器人多机器人协调控制技术	自主研发	该技术克服了现有固定式主从关系的多机器人控制方法适应性差的问题，提供一种能在执行程序中更换主从关系的机器人控制方法及系统，从而大大提高多机器人主从协调运动控制的灵活性，增加了多机器人协同工作的应用场景，拓展了市场空间
		高速柔顺运动控制技术	自主研发	该技术采用高阶运动控制算法，可根据机器人状态计算出最佳规划曲线，在高速情况下保持顺滑动作，可显著提升自产机器人运动速度、运动稳定性和精度等综合运动控制性能
2	机器人操控（控制软件平台）技术		自主研发	该技术实现了工业机器人的人机交互、机器人程序预编译、焊机管理、文件读写、机器人语言预读、指令在线编译、指令执行控制、轨迹规划、运动学及动力学运算等功能
3	安全控制技术		自主研发	该技术采用多安全回路的控制方式，确保伺服驱动模块能准确响应异常输入或故障，从而实现急停；同时，该技术实现了安全单元和总线传输主站之间的多模块安全互锁控制，保障了机器人控制系统运行的可靠性，确保了机器人作业的安全
4	可靠运行保障技术	控制系统断电保护和上电时序控制技术	自主研发	当机器人突然断电时，该技术为机器人控制系统持续供电以使得相关数据得以存储；在主电路再次上电时，该技术可以对机器人存储、系统状态等进行判断，并根据判断结果按照时序控制重新启动操作系统，从而保障了突然断电后再次上电时，工业机器人运行的稳定性及可靠性
		高速数据传输技术	自主研发	该技术利用总线模块实现运动控制器和多个驱动模块之间的通信，通过软件方式实现了高速传输，解决了标准USB接口或RS串行接口数据传输速度较慢，不能满足涉及安全的急停信号或者传感器的输入信号等高响应速度信号等问题
		工业机器人示教器及信号传输技术	自主研发	该技术使得示教器程序在机器人控制器上运行，示教器无需再嵌入独立的操作系统，大幅降低成本
5	数字逆变焊接技术		自主研发	包括了逆变电源抗干扰技术、焊接电源数字控制技术、焊接电源网络管理技术、气保焊高精度送丝技术、焊接电源辅助技术等相关子技术。焊接电源主电路使用IGBT等功率半导体实现了逆变化，控制电路实现全数字化

序号	技术名称	技术来源	技术的具体内容
6	超低飞溅焊接技术	自主研发	通过反馈电路及精确的检测算法，在复杂多变的电流环境下，判断出焊接飞溅的具体时点。在合理判断出飞溅时点后，在极短的时间内（100~200us），通过控制系统控制焊接电源快速降低电流，并利用电弧稳定控制技术保持焊接电弧的稳定
7	伺服焊接技术	自主研发	在超低飞溅技术的基础之上，通过伺服电机及控制算法，精确控制焊接材料送丝过程，改变原单方向送丝，达到每秒100次以上的正反送丝效果，再配合焊接电流控制，实现更为精确的能量控制
8	机器人焊接应用技术	自主研发	针对机器人焊接的特殊性，公司开发了机器人焊接应用相关的技术，保障了机器人焊接的成功率、增加了焊接机器人的易用性及适应性

八、研发支出变化及研发进展

（一）研发投入情况表

单位：万元

项目	本期数	上年同期数	变化幅度（%）
费用化研发投入	1,735.74	1,603.18	8.27
资本化研发投入	-	-	-
研发投入合计	1,735.74	1,603.18	8.27
研发投入总额占营业收入比例（%）	5.40	6.58	减少1.18个百分点
研发投入资本化的比重（%）	-	-	-

（二）报告期内获得的研发成果

截至2024年6月30日，公司（含子公司）已获得37项发明专利、37项实用新型专利、38项外观设计专利，并取得40项软件著作权。公司持续关注技术研发方面的投入，加强研发人员培养和储备，重视自身知识产权保护，充分利用内外技术资源，提升公司在工业机器人和工业焊接领域的自主创新能力、研发水平和产品质量。

