



**关于南京埃斯顿自动化股份有限公司
非公开发行股票申请文件
反馈意见的回复**

保荐机构（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二一年四月

关于南京埃斯顿自动化股份有限公司 非公开发行股票申请文件反馈意见的回复

中国证券监督管理委员会：

根据贵会于 2021 年 2 月 25 日出具的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（210381 号）（以下简称“反馈意见”）的要求，南京埃斯顿自动化股份有限公司（以下简称“埃斯顿”、“公司”、“申请人”或“发行人”）会同保荐机构（主承销商）中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“中汇会计”、“申报会计师”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“中伦律所”、“申请人律师”）等相关各方根据反馈意见要求对所列问题进行了逐项落实、核查。现就反馈意见中的问题回复如下，请贵会予以审核。

说明：

1、除非文义另有所指，本反馈回复所用释义与《中信证券股份有限公司关于南京埃斯顿自动化股份有限公司非公开发行 A 股股票之保荐人尽职调查报告》保持一致。

2、本反馈回复中的字体代表以下含义：

-
- | | |
|------------|--------------|
| ● 黑体（不加粗）： | 反馈意见所列问题 |
| ● 宋体（不加粗）： | 对反馈意见所列问题的回复 |
-

目 录

问题一.....	3
问题二.....	61
问题三.....	69
问题四.....	71
问题五.....	94
问题六.....	100
问题七.....	107

问题一、申请人本次拟募集资金 8 亿元用于标准化焊接机器人工作站产业化等 6 个项目。请申请人补充说明：（1）募投项目投资数额安排明细、测算依据及过程，各项投资是否为资本性支出，是否以募集资金投入，补流还贷比例是否符合规定；（2）公司研究阶段和开发阶段划分标准、研发费用资本化依据，本次募投项目前期研发进展（包括不限于前期研究阶段各环节具体时间、已投入金额、项目进入开发阶段的时点、未来研发投入安排）、项目已有成果及尚待开发内容，结合上述情况说明本次相关研发投入资本化的合理性，是否符合会计准则相关规定；（3）募投项目当前建设进展、募集资金使用进度安排，本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额；（4）请以通俗易懂的语言说明本次募投项目的盈利或服务模式，与前次募投和现有业务的联系与区别，结合公司现有业务的产能利用情况说明新增产能的合理性，是否存在消化风险；（5）相关效益测算依据、过程是否谨慎合理。请保荐机构发表核查意见，请会计师就资本化事项出具专项核查报告。

回复：

一、募投项目投资数额安排明细、测算依据及过程，各项投资是否为资本性支出，是否以募集资金投入，补流还贷比例是否符合规定

公司拟对本次非公开发行业股票的募集资金总额及募投项目之补充流动资金金额调减，其中募集资金总额由不超过 80,000 万元调减为不超过 79,500.00 万元，补充流动资金金额由 18,986.03 万元调减为 18,486.02 万元，相应《关于调整公司非公开发行 A 股股票方案的议案》拟于近期公司董事会审议。调整后，本次募集资金总额扣除发行费用后，拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	投资总额	募集资金拟投资额	主要建设/研制内容	项目性质
1	标准化焊接机器人工作站产业化项目	15,544.65	15,544.65	研制及产业化项目，达产后形成实现焊接机器人工作站5,000套的年产能	产业化项目
2	机器人激光焊接和激光3D打印研制项目	10,400.00	10,400.00	研制项目，实现激光焊接机器人系统及激光3D打印技术产业化	研制类项目

3	工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目	12,970.40	11,442.90	研制项目，本项目包括四个子课题，具体为： ①满足柔性生产的工业协作机器人的核心部件及本体 ②具备移动功能的复合型机器人（AGV和“机械手”的有机结合）的核心部件及本体 ③应用于康复领域的智能协作机器人的核心部件 ④机器人力觉、触觉传感技术	研制类项目
4	新一代智能化控制平台和应用软件研制项目	15,000.00	13,436.43	研制项目，具体包括： ①机器人智能化控制软件 ②机器人虚拟仿真软件 ③机器人工业互联控制软件 ④驱控一体安全控制软件	研制类项目
5	应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目	10,190.00	10,190.00	开发一款采用新型传动机构的用于医疗和手术领域的协作机器人	研制类项目
6	补充流动资金	18,486.02	18,486.02		
合计		82,591.07	79,500.00		

公司本次募投项目对应部分的投资构成及资本性支出明细如下：

单位：万元

项目	投资明细		项目投资额	占项目投资额比例	是否募集资金投入
标准化焊接机器人工作站产业化项目	资本性支出金额	工程建设投资	5,050.00	32.49%	是
		设备购置及安装	6,183.00	39.78%	是
		资本化研发支出	2,778.25	17.87%	是
	非资本性支出金额	基本预备费	561.65	3.61%	是
		费用化研发支出	971.75	6.25%	是
	项目投资额		15,544.65	100.00%	
机器人	资本性支出金额	研发及检测场所建设	1,110.00	10.67%	是

激光焊接和激光3D打印研制项目		资本化研发支出	6,460.30	62.12%	是
		软硬件购置及安装	890.00	8.56%	是
	非资本性支出金额	费用化研发支出	1,129.70	10.86%	是
		项目研发实施费用	810.00	7.79%	是
	项目投资额		10,400.00	100.00%	
工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目	资本性支出金额	研发中心实验室建设	960.00	7.40%	是
		设备购置及安装	1,360.40	10.49%	是
		资本化研发支出	8,472.50	65.32%	是
	非资本性支出金额	费用化研发支出	1,527.50	11.78%	否
		项目研发实施费用	650.00	5.01%	是
	项目投资额		12,970.40	100.00%	
新一代智能化控制平台和应用软件研制项目	资本性支出金额	委外研发服务费	4,500.00	30.00%	是
		资本化研发支出	5,850.00	39.00%	部分投入
		软件、测试设备投入	2,500.00	16.67%	是
		软件研发测试中心建设	600.00	4.00%	是
	非资本性支出金额	费用化研发支出	1,550.00	10.33%	否
	项目投资额		15,000.00	100.00%	
应用于医疗和手术机器人的协作机器人研制项目	资本性支出金额	研发中心实验室建设	450.00	4.42%	是
		设备和软件购置及安装	790.00	7.75%	是
		委外研发服务费	1,500.00	14.72%	是
		资本化研发支出	6,245.00	61.29%	是
	非资本性支出金额	费用化研发支出	455.00	4.47%	是
		项目研发实施费用	750.00	7.36%	是
	项目投资额		10,190.00	100.00%	
补充流动资金	非资本性支出金额		18,486.02	100.00%	是
	项目投资额		18,486.02	100.00%	是
项目总投资中非资本性支出合计			26,891.62		
项目总投资中非资本性支出占项目总投资比例			32.56%		
募集资金投入涉及的非资本性支出			23,814.12		

募集资金投入涉及的非资本性支出占募集资金比例	29.95%
------------------------	---------------

如上表所示，本次调整后的非公开发行募集资金总额不超过 79,500.00 万元（含本数），其中用于资本性支出为 55,685.88 万元，非资本性支出 23,814.12 万元，非资本性支出占募集资金总额的 29.95%。本次募资资金用于补充流动资金的规模符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》中“通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%”的规定。

各项目的具体情况如下：

（一）标准化焊接机器人工作站产业化项目

项目总投资具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	募集资金投入金额	是否资本性支出
1	工程建设投资	5,050.00	5,050.00	是
2	设备购置及安装	6,183.00	6,183.00	是
3	基本预备费	561.65	561.65	否
4	技术开发费	3,750.00	3,750.00	
4.1	其中：资本化研发支出	2,778.25	2,778.25	是
4.2	费用化研发支出	971.75	971.75	否
合计		15,544.65	15,544.65	

1、工程建设投资测算依据和过程

本项目拟利用公司南京市江宁开发区吉印大道以南，苏源大道以西新建和在建厂房进行项目建设，利用新建和在建厂房建筑面积合计 7,000.00m²。为满足生产需要，厂房需进行适应性土建安装及装修装饰改造，并计入建设工程费。经测算，本项目工程建设投资合计 5,050.00 万元，具体详见下表：

序号	名称	工程量 (m ²)	单价 (元/m ²)	金额 (万元)
1	标准化焊接机器人工作站生产基地	5,000.00	4,000.00	2,000.00

1.1	土建安装	5,000.00	2,500.00	1,250.00
1.2	装修装饰	5,000.00	1,500.00	750.00
2	研发与技术应用测试中心	1,000.00	4,000.00	400.00
2.1	土建安装	1,000.00	2,500.00	250.00
2.2	装修装饰	1,000.00	1,500.00	150.00
3	产品展示中心	1,000.00	2,500.00	250.00
3.1	装修装饰	1,000.00	2,500.00	250.00
4	公用附属设施	不适用	不适用	2,400.00
合计		7,000.00		5,050.00

2、设备购置及安装测算依据和过程

本项目拟新增设备购置费合计 6,183.00 万元，具体情况如下：

序号	设备名称	数量	单价（万元/个）	金额（万元）
1	伺服电机控制系统	4	12.00	48.00
2	组态软件	4	20.00	80.00
3	电气测试平台	4	30.00	120.00
4	电气组装平台	4	25.00	100.00
5	测试平台	4	125.00	500.00
6	小型手腕装配线	1	400.00	400.00
7	小型小臂装配线	1	400.00	400.00
8	对刀仪	2	50.00	100.00
9	夹具	100	2.00	200.00
10	三坐标	1	250.00	250.00
11	控制器、编程器	5	6.00	30.00
12	智能总装线	1	2,280.00	2,280.00
13	PLC 编程系统	5	15.00	75.00
14	测试工装夹具平台	5	180.00	900.00
15	叉车\码垛车	10	30.00	300.00
16	卸货平台	2	50.00	100.00

17	车间信息化	1	300.00	300.00
	合计			6,183.00

3、基本预备费测算依据和过程

根据行业特点，本项目预备费按照工程建设投资与设备购置及安装金额之和的 5%，合计 561.65 万元。

4、技术开发费测算依据和过程

本项目建设新增人员 57 人，包括开发工程师、测试过程师、研发管理人员、运维工程师。其中第一年新增人员 43 人，第二年新增人员 14 人，研发人员工资参考公司研发技术人员薪酬水平及研发所需人员投入，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	第一年人员工资	第二年人员工资	合计金额
1	开发工程师	1,050.00	1,520.00	2,570.00
2	测试工程师	241.00	399.00	640.00
3	研发管理人员	76.00	126.00	202.00
4	运维工程师	128.00	210.00	338.00
	合计	1,495.00	2,255.00	3,750.00

综上，公司标准化焊接机器人工作站产业化项目投资规模符合公司实际经营需求，测算依据合理谨慎，符合相关设备、软件、工程、人力等市场价格，因此具有合理性。

（二）机器人激光焊接和激光 3D 打印研制项目

项目总投资具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	募集资金投入金额	是否资本性支出
1	研发及检测场所建设	1,110.00	1,110.00	是
2	项目研发实施费用	810.00	810.00	否
3	研究开发支出	7,590.00	7,590.00	

3.1	其中：资本化研发支出	6,460.30	6,460.30	是
3.2	费用化研发支出	1,129.70	1,129.70	否
4	软硬件购置及安装	890.00	890.00	是
合计		10,400.00	10,400.00	

1、研发及检测场所建设测算依据和过程

本项目拟利用公司南京市江宁开发区吉印大道以南，苏源大道以西在建厂房进行项目建设，利用在建厂房建筑面积合计 3,000.00m²。为满足研发需要，厂房需进行适应性装修装饰，并计入建设工程费。经测算，本项目建设工程费合计 1,110.00 万元，具体详见下表：

序号	名称	工程量 (m ²)	装修单价 (元/m ²)	金额 (万元)
1	装修装饰	3,000.00	2,800.00	840.00
2	办公设施	3,000.00	900.00	270.00
合计		3,000.00	3,700.00	1,110.00

2、项目研发实施费用测算依据和过程

本项目研发实施费用主要包括产品试制、产品测试、检测及研发人员培训费用等，具体构成如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	合计
产品试制等	50.00	80.00	150.00	280.00
产品测试、检测等	50.00	80.00	170.00	300.00
研发人员培训费用	50.00	80.00	100.00	230.00
合计	150.00	240.00	420.00	810.00

3、研究开发支出测算依据和过程

本项目新增研发及相关人员 63 人，其中第一年新增人员 41 人，第二年新增人员 15 人，第三年新增人员 7 人。合计新增员工工资 6,485.00 万元，耗材支出 1,105.00 万元，合计 7,590.00 万元，研发人员工资参考公司研发技术人员薪酬水平及研发所需人员投入，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	第一年人员工资	第二年人员工资	第三年人员工资	合计金额
1	开发工程师	1,190.00	1,600.00	2,025.00	4,815.00
2	测试工程师	140.00	400.00	495.00	1,035.00
3	研发管理人员	76.00	126.00	144.00	346.00
4	运维工程师	32.00	105.00	152.00	289.00
合计		1,438.00	2,231.00	2,816.00	6,485.00

本项目研究开发耗材支出具体情况如下：

耗材名称	数量	单价（元）	金额（万元）
混合气	20	100.00	0.20
纯氩气	800	150.00	12.00
焊丝	360	758.89	27.32
弧焊配件	40	600.00	2.40
焊接试板	22,800	22.16	50.52
粉末	10,000	238.40	238.40
打印基板	7,000	148.00	103.60
激光防冻液	16	1,600.00	2.56
激光焊接头	4	165,000.00	66.00
激光熔覆头	6	213,333.33	128.00
CDD 相机	10	120,000.00	120.00
加工头准直/聚焦模组	16	40,000.00	64.00
保护镜片	2,400	300.00	72.00
激光送粉器	2	75,000.00	15.00
激光器光闸	4	180,000.00	72.00
光纤	16	70,000.00	112.00
激光器保养维护耗材	8	10,000.00	8.00
激光清洁套装	8	10,000.00	8.00
激光防护眼镜	20	1,500.00	3.00
合计			1,105.00

4、软硬件购置及安装测算依据和过程

本项目拟新增设备购置费合计 890.00 万元，主要为研发设备、测试设备，具体情况如下：

设备名称	数量	单价（万元）	金额（万元）
测试平台	2	99.5	199
测试工装夹具平台	3	62	186
工业机器人	5	15	75
变位机	5	21	105
工装夹具	5	11	55
检测系统	3	90	270
合计			890.00

综上，机器人激光焊接和激光 3D 打印研制项目投资规模符合公司实际经营需求，测算依据合理谨慎，符合相关设备、软件、工程、人力等市场价格，因此具有合理性。

（三）工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目

项目总投资具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	募集资金投入金额	是否资本性支出
1	研发中心实验室建设	960.00	960.00	是
2	设备购置及安装	1,360.40	1,360.40	是
3	项目研发实施费用	650.00	650.00	否
4	研究开发支出	10,000.00	8,472.50	
4.1	其中：资本化研发支出	8,472.50	8,472.50	是
4.2	费用化研发支出	1,527.50	-	否
	合计	12,970.40	11,442.90	

1、研发中心实验室建设测算依据和过程

本项目拟利用公司南京市江宁开发区吉印大道以南，苏源大道以西在建厂房

进行项目建设，利用在建厂房建筑面积合计 3,000.00m²。为满足研发需要，厂房需进行适应性装修装饰，并计入建设工程费。经测算，本项目建设工程费合计 960.00 万元，具体详见下表：

序号	名称	工程量 (m ²)	装修单价 (元/m ²)	合计金额 (万元)
1	视觉力觉感知开发中心	3,000.00	3,200.00	960.00
2	人机协作研发实验室			
3	智能移动机器人技术研发中心			
4	康复机器人部件开发中心			

2、设备购置及安装测算依据和过程

本项目拟新增设备购置费合计 1,360.40 万元，主要为研发设备、测试设备，具体情况如下：

序号	设备名称	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
1	计算工作站	6	15.00	90.00
2	转子测试工装平台	1	202.00	202.00
3	加速度测量设备	3	0.50	1.50
4	EtherCAT 分析设备	2	1.00	2.00
5	小型机器人测试平台	1	20.00	20.00
6	中型机器人测试平台	1	40.00	40.00
7	大型机器人测试平台	1	60.00	60.00
8	国外机器人对比平台	2	20.00	40.00
9	定子测试工装平台	1	105.50	105.50
10	平板车	1	6.00	6.00
11	测试工装平台	1	149.00	149.00
12	测试工装 (电机转子入定子)	3	21.00	63.00
13	10KVA 三相变频电源	1	2.00	2.00
14	测试基站	2	20.00	40.00
15	电机老化试验室	2	10.00	20.00

16	电子老化实验室	2	15.00	30.00
17	测功机	2	10.00	20.00
18	定子测定仪	2	6.00	12.00
19	匝间测试仪	2	3.00	6.00
20	电机综合测试设备	2	20.00	40.00
21	全自动动平衡机	2	15.00	30.00
22	圆度仪	1	20.00	20.00
23	粗糙度仪	1	4.00	4.00
24	电子部件自动测试台	1	20.00	20.00
25	安规测试仪	1	6.00	6.00
26	ICT 测试台	1	15.00	15.00
27	ICT 测试针床	5	0.50	2.50
28	数字存储 L/C/R 电桥	1	0.50	0.50
29	数字存储半导体管特性图示仪	1	1.00	1.00
30	电子多功能检测设备	1	21.00	21.00
31	平衡单臂吊	1	3.00	3.00
32	全自动堆高车	3	6.00	18.00
33	托盘货架	6	6.00	36.00
34	小推车	2	0.20	0.40
35	二维相机	10	2.00	20.00
36	产品外壳	10	0.50	5.00
37	二维视觉光源	10	0.50	5.00
38	激光光源	10	3.00	30.00
39	相机镜头	10	1.00	10.00
40	普通视觉控制器	10	1.00	10.00
41	高性能视觉控制器	10	5.00	50.00
42	力觉传感器	2	2.00	4.00
43	传感器	10	10.00	100.00
合计				1,360.40

3、研发实施费用测算依据和过程

研发实施费用主要包括产品试制、产品检测认证、研发人员调研差旅费等，根据研究课题分类，具体构成如下：

单位：万元

项目	人机协作技术研发课题	智能移动机器人技术研发课题	康复智能协作机器人核心部件技术开发	机器人智能化技术研发	合计
产品试制（含材料、生产试制、调试费用）	50.00	60.00	60.00	50.00	220.00
研发人员调研差旅费	60.00	60.00	60.00	60.00	240.00
检测认证等费用	40.00	50.00	60.00	40.00	190.00
合计	150.00	170.00	180.00	150.00	650.00

4、研究开发支出测算依据和过程

本项目新增研发人员 110 人，其中第一年新增研发人员 30 人，第二年新增研发人员 50 人，第三年新增研发人员 30 人，研发人员人均年薪 41.82 万元。本合计新增员工工资 9,200 万元，耗材支出 800 万元，合计 10,000.00 万元，研发人员工资参考公司研发技术人员薪酬水平及研发所需人员投入，具体情况如下：

序号	项目	第一年	第二年	第三年	合计
1	当期新投入人员数量	30	50	30	110
2	当期末累计研发人员数量	30	80	110	-
3	平均人工成本（万元/人/年）	35.00	40.00	45.00	41.82
4	当期人工成本（万元）	1,050.00	3,200.00	4,950.00	9,200.00

本项目研究开发耗材支出具体的情况如下：

课题	耗材名称	数量（台/套）	单价（万元）	合计金额（万元）
人机协作技术研发课题	工业机器人样机	10	20.00	200.00
	核心部件备件	2	5.00	10.00

智能移动机器人技术研发课题	移动机器人样机	10	30.00	300.00
	核心部件备件	2	5.00	10.00
康复智能协作机器人核心部件技术开发	协作机器人核心部件	10	18.00	180.00
机器人智能化技术研发	传感器样机	20	5.00	100.00
合计				800.00

综上，工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目投资规模符合公司实际经营需求，测算依据合理谨慎，符合相关设备、软件、工程、人力等市场价格，因此具有合理性。

（四）新一代智能化控制平台和应用软件研制项目

新一代智能化控制平台和应用软件研制项目总投资包括委外研发服务费、研究开发支出、软件、测试设备投入和软件研发测试中心建设费用，具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	募集资金投入金额	是否资本化支出
1	委外研发服务费	4,500.00	4,500.00	是
2	自有研究开发支出	7,400.00	5,836.43	
2.1	其中：资本化研发支出	5,850.00	5,836.43	是
2.2	费用化研发支出	1,550.00	-	否
3	软件、测试设备投入	2,500.00	2,500.00	是
4	软件研发测试中心建设	600.00	600.00	是
合计		15,000.00	13,436.43	

1、委外研发服务费测算依据和过程

公司主要通过委托非募集主体的境内外子公司或参股公司研发的方式，吸取其他机构先进经验，开发一站式的开发环境及运行环境。帮助开发者更有效率地提升机器人的产品性能，以及开发更具市场竞争力的集成式软件产品。

公司预计结合自身研发需求及外部团队情况开展委托研发项目，并依据项目

团队专家人数及人均费用测算所需投资规模。

在委外研发的人均费用方面，公司依据过往委外研发项目及人员构成综合确定人员费用及工资。发行人此前委托研究机构实施研发项目，核心研发人员月薪约 2 万美元左右。本次委外研发项目的人员薪酬测算参考此前项目情况及当地人员工资，并根据项目团队人数及项目周期计算总规模。本项目委外研发涉及 1 个课题，共需 14 名核心研发人员，具体明细如下：

课题	参与研发核心研发人员人数	研发周期	研发费用（万元）
集成式软件产品开发	14	24 个月	4,500.00

2、自有研究开发支出测算依据和过程

本项目新增研发及相关人员 70 人，其中第一年新增人员 51 人，第二年新增人员 12 人，第三年新增人员 7 人，合计 7,400.00 万元，研发人员工资参考公司研发技术人员薪酬水平及研发所需人员投入，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	第一年人员工资	第二年人员工资	第三年人员工资	合计
1	开发工程师	1,400.00	1,800.00	2,231.00	5,431.00
2	测试工程师	175.00	440.00	540.00	1,155.00
3	研发管理人员	76.00	126.00	192.00	394.00
4	运维工程师	128.00	140.00	152.00	420.00
合计		1,779.00	2,506.00	3,115.00	7,400.00

3、软件、测试设备投入测算依据和过程

本项目拟新增设备购置费合计 2,500.00 万元，主要为研发设备、测试设备，具体情况如下：

序号	设备名称	数量（台/套/条）	单价（万元）	金额（万元）
1	机器人	10	30	300
2	机器人性能测试系统	6	100	600
3	组态软件	10	5	50
4	Matlab License	6	50	300

5	Beckhoff 软件平台	10	2	20
6	工业以太网监测工具	10	10	100
7	实时 EtherCAT IP 核	10	15	150
8	运动控制验证平台	10	20	200
9	Ansys 软件 License	10	50	500
10	VisualStudio License	10	5	50
11	INTime SDK License	10	5	50
12	机器人功能测试工作站	5	20	100
13	控制器硬件开发平台	10	8	80
	合计			2,500.00

4、研发中心实验室建设测算依据和过程

本项目拟利用公司南京市江宁开发区吉印大道以南，苏源大道以西在建厂房进行项目建设，利用在建厂房建筑面积合计 2,000.00m²。为满足研发需要，厂房需进行适应性装修，并计入建设工程费。经测算，本项目建设工程费合计 600.00 万元，具体详见下表：

序号	名称	工程量 (m ²)	装修单价 (元/m ²)	投资金额 (万元)
1	软件研发办公大楼	900.00	3,000.00	270.00
2	测试中心	600.00	3,000.00	180.00
3	公用附属设施	500.00	3,000.00	150.00
	合计			600.00

综上，新一代智能化控制平台和应用软件研制项目投资规模符合公司实际经营需求，测算依据合理谨慎，符合相关设备、软件、工程、人力等市场价格，因此具有合理性。

(五) 应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目

项目总投资具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	募集资金投入金额	是否为资本化支出
----	----	-----	----------	----------

1	研发中心实验室建设	450.00	450.00	是
2	设备和软件购置及安装	790.00	790.00	是
3	研发实施费用	750.00	750.00	否
4	委外研发服务费	1,500.00	1,500.00	是
5	自行研究开发支出	6,700.00	6,700.00	
5.1	其中：资本化研发支出	6,245.00	6,245.00	是
5.2	费用化研发支出	455.00	455.00	否
合计		10,190.00	10,190.00	

1、研发中心实验室建设测算依据和过程

本项目拟利用公司南京市江宁开发区吉印大道以南，苏源大道以西在建厂房进行项目建设，利用在建厂房建筑面积合计 1,500.00m²。为满足研发需要，厂房需进行适应性装修，并计入建设工程费。经测算，本项目建设工程费合计 450.00 万元，具体详见下表：

序号	名称	工程量 (m ²)	装修单价 (元/m ²)	投资金额 (万元)
1	研发中心	1,500.00	3,000.00	450.00
	合计	1,500.00		450.00

2、设备和软件购置及安装测算依据和过程

项目设备和软件购置及安装费用合计 790.00 万元，主要为研发设备、测试设备、控制算法软件等，具体情况如下：

序号	设备名称	数量 (台/套/条)	单价 (万元)	金额 (万元)
1	计算工作站	6	15.00	90.00
2	功率分析仪	2	40.00	80.00
3	控制算法软件	1	150.00	150.00
4	开放操作系统平台	1	220.00	220.00
5	协作机器人专用伺服系统	1	100.00	100.00
6	数据采集测试系统	1	150.00	150.00
	合计			790.00

3、研发实施费用测算依据和过程

本项目研发实施费用主要包括产品试制、产品检测认证、研发人员调研差旅费等，根据研究课题分类，具体构成如下：

单位：万元

项目	手术机器人研发课题
产品试制（含材料、生产试制、调试费用）	300.00
研发人员调研差旅费	200.00
检测认证费用等	250.00
合计	750.00

4、委外研发服务费测算依据和过程

公司旨在主要通过委托非募集主体的境内外子公司或参股公司研发的方式，研究一款适合医疗手术等洁净应用场合应用的机器人部件，具有传动平顺，易于远程操作等优点。

公司预计结合自身研发需求及外部团队情况开展委托研发项目，并依据项目团队专家人数及人均费用测算所需投资规模。

在委外研发的人均费用方面，公司依据过往委外研发项目及人员构成综合确定人员费用及工资。发行人此前委托研究机构实施研发项目，核心研发人员月薪约 2 万美元左右。本次委外研发项目的人员薪酬测算参考此前项目情况及当地人员工资，并根据项目团队人数及项目周期计算总规模。本项目委外研发涉及 1 个课题，共需 5 名核心研发人员，具体明细如下：

课题	参与研发核心研发人员人数	研发周期	研发费用（万元）
某医疗手术机器人专用部件开发	5	24 个月	1,500.00

5、自行研究开发支出测算依据和过程

本项目建设新增研发及相关人员 80 人，其中第一年新增人员 20 人，第二年新增人员 40 人，第三年新增人员 20 人，合计 6,700.00 万元，研发人员工资参考公司研发技术人员薪酬水平及研发所需人员投入，具体情况如下：

序号	项目	第一年	第二年	第三年	合计
1	当期新投入人员数量	20	40	20	80
2	当期末累计研发人员数量	20	60	80	
3	平均人工成本（万元/人）	35.00	40.00	45.00	41.88
4	当期人工成本（万元）	700.00	2,400.00	3,600.00	6,700.00

综上，应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目投资规模符合公司实际经营需求，测算依据合理谨慎，符合相关设备、软件、工程、人力等市场价格，因此具有合理性。

（六）补充流动资金

1、测算依据

公司以 2019 年度营业收入为基础，结合公司过往 3 年营业收入的平均增长率，对公司 2020-2022 年营业收入进行估算。假设公司主营业务、经营模式保持稳定不发生较大变化的情况下，综合考虑各项经营性资产、经营性负债与销售收入的比例关系等因素，估算 2020-2022 年公司营业收入增长所导致的相关流动资产及流动负债的变化，进而估算公司未来生产经营对流动资金的需求量。

公司未来三年新增流动资金缺口计算公式如下：

新增流动资金缺口=2022 年末流动资金占用金额-2019 年末流动资金占用金额

流动资金占用金额=经营性流动资产金额-经营性流动负债金额

经营性流动资产金额=应收账款金额+存货金额+应收票据金额（含应收款项融资）+预付账款金额

经营性流动负债金额=应付账款金额+应付票据金额+预收账款金额

2、测算过程

公司 2019 年营业收入为 142,145.97 万元，2017 年至 2019 年营业收入平均增长率为 30.57%。假设公司 2020 年至 2022 年营业收入保持同样的增长率，且各项经营性流动资产、经营性流动负债与营业收入保持较稳定的比例关系，选

取 2019 年为基期，公司 2020 年至 2022 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=各年估算营业收入×2019 年各项经营性流动资产、经营性流动负债占营业收入比重。公司未来三年新增流动资金缺口具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2019年实际数	占2019年营收比例	2020年预测	2021年预测	2022年预测
营业收入	142,145.97	100%	185,598.05	242,332.82	316,410.64
应收账款	59,614.17	41.94%	77,837.41	101,631.24	132,698.52
存货	32,960.78	23.19%	43,036.44	56,192.09	73,369.24
应收票据	4,336.18	3.05%	5,661.69	7,392.39	9,652.15
预付账款	1,652.69	1.16%	2,157.89	2,817.53	3,678.81
经营性流动资产合计	98,563.82	69.34%	128,693.43	168,033.25	219,398.71
应付账款	24,008.37	16.89%	31,347.39	40,929.86	53,441.56
预收账款	7,154.81	5.03%	9,341.94	12,197.64	15,926.29
应付票据	14,615.27	10.28%	19,082.96	24,916.36	32,532.95
经营性流动负债合计	45,778.45	32.21%	59,772.29	78,043.86	101,900.80
流动资金占用额	52,785.38	37.13%	68,921.14	89,989.39	117,497.91

注：公司于 2020 年完成对 Cloos 的收购，补流测算系基于 2019 年末合并 Cloos 的财务数据进行，故预测数据暂未考虑并表的情况。

以 2022 年末预计流动资金占用额 117,497.91 万元，减去 2019 年末实际流动资金占用额 52,785.38 万元，测算得出公司 2020-2022 年新增流动资金缺口规模为 64,712.54 万元。本次非公开发行的非资本性支出金额低于公司 2020-2022 年新增流动资金缺口规模。

综上所述，本次补充流动资金将有效补充公司营运资金，与公司的生产经营规模和业务状况相匹配。

二、公司研究阶段和开发阶段划分标准、研发费用资本化依据，本次募投项目前期研发进展（包括不限于前期研究阶段各环节具体时间、已投入金额、项目进入开发阶段的时点、未来研发投入安排）、项目已有成果及尚待开发内容，结合上述情况说明本次相关研发投入资本化的合理性，是否符合会计准则相关规定

公司具备实施本次募投项目的技术、人员和市场基础，项目所涉产品、技术均与公司现有主营业务发展保持一致。公司具备境内外一体化研发能力，对机器人共性的运动控制技术已形成较为深厚的成果。本次募投项目主要是在前期已有技术成果之上，进一步面向新应用场景的定制化和产业化开发，项目成功并取得预期收益的可能性较大，相应资本化比例符合公司业务实际情况。公司本次募投项目研发投入（包括自行投入研发支出、研发实施费用和委外研发费用）的资本化情况如下：

单位：万元

项目名称	资本化金额	费用化金额	研发投入合计	资本化比例
标准化焊接机器人工作站产业化项目	2,778.25	971.75	3,750.00	74.09%
机器人激光焊接和激光 3D 打印研制项目	6,460.30	1,939.70	8,400.00	76.91%
工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目	8,472.50	2,177.50	10,650.00	79.55%
新一代智能化控制平台和应用软件研制项目	10,350.00	1,550.00	11,900.00	86.97%
应用于医疗和手术机器人的协作机器人研制项目	7,745.00	1,205.00	8,950.00	86.54%

（一）公司具有规范的研发流程和研发核算方式，研发阶段和开发阶段划分标准清晰，研发资本化依据确凿，且报告期内研发资本化比例与同行业可比

首先，公司具有规范的研究开发流程和核算方式，研究开发环节清晰。公司研究开发项目，主要包括调研、立项、概念、计划、开发、样机测试、小批验证几个环节。调研、立项、概念、计划环节为研究阶段；开发、样机测试、小批验证为开发阶段。开发项目在研究阶段的工作已完成，且在很大程度上具备了形成一项新产品或新技术的基本条件，即预计该项目开发形成的无形资产满足符合市场需求已明确、技术方案已确定和验证、有潜在目标客户，预期能够给企业带来

经济效益等条件，经公司评审后并形成内部评审纪要后进入开发阶段，开发阶段发生的支出才能开始资本化。

公司本次募投项目均已完成了前期的技术可行性及经济可行性研究，现有技术储备和研发体系完全可以支持后续的研发（包括境外技术的引进以及消化吸收），开始将研究成果应用到产品，已进行项目立项，部分项目已处于前期的研究阶段，其他项目预计陆续于 2021 年启动。

其次，公司研发投入资本化比例与同行业可比公司基本一致。

公司研发投入资本化率与同行业可比公司平均值相近，公司研发投入资本化的会计处理相对谨慎。具体情况如下：

单位：万元

科目	2019年度	2018年度	2017年度	最近三年累计
公司研发投入	19,420.45	16,786.53	10,572.91	46,779.89
公司资本化金额	6,503.15	5,447.17	2,473.95	14,424.27
公司研发支出资本化比例	33.49%	32.45%	23.40%	30.83%
可比公司情况				
新松机器人	49.04%	35.23%	31.86%	42.29%
华中数控	14.55%	13.32%	9.04%	12.84%
平均值	31.80%	24.28%	20.45%	27.57%