报告期内，公司（含子公司）新增发明专利1项、实用新型专利3项，取得软件著作权1项。

(三) 在研项目情况

单位：万元

序号	项目名称	预计总投资规模	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
1	KP88 机器人本体开发	270	101.14	101.14	已完成相关机械零部件设计。	1、最大工作半径 2236mm； 2、机器人重量约 630kg； 3、轴度 6 自由度； 4、负载 88kg； 5、重复定位精度±0.03mm； 6、具有结构紧凑、定位精准、响应速度快、运行稳定性强、灵活性高等特点。	机器人本体结构紧凑、负载能力强、工作范围大、灵活性强、重复定位精度高、运行速度快，运行稳定性和可靠性高。	可应用于焊接、打磨、抛光、上下料、搬运、码垛、等各种场景，适用于汽车零部件、机械加工、储能、光伏、食品饮料、建材、仓储物流等行业。
2	机器人激光焊接系统及工艺开发	200	142.84	142.84	已完成多合一机器人激光焊接控制器、送丝装置等关键部件的试制，完成了机器人激光焊接系统样机集成及部分测试工作。	1、开发多合一机器人激光焊接控制器，集成 PLC、驱动器、控制器核心功能于一体，可全面精确控制激光器、冷却系统、送丝装置以及激光焊接头等关键部件，简化操作流程； 2、自研前置送丝装置及低速稳定的控制算法，实现精准送丝、不沾丝； 3、开发机器人激光焊专用指令系统和操作页面，使机器人激光焊接操作更加简便直观；	研发完成后将达到国内同行业同等水平。	本项目产品可应用于汽车制造、医疗器械、精密仪器、轨道交通、船舶工业、装备制造等多种领域，为现代制造业提供技术支持和解决方案。

						4、机器人激光焊接工艺开发，丰富激光焊接工艺数据库。		
3	机器人行业应用集成技术研究	270	146.99	146.99	1、完成视觉测试平台搭建，对视觉算法进行测试； 2、减速机角度纠偏测试平台搭建完成。	1、基于 3D 视觉技术的机器人自主抓取方法研究； 2、完成桌面机器人在减速机自动定位安装应用领域的技术研究； 3、基于对机器人末端自动攻丝执行器的研究，获得具有低成本高精度的机器人自动攻丝技术。	研发完成后将达到国内同行业同等水平。	项目成果可应用于机器人上下料、搬运、码垛、自动分拣、定位装配、自动攻丝等领域。
4	具有多终端互联功能的第二代机器人焊接信息化系统开发	170	50.66	182.29	已完成项目验收。	开发出全新一代的机器人焊接信息化系统软件，包括服务端、客户端和客户看板端，并采用全新的框架结构和通讯协议实现多终端互联；同时引入数据库概念，实现数据的实时保存，便于后期汇总、调取、追踪，为客户实现数字化生产提供服务。	研发完成将达到国内同等水平。	本项目产品在机器人焊接生产中可广泛应用，可以大幅度降低客户企业的管理成本。实现制造工艺、制造过程控制的数字化，多台机器人的数字化监控，提高了生产制造的安全性。
5	驱控一体化机器人控制器技术研究	420	145.28	145.28	已完成原理样机的设计开发。	通过硬件的集成和优化、软件算法的开发、以及智能感知系统的构建，实现机器人驱动和控制一体化，从而进一步提高机器人的性能。	研发完成后将达到国内同行业同等水平。	本项目产品在工业机器人、协作机器人等多种类的机器人上具有广泛的应用，能够显著地扩展机器人应用效率及场景。
6	伺服弧焊技术与重点行业应用开发	330	211.25	211.25	已经在汽车制造、电弧增材、	1、在汽车制造行业，伺服弧焊技术拟批量推广应用于车身和排气管等	研究完成后可达到国际领先水平。	伺服弧焊技术通过精确的能量控制具有多种优点，在制造业，尤其是