第三，公司本次募投项目主要是基于前期已有研发成果上的定制化和产业化开发，前期研发成果已费用化处理，与报告期内公司过往研发资本化项目情况类似，符合公司实际情况。

2017 至 2019 年，公司涉及研发资本化的前十大项目（占公司近三年资本化研发金额的 95%以上）项目研发投入具体如下：

单位：万元

项目名称	资本化金额	费用化金额	合计	资本化率
Agile Project	3,255.19	-	3,255.19	100.00%
XX 型号高性能伺服驱动平台开发	758.98	1,111.08	1,870.06	40.59%

XX 型号高速通用机器人开发	686.47	1,059.68	1,746.15	39.31%
专用领域高性能交流伺服系统技术研究及产品化项目	420.83	1,079.26	1,500.09	28.05%
机器人控制器 XX 算法项目	997.69	-	997.69	100.00%
机器人智能制造系统研发和产业化项目	844.58	-	844.58	100.00%
XX 设备智能控制系统研究与开发项目	447.12	400.12	847.24	52.77%
低速大扭矩伺服系统开发与应用	198.60	472.37	670.97	29.60%
机器人打磨去毛刺产业化项目	479.77	172.99	652.76	73.50%
运动控制系统开发与应用	78.01	294.15	372.16	20.96%

上表中，“Agile Project”、“机器人控制器 XX 算法”和“机器人智能制造系统研发和产业化项目”研发资本化率达到 100%，主要原因系相应项目均为公司基于工业机器人共性技术的基础研究平台已有科研成果上的产业化和定制化项目。公司对应基础研发项目中的研发投入已进行费用化处理（2017 至 2019 年公司费用化的研发投入合计 32,355.62 万元，为同期累计资本化研发金额的 2.24 倍）。若将以上三个项目对应的基础研发项目作为费用化金额整体计算，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	对应基础研发项目	资本化金额	基础研发费用化金额	合计	资本化率
Agile Project	SRD15、SRD16、SRD18	3,255.19	4,632.83	8,871.48	41.27%
机器人智能制造系统研发和产业化项目	基础研发新一代工业机器人智能化技术研究及产业化项目	844.58	2,690.05	3,534.63	23.89%
机器人控制器 XX 算法项目	R0027、R0028、SRD17	997.69	2,283.13	3,280.82	30.41%

以上三个项目若将对应的基础研发项目投入作为费用化金额整体计算，则相应研发项目平均资本化率为 31.86%，与行业平均和公司过往水平基本一致。

本次募投项目的研发模式与上表中的三个项目相接近，均是基于公司基础研究平台已有科研成果（包括通过收购或投资获得的境外技术引进以及消化吸收）

上的研究项目，因此相应募投项目的资本化率相对较高，符合公司实际情况。

综上所述，公司本次募投项目系在公司前期研究阶段形成标志性成果的基础上进行的产品开发工作，研究阶段和开发阶段界定清晰。

（二）本次募投项目前期研发进展（包括不限于前期研究阶段各环节具体时间、已投入金额、项目进入开发阶段的时点、未来研发投入安排）、项目已有成果及尚待开发内容

本次募投项目均已完成前期的技术可行性及经济可行性研究，并于 2020 年度内完成了项目立项，部分项目已着手开始立项后的研究准备工作。具体如下：

1、标准化焊接机器人工作站产业化项目

（1）研发及资金投入进展

本项目已于 2020 年 7 月完成了项目立项。截至本回复报告出具之日，本项目研发团队已组建，项目核心技术人员已与 Cloos 公司技术人员进行技术交流，正在制定初步的技术方案。

截至本回复报告出具之日，本项目已资金投入 102.56 万元，仍处于前期研究阶段。具体研发进展、资金投入及是否资本化情况如下：

项目阶段	时间	研发、生产或其他工作内容	投入科目	计划研发投入金额（万元）	是否研发投入资本化
计划	2020.07 已完成项目立项	基于 Cloos 对焊接机器人市场的了解进行市场调研，确定项目可行性、必要性和目标。根据项目目标对研发和生产进程、所需人员和设备、金额投入等进行计划	-	- (计入公司日常研发支出，下同)	否
立项		根据市场调研和计划内容撰写立项，并通过公司内部立项	-		否
团队组建	2020.08	项目核心技术人员已与 Cloos 公司技术人员进行技术交流，组建研发团队，项目预估新增人员 57 人，包括开发工程师、测试过程师、	-	-	否

		研发管理人员、运维工程师			
场所建设	2020.09-2021.12 (尚未投入)	建设研发与技术应用测试中 信及采购相关研发设备	工程建设 投资和设 备购置及 安装	-	-
			基本预备 费	-	-
前期研究	2021.03-2021.09	收购 Cloos 后，公司获得了 焊接机器人工作站所用的控制 焊接、高速脉冲焊、深溶 焊、冷焊、双丝焊等焊接工 艺，并可以提供可适用 0.5mm 至 450mm 厚度的各 类材料，包括碳钢、不锈钢、 铝板、各类有色合金等的多 种解决方案。基于以上已有 成果，进一步对产品设计、 技术开发所需的基础理论进 行研究	费用化研 发支出	971.75	否
产品设计 开发、样 机测试	2021.10-2022.09	将 Cloos 的技术成果应用到 公司已有产品中，将 Cloos 焊接电源与公司工业机器人 控制系统进行整合，形成多 款应用于国内市场的高速、 高精度弧焊机器人以及标准 化机器人工作站	资本化研 发支出	2,778.25	是
研发结束 进入大批 量生产	2022.11-2024.09	小批量验证成功后进入量产	-	- (项目完 成后进入 生产运营 阶，生产 所需成本 算入公司 日常运营 成本)	-

(2) 已有成果及尚待开发内容

公司于 2020 年完成对全球焊接机器人领军企业 Cloos 的并购，Cloos 拥有世界领先的焊接机器人和自动化焊接技术，可为客户提供从机器人焊接单元到复杂机器人自动化焊接生产线系统解决方案。Cloos 已经具备控制焊接、高速脉冲

焊、深熔焊、冷焊、双丝焊等焊接工艺，可以提供多种解决方案，可适用于 0.5mm 至 450mm 厚度的各类材料，包括碳钢，不锈钢，铝板，各类有色金属等。

Cloos 拥有成熟的焊接技术，且产品定位较为高端，但性价比整体偏低。本次募投项目实施后，埃斯顿将结合在国产机器人领域的经验和国内市场渠道，针对国内市场推出多款应用于高速、高精度弧焊机器人以及标准化机器人工作站，提升产品性能，推进国产化落地。具体如下：

序号	已有研发成果/技术	预计取得的相关成果/技术	相关性说明
1	冷焊、深熔焊、双丝焊、动态控制焊、窄间焊、钨极氩弧焊、激光复合焊等多样化的焊接工艺（来自 Cloos 公司）	<p>①进行高级焊接工艺的研发，开发以高性能 DSP 芯片作为控制核心的数字化弧焊电源，通过设计不同软件功能来实现各种智能控制算法，试验和探索各种新型复杂电压电流控制工艺，从而优化焊接电源性能，达到良好焊接效果。</p> <p>②进一步开发控制焊接、高速脉冲焊、深熔焊、冷焊、动态控制焊接、根部控制焊接、深熔脉冲焊等高级焊接工艺。动态控制焊接技术具有工艺热输入量低、飞溅极低、焊接速度极快的特点，最适用于薄板焊接。</p> <p>③将 Cloos 的焊接技术应用到公司的工业机器人产品之中，推出多款应用于国内市场的高速、高精度弧焊机器人以及标准化的机器人工作站。</p>	<p>焊接是工业机器人的重要应用领域。公司于 2020 年完成 Cloos 的收购，提升了在焊接技术方面的储备。本项目通过与 Cloos 焊接技术进行交流，延伸拓展标准化焊接机器人工作站业务，将 Cloos 的成熟技术与埃斯顿的产品及针对国内市场的经验相结合，以中国为基地，建立全球市场的 Cloos 的焊接机器人单元业务模块，形成新的业务增长点。</p>
2	高端 QINEO 焊接电源（来自 Cloos 公司）	<p>将 Cloos 的焊接电源与公司工业机器人控制系统进行实时通讯，保障焊接电源与公司工业机器人的协同工作，根据不同的焊接材料、气体、焊丝等情况，控制电流电压等焊接参数，实现对送丝机的精确控制。</p>	<p>Cloos 公司高端 QINEO 焊接电源具有高效、节能等特点，并能够自动调节焊接参数。本项目旨在将 Cloos 公司的高端焊接电源与公司工业机器人控制系统进行结合，达到实时通讯的功能，使焊接电源与机器人的协同工作，加快标准化焊接机器人工作站产业化项目落地。</p>
3	协作机器人焊接	将 Cloos 焊接系统的编程系统嫁接	机器人焊接系统构成了标准

系统 Cobot Welding System、即时机器人编程系统 IRPS、QIROX 机器人设备（来自 Cloos 公司）	到公司已有工业机器人产品中。	化焊接机器人工作站产业化项目的核心系统。本项目为将 Cloos 在焊接方面的先进技术与公司已有工业机器人产品的有机结合，进一步完善公司产品结构和优化产品性能。
---	----------------	---

2、机器人激光焊接和激光 3D 打印研制项目

（1）研发及资金投入进展

本项目已于 2020 年 7 月完成了项目立项。截至本回复报告出具之日，本项目研发团队正在组建，项目核心技术人员已与 Cloos 公司技术人员进行技术交流，正在制定初步的技术方案。

截至本回复报告出具之日，本项目尚未开始投入，仍处于前期研究准备阶段。具体研发进展、资金投入及是否资本化情况如下：

项目阶段	时间	研发、生产或其他工作内容	投入科目	计划研发投入金额（万元）	是否研发资本化
计划	2020.07 已完成项目立项	基于 Cloos 对激光焊接和 3D 打印市场的了解进行市场调研，确定项目可行性、必要性和目标。根据项目目标对研发和生产进程、所需人员和设备、金额投入等进行计划	-	- （计入公司日常研发支出，下同）	否
立项		根据市场调研和计划内容撰写立项，并通过公司内部立项	-		否
团队组建	2021.04	项目核心技术人员已与 Cloos 公司技术人员进行技术交流，组建研发团队，项目预估新增人员 41 人，包括开发工程师、测试过程师、研发管理人员、运维工程师	-	-	否
研发场地建设	2021.05-2021.11	建设研发与技术应用测试中心及采购相关研发设备	研发及检测场所建	-	-

			设		
前期研究	2021.05-2021.12	基于 Cloos 的激光焊接工艺和焊接技术，对进一步产品设计、技术开发所需的基础理论进行研究	项目研发实施费用	150.00	否
			费用化研发支出	1,129.70	否
技术开发	2022.01-2022.12	将 Cloos 成熟的工艺、产品和激光焊接、3D 打印结合在一起，并充分发挥埃斯顿和 Cloos 在运动控制和机器人设计方面的专长，研发激光焊接机器人和设备	项目研发实施费用	240.00	否
			资本化研发支出	2,095.63	是
样机测试	2023.01-2023.07	生产样机并进行测试，根据测试结果对产品设计进行改进	项目研发实施费用	420.00	否
			资本化研发支出	1,847.67	是
小批量验证	2023.08-2024.04	小批量生产并进行验证，根据验证结果对产品设计进行改进	资本化研发支出	2,517.00	是

(2) 已有成果及尚待开发内容

机器人激光 3D 打印技术是机器人激光焊接的重要应用，其中激光熔覆头是 3D 激光打印设备中的核心部件，直接关系到成型质量的好坏、粉末的利用率以及设备的可持续性。公司于 2020 年完成对全球焊接机器人领军企业 Cloos 的并购，Cloos 拥有世界领先的激光复合焊头技术，激光头的角度可单独调节，从而可实现与焊枪的无缝配合，同时还避免了机器人本体进行不必要地运动，在加快生产速度的同时还提高了焊接质量。Cloos 的激光焊接技术目前已经相对成熟且已形成产品。

项目实施后，公司将把 Cloos 的激光焊接技术与公司自有的机器人本体相结合，加快推进智能化激光焊接机器人（尤其是 3D 激光打印领域）技术的产业化。具体如下：

序号	已有研发成果/技术	预计取得的相关成果/技术	相关性说明
1	激光复合	搭建激光焊接实验平台，将 Cloos 激	Cloos 已研发出独家的激光复

	焊头技术 (来自 Cloos 公 司)	光复合焊头、焊枪与公司高精度机器人配合,研发高精度激光应用机器人,应用于激光焊接、激光 3D 打印等场景,并可集成数据过程跟踪等高端技术。	合焊头,激光头的角度可单独调节,从而实现与 MIG/MAG 焊枪的完美配合,同时还避免了机器人本体进行不必要地运动,在加快生产速度的同时还提高了激光焊接质量。 本项目基于 Cloos 独家激光复合焊头技术,研发可应用于激光焊接、激光 3D 打印等场景的高精度激光应用机器人,将 Cloos 和公司现有技术进行结合和扩展。
2	在线激光 技术(来自 Cloos 公 司)	将激光技术应用于 3D 打印,产品将具备激光同轴送粉、激光填丝、电弧打印等全功能增材制造能力。	本项目为基于已有在线激光技术,并继续探索在线激光技术的 3D 打印应用。
3	离线编程 软件 RoboPlan (来自 Cloos 公 司)	将运动控制/焊缝跟踪系统应用于激光焊接的精确控制。搭建测试平台,主要包括视觉相机、过程控制系统,可实现焊缝跟踪、可视化及过程监控。	离线编程软件 RoboPlan 可以在 3D 模型上生成焊接、位移路径以及传感器例行程序,并将其直接传输到机器人控制系统中。 本项目将公司已有离线编程软件 RoboPlan 用于激光焊接的精确控制。
4	在线与离 线传感器 (来自 Cloos 公 司)	在线与离线传感器,可以将工件误差降到最低。激光在线传感器能在焊接时测量施焊轨迹,机器人系统会根据测量结果调整焊枪的位置及其他焊接参数。此外,该在线传感器能立即执行修正,从而达到最理想的激光焊接效果。公司将继续有针对性进行在线与离线传感器技术的优化。	本项目为基于公司已有在线与离线传感器技术继续有针对性进行技术优化。

3、工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目

(1) 研发及资金投入进展

本项目已于 2020 年 8 月完成了项目立项。截至本回复报告出具之日,本项目各子项目的研发团队正在组建,正在制定初步的技术方案。

截至本回复报告出具之日,本项目尚未开始投入,仍处于前期研究准备阶段。具体研发进展、资金投入及是否资本化情况如下:

项目阶段	时间	研发、生产或其他工作内容	投入科目	计划研发投入金额 (万元)	研发是否资本化
计划	2020.08 已完成项目 立项	基于工业机器人的人机协作能力的市场调研，确定项目可行性、必要性和目标。根据项目目标对研发和生产进程、所需人员和设备、金额投入等进行计划	-	- (计入公司日常研发支出，下同)	否
立项		根据市场调研和计划内容撰写立项，并通过公司内部立项	-		否
团队组建	2021.04	组建研发团队，项目预估新增人员 30 人，包括开发工程师、测试过程师、研发管理人员、运维工程师	-	-	否
平台建设	2021.05-2021.12	研发中心实验室建设	研发中心实验室建设和设备购置及安装	-	-
前期研究	2021.05-2021.12 和 2022.05-2022.07 (涉及多个子项目)	对各子课题进一步产品设计、技术开发所需的基础理论进行研究	项目研发实施费用	297.00	否
			费用化研发支出	1,527.50	否
技术开发	2022.01-2022.04 和 2022.08-2023.04 (涉及多个子项目)	本项目包括四个子课题，具体为：满足柔性生产的工业协作机器人的核心部件及本体、具备移动功能的复合型机器人（AGV 和“机械手”的有机结合）的核心部件及本体、应用于康复领域的智能协作机器人的核心部件和机器人力觉、触觉传感技术	资本化研发支出	3,222.50	是
技术测试及优化	2023.05-2023.12	生产样机并进行测试，根据测试结果对产品设计进行改进	项目研发实施费用	353.00	否
			资本化研发支出	2,625.00	是

小批量试制	2024.01-2024.04	小批量试制并验证成功	资本化研发投入支出	2,625.00	是
-------	-----------------	------------	-----------	----------	---

(2) 已有成果及尚待开发内容

协作机器人及其核心部件包括本体、控制器、电柜、关节模组、传感器等。公司通过自主研发，已开发了 5kg 协作机器人关节模组专用电机、14#规格的智能关节模组，集成了多种传感器，搭建了机器人本体及初级电气控制柜等。项目实施后，公司继续推进其他协作机器人核心模块以及关键技术的研发和集成。

序号	已有研发成果/技术	预计取得的相关成果/技术	相关性说明
1	机器人本体开发技术、5kg 协作机器人关节模组专用电机、14#规格的智能关节模组（来自公司前期自主研发）	继续开发其他负载等级的协作机器人本体和其他规格的智能关节模组的规格，以覆盖协作机器人负载范围。	协作机器人项目的技术难点包括本体设计、低成本、智能化的专用集成关节模组技术，专用安全控制器技术等其它高级控制功能。公司目前在本体方面已具备丰富的六关节串联工业机器人的杆件、本体的机械设计、动力学仿真技术和经验，专用关节模组方面具备通用伺服电机和驱动器的设计、制造、检测能力，开发了 5kg 协作机器人关节模组专用电机、14#规格的智能关节模组，专用控制器方面公司已有自主知识产权的控制器软、硬件平台，并针对各个行业开发了相应的行业应用软件。因此，公司具备协作机器人控制器的基础平台，需要在此基础上，整合多种传感器的数据，结合关节模组边缘计算能力，通过传感器融合技术，开发满足行业安全标准的拖动示教、碰撞检测、阻抗控制等高级控制功能。
2	掌握 AMR 关键技术，主要包括传感器融合、视觉技术、AI 识别技术、驱动控制	公司将对具备移动能力的复合机器人功能进行进一步扩充，开发全局路径规划、局部路径规划、避障功能；视觉智能识别和避障功能；及机械臂与移动机器人的集成。	复合机器人是移动机器人和机械臂的结合，埃斯顿具有自己的机械臂，因此移动机器人是关键技术。AMR 技术难点主要包括 SLAM 技术、导航定位技术、传感器融合、视觉技术、AI 识别技

	技术、通讯技术，可用于开发具备移动能力的复合机器人开发（来自公司前期自主研发）		术、驱动控制技术、通讯技术。要开发成熟的 AMR 产品，还需要开发用户操作软件；在多机应用场景下，还需要有车辆调度管理软件支持。埃斯顿做为运动控制以及工业机器人领先者，掌握了工业机器人及驱动控制的技术、AMR 部分核心技术，对于移动机器人领域的其他技术方面需要做深入地研究和产品化。
3	BURT V2.5 标准版上肢康复训练系统（来自公司前期委外研发）	开发 BURT V3 高端版上肢康复训练系统，增加前臂旋前、旋后自由度的训练功能，能满足 90% 以上的上肢康复训练临床需求。增加主被动结合、抗阻训练和机器人示教的训练模式。开发更多的虚拟现实游戏，包括适合稳定期和恢复期的日常生活能力训练内容。	康复机器人系统目前标准版已可以帮助患者进行针对上肢运动功能障碍的康复训练。主要针对卒中患者，也可用于肌骨康复训练。利用神经重塑机理，通过运动再学习的手段促进卒中术后康复。能进行围绕肩、肘关节的康复训练，训练模式包括被动、主动和受限平面运动内训练。
4	在机器人传感技术方面，目前已实现的功能包括目标识别和位姿测量、质量检测、工件测量（来自公司前期自主研发）	设计开发一种新型智能制造装备机器视觉检测控制系统，该系统采用机械手作为执行器，并采用视觉信息来识别被控对象，引导机械手进行上下料等作业；该装备同时还具有高精度的成像和检测平台，可以实现对检测对象的高分辨率成像和智能化的图像分析；该装备还可以根据检测结果实现对目标的分类和码垛，以方便产品的包装和输出。该装备具备较强的通用性、可配置能力与智能化程度，能够满足多个智能制造过程机器视觉感知控制的需求，同时该装备符合机器视觉检测控制系统发展趋势，且具备工业 4.0 装备的特性。	机器人传感技术主要包含两部分内容：算法开发实现和软件工程设计。目前算法开发端基本功能均可以实现。

4、新一代智能化控制平台和应用软件研制项目

(1) 研发及资金投入进展

本项目已于 2020 年 8 月完成了项目立项。截至本回复报告出具之日，本项目研发团队已组建完成，正在制定初步的技术方案。本项目中“驱控一体安全控

制软件”子项目已经使用自有资金开始投入。

截至本回复报告出具之日，已投入金额 89.38 万元，主要为计划、立项阶段的调研等投入和前期研发阶段的费用化研发投入。本项目仍处于前期研究阶段，尚未进入开发阶段。具体研发进展、资金投入及是否资本化情况如下：

项目阶段	时间	研发、生产或其他工作内容	投入科目	计划研发投入金额 (万元)	研发是否资本化
计划	2020.08 已完成项目 立项	控制软件是机器人和通用运动控制的核心技术。随着机器人的智能控制单元及通用运动控制深度融合越来越明显。根据此前景确定项目可行性、必要性和目标。根据项目目标对研发和生产进程、所需人员和设备、金额投入等进行计划	-	- (计入公司日常研发支出，下同)	否
立项		根据市场调研和计划内容撰写立项，并通过公司内部立项			
团队组建	2020.08	组建研发团队，项目预估新增人员 51 人，包括开发工程师、测试过程师、研发管理人员、运维工程师	-	-	否
场所建立	2020.10-2021.05	软件研发测试中心建设、软件、测试设备投入	软件、测试设备投入和软件研发测试中心建设	-	否
前期研究	2020.10-2021.05 和 2021.10-2021.11	对各子课题进一步产品设计、技术开发所需的基础理论进行研究	费用化研发投入支出	1,550.00 (未使用募集资金投入)	否
技术开发	2021.06-2021.09 和 2021.12-2022.09	具体包括 4 个子项目：分别为机器人智能化控制软件、机器人虚拟仿真软件、机器人工业互联控制软件、驱控一体安全控制软件。	资本化研发投入支出	2,735.00	是
			委外研发服务费	2,250.00	是

		对子课题进一步产品设计、技术开发所需的基础理论进行研究根据技术开发结果，生产 DEMO 版本并进行测试			
技术测试及优化	2022.10-2023.09	根据测试结果对产品设计进行改进	资本化研发支出	3,115.00	是
			委外研发服务费	2,250.00	是

(2) 已有成果及尚待开发内容

公司通过自主研发已开发了针对机器人智能化控制软件集成的底层操作系统，并实现了通过云端获取和访问机器人工作站的数据，至此机器人工作站远程监控的信息采集、传输、存储、分析、展示的控制平台前期技术研究已完成。尚待开发内容包括升级版的机器人智能化控制软件、机器人虚拟仿真软件、机器人工业互联控制软件、驱控一体安全控制软件。具体如下

序号	已有研发成果/技术	预计取得的相关成果/技术	相关性说明
1	Estun Studio 虚拟仿真软件（来自公司自主研发）	后续项目主要是迭代测试完善阶段，包括完善 3D 虚拟仿真环境、集成虚拟机器人控制、加载各种机器人的模型和外围设备模型并进行控制、模拟生产线的生产活动和能够在一定的误差范围内仿真生产线生产和节拍。	目前，通过 Estun Studio 仿真与离线仿真软件可以进行各种机器人动作仿真、点动操作。本项目将对 Estun Studio 虚拟仿真软件功能进行进一步优化和丰富。
2	构建 Linux 实时操作系统（来自公司自主研发）	对实时性能进行持续优化。	公司已针对实时系统展开了研究，最终实现了实时系统的构建以及在其上 EtherCAT 主站实现运动控制的平台，并且已构建 Linux 实时操作系统。本项目针对两种系统进行了相关的裁剪和定制工作，使得形成的实时系统更针对新一代智能运动控制平台需求。
3	软 PLC 系统（来自公司自主研发）	继续进行 PLC 上层开发工具的定制化嵌入、PLC 库的实现等。	在目标机上提供软 PLC 核可供用户二次开发使用，用于提升控制器的开放性和可定制能力。

5	ErBendPro 折弯仿真编程软件（来自公司自主研发）	后续主要是针对特定对象进行开发特定仿真编程软件。	ErBendPro 折弯仿真编程软件可以仿真折弯工作场景、减小机器人的使用难度、提高机器人调试效率、减少新产品编程时间、提高用户体验等。 本项目将针对特定对象进行特定仿真编程软件的开发。
6	定义完成机器人工作站的 OPC UA 数据模型（来自公司自主研发）	机器人工作站的远程监控的信息采集、传输、存储、分析、展示的前期技术研究已在公司基础研发项目中完成，后续将开展具体应用工作站的产品化。	通过对 OPC UA 协议栈的技术评估，从协议栈的功能、可移植性、与机器人控制功能的融合、在机器人控制器的软硬件环境下的工作稳定性方面，经过测试，已能满足机器人工作单元的信息数据构建、传输。本项目将基于已有数据模型开展具体应用工作站的产品化。
7	开放式驱控一体的平台技术、集中式的电流环技术（来自公司自主研发）	驱控一体安全控制软件的后续集中式的闭环软件算法、驱动程序开发、实时参数调整技术，使得过程数据实时监控技术。	开发了驱控一体伺服控制算法的原型，完成了在机器人上的测试，能够实现相比现有分布式控制架构同等水平的控制效果。在控制器软件中实现了集中式的位置环和速度环。本项目为基于已有技术后续集中式的闭环软件算法、驱动程序开发、实时参数调整技术，使得过程数据实时监控技术的开发。
8	ESTUN CLOUD 实时监控和远程服务平台（来自公司自主研发）	对 ESTUN CLOUD 进行继续优化。	ESTUN CLOUD 集合了 5 大功能特征：智能化，实时数据监控及智能化分析；高效化，远程协同控制让响应速度更高效化；可视化，每一台机器人的运行状态，生产节拍均实现信息可视化；最大化，通过提前预警与快速干预有效结合，实现设备利用率、设备寿命最大化；社交化，完备的技术手册，不断更新及完善的常规疑问文档，实时在线工单相应系统，为企业提供学习、操作、紧急故障排查等设备维护全体系化服务。 本项目为对 ESTUN CLOUD 的持续优化。

5、应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目

(1) 研发及资金投入进展

本项目已于 2020 年 8 月完成了项目立项，截至本回复报告出具之日，本项目研发团队正在组建。本项目尚未开始投入，仍处于前期研究准备阶段，尚未进入开发阶段。

研发阶段	时间	研发、生产或其他工作内容	投入科目	计划研发投入金额 (万元)	研发是否资本化
计划	2020.08 已完成项目立项	同国外相比，国内手术机器人还不成熟，手术机器人基本靠进口为主。根据此前景确定项目可行性、必要性和目标。根据项目目标对研发和生产进程、所需人员和设备、金额投入等进行计划	-	- (计入公司日常研发支出)	否
立项		根据市场调研和计划内容撰写立项，并通过公司内部立项	-		否
团队组建	2021.04	组建研发团队，项目预估新增人员 20 人，包括开发工程师、测试过程师、研发管理人员、运维工程师	-	-	否
场所建立	2021.05-2021.12	研发中心实验室建设、设备和软件购置及安装	研发中心实验室建设和设备和软件购置及安装	-	-
前期研究	2021.05-2021.12	公司拟在协作机器人冗余自由度（7 自由度）、低成本传感器集成和多层级柔顺控制（运动学、动力学）等关键技术方面加大研发投入。通过配置公司已有的离线编程和 3D 机器人视觉	研发实施费用	160.00	否

		技术, 可以实现手术规划、机械臂运动过程仿真、术中的导航定位等临床应用。此外, 由于关节模组和控制器技术等关键部件为公司自主研发制造, 预计公司开发的手术协作机器人将具有显著的成本和技术优势。	费用化研发支出	455.00	否
技术开发	2022.01-2023.03	根据技术开发结果, 生产协作机器人样机并进行测试	研发实施费用	240.00	否
			委外研发服务费	750.00	是
			资本化研发支出	2,645.00	是
技术测试及优化	2023.04-2023.11	根据测试结果对产品设计进行改进	研发实施费用	350.00	否
			委外研发服务费	750.00	是
			资本化研发支出	1,800.00	是
临床应用测试	2023.11-2024.04	根据临床应用测试结果对产品设计进行改进	资本化研发支出	1,800.00	是

(2) 已有成果及尚待开发内容

公司通过自主和委外研发项目已掌握低成本传感器集成、多层次柔顺控制(运动学、动力学)、一种新型传动机构技术、自主离线编程和 3D 机器人视觉技术等关键技术, 并且自主研发项目协作机器人冗余自由度(7 自由度)、高灵巧度机械臂已初步取得成果。

项目实施后, 将通过自研和委外结合的方式, 继续医疗和手术的专用协作机器人关键技术的研发。

序号	已有研发成果/技术	预计取得的相关成果/技术	相关性说明
1	新型传动机构技术(来自企业自主)	突破传统的减速方式, 在手术机器人中采用一种新型传动机构。	目前大部分手术协作机器人使用齿轮减速机, 关节需要添加油脂润滑, 给卫生要求较高的手术带来风险。公司手术

	和委外研发成果)		机器人采用一种新型传动机构(已有相关成熟技术)方式,无需油脂润滑,更适合医疗等洁净应用场合。同时运动更加平顺,也更易于操作,相较于目前市场产品具有显著的独特优势。本项目为将公司已有一种新型传动机构技术运用于手术协作机器人的产业化研发项目。
2	协作机器人冗余自由度(7自由度)(来自企业自主研发成果)	对于7自由度机器人实现其冗余性,无论是运动学还是动力学,通过无穷个可行解来满足一个任务,调整机器人内部姿态,以达到避障、避关节极限、避奇异点等目的。	对于七轴机器人而言,利用其冗余自由度不仅可以通过运动轨迹规划达到良好的运动学特性,还可以利用其结构实现最佳的动力学性能,可以更灵活的运用在医疗领域。
3	离线编程和3D机器人视觉技术)(来自企业自主研发成果)	进一步深入研发,实现手术规划、机械臂运动过程仿真、术中的导航定位等临床应用。	手术机器人关键技术包括多传感器信息融合、机器人视觉、智能语音、导航与定位、力反馈控制技术等。视觉技术属于手术机器人核心技术领域,本项目为基于现有技术的进一步深入研发及应用。

(三) 研发投入资本化情况符合企业会计准则要求

结合公司实际情况,公司本次募投项目的具体资本化依据与会计准则逐项对照情况如下:

1、标准化焊接机器人工作站产业化项目

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
1	完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	本次募投项目建设完成后,公司将对研发项目成果进行验收,并对研发过程中产生的相关技术申请专利保护,确认完成该项目以使其在技术上具有可行性。	是
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	本项目旨在建设焊接机器人研发创新中心,对公司焊接机器人系列产品进行持续性的性能升级和智能化研发,本项目的研发目标亦为实现经济利益,项目具有合理的预期投资收益率,公司具有完成该无形资产并使用或出售的意图。	是
3	无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生	焊接是工业机器人的重要应用领域,在工程机械、轨道交通、电力设备等领域	是

	产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	应用广泛。国内焊接机器人市场目前超过 100 亿元，约占国内工业机器人总需求的三分之一。目前，外资品牌在我国焊接机器人的市场占有率较高，且具有显著的优势。相比之下，我国焊接机器人由于产业发展时间短、基础薄弱、人才不足等原因，国产焊接机器人在成本控制、产品性能、软件算法能方面与进口高端机器人相比仍存在一定差距。公司可充分利用和消化 Cloos 公司已有焊接和焊接机器人技术以及公司机器人全产业链成本竞争优势，协同双方优势资源，延伸拓展标准化焊接机器人工作站业务，以中国为基地，建立全球市场的 Cloos 的焊接机器人单元业务模块，形成新的业务增长点。 本项目开发的标准化焊接机器人工作站具有广阔的市场发展空间，弥补国内在焊接机器人细分领域的短板，可以拓宽公司的产品类型及行业应用。	
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	作为全球焊接机器人的领军企业，Cloos 拥有世界领先的焊接机器人和焊接技术，可以为客户提供从集成式机器人焊接单元到复杂机器人自动化焊接生产线，为客户提供从焊接机器人、焊接电源、焊枪、自主焊接工艺自动编程软件等全系列产品和服务。 因此，公司有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成本项目的成功开发，且公司有能力使用本项目的开发成果服务公司的主营业务。	是
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司设立了完善的内控制度，对于本次募投项目的研发支出进行单独核算，确保研发项目的费用能够可靠计量。	是

2、机器人激光焊接和激光 3D 打印研制项目

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
1	完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	本次募投项目建设完成后，公司将对研发项目成果进行验收，并对研发过程中产生的相关技术申请专利保护，确认完成该项目以使其在技术上具有可行性。	是
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	本项目建设是在焊接自动化发展的新趋势下，融合公司在工业机器人领域多年的技术积累，推动公司激光焊接机器人系统及激光 3D 打印技术产业化研发，	是

		本项目的研发最终目标亦为实现经济利益，公司具有完成该无形资产并使用或出售的意图。	
3	无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	机器人激光自动化焊接系统的应用非常广泛，包括激光 3D 打印、钣金加工、汽车、厨房设备以及电子工程、医疗或者是磨具制造行业。随着近年控制技术和激光技术的不断进步，激光焊接的使用越来越简单容易，促进了激光焊接技术的发展。同时，越来越多的激光焊接机器人集成了离线编程软件和焊缝探测传感器等装置，这些技术减少了焊接的准备时间，提高了工作效率。目前，在金属焊接中出现的一些挑战，比如工件形状越来越复杂，焊接质量要求越来越高，加工的个性化需求中的小批量订单越来越多等，采用机器人激光焊接系统完全能够应对上述挑战。 本项目开发的机器人激光焊接和激光 3D 打印技术具有广阔的市场发展空间，可以拓宽公司的产品类型及行业应用。	是
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	Cloos 研发的独家激光复合焊头结合埃斯顿工业机器人可以实现更好的应用。激光头的角度可单独调节，从而实现与焊枪的无缝配合，同时还避免了机器人本体进行不必要地运动，在加快生产速度的同时还提高了焊接质量。 因此，公司有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成本项目的成功开发，且公司有能力使用本项目的开发成果服务公司的主营业务。	是
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司设立了完善的内控制度，对于本次募投项目的研发支出进行单独核算，确保研发项目的费用能够可靠计量。	是