					一般工业等领域开始应用。	<p>部件的焊接，提高汽车的质量和可靠性。</p> <p>2、在电弧增材领域，伺服弧焊技术拟批量推广用于制造复杂的零部件，提高生产效率和降低成本。</p> <p>3、在一般工业铝合金焊接行业，伺服弧焊技术拟批量推广用于焊接铝合金结构和医疗器械，提高产品的质量和安全性。</p>		在航空航天、汽车制造、精密工程等领域，具有非常广阔的应用前景和发展潜力。
7	通用机器人控制技术的研究及应用	1,200	384.35	1,414.24	已完成新运动控制算法测试和新型跨网络式多机协调控制技术验证工作。	<p>1、基于通用计算机的机器人控制系统优化；</p> <p>2、机器人安全逻辑控制系统优化；</p> <p>3、机器人伺服电机增益参数控制方法研究；</p> <p>4、机器人时序控制方法研究；</p> <p>5、基于主从协调的机器人控制方法研究。</p>	基于已授权发明专利，针对具体应用场景，对通用机器人控制系统的核心方法和算法进行改进和优化。	本项目针对通用机器人控制技术的核心方法和算法进行研发和应用验证，进一步提高机器人控制器性能，拓展机器人应用领域。
8	协作焊接机器人系统开发	199	106.20	106.20	移动式协作焊接机器人样机的系统集成工作已完成。平台式协作焊接机器人样机的设计工作已完成。系统可行性验证已完成。	<p>1、集成开发移动吸附式协作焊接机器人样机，机械臂重量轻，易于搬运</p> <p>2、集成开发移动平台式协作焊接机器人样机，整体平台采用轮式移动</p> <p>3、具备简单易用的人机交互拖动示教编程界面。</p>	<p>1、机械臂，焊机、送丝机构、焊枪、工控一体机集成程度高</p> <p>2、触摸屏全中文引导式操作，人工拖动定焊缝位置，无需代码编程，简单易用。</p>	移动吸附式协作焊接机器人适用于大型钢结构零部件焊接，如梁柱的筋板、肋板、隔板焊接。平台式协作焊接机器人适用于各种小型结构非标零部件的打样及批量化焊接生产。

9	新型逆变式切割机系列项目研制	大功率数控逆变式空气等离子切割机	100	48.07	95.84	EVT 样机阶段, 控制板已完成测试。	适配数控切割设备。碳钢最大切割厚度 65mm, 品质切割厚度 45mm, 100%负载持续率设计, 适用于长时间大电流厚工件的切割作业。	软开关全桥逆变, 高效率, 高可靠性。直流恒流输出, 动态响应快。单旋钮操作, 具有自锁功能简单易用。保护功能齐全, 具有过压、欠压、过热、气压不足、水压不足等保护功能。	目前中厚板的切割加工应用自动化设备应用广泛, 大功率切割设备使中厚板的切割加工实现了高效的机械自动化作业。具有较好的市场前景。
		逆变式空气等离子切割机系列产品开发	60	21.27	21.27	DVT 样机测试阶段。基本功能已完成测试。样机进行确认测试。	适应中厚板的手动切割, 输出电流 160A, 数码屏显示, 操作简单。轻量化设计, 结构紧凑, 降低成本, 提高性能。	数码屏显示, 简洁明了。控制电源采用开关电源供电, 电压适应范围宽。具备过压, 欠压, 缺相, 缺气, 过热等保护功能。	由公司统一生产制造, 提高劳动效率, 采用全新的结构设计, 做到电路模块化, 结构简洁, 切割性能优秀, 力求成为手动切割中厚板的首选产品。
10	新型逆变式手工焊机系列项目研制	大功率碳弧气刨焊机研制	100	41.59	80.11	ZX7-630 碳弧气刨在 DVT 阶段已完成温升测试, 进行最新样机组装。ZX7-1000 和 1250 已完成结构设计, 进行钣金制作和散热器外发。	采用硬开关模式, 降低成本, 100%满载输出。采用模块化设计, 提高物料通用性, 提高生产效率, 先用于碳弧气刨, 后期可以用于埋弧焊及专机配套一体化设计。	1、采用自主研发的 MCU 开发平台, 动态响应快, 保护实时性高采用峰值电流模式控制, 控制精准, 输出更加稳定; 2、模块化设计, 提高物料通用性, 提高生产效率, 控住综合成本。	近年来, 客户对大电流长负载碳弧气刨需求量逐渐增大。设计大电流低成本的碳弧气刨, 不仅满足市场需求, 具有更大的竞争力, 也符合大型工业制造的负载能力。
		数码屏显示双电压	30	28.66	28.66	样机制作验证阶段, ARC-	1、采用国产 MCU 搭建的焊接系统平台;	1、使用最新国产 MCU 平台的焊接工艺算法,	该机型的前一版本在国内外市场获得了较好的认