3、工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
1	完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	本次募投项目建设完成后，公司将就研发项目成果进行验收，并对研发过程中产生的相关技术申请专利保护，确认完成该项目以使其在技术上具有可行性。	是
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	本项目建设是在通过对工业、服务智能协作机器人及核心部件和技术的升级及研发，进一步提升公司机器人产品智能程度及性能水平，推动公司在此项技术	是

		的产业化研发，本项目的研发最终目标亦为实现经济利益，公司具有完成该无形资产并使用或出售的意图。	
3	无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	<p>协作机器人在工业应用场合的出现越来越广泛，具备轻便、安全、协同性强等多种优势，可在诸多半结构化、与人协作的环境场景中使用。能够满足中小企业、3C行业、高柔性生产企业的要求，目前正在仓储物流行业、精密装配行业得到了广泛应用。个性化、小型化的生产模式带来了协作机器人的发展机遇。</p> <p>此外，随着工厂内部制造复杂度的攀升，制造业对于自动化设备柔性化的需求不断加大。相比于原有的单一机器人各自完成某一环节任务，将多个机器人进行搭配组装，集成具备更多功能特性的复合型机器人，已经成为重要细分市场领域。尤其在3C电子、医疗、日化品、机加工等传统制造业的重要部件组装环节，复合型机器人可用于加工工件的搬运、装卸等作业，以满足车间全自动化柔性生产需求。</p> <p>本项目开发的协作机器人与核心部件具有广阔的市场发展空间，可以拓宽公司的产品类型及行业应用。</p>	是
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	<p>公司掌握自主核心部件技术，具备为客户提供智能装备运动控制完整解决方案的能力。公司拥有的数控系统、电液伺服系统和交流伺服系统均为智能装备的核心控制部件。公司实现了机器人控制器，伺服系统、本体设计的全方位布局。基于在机器人本体及关节模块化、高性能机器人专用伺服以及新一代机器人控制器的积累，公司具备深度挖掘机器人的能力。</p> <p>因此，公司有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成本项目的成功开发，且公司有能力和使用本项目的开发成果服务公司的主营业务。</p>	是
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司设立了完善的内控制度，对于本次募投项目的研发支出进行单独核算，确保研发项目的费用能够可靠计量。	是

4、新一代智能化控制平台和应用软件研制项目

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
----	-------	--------	------

1	完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	本次募投项目建设完成后，公司将研发项目成果进行验收，并对研发过程中产生的相关技术申请专利保护，确认完成该项目以使其在技术上具有可行性。	是
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	本项目投资开发建设机器人及工业控制软件相关的研发创新项目，并以此提升公司工业机器人及智能工业控制单元的产品性能，功能及系统柔性，拓宽公司产品应用范围。因而，本项目的开发成果与公司主营业务密切相关，研发最终目标亦为实现经济利益，公司具有完成该无形资产并使用或出售的意图。	是
3	无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	基于我国工业机器人市场需求的快速增长与公司内部技术沉淀积累的双重背景，本项目主要聚焦机器人升级发展的四个领域方向：机器人智能化控制软件、机器人虚拟仿真软件、机器人工业互联控制软件、驱控一体安全控制软件。项目建成后，将进一步提升公司工业机器人产品的性能与控制性，大幅增加产品功能，显著提升系统智能化和柔性水平，从而降低产品成本，增强公司核心竞争力，符合向人机互动、人工智能等功能和领域拓展的行业发展趋势。	是
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	公司在工业机器人及通用运动控制领域具有非常深厚的技术积累，收购的英国Trio在运动控制器领域处于世界领先水平。本项目针对工业机器人及智能工业运动控制单元的性能、功能及软件架构进行新的设计和升级，旨在提升产品性能及应用范围。项目所涉产品和相关与公司现有主营业务保持一致，公司具备相关技术的自主开发与合作开发能力，是对公司现有主营业务产品和核心技术的进一步储备、延伸与加强。因此，公司有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成本项目的成功开发，且公司有能力使用本项目的开发成果服务公司的主营业务。	是
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司设立了完善的内控制度，对于本次募投项目的研发支出进行单独核算，确保研发项目的费用能够可靠计量。	是

5、应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目

序号	资本化条件	项目具体情况	是否满足
----	-------	--------	------

1	完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	本次募投项目建设完成后，公司将研发项目成果进行验收，并对研发过程中产生的相关技术申请专利保护，确认完成该项目以使其在技术上具有可行性。	是
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	本次募投项目的主要产品为应用于医疗手术领域的协作机器人等自动化产品，进一步扩充公司产品种类，丰富公司机器人及智能工业单元的目标客户群。因而，本项目的开发成果与公司主营业务密切相关，研发最终目标为实现经济效益，公司具有完成该无形资产并使用或出售的意图。	是
3	无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	手术机器人属于医疗机器人的一种，是技术难度最高的机器人，可用于手术影像导引和微创手术。自 2000 年 7 月首代达芬奇手术机器人通过 FDA 审核以来，直觉外科公司研发设计了五代达芬奇手术机器人。截至 2018 年底，共计实现 4,986 台销售，累计实施超过 500 万例手术。同国外相比，国内手术机器人产品目前尚不成熟，基本依赖于进口，且由于高度的技术密集性和专利密集性，手术机器人的价格高昂，尚未达到很好普及。根据预测，全球手术机器人规模有望达到 58 亿美元，市场前景广阔。 本项目开发的应用于医疗手术领域的协作机器人具有广阔的市场发展空间，可以拓宽公司的产品类型及行业应用。	是
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	目前大部分手术协作机器人使用齿轮减速机，关节需要添加油脂润滑，给卫生要求较高的手术带来风险。公司手术机器人采用一种新型传动机构（已有相关成熟技术）方式，无需油脂润滑，更适合医疗等洁净应用场合。同时运动更加平顺，也更易于操作，相较于目前市场产品具有显著的独特优势。另外，公司还可通过配置公司现有的离线编程和 3D 机器人视觉技术，实现手术规划、机械臂运动过程仿真、术中导航定位等临床应用。此外，手术机器人所需的关节模组和控制器技术等关键部件为公司自主研发制造，公司开发的手术协作机器人将具有显著的成本和技术优势。因此，公司有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成本项目的成功开	是

		发，且公司有能力使用本项目的开发成果服务公司的主营业务。	
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司设立了完善的内控制度，对于本次募投项目的研发支出进行单独核算，确保研发项目的费用能够可靠计量。	是

综上所述，公司募投项目相应开发阶段支出资本化的条件符合企业会计准则的要求。

三、募投项目当前建设进展、募集资金使用进度安排，本次募集资金是否会用于置换董事会决议日前已投资金额

(一) 标准化焊接机器人工作站产业化项目

本项目计划分 4 年投入，即 T+1 至 T+4 期。经测算，计划分 2 个阶段实施完成，其中项目建设期 2 年，达产期 2 年，项目具体进度见下表：

	T+1				T+2				T+3				T+4			
	Q1	Q2	Q3	Q4												
工程建设																
设备询价、采购																
设备安装、调试																
生产线试运行																
竣工验收																
新技术的性能评价及应用研究																
人员培训																
竣工投产																

截至本回复报告出具之日，发行人对标准化焊接机器人工作站产业化项目已进行前期自有资金投入 102.56 万元，但不存在置换董事会决议日前已投资金额的情况。

(二) 机器人激光焊接和激光 3D 打印研制项目

本项目计划分 3 年投入，即 T+1 至 T+3 期。经测算，计划分 2 个阶段实施完成，其中项目研发场所建设期 1 年，研发周期 3 年，项目具体进度见下表：

	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研发场所建设	■	■	■									
设备询价、采购		■	■			■	■			■	■	
设备安装、调试			■				■				■	
人员招聘、培训		■	■		■	■			■	■		
新技术的性能评价及应用研究	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

截至本回复报告出具之日，发行人尚未对机器人激光焊接和激光 3D 打印研制项目进行资金投入，不存在置换董事会决议日前已投资金额的情况。

(三) 工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目

本项目计划分 3 年投入，即 T+1 至 T+3 期。经测算，计划分 2 个阶段实施完成，其中项目研发场所建设期 1 年，研发周期 3 年，项目具体进度见下表：

	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研发场所建设	■	■	■									
设备询价、采购		■	■			■	■			■	■	
设备安装、调试			■				■				■	
人员招聘、培训		■	■		■	■			■	■		
新技术的性能评价及应用研究	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

截至本回复报告出具之日，发行人尚未对工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目进行资金投入，不存在置换董事会决议日前已投资金额的情况。

（四）新一代智能化控制平台和应用软件研制项目

本项目计划分 3 年投入，即 T+1 至 T+3 期。经测算，计划分 2 个阶段实施完成，其中项目研发场所建设期 1 年，研发周期 3 年，项目具体进度见下表：

	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研发场所建设	■	■	■	■								
设备询价、采购		■	■	■		■	■	■		■	■	■
设备安装、调试			■	■		■	■	■			■	■
人员招聘、培训		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
新技术的性能评价及应用研究	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

截至本回复报告出具之日，发行人对新一代智能化控制平台和应用软件研制项目有少量资金投入用于前期研究阶段，但所投入金额属于项目总投资金额中非募集资金投入的部分，因此，发行人不存在置换董事会决议日前已投资金额的情况。

（五）应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目

本项目计划分 3 年投入，即 T+1 至 T+3 期。经测算，计划分 2 个阶段实施完成，其中项目研发场所建设期 1 年，研发周期 3 年，项目具体进度见下表：

	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
研发场所建设	■	■	■	■								
设备询价、采购		■	■	■		■	■	■		■	■	■
设备安装、调试			■	■		■	■	■			■	■
人员招聘、培训		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
新技术的性能评价及应用研究	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

截至本回复报告出具之日，发行人尚未对应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目进行资金投入，不存在置换董事会决议日前已投资金额的情况。

募集资金使用进度安排详见本回复报告之问题一之“二、公司研究阶段和开发阶段划分标准、研发费用资本化依据，本次募投项目前期研发进展（包括不限于前期研究阶段各环节具体时间、已投入金额、项目进入开发阶段的时点、未来研发投入安排）、项目已有成果及尚待开发内容，结合上述情况说明本次相关研发投入资本化的合理性，是否符合会计准则相关规定”之“（二）本次募投项目前期研发进展（包括不限于前期研究阶段各环节具体时间、已投入金额、项目进入开发阶段的时点、未来研发投入安排）、项目已有成果及尚待开发内容”。

四、请以通俗易懂的语言说明本次募投项目的盈利或服务模式，与前次募投和现有业务的联系与区别，结合公司现有业务的产能利用情况说明新增产能的合理性，是否存在消化风险

（一）标准化焊接机器人工作站产业化项目

1、盈利模式

公司于2020年完成全球焊接机器人领军企业Cloos的并购，Cloos拥有世界领先的焊接机器人和自动化焊接技术，为客户提供从机器人焊接单元到复杂机器人自动化焊接生产线系统解决方案。公司的焊接机器人工作站已经具备控制焊接、高速脉冲焊、深溶焊、冷焊、双丝焊等焊接工艺，可以提供多种解决方案，可适用于0.5mm至450mm厚度的各类材料，包括碳钢，不锈钢，铝板，各类有色合金等。项目实施后，公司将把Cloos的技术应用到公司已有的产品中，提高自有焊接机器人的精度和稳定性，将推出并量产多款应用于国内市场的高速高精度弧焊机器人以及标准化的机器人工作站，形成新的业务增长点。

2、与前次募投和现有业务的联系与区别

前次募投项目主要聚焦于核心部件和传统机器人研发、提升公司机器人产能、搭建公司互联网服务平台以及拓展机器人产品销售渠道。前次募投项目中所形成的核心技术和产业化成果是包括本次募投项目在内的公司诸多主营业务发展的基础，但前次募投项目与本项目并无直接关系。

本项目通过引入Cloos的核心技术与经验，对公司现有的焊接机器人系列产品的工艺、功能以及智能化水平进行持续的升级。项目所涉产品和相关与公司现有主营业务保持一致，是对公司现有工业机器人业务相关产品和核心技术的进一

步储备与加强。

3、新增产能的合理性及是否存在消化风险

(1) 焊接机器人具有较大的市场空间和国产化替代潜力

工业机器人主要应用于搬运、焊接、装配、物料加工、喷涂五大领域。其中国内焊接机器人是工业机器人的第二大应用领域，市场超过100亿元，约占国内工业机器人总需求的三分之一，在工程机械、轨道交通、电力设备等领域应用广泛。鉴于中国工业机器人密度远低于欧美等发达国家水平，考虑人工成本高企以及不可逆的自动化趋势，国内工业机器人行业的增长可期。

目前，外资品牌在我国焊接机器人的市场占有率较高，且具有显著的优势。相比之下，我国焊接机器人由于产业发展时间短、基础薄弱、人才不足等原因，国产焊接机器人在成本控制、产品性能、软件算法等方面与进口高端机器人相比仍存在一定差距。公司可充分利用和消化Cloos公司已有焊接和焊接机器人技术以及公司机器人全产业链成本竞争优势，协同双方优势资源，延伸拓展标准化焊接机器人工作站业务，提升国产化市场份额。

(2) 公司与全球焊接机器人龙头 Cloos 整合顺畅，将保障产能消化

首先，Cloos的自主焊接电源的控制器和自主焊接机器人的控制器可实现无缝连接，焊缝轨迹跟踪能力强，可以实现3D电弧等多种类型的跟踪，焊机与焊接机器人之间可以做到全闭环的控制，而行业里其他厂商主要采用的是通用焊接电源，只能做开环或半闭环跟踪。此外，Cloos着力研发焊接机器人AI编程，推动化繁为简的编程方式，实现最大程度的简化焊接机器人操作的工序。机器人AI编程是Cloos丰富的焊接工艺积累和人工智能算法相结合推出的新一代机器人控制和运算方式，为全球领先的焊接工艺兼容技术。

其次，通过收购Cloos公司，发行人的焊接机器人工作站已经具备控制焊接、高速脉冲焊、深熔焊、冷焊、双丝焊等焊接工艺，可以提供多种解决方案，可适用于0.5mm至450mm厚度的各类材料，包括碳钢，不锈钢，铝板，各类有色金属等。通过收购，公司还获得了Cloos机器人的品牌、技术和产品以及Cloos全球一流客户和销售渠道。本次募投项目将Cloos的技术优势与公司已有焊接机器人和 workstation 结合，定制化推出适合中国市场的焊接产品。

(3) 对于本募投项目形成的产品，公司已经具备相应销售资源

首先，公司将借助Cloos在国内的销售渠道，推广公司焊接机器人及工作站。目前，公司焊接机器人产品已经新进入三一、徐工等国内工程机械龙头供应商名录，并签订了购销合同。

其次，对于标准化机器人产品，公司围绕专业渠道商（机器人系统集成商）、大型原始设备制造商客户进行销售。目前公司已完成国内焊接集成商的布局，为本项目产品销售提供了强有力的保障。对于未来销售规划，公司吸取全球四大机器人公司的成功经验，将主要专注于开拓优质的渠道商，目前全部签约的渠道商（机器人系统集成商）达到70家。

(4) 公司原有产能无法生产标准化焊接机器人工作站产品，本募投项目无法利用原有产能，公司目前的产能利用率具有合理性

首先，本募投项目涉及对Cloos技术的消化吸收，相应技术、设备和生产工艺与公司已有产能区别较大，无法利用原有产能。

其次，公司目前机器人产品产能利用率具有合理性。报告期内，公司产能利用率如下：

主营业务	项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
工业机器人及智能制造系统	产能（套）	8,250	9,000	5,000	2,500
	产量（套）	4,366	3,786	3,648	2,500
	产能利用率	52.92%	42.07%	72.96%	100.00%

工业机器人及智能制造系统（主要为工业机器人生产线）业务产能利用率逐步下滑。主要原因在于工业机器人产线建设涉及工业机器人、自动化生产、工程、规划、环保等多个领域，因此产线建设需要统筹协调各个方面的需求，建设周期较长，故要求公司需对未来潜在的需求做准备，避免出现突发性的产能无法满足订单的情况，所以存在早于市场需求提前投入的情形；其中公司以自主机器人生产机器人的智能化装配流水线于2018年初投入试生产，通过2018年逐步完善产线调试后，于2019年达到年9,000套产能。

近年来，公司坚持“通用+细分”战略，通用机器人抢占市场份额成效显著，

并成功孵化出钣金事业部、光伏事业部、消费电子行业部、锂电行业部、木工行业部、压铸行业部、PCB行业部、智能包装事业部等，拥有较好的客户资源，具有较为强劲的市场潜力。2020年以来，公司分别与颐中烟草（集团）有限公司、广东拓斯达科技股份有限公司、广州弘亚数控机械股份有限公司、三一重型装备有限公司签署了战略合作协议，约定优先供应埃斯顿机器人产品。此外，公司工业机器人产品在主要细分行业情况如下：

细分行业	已展开深入合作重要客户	2020年销售套数	预计达成2021年销售目标套数
光伏新能源行业	隆基股份、晶澳科技、阿特斯等	885	1,000
木工建材行业	弘亚数控、常州纳弘、金牌亚洲、东鹏、蒙娜丽莎等等	301	650
消费电子和锂电行业	蓝思科技、先导智能、拓斯达等	1,048	3,000
智能包装行业	中粮、五粮液、顶益食品等	299	500
电动车行业	绿源、新日、雅迪等	275	500
金属加工行业	通快集团、苏州爱克、江苏扬力等	862	1,000

根据MIR出具的《2021年中国工业机器人市场年度报告》，公司再次成为国内工业机器人出货量最高的内资企业，为唯一进入前十的国产工业机器人企业；在2020年度中国工业机器人整体市场排名中位列全球机器人整体排名第8位，较2019年度排名前进了2位，在工业机器人赛道领先于其他同业企业。公司坚持“通用+细分”战略，通用机器人抢占市场份额成效显著，同时充分利用自主、成本和定制竞争优势拓展机器人细分市场，抢占多个细分市场奠定领军地位，不断推出性价比高的产品，积极开拓优质集成商渠道，公司工业机器人10,000台销量目标可期。

（二）机器人激光焊接和激光 3D 打印研制项目

1、盈利模式

本项目属于研发类募投项目，项目本身并不直接产生利润。

激光焊接和激光 3D 打印是未来机器人在焊接自动化高端领域应用的方向。

其中激光熔覆头是 3D 激光打印设备中的核心部件，直接关系到成型质量的好坏、粉末的利用率以及设备的可持续性。Cloos 拥有独家的激光复合焊头技术，激光头的角度可单独调节，从而可实现与焊枪的无缝配合，同时还避免了机器人本体进行不必要地运动，在加快生产速度的同时还提高了焊接质量，使得金属 3D 打印（增材制造）的过程更快、更便宜。

项目实施后，公司将把 Cloos 的激光焊接技术与公司自有的机器人本体相结合，加快推进智能化激光焊接机器人（尤其是 3D 激光打印领域）技术的产业化。

2、与前次募投和现有业务的联系与区别

前次募投项目主要聚焦于核心部件和传统机器人研发、提升公司机器人产能、搭建公司互联网服务平台以及拓展机器人产品销售渠道。前次募投项目中所形成的核心技术和产业化成果是包括本次募投项目在内的公司诸多主营业务发展的基础，但前次募投项目与本项目并无直接关系。

本项目通过引入 Cloos 的核心技术与经验，对激光焊接和激光 3D 打印进行产业化研发，符合公司主营业务发展方向。项目所涉产品和相关与公司现有主营业务保持一致，是对公司现有工业机器人业务相关产品和核心技术的进一步储备与加强。

3、新增产能的合理性及是否存在消化风险

本项目属于研发类募投项目，不涉及新增产能。

（三）工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目

1、盈利模式

本项目属于研发类募投项目，项目本身并不直接产生利润。

传统的工业机器人通常与车间员工隔离，以确保人身安全。而随着标准化结构、集成一体化关节、人机交互等技术的完善，工业机器人的人机协作能力逐渐成为全球企业的研发重点和待突破领域。在确保安全的前提下，研发轻型、协作、智能的机器人，增强其力觉、触觉感知能力和移动能力，使其在应用时能够实现人与机器人协作工作，应用于柔性化生产需求，已经成为全球各大工业机器人巨头的共同选择。公司基于前期技术储备，对协助机器人本体及核心部件进行研发。

本项目包括四个子课题，具体为：满足柔性生产的工业协作机器人的核心部件及本体、具备移动功能的复合型机器人（AGV和“机械手”的有机结合）的核心部件及本体、应用于康复领域的智能协作机器人的核心部件和机器人力觉、触觉传感技术。

2、与前次募投和现有业务的联系与区别

前次募投项目主要聚焦于核心部件和传统机器人研发、提升公司机器人产能、搭建公司互联网服务平台以及拓展机器人产品销售渠道。前次募投项目中所形成的核心技术和产业化成果是包括本次募投项目在内的公司诸多主营业务发展的基础，但前次募投项目与本项目并无直接关系。

本项目旨在通过对工业、服务智能协作机器人及核心部件和技术的升级及研发，进一步提升公司机器人核心部件及本体产品的技术先进性，为后续公司产业化高端协作机器人产品奠定基础，该项目与公司主营业务密切相关。

3、新增产能的合理性及是否存在消化风险

“工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目”属于研发类募投项目，不涉及新增产能。

（四）新一代智能化控制平台和应用软件研制项目

1、盈利模式

本项目属于研发类募投项目，项目本身并不直接产生利润。

控制软件是机器人和通用运动控制的核心技术。随着机器人的智能控制单元及通用运动控制深度融合越来越明显，行业内领先的厂家均不断推出了一站式集成化的编程调试及运行端软件平台。这种集成化的软件开发环境不仅降低了用户的开发难度，同时集合所有资源在一个平台，使得系统的可拓展性非常强。

本募投项目通过在该方向进行专注的研发，开发出一套复合市场趋势需要的产品，从而拓宽产品的应用范围和水平，提升市场竞争力。具体包括4个子项目：分别为机器人智能化控制软件、机器人虚拟仿真软件、机器人工业互联控制软件、驱控一体安全控制软件。

2、与前次募投和现有业务的联系与区别

前次募投项目主要聚焦于核心部件和传统机器人研发、提升公司机器人产能、搭建公司互联网服务平台以及拓展机器人产品销售渠道。前次募投项目中所形成的核心技术和产业化成果是包括本次募投项目在内的公司诸多主营业务发展的基础，但前次募投项目与本项目并无直接关系。

项目是对公司现有主营业务产品和核心技术的进一步储备与加强。

3、新增产能的合理性及是否存在消化风险

“新一代智能化控制平台和应用软件研制项目”属于研发类募投项目，不涉及新增产能。

（五）应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目

1、盈利模式

本项目属于研发类募投项目，项目本身并不直接产生利润。

首先，目前市场上大部分正在研发和使用的用于医疗手术的协作机器人使用的是齿轮减速机方式，关节需要添加油脂润滑，会给手术带来卫生安全风险。本项目旨在针对医疗等洁净应用场合，研究一款采用新型传动机构装置的协作机器人，由于无需油脂润滑，特别适合医疗等洁净应用场合，且运动更平顺，更易于操作。

其次，公司协作机器人具有冗余自由度（7自由度），并在低成本传感器集成、多层级柔顺控制（运动学、动力学）、多层级安全技术（碰撞检测、智能避障、基于总线的失效保护）等关键技术上实现了突破。配置企业已有的离线编程和3D机器人视觉技术，能实现手术规划、机械臂运动过程仿真、术中的导航定位等临床应用。此外，由于关节模组和控制器技术等关键部件为企业自主研发制造，我司开发的手术协作机器人将具有显著的成本优势。

公司基于自主知识产权、垂直整合的电机和伺服控制系统制造能力研发的该产品有望成为埃斯顿旗下极具性价比的智能机器人产品线。

2、与前次募投和现有业务的联系与区别

前次募投项目主要聚焦于核心部件和传统机器人研发、提升公司机器人产能、搭建公司互联网服务平台以及拓展机器人产品销售渠道。前次募投项目中所形成的核心技术和产业化成果是包括本次募投项目在内的公司诸多主营业务发展的基础，但前次募投项目与本项目并无直接关系。

本项目的实施将在提升公司协作机器人技术水平的同时，进一步拓展医疗手术服务机器人产品领域应用，提升公司机器人的产品性能和附加价值，从而支持公司机器人在细分领域的市场拓展，巩固公司产品的市场竞争实力，与公司主营业务密切相关。

3、新增产能的合理性及是否存在消化风险

“应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目”属于研发类募投项目，不涉及新增产能。

五、相关效益测算依据、过程是否谨慎合理

本次募投项目中仅有“标准化焊接机器人工作站产业化项目”为可产生经济效益的产业类项目，涉及效益测算环节，而“机器人激光焊接和激光3D打印研制项目”、“工业、服务智能协作机器人及核心部件研制项目”、“新一代智能化控制平台和应用软件研制项目”和“应用于医疗和手术的专用协作机器人研制项目”均属于研发类项目，且不涉及效益测算。

“标准化焊接机器人工作站产业化项目”项目的财务测算期间为10年，其中建设期2年。财务预测期内，内部收益率为16.10%（所得税后），预计投资回收期（所得税后）为7.99年（含建设期2年），募投项目效益测算具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业收入	-	9,000.00	27,000.00	44,325.00	43,660.13	43,005.22	42,360.14	41,724.74	41,098.87	40,482.39
2	营业成本	44.85	5,885.30	17,303.20	27,983.20	27,628.60	27,279.32	26,935.28	26,596.39	26,262.60	25,933.81
3	税金及附加	-	-	125.94	387.33	289.77	285.00	280.30	275.68	271.12	266.63
4	销售费用	-	678.50	2,035.51	3,341.62	3,291.50	3,242.13	3,193.50	3,145.59	3,098.41	3,051.93
5	管理费用	-	979.52	2,938.57	4,824.15	4,751.78	4,751.78	4,751.78	4,751.78	4,751.78	4,751.78
6	研发费用	1,046.50	1,932.26	1,061.29	1,742.29	1,716.16	1,690.42	1,665.06	1,640.08	1,615.48	1,591.25
7	利润总额	-1,091.35	-475.59	3,535.50	6,046.41	5,982.32	5,756.58	5,534.23	5,315.21	5,099.48	4,886.98
8	所得税	-	71.34	530.32	906.96	897.35	863.49	830.13	797.28	764.92	733.05
9	净利润	-1,091.35	-404.25	3,005.17	5,139.45	5,084.97	4,893.09	4,704.09	4,517.93	4,334.56	4,153.94

(一) 营业收入预测

建设期第一年没有营业收入，第二年和第三年分别按照销量为1,000套和3,000套计算营业收入，第四年起焊接机器人销量预计为每年约5,000套。产品销售单价以及材料采购单价自第四年开始以1.5%递减。预测期内营业收入测算具体情况如下：

单位：万元、套

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业收入	-	9,000.00	27,000.00	44,325.00	43,660.13	43,005.22	42,360.14	41,724.74	41,098.87	40,482.39
1.1	销量	-	1,000.00	3,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
1.2	单价	9.00	9.00	9.00	8.87	8.73	8.60	8.47	8.34	8.22	8.10

(二) 营业成本预测

营业成本由项目原材料、直接人工、制造费用和折旧费组成。原材料、直接人工、制造费用（除折旧）均依据成本费用比例计列。

预测期内营业成本测算具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
2	营业成本	44.85	5,885.30	17,303.20	27,983.20	27,628.60	27,279.32	26,935.28	26,596.39	26,262.60	25,933.81
2.1	原材料	-	4,800.00	14,400.00	23,640.00	23,285.40	22,936.12	22,592.08	22,253.20	21,919.40	21,590.61
2.2	直接人工	-	360.00	1,080.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
2.3	其他制造费用	-	360.00	1,080.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
2.4	折旧	44.85	365.30	743.20	743.20	743.20	743.20	743.20	743.20	743.20	743.20

（三）毛利率

公司本次标准化焊接机器人工作站研发及产业化项目主要通过引入Cloos的机器人技术扩充现有工业机器人产能，与可比公司对应业务的毛利率对比情况如下：

期间	上市公司	毛利率	对应业务
2019 年度	新松机器人	26.49%	工业机器人
2019 年度	华中数控	37.86%	机器人与智能产线
2019 年度	汇川技术	40.40%	工业自动化&电梯&工业机器人
2019 年度	埃夫特	21.87%	机器人整机
2019 年度	平均值	31.66%	
最近三年平均	埃斯顿	35.15%	自动化核心部件、运动控制系统、工业机器人及智能制造系统
第 4 年至第 10 年平均	本募投项目	36.42%	标准化焊接机器人工作站

由上表可知，公司募投项目测算的毛利率和公司最近三年可比。由于公司可以自制机器人核心部件中的控制器、伺服电机等，从而类似的业务毛利率高于同行业可比公司。综上，公司募投项目测算的毛利率相比较为谨慎、合理。

（四）税金及附加

增值税按照13%进行测算，城市维护建设税按照7%进行测算，教育费附加按照3%进行测算，地方教育费附加按照2%进行测算，企业所得税按照15%进行测算。

（五）销售费用

德国Cloos公司历史销售费用占营业收入比重平均水平为7.54%。本项目销售费用以此数值为依据，结合募投项目特点计算得出。

（六）管理费用

德国Cloos公司历史管理费用占营业收入比重平均水平为10.88%。管理费用以此数值为依据，结合募投项目特点计算得出。

（七）研发费用

德国Cloos公司历史研发费用占营业收入比重平均水平为3.93%。研发费用以此数值为依据，结合募投项目特点计算得出。

综上所述，公司本次募投项目相关效益测算依据、过程较为谨慎、合理。

六、中介机构核查意见

保荐机构和申报会计师进行了如下核查：

1、访谈发行人高级管理人员、主要经办人员等，并查阅本次募投项目的可行性研究报告和测算底稿，对如下内容进行核查：

（1）本次募投项目的建设内容和投资构成，本次募投项目的必要性及投资规模的合理性；

（2）本次拟使用募集资金投入的具体建设内容、具体投资数额及安排明细，各项投资是否构成资本性支出；

（3）本次募投项目的建设进展、募集资金使用进度安排；

（4）结合发行人的公告和业务资料，核查本次募投项目与主营业务的关系、发行人募投项目的积累情况；

（5）对比同行业可比上市公司情况，核查本次募投项目效益测算的依据、测算过程的合理性和谨慎性。

2、查阅相关的行业资料、政策文件、发行人公告文件和签署的合同，以及可比上市公司公告文件，结合发行人实际情况分析发行人本次募投项目建设的必要性和投资规模的合理性；

3、查阅了发行人的财务报告，核查了发行人现有货币资金、资产负债结构情况，访谈发行人高级管理人员，核查了发行人的经营情况及业务变动趋势、未来流动资金需求，核查了本次募集资金的必要性。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、本次募投项目的投资构成、具体投资数额及安排明细、募投项目的测算依据和测算过程、资本性支出情况和募集资金投入情况已如实披露，募投项目具

有合理性。

2、本次非公开发行募集资金总额不超过79,500.00万元（含本数），其中用于资本性支出为55,685.88万元，非资本性支出23,814.12万元，本次募集资金用于补充流动资金的规模符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》规定。

3、公司具有规范的研发流程和研发核算方式，项目经公司评审后、形成内部评审纪要、进入开发阶段后的支出可进行资本化，资本化依据确凿，且报告期内研发资本化比例与同行业可比。本次募投项目相关研发支出资本化情况合理，研发支出资本化条件的判断和选取以及相关资本化会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

4、募投项目资金使用和项目建设进度安排已如实披露，不存在董事会前投入的情形，不存在使用本次募集资金置换董事会决议日前已投资金的情形。

5、本次募投项目具备良好的市场前景，发行人在上述领域具有行业领先地位，并具备相关技术、市场及人员储备，符合公司主营业务发展方向。发行人已拥有部分意向合同和市场积累，募投项目的新增产能具备行业合理性，该项目建设后公司具备产能消化能力。

6、募投项目相关效益测算依据、过程较为谨慎、合理。会计师已就资本化事项出具专项核查报告。

问题二、截至 2020 年 9 月 30 日，申请人商誉账面余额 148,568.14 万元，报告期内未计提减值。请申请人结合各标的公司收购后主要经营业绩情况及与收购时的预期业绩差异说明未计提减值准备是否符合会计准则要求，申请人 2020 年是否存在商誉减值风险。请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、商誉明细情况及形成的过程

单位：人民币万元

被投资单位	2020.09.30	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
埃斯顿智能公司	4,132.39	4,132.39	4,132.39	4,132.39
普莱克斯	5,490.44	5,490.44	5,490.44	5,490.44
扬州曙光	21,528.94	21,528.94	21,528.94	21,528.94
英国 TRIO	9,504.82	9,504.82	9,504.82	9,504.82
德国迅迈	6,390.94	6,390.94	6,390.94	6,390.94
Cloos 公司	101,520.62	-	-	-
账面余额合计	148,568.14	47,047.52	47,047.52	47,047.52
减值准备合计	-	-	-	-
账面价值合计	148,568.14	47,047.52	47,047.52	47,047.52