		手工弧焊机研制				200DV 和 ARC-160DV 已为外贸各准备一台送样样机, 另 ARC-200DV 已完成 5 台样机组装和测试, ARC-160DV 样机钣金制作中, 预计 8 月申报小批试制。	2、以大视窗数码屏作为人机交互界面, 提供简洁易操作的用户体验; 3、保证暂载率的情况下, 提高功率器件余量, 提高其安全性, 同时保证性价比。	可进行焊条选择, 并自动给出相应的推荐参数。 2、焊接过程数字化控制, 动态响应速度高, 具备一流的焊接能力, 且实时进行安全监测。 3、实现较高的性价比。	可度, 也实现了很好的销量。此版本可较大的提升焊接工艺水平, 改善使用的亲和度, 在控制成本的同时再次提高其性价比, 希望其在国外保持甚至提升销售量。
11	新型逆变式数字化气保焊机系列项目研制	全数字模块化逆变式多功能焊接电源	100	59.34	126.50	因方案调整, 项目变更为“全数字数码屏多功能弧焊电源研制”, 该项目终止。	1、具备熔化极脉冲焊、短路焊; 2、完善的数据库, 碳钢焊丝、不锈钢焊丝、铝合金焊丝工艺数据库; 3、负载率 100%, 达到一级能效标准; 4、可扩展配置数显送丝机和模拟送丝机; 5、预留数字接口和模拟接口。	1、全数字控制, 实现多功能焊接; 2、熔化极焊接工艺水平国内领先; 3、性价比市场领先; 4、可扩展性良好。	熔化极短路焊在国内市场已经普及, 熔化极脉冲焊特别是铝合金脉冲焊市场需求量大, 该产品在铝合金焊接性能上到达国际先进水平, 通过成本优化可以提升产品销量, 提高单品销售占比。
		数字化全功能弧焊电源研制	100	33.15	33.15	1、输出电感设计确认完成; 2、控制算法及控制程序已确认;	1、具备短路焊、脉冲焊、手工焊、提拉氩弧焊功能; 2、可焊接碳钢、不锈钢、铝合金多种材料; 3、负载率 100%, 达到一级能效标准;	1、极具竞争力的成本控制及生产工艺; 2、脉冲焊接性能在行业领先, 尤其是铝合金焊接性能已经在机器人焊接上得到充分验证和肯	目前市场需求量最大的是熔化极短路焊, 在国内市场已经普及, 但起存在的主要缺点是焊接飞溅以及后期打磨处理, 熔化极脉冲焊具有

						<p>3、碳钢工艺数据库已完成确认；</p> <p>4、不锈钢工艺数据库已测试，需要调整；</p> <p>5、铝合金工艺数据库已完成。</p>	4、可扩展数字通讯接口。	定；3、电路简单，结构简介，可靠性设计在行业内领先。	全电流区域射滴过渡，焊接过程不产生大颗粒飞溅，有利于提高生产效率；对于铝合金焊接领域目前以交流氩弧焊为主，其主要缺点是焊接效率低，铝合金脉冲焊既能达到交流氩弧焊性能，同时又极大的提升了焊接效率，因此市场需求量大，该产品在铝合金焊接性能上到达国际先进水平，通过成本优化可以提升产品销量，提高单品销售占比。
		全数字数码屏全功能弧焊电源研制	150	27.49	27.49	<p>样机搭建完成，已进行工艺测试，已完成整体进度的 30%。</p>	<p>1、提升主电路工作频率，使焊机输出频率达到 100KHz；</p> <p>2、可配套数字送丝机、模拟送丝机；</p> <p>3、可焊接碳钢、不锈钢、铝合金多种材料；</p> <p>4、焊接性能比“数字化全功能弧焊电源研制”项目有明显提升。</p>	<p>1、工作频率达到行业内工业电源领先水平；</p> <p>2、焊接性能达到国内领先水平。</p>	<p>满足对焊接性能有极高要求的精细化加工领域，其整体需求量不大，但是产品利润率较高。</p>

		通用数码屏气保焊系列产品开发	60	35.66	35.66	已完成工艺测试、温度测试、安规测试，待进行小批生产完成后进行模拟寿命测试，整体进度接近 70%。	1、以大视窗 LED 显示屏作为人机交互界面，提供简洁易操作的用户体验； 2、完善产品线，为用户提供 630A/100%负载率的大功率熔化极气保焊及碳弧气刨功能 3、为后续双丝焊接工艺研究提供载体。	简洁的人机交互界面； 全数字控制软件及工艺数据库开发平台国内先进； 短路气体保护焊接性能领先行业。	目前焊接领域用量最大的是短路气体保护焊，尤其以 500A 电源为主，但是对一些重工行业需要焊接 1.6 焊丝以提升焊接效率，此时 500A 电源已不能满足需求，需要更大功率焊接电源，同时碳弧气刨功能也需要大功率电源做支撑，其市场潜力巨大，竞争相对不充分。
		LCD 全功能气体保护焊机研制	200	56.98	56.98	主电路搭建完成，控制系统搭建完成，工艺测试及人机交互正在进行，整体完成项目进度的 50%。	1、焊接过程精细控制，能够焊接多种材料； 2、可焊接超薄板； 3、可适应多种机器人接口通讯协议； 4、LCD 屏人机交互界面，操作简单。	焊接过程精细控制算法国际领先。	机器人应用市场巨大，当前机器人行业绝大多数公司不生产焊接电源，该电源具备精细化焊接能力，同时兼具多种接口通讯协议，市场潜力巨大。
12	新型逆变式氩弧焊机系列项	管道专用超声波氩弧焊机开发	80	29.73	29.73	VT 样机已经完成并得到终端用户使用确认，针对用户提供的意见进行局部结构调整。预计 8 月	基于硬开关电路设计平台，负载率 100%，满足用户高强度不间断作业。在普通氩弧焊机功能基础上实现内置及外置保护气体控制，实现超声波发生器设计。通过超声波振荡功能确保焊缝成型更加饱满。	1、采用国产芯片设计，主电路拓扑结构采用单管逆变器件并联，在保证焊接性能的前提下，成本较市场同类机型可降低 40%，性价比极高。	该产品主要用于制管行业，满足高强度，高负荷作业。