二、报告期内未计提商誉减值准备是否符合企业会计准则的规定

(一) 公司通过收购积累技术和产业链优势，相应标的均达到预期整合效果

收购时间	收购企业	收购估值	核心技术/业务	整合/协同	收购股比
2016.7	埃斯顿智能公司	3,800 万元	汽车焊装生产线和自动包边机业务	通过收购，机器人及智能制造系统业务进入汽车整车领域	100.00%
2016.6	上海普莱克斯	7,600 万元	压铸机自动化设备集成业务	通过普莱克斯的系统集成业务，将机器人产品成功打入压铸机生产线集成业务细分领域	100.00%

2017.2	英国 TRIO	1,550 万英镑	运动控制器及运动控制卡、机器人控制器	获得通用运动控制技术，已成功研发并推广基于 TRIO Motion Perfect 软件平台的智能控制单元解决方案并取得多个行业关键订单	100.00%
2017.9	德国讯迈	1,773 万欧元	机器人自动化集成，汽车、3C 电子等	获得高端机器人系统集成技术和客户资源，并与德国讯迈成立合资公司开展推动国内产业化落地	50.01%
2017.11	扬州曙光	4.8 亿元	专用装备用交流伺服系统、运动控制系统及智能自动化装备	公司与扬州曙光伺服及运控互相整合，在高端专用装备自动化应用领域业务进展良好	68.00%
2020.4	CLOOS 公司	1.96 亿欧元	电弧焊等焊接机器人，在高铁和煤机的焊接领域应用广泛	协同扩展薄板中高端焊接机器人工作站市场，进军机器人激光焊接，激光 3D 打印；基于 Cloos 的核心技术、客户资源、全球销售服务网络，推动机器人产品国际化进程	89.35%

(二) 被收购标的报告期内财务状况良好，具有业绩承诺的标的均完成相应承诺

被收购标的的经营状况良好，报告期内其营业收入及净利润情况如下表所示：

单位：万元

收购企业	2020 年 1-9 月		2019 年		2018 年		2017 年	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
埃斯顿智能	8,970.51	1,095.87	5,422.91	1,053.05	10,432.47	567.64	17,574.01	2,337.42
普莱克斯	4,680.98	191.43	9,846.14	391.10	17,484.36	851.57	8,768.14	468.86
扬州曙光	4,973.62	2,119.39	9,006.31	3,786.90	8,305.10	3,445.00	7,216.09	2,785.22
英国翠欧	4,753.80	612.69	7,169.23	531.57	5,935.00	810.22	5,270.48	659.61
德国讯迈	17,057.28	1,234.88	25,054.58	2,314.28	20,859.38	960.11	7,160.89	390.38
Cloos 公司	73,650.04	5,212.05	-	-	-	-	-	-

注：2017-2019 年度财务数据为审定数，2020 年 1-9 月财务数据为未审数。

注：普莱克斯 2018 年营业收入及净利润大幅上升是因为有一个较大订单，埃斯顿智能 2019 年营业收入及净利润下滑是因为其选择性放弃了部分汽车行业的系统集成订单。

首先，公司在收购埃斯顿智能和普莱克斯时，鉴于标的公司规模不大，均未聘请第三方中介机构进行评估，埃斯顿智能和普莱克斯的原股东也未就未来年度经营业绩做任何的承诺。报告期内，埃斯顿智能和普莱克斯相应商誉无减值迹象。

其次，公司在收购英国 TRIO 和德国迅迈时，由于是境外标的收购，在尽调报告基础上采取的双方协商方式确定收购价格，均未聘请第三方中介机构进行评估，英国 TRIO 和德国迅迈原股东也未就未来年度经营业绩做任何的承诺，符合境外收购惯例。报告期内，英国 TRIO 和德国迅迈营业收入和净利润整体呈现增长趋势，且协同效应对公司技术和业务有较大提升，相应商誉无减值迹象。

第三，公司在收购扬州曙光时，公司聘请中和资产评估有限公司于评估基准日 2016 年 12 月 31 日进行评估，预测业绩及实现情况如下表所示：

单位：万元

收购企业 财务净利 润	2020 年		2019 年		2018 年		2017 年	
	预测值	实际值	预测值	实际值	预测值	实际值	预测值	实际值
扬州曙光	4,014.94	-	3,649.99	3,786.90	3,173.93	3,461.83	2,759.60	2,785.22

扬州曙光公司在评估基准日之后的 2017-2019 年度均达到了评估报告预测的业绩。扬州曙光 2020 年度初步测算的净利润为 4,301 万元，预计可以完成业绩承诺。

第四，公司在收购鼎派机电时（从而间接控制 Cloos），鼎派机电的控股股东派雷斯特承诺鼎派机电 2020 年、2021 年、2022 年各会计年度实现的扣除非经常性损益后的合并净利润不低于 880 万欧元、948 万欧元和 1,147 万欧元（前述承诺净利润不考虑：①德国 SPV 因收购 Cloos 产生的可辨认无形资产、存货和固定资产评估增值在未来年度对净利润的影响；②德国 SPV 收购 Cloos 层面由中国银行提供的并购贷款及鼎派机电层面由工商银行提供的并购贷款产生的相关的损益；③德国 SPV 层面由于前次收购形成的商誉在未来年度可能发生的减值。）鼎派机电预计 2020 年度可以完成业绩承诺。

（二）公司关于商誉减值的会计政策和会计估计

公司于每年年末对商誉进行减值测试，在年度中期，如未存在减值迹象，通常不执行商誉减值测试。

公司在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应收益中收益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或者资产组组合的可收回金额（主要为资产评估机构对相应标的出具专项评估报告，确定相应可收回金额）低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或者资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

公司与商誉相关的各资产组评估价值公允，报告期内均未发现商誉存在减值的情形，发行人收购各标的公司后，其经营业绩情况整体良好，公司每年年末对商誉进行减值测试，商誉减值测试过程及参数选取情况符合《企业会计准则第8号——资产减值》以及《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的规定，因此发行人在报告期内未计提减值准备符合会计准则要求。

三、结合各投资标的 2020 年经营业绩实现情况，说明 2020 年是否存在商誉减值风险

（一）各收购标的 2020 年经营业绩实现情况

被收购标的公司 2020 年实际业绩（未经审计）与 2019 年末商誉减值测试预测业绩相比情况如下：

单位：人民币万元

项目	2020 年预测数 A		2020 年实际数 (未经审计) B		差额 C=B-A	
	营业收入	息税前利润	营业收入	息税前利润	营业收入	息税前利润
埃斯顿智能	10,000.00	1,152.83	10,794.22	1,384.99	794.22	232.16
普莱克斯	10,679.01	539.08	9,079.45	1,331.72	-1,599.56	792.64
扬州曙光	10,000.00	4,370.84	10,162.80	4,720.27	162.80	349.43
英国 TRIO	7,169.23	736.89	5,931.82	464.37	-1,237.41	-272.52
德国迅迈	25,054.58	2,480.83	24,183.36	1,792.40	-871.22	-688.43
Cloos	14,700.00€	1,333.00€	13,342.85€	1,651.06€	-1,357.15€	318.06€

埃斯顿智能：埃斯顿智能主要产品为工业机器人系统集成业务。2020 年（未经审计）的实际收入和息税前利润均超过 2019 年末商誉减值测试预测金额。截

至2021年3月末,埃斯顿智能累计在手订单金额合计约6,000万元,已达到2020年营业收入的60%。考虑未来国内对工业机器人市场的需求,埃斯顿智能预计2021年度营业收入可以实现5%-10%的增长,不存在商誉减值风险。

普莱克斯:普莱克斯主要产品为压铸机周边自动化集成服务。得益于成本控制以及新客户的持续开发,普莱克斯虽然实际收入未达2019年末预测金额,但息税前利润均超过2019年末预测金额。截至2021年3月末,普莱克斯累计在手订单金额合计约3,700万元,已达到2020年营业收入的40%,并且处于历史同期最高水平。考虑未来国内对工业自动化市场的需求,普莱克斯2021年营业收入预计可以实现8%-15%的增长,不存在商誉减值风险。

扬州曙光:扬州曙光主要产品为伺服控制系统产品。2020年(未经审计)的实际收入和息税前利润均超过2019年末商誉减值测试预测金额,收购时承诺的2017-2019年业绩承诺均已实现。截至2021年3月末,扬州曙光累计在手订单及意向订单(意向订单处于投标、方案沟通或协议文本校对阶段,公司管理层已根据目前执行状况对意向订单的签单率进行了判断)金额合计5,600万元,已达到2020年营业收入的50%以上。考虑未来国内对特种领域的自动化需求,2021年度营业收入预计可以实现8%-12%的增长,不存在商誉减值风险。

英国TRIO:英国TRIO主要产品为运动控制系统产品,其2020年度业绩受境外疫情影响较大。尤其是2020年上半年国外疫情严重,整体收入大幅下降,原计划当年推出的新产品因疫情原因推迟上市,从而导致2020年公司收入及营业利润未达到上年预期目标。截至2021年3月末,英国TRIO累计在手订单及意向订单(意向订单处于投标、方案沟通或协议文本校对阶段,公司管理层已根据目前执行状况对意向订单的签单率进行了判断)金额合计6,050万元,接近2020年营业收入的100%。考虑全球制造业对运动控制系统的市场需求,尤其是新冠疫情促进全球工业自动化水平进一步提升,英国TRIO2021年营业收入预计可以实现10%-18%的增长,不存在商誉减值风险。

德国讯迈:德国讯迈主要产品为汽车、消费电子领域提供机器人自动化集成系统。2020年公司受到境外疫情影响,部分自动化集成项目进度延期,导致收入和利润均未达预期,但相应项目并未出现终止或取消,从而疫情影响的项目收入将相应增加未来年度的收入和利润。截至2021年3月末,德国讯迈公司累计

在手订单金额合计 17,835 万元，接近 2020 年营业收入的 78%。基于境内外市场工业自动化产线投资的需求，德国迅迈公司 2021 年营业收入预计可以实现 8%-13% 的增长，不存在商誉减值风险。

Cloos 公司：

首先，Cloos 三大块核心业务分别为焊接自动化系统、焊机、备品备件销售及 服务。2020 年，受疫情影响部分客户所在地区出现暂时封锁隔离或出行受限的情况，导致备品备件的销售规模有所下降，同时部分焊接自动化系统业务出现延期的情况。Cloos 公司虽然实际收入未达 2019 年末预测金额，但息税前利润超过 2019 年末预测金额，且受到疫情影响的相应项目并未出现终止或取消。

其次，由于中国地区业务发展迅速（Cloos 公司 2021 年初与三一重型装备有限公司签订合同，不含税合同总额达 9,256 万元人民币），疫情并未对 Cloos 公司当前在手订单量造成明显负面影响，与历史年度金额基本持平具体如下：

单位：万欧元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
收入	13,469	15,426	13,608
期末在手订单	7,801	7,965	10,414

注：2020 年收入金额未经审计，2020 年期末在手订单包含 2021 年 1 月与三一重型装备有限公司签订的合同，按照人民币兑欧元汇率 8.025 进行换算

第三，Cloos 2020 年息税前利润实际数（未经审计）高于预测数，2020 年 1-9 月营业收入及净利润同比上升，同时鼎派机电 2020 年预计亦可完成业绩承诺，Cloos 目前不存在商誉减值风险。

在折现率选取上，无风险报酬率参考使用了资产组所在国家十年期国债收益率作为本次评估无风险收益率，市场风险溢价按照成熟股票市场的基本补偿额与国家风险补偿额来确定。由于 2020 年境外疫情等因素导致无风险利率及风险溢价等参数下降，从而导致总体折现率有所下降，属于宏观环境变化导致的正常范围内波动，对商誉所在境外资产组折现现金流的计算有一定的影响，但各资产组整体业务所处行业未来前景较好，资产组业务现金流正常，营运状况良好，不存在经营利润持续恶化或订单同比大幅下滑的迹象。公司正在根据《企业会计准则

第 8 号—资产减值》、《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》等有关规定对上述公司 2020 年末商誉进行减值测试。经初步分析，前述资产组不存在减值的迹象。

（二）未来减值对公司经营业绩的影响

保荐机构已在尽调报告“第十章 风险因素及其他重要事项”之“一、风险因素”之“（六）并购整合及商誉减值风险”部分对相关风险进行了披露，具体情况如下：

“公司 2016 年以来先后战略投资或收购了 Euclid、TRIO、BARRETT、M.A.i、普莱克斯、扬州曙光和 Cloos 等多个境内外优质标的，同时形成了较大金额的商誉。发行人致力于外延并购标的相应的技术、业务与自身进行整合，产生协同。但由于外延标的在企业文化、管理制度、业务模式等各方面与上市公司存在一定差异，因此后续整合涉及资产、业务、人员等多个领域。若整合有效性不足或市场竞争波动加剧，则可能会使得上市公司与相应标的资源互补、协同发展、业绩表现等效果不及预期，上市公司存在商誉减值的风险，将对公司的经营造成不利影响。”

四、中介机构核查意见

保荐机构和申报会计师进行了如下核查：

1、访谈上市公司管理层，了解与商誉相关的历次股权交易的过程及未来经营规划；

2、查阅了公司资产收购相关的交易合同、资产评估报告及年度审计报告；

3、查阅相关的交易文件和交易记录，确认相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

4、取得公司 2017 年、2018 年、2019 年度商誉减值测试过程，复核商誉减值测试过程及方法的合理性，对基础数据、参数及其他指标的合理性进行了复核；

5、取得了标的公司 2020 年的主要经营财务数据，分析相关资产商誉在 2020 年是否存在减值迹象。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、报告期内，公司商誉的相关账务处理符合企业会计准则的规定。
- 2、报告期内，公司年度商誉减值测试符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》以及《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》的规定，未发现公司商誉存在减值的情形。
- 3、公司对于 2020 年末商誉减值测试暂未完成，结合被收购标的公司的经营业绩预测情况，2020 年发行人发生商誉减值风险整体较小。

问题三、申请人最近一年一期经营业绩大幅波动。根据公司 2020 年业绩预告，归属于上市公司股东净利润 12,166.00 万元-15,454.00 万元，同比增长 85%-135%。2020 年 Cloos 纳入合并报表范围后申请人同时进行了会计政策变更及会计估计变更。请申请人详细说明：（1）经营业绩大幅波动的原因及合理性；（2）申请人会计政策变更及会计估计变更的原因及合理性，是否符合会计准则相关规定，上述变更对当期收入及利润的影响。请保荐机构发表意见，请会计师就经营业绩的真实性与准确性发表核查意见。

回复：

一、经营业绩大幅波动的原因及合理性

首先，企业经营业绩大幅增长符合行业趋势。

一方面，国内疫情管控有效，率先复工复产，疫情期间中国能够有效保障全球商品供应，制造业需求在三四季度持续回升。且国内光伏、锂电、3C、工程机械、煤机等行业产业转型升级，景气度较高，为机器人需求提供了新的增长动力。

另一方面，国内适龄劳动力供给收缩，劳动力成本上涨，尤其是疫情带来的用工荒、复工难，机器人普及率不断提升，根据 MIR 的《2021 年中国工业机器人市场年度报告》，2020 年国内工业机器人销量同比 2019 年上升 14.8%。

第三，随着国产机器人性价比不断提升，机器人投资回报缩短。同时疫情影响外资品牌机器人交付，从而国内机器人国产化率在 2020 年进一步提升。

最后，公司与国内主要机器人和自动化上市公司业绩表现（2020 年业绩预告或快报）趋同，具体如下：

可比公司	2020 年归属于上市公司股东净利润同比变动	核心业务	2020 年国内工业机器人出货量排名（含外资厂商）
公司	85%-135%	自动化核心部件及运动控制系统、工业机器人及智能制造系统	8
汇川技术	118.98%	工业自动化业务、工业机器人、电梯电气配套等	11

埃夫特	-282.05%	工业机器人整机与系统集成	20
华中数控	50.04%-115.27%	数控机床系统、工业机器人本体与系统集成	22
新松机器人	-36.00%--56.00%	工业机器人、物流与仓储自动化成套设备、自动化装配与检测生产线及系统集成	29
新时达	51.15% - 86.60%	机器人与运动控制类产品、电梯控制类产品等	37

注 1：2020 年国内工业机器人出货量排名（含外资厂商）数据来源为 MIR 的《2021 年中国工业机器人市场年度报告》。

注 2：公司的业绩同比增长为不考虑 Cloos 收购对 2019 年利润基数的影响。

注 3：埃夫特 2020 年归属于母公司所有者的净利润亏损同比增加 282.05%，主要原因为埃夫特位于意大利、波兰、巴西和印度等海外子公司相继成为疫情重灾区，客户现场停产，境外集成项目已获取订单无法按时启动，已启动订单执行周期性停滞，导致境外收入下滑；同时海外子公司整体产能和工作效率下降，固定成本无法有效分摊造成亏损幅度相应加大。

注 4：新松机器人 2020 年业绩下滑的原因为受国内新冠肺炎疫情的影响，上半年新松机器人及上下游企业复工复产延期，下半年疫情在东北区域出现反复，导致公司已签项目现场安装调试工作无法正常推进，对应收入延后，由于固定成本不变，收入下降导致毛利率下降，利润下降。