目研制					份进行 DVT 样机确认。		2、采用高频超声振荡波可有效搅动熔池，同时把机械振动能量转换为热能，提高了焊缝的成型美观及熔深。	
	机器人六单元控制装置设计	80	41.84	41.84	DVT 阶段完成并进行阶段性测试验证，预计 10 月份进行 PVT 阶段生产。	1、数字化送丝装置基于数码屏设计，可配套公司全系列氩弧焊机产品使用。实现多种送丝模式功能； 2、采用双驱无刷电机，基于国产单片机实现精细化控制，确保焊接过程送丝稳定。 3、使用范围广，也可用于焊接机器人的焊接过程填丝。激光焊接过程自动填丝及等离子送丝。	1、功能集成度高。具有送丝，回抽，2 步/4 步，脉冲等功能； 2、基于数码屏设计，高端美观，集成度高； 3、可配套应用于不同行业实现铝合金，不锈钢，低碳钢和有色金属等多种材料焊接。	公司目前的氩弧焊机主要基于手持焊接设计，为实现焊机能在自动、半自动化领域的焊接需求，急需一款配套使用的送丝转置系统。不仅提升了产品竞争力也填补了公司产品对于该市场的空缺。
	数字化氩弧焊送丝装置	20	23.25	23.25	EVT 样机设计中，预计 9 月份完成样机安装及测试	1、数字化送丝装置基于数码屏设计，可配套公司全系列氩弧焊机产品使用。实现多种送丝模式功能； 2、采用双驱无刷电机，基于国产单片机实现精细化控制，确保焊接过程送丝稳定； 3、使用范围广，也可用于焊接机器人的焊接过程填丝。激光焊接过程自动填丝及等离子送丝。	1、功能集成度高。具有送丝，回抽，2 步/4 步，脉冲等功能； 2、基于数码屏设计，高端美观，集成度高、 3、可配套应用于不同行业实现铝合金，不锈钢，低碳钢和有色金属等多种材料焊接。	公司目前的氩弧焊机主要基于手持焊接设计，为实现焊机能在自动、半自动化领域的焊接需求，急需一款配套使用的送丝转置系统。不仅提升了产品竞争力也填补了公司产品对于该市场的空缺。
合计	/	4,139	1,735.74	3,050.71	/	/	/	/

九、新增业务进展是否与前期信息披露一致

不适用。

十、募集资金使用情况及是否合规

公司募集资金净额为 83,502.17 万元，2024 年半年度募投项目投入募集资金总额 0.00 万元，使用超募资金永久补充流动资金 0.00 万元，利息收入净额 67.76 万元，使用超募资金回购股份 3,296.74 万元。

截至 2024 年 6 月 30 日，项目累计投入募集资金总额 14,160.95 万元，累计使用超募资金永久补充流动资金 45,000.00 万元，累计利息收入净额 2,386.21 万元，累计使用超募资金回购股份 8,888.89 万元，累计募投项目结项转出 2,253.72 万元，募集资金净额为 15,584.82 万元。

（一）募集资金整体使用情况

单位：万元

募集资金来源	募集资金总额	扣除发行费用后募集资金净额(1)	募集资金承诺投资总额(2)	超募资金总额(3)=(1)-(2)	截至报告期末累计投入募集资金总额(4)	截至报告期末累计投入进度(%) (5)=(4)/(1)	本年度投入金额(6)	本年度投入金额占比(%) (7)=(6)/(1)
首发	92,352.81	83,502.17	31,702.58	51,799.59	68,049.84	81.49	3,296.74	3.95

（二）募投项目明细

单位：万元

项目名称	是否涉及变更投向	募集资金来源	项目募集资金承诺投资总额	截至报告期末累计投入募集资金总额	截至报告期末累计投入进度(%)	项目达到预定可使用状态日期	是否已结项
智能焊接机器人生产线建设项目	否	首发	7,275.87	5,160.95	70.93	2023年4月	是
装配检测实验大楼建设项目	否	首发	15,426.71	0.00	0.00	不适用，详见[注1]	否
补充流动资金	否	首发	9,000.00	9,000.00	100.00	不适用	是
超募资金	否	首发	51,799.59	53,888.89	104.03	不适用	不适用

[注 1]：2022 年 12 月 30 日，公司召开第三届董事会第七次会议、第三届监事会第七次

会议，审议通过了《关于部分募投项目延期的议案》，同意公司对装配检测实验大楼建设项目达到预定可使用状态的时间延期至 2024 年 10 月。

2024 年 7 月 26 日，公司召开第三届董事会第十八次会议和第三届监事会第十五次会议，2024 年 8 月 12 日，公司召开 2024 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于变更募集资金投资项目的议案》，同意公司将部分募集资金投资项目“装配检测实验大楼建设项目”变更为三个子项目“协作机器人研发及产业化项目”、“工业机器人智能生产线升级改造扩建项目”和“补充流动资金”，并将原项目募集资金本金金额 15,426.71 万元全部变更投入到新项目中。新项目一“协作机器人研发及产业化项目”，拟投资总额 8,135.43 万元，拟使用募集资金 8,135.43 万元；新项目二“工业机器人智能生产线升级改造扩建项目”，拟投资总额 4,457.71 万元，拟使用募集资金 4,457.71 万元；新项目三“补充流动资金”，拟使用募集资金 2,833.57 万元。

公司 2024 年 1-6 月募集资金存放与使用情况符合《证券发行上市保荐业务管理办法》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求（2022 年修订）》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规和制度文件的规定，对募集资金进行了专户存储和专项使用，并及时履行了相关信息披露义务，募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，不存在违规使用募集资金的情形。

十一、控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员的持股、质押冻结及减持情况

截至 2024 年 6 月 30 日，王仕凯、王三友、王国栋、王金通过凯尔达集团有限公司间接控制公司 3,779.49 万股股份，合计控制上市公司股份总数的 34.40%。凯尔达集团有限公司为公司控股股东，王仕凯、王国栋、王三友、王金为公司共同实际控制人。报告期内，控股股东、实际控制人持股不存在质押或冻结情形。

截至 2024 年 6 月 30 日，公司董事、监事和高级管理人员并不存在直接持有公司股份的情形。报告期内，公司董事、监事和高级管理人员被授予的股权激励机制如下：

单位：万股

姓名	职务	期初已获授予限制性股票数量	报告期新授予限制性股票数量	可归属数量	已归属数量	期末已获授予限制性股票数量
侯润石	董事长、总经理、核心技术人员	0.00	70.00	0.00	0.00	70.00

姓名	职务	期初已获授予限制性股票数量	报告期新授予限制性股票数量	可归属数量	已归属数量	期末已获授予限制性股票数量
王仕凯	董事	0.00	70.00	0.00	0.00	70.00
徐之达	副董事长、总经理（已离任）	0.00	30.00	0.00	0.00	0
王金	副董事长	0.00	30.00	0.00	0.00	30.00
西川清吾	董事、副总经理	0.00	30.00	0.00	0.00	30.00
王胜华	副总经理、核心技术人员	0.00	25.00	0.00	0.00	25.00
魏秀权	副总经理、核心技术人员	0.00	25.00	0.00	0.00	25.00
吴彬	副总经理	0.00	25.00	0.00	0.00	25.00
杨晓	副总经理	0.00	0	0.00	0.00	0
陈显芽	董事会秘书	0.00	15.00	0.00	0.00	15.00
郑名艳	财务负责人	0.00	10.00	0.00	0.00	10.00
吴勇健	核心技术人员	0.00	25.00	0.00	0.00	25.00
合计	/	0.00	355.00	0.00	0.00	325.00

注 1：公司副董事长兼总经理徐之达先生因个人原因已于 2024 年 6 月 6 日辞去公司副董事长、董事、总经理的职务，辞职后，不再担任公司任何职务。根据《2024 年限制性股票激励计划（草案）》，徐之达先生获授的股份不得归属，在未来适宜时机作废失效。

注 2：2024 年 7 月 18 日，公司召开第三届董事会第十七次会议和第三届监事会第十四次会议，审议通过了《关于向激励对象授予预留部分限制性股票的议案》，确定 2024 年 7 月 18 日为预留授予日，以 11.5 元/股的授予价格向副总经理杨晓先生授予 40 万股第二类限制性股票。预留授予的限制性股票的归属期限和归属比例安排与首次授予一致。

截至本报告出具之日，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员持有的股份均不存在质押、冻结及减持的情形。

十二、上海证券交易所或保荐机构认为应当发表意见的其他事项

无。

（以下无正文）

(本页无正文,为《申万宏源证券承销保荐有限责任公司关于杭州凯尔达焊接机器人股份有限公司 2024 年半年度持续督导跟踪报告》之签章页)

保荐代表人: 何搏
何搏

罗泽
罗泽

申万宏源证券承销保荐有限责任公司



2024年9月4日