其次，作为国内工业机器人行业龙头，公司通过整合国际化资源，进一步提升市占率，工业机器人产品销量大幅提升

公司业务主要分为自动化核心部件及运动控制系统、工业机器人及智能制造系统两大块，2020 年利润大幅提升（不考虑 Cloos 收购对 2019 年利润基数的影响）90%以上的贡献主要来自于工业机器人及智能制造系统业务的增长。2020 年度，公司进一步强化核心技术和供应链自主可控的业务发展模式，同时继续推进国际化资源整合，除完成了对德国 Cloos 公司的并购重组外，还进一步深入了对英国 TRIO 公司和德国迅迈公司技术的融合，在此基础上推出了一系列新品。尽管 2020 年上半年公司产品出货量受新冠疫情影响略有下滑，但公司抓住自动化需求大幅增长的机会，继续坚持“通用+细分”战略，充分利用自主技术、成本和定制竞争优势拓展机器人市场，抢占多个细分市场，公司工业机器人业务在三、四季度大幅增长。公司 2020 年机器人本体毛利率保持稳定，当年实现销量 5,737 台，较 2019 年的 3,950 台销量同比增长 45.24%，根据 MIR 发布的《2021 年中国工业机器人市场年度报告》，公司在 2020 年度中国工业机器人整体市场

(含外资厂商)排名中位列全球机器人整体排名第 8 位,较 2019 年度排名前进了 2 位。

第三, 2020 年资产处置收益也提升了公司当年业绩。

2020 年下半年,因南京江宁开发区高新技术产业园实施产业升级并打造招商引资平台,对公司所有的将军大道 155 号地块进行回收,收购补偿金额为 17,086 万元。此次政府部门对土地的回收属于市场化的资产处置行为,而非市政规划变更导致的拆迁补偿,因此资产处置收益计入处置当期的损益。截至 2020 年末该项资产处置已实施完毕,不考虑各项税收情况对利润总额的影响约为 5,000.00 万元。

申报会计师认为,报告期内的 2017 年、2018 年及 2019 年度公司经营业绩真实、准确。2020 年度公司经营业绩大幅波动具备合理性,公司 2020 年度财务报表审计正在进行中,根据已完成的审计工作,尚未发现对 2020 年度净利润影响较大的审计调整事项。

二、会计政策变更及会计估计变更的原因及合理性,是否符合会计准则相关规定,上述变更对当期收入及利润的影响

(一) 会计估计变更

公司于 2020 年 4 月 27 日完成了鼎派机电股权过户手续,同时已根据协议向控股股东派雷斯特支付了全部现金对价 40,898.00 万元,鼎派机电于 2020 年 4 月 27 日起纳入公司合并报表范围。

因上述重大资产重组事项实施完成,公司原有会计估计中的应收账款预期信用损失的确定方法、固定资产折旧年限及残值率不适用于境外子公司 Cloos 的经营业务特点。为了更加客观、公允地反映公司的财务状况以及经营成果,匹配公司业务发展规划及业务特性,为投资者提供更可靠、更准确的会计信息,准确反映公司价值,公司根据《企业会计准则》并结合公司目前的实际情况,对应收款项及固定资产的会计估计变更如下:

1、变更前公司所采用的会计估计

(1) 应收账款预期信用损失的确定方法

本公司按照简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款
特定客户组合	按客户划分的具有类似信用风险特征的应收账款

(2) 固定资产折旧年限和残值率

固定资产类别	折旧方法	折旧年限 (年)	预计净残值率 (%)	年折旧率 (%)
房屋及建筑物	年限平均法	20-40	10	2.25-4.5
机器设备	年限平均法	5、10	10	9、18
运输工具	年限平均法	5	10	18
电子设备	年限平均法	3、5	10	18、30
融资租入固定资产	年限平均法	注	注	注

注：融资租入固定资产折旧方法与其自身所处固定资产类别的折旧方法一致

2、变更后公司所采用的会计估计

(1) 应收账款预期信用损失的确定方法

本公司按照简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款

特定客户组合	按客户划分的具有类似信用风险特征的应收账款
信用期逾期账龄组合	Cloos按信用期逾期账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款

(2) 固定资产折旧年限和残值率

固定资产类别	折旧方法	折旧年限(年)	预计净残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20-40	10	2.25-4.5
机器设备	年限平均法	5、10	10	9、18
运输工具	年限平均法	5	10	18
电子设备	年限平均法	3、5	10	18、30
融资租入固定资产	年限平均法	注	注	注

注：融资租入固定资产折旧方法与其自身所处固定资产类别的折旧方法一致

Cloos公司各类固定资产折旧年限和残值率如下：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限(年)	预计净残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	8-60	0	1.67-12.5
机器设备	年限平均法	2-15	0	6.67-50
运输工具	年限平均法	2-10	0	10-50
电子设备	年限平均法	2-15	0	6.67-50
融资租入固定资产	年限平均法	注	注	注

注：融资租入固定资产折旧方法与其自身所处固定资产类别的折旧方法一致

3、本次会计估计变更对公司的影响

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定，本次会计估计变更采用未来适用法进行会计处理，不追溯调整，公司将自2020年1月1日起，采用新的应收款项和固定资产会计估计。

公司原应收账款预计信用损失划分为账龄组合以及特定客户组合，考虑到德国 Cloos 公司的客户以欧美客户为主，公司管理层判断其与公司原有客户群体在信用风险上存在显著差异，故公司在应收账款预计信用损失划分上新增 Cloos 公司客户组合。

公司原固定资产折旧年限各类别相对固定，但 Cloos 公司固定资产的折旧年

限为一个区间，具体年限由其管理层根据资产预计使用情况进行判断确定。考虑到合理性以及重要性原则，收购完成后，公司对 Cloos 公司折旧年限不进行调整，仍按照其原有会计估计执行。此外，德国固定资产报废后残值金额较小且面临相对较大的处置费用，这与国内实际情况显著不同，故其预计残值率为 0。

（二）会计政策变更

因上述重大资产重组事项实施完成，公司在企业会计准则对收入的具体确认原则基础上，新增 Cloos 收入的具体确认原则，公司原有业务收入的具体确认原则不变。本次会计政策变更，是根据公司会计政策以及境外子公司 Cloos 实际业务情况对公司会计政策做的进一步细化和调整，符合企业会计准则的相关规定，此项变更不会对公司当期和会计政策变更前的财务状况、经营成果和现金流量产生重大影响，也不涉及以前年度追溯调整；执行变更后会计政策能够客观、公允地反映公司的财务状况和经营成果，为投资者提供更可靠、更准确的会计信息。

综上所述，公司在收购 Cloos 公司完成后进行了会计政策和会计估计变更，符合企业会计准则的规定，能够更加准确的反映 Cloos 公司的财务状况和经营成果。上述变更仅是针对德国 Cloos 公司纳入上市公司合并范围而新增的事项，对公司原有业务没有影响。公司 2020 年度财务报表审计正在进行中，德国 Cloos 公司当期未审的营业收入及净利润金额分别为 13,619.74 万欧元和 1,167.71 万欧元。

三、中介机构核查意见

保荐机构和申报会计师进行了如下核查：

1、访谈上市公司管理层，了解 2020 年度公司生产经营情况以及经营业绩大幅波动的原因；

2、取得上市公司 2020 年度未审财务报表，结合正在进行的 2020 年度审计情况就报表主要科目的变动情况执行分析性复核程序；

3、查阅了公司 2020 年度主要的销售合同、签收单或验收单、发票等资料；

4、查阅公司 2020 年度大额的资产处置相关的协议、进账单以及政府补助相关文件，确认相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司 2020 年度经营业绩大幅波动具备合理性，公司 2020 年度财务报表审计正在进行中，根据已完成的审计工作，尚未发现对 2020 年度净利润影响较大的审计调整事项。

申报会计师认为，报告期内的 2017 年、2018 年及 2019 年度公司经营业绩真实、准确。2020 年度公司经营业绩大幅波动具备合理性，公司 2020 年度财务报表审计正在进行中，根据已完成的审计工作，尚未发现对 2020 年度净利润影响较大的审计调整事项。

2、公司在收购 Cloos 公司完成后进行了会计政策和会计估计变更，符合企业会计准则的规定，能够更加准确的反映 Cloos 公司的财务状况和经营成果。上述变更仅是针对德国 Cloos 公司纳入上市公司合并范围而新增的事项，对公司原有业务没有影响。

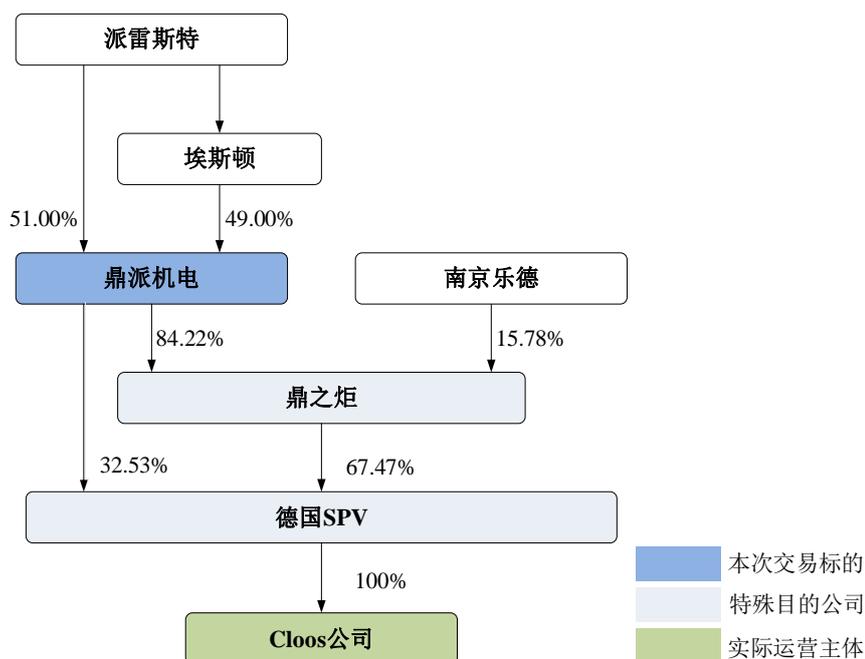
问题四、申请人 2019 年通过鼎派机电收购境外公司 Cloos, 2020 年 4 月申请人现金购买控股股东所持鼎派机电 51%股权, 并以收益法评估结果作为评估结论。鼎派机电 100%股权收益法评估值为 76,315.72 万元, 合并口径归属于母公司所有者权益的账面价值为-32,766.77 万元, 增值额为 109,082.49 万元。请申请人详细说明:(1) 上述两项交易过程及定价情况, 所对应的底层标的价值是否存在显著差异, 鼎派机电收益法和市场法评估的主要过程、依据及结果差异原因, 选择收益法作为评估结果的合规合理性;(2) 结合前述内容说明交易过程中是否存在损害上市公司或中小股东利益的行为。请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复:

一、两项交易过程及定价情况, 所对应的底层标的价值是否存在显著差异

(一) **2019 年鼎派机电收购 Cloos 公司的控股权** (以下简称“前次交易”) 的定价方式及主要依据

2019 年, 为了增强交易确定性、提供资金支持, 顺利推进 Cloos 并购交易, 发行人控股股东派雷斯特与发行人联合投资设立鼎派机电(派雷斯特持有鼎派机电 51%股权, 发行人持有鼎派机电 49%股权), 并联合南京乐德收购 Cloos 公司 100%的股权。鼎派机电系收购 Cloos 公司成立的特殊目的公司, 核心资产系 Cloos 公司控股权。收购后股权结构如下:



根据前次交易双方于 2019 年 8 月 22 日签订的《SALE AND PURCHASE AGREEMENT》及《LAND PURCHASE AGREEMENT》，Cloos 公司 100% 股权交易对价采用锁箱方式定价。根据交易双方谈判后的基础对价（企业价值）经调整后得出的股权价值，锁箱参考报表的基准日（锁箱日）为 2018 年 10 月 31 日，具体的定价及调整明细如下：

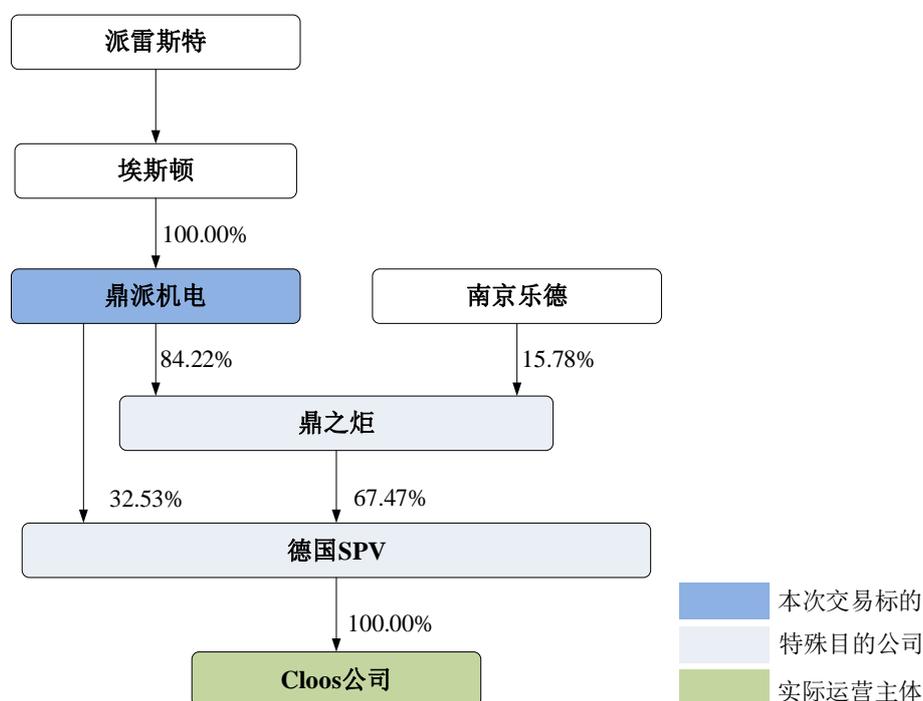
单位：欧元

定价明细	定价依据	金额
基础交易价格（系企业价值概念）	竞标结果	206,000,000.00
减：EV 至股权价值调整（负债现金调整项）	主要系净负债、类负债等	9,480,000.00
减：锁箱日后的现金分红	实际分红金额	2,000,000.00
Cloos 公司 100% 股权价值（A）		194,520,000.00
加：附加资产——土地、建筑物（B）	竞标结果	1,550,000.00
Cloos 公司 100% 股权及附加资产作价（A+B）		196,070,000.00

本次交易系市场化的收购，交易定价系派雷斯特及其聘请的专业顾问综合考虑 Cloos 公司的行业地位、财务及运营情况、业务协同效应及商业计划等多种因素，经过尽职调查、财务分析与 Cloos 公司原股东及其专业顾问之间经过多轮谈判，在公平合理原则基础上最终确定的。

(二) 2020年发行人收购鼎派机电 51% (以下简称“后次交易”) 的定价方式及主要依据 (本次交易作价不以 Cloos 公司相应评估结果为依据, 主要依据前次交易中派雷斯特支付的成本作价)

2020年, 为解决潜在同业竞争。发行人收购鼎派机电 51% 股权, 本次交易完成后, 鼎派机电成为发行人的全资子公司。股权结构如下:



由于“前次交易”的签约日 2019 年 8 月 22 日距离“后次交易”重大资产重组的预案披露日 2019 年 9 月 6 日较为接近, 且“前次交易”的交割日 2019 年 10 月 31 日亦为“后次交易”的评估基准日。根据《SALE AND PURCHASE AGREEMENT》及《Closing Memorandum》中卖方的陈述及保证, 两次交易之间 Cloos 公司的生产经营并未发生重大变化。从而, “后次交易”作价不以评估结果为依据, 而依据派雷斯特前次收购 Cloos 公司的成本作价具备合理性。

“后次交易”作价系依据派雷斯特收购 Cloos 公司的成本作价, 成本包括但不限于: 为收购 Cloos 公司支付的现金对价及资金成本, Cloos 交易过程中实际发生的中介机构费用, 财务、税务及法律尽调费用等相关费用, 以及锁箱机制下所需支付的利息 (“前次交易”中发生的相关交易费用均由派雷斯特承担) 等。

“前次交易”中, 派雷斯特承担的相关成本费用情况如下:

单位: 人民币元

前次交易中派雷斯特承担的成本费用：	408,982,325.00
=派雷斯特出资成本	357,000,000.00
+资金利息（假设于2020年4月15日完成交割）	9,024,737.00
+锁汇成本	4,200,000.00
+Cloos 公司收购交易费用	38,757,588.00

注：派雷斯特出资成本为持有鼎派机电（注册资本 70,000 万元）51%股权所对应的实缴资金 35,700 万元

经双方友好协商，“后次交易”作价为 40,898.00 万元（对应鼎派机电 51% 的股权）。其中，Cloos 公司收购交易费用包括：

项目	金额
财务顾问费（欧元）	1,700,000.00
财务顾问费（美元）	1,500,000.00
财务尽调和中介费（欧元）	1,030,000.00
法律尽调服务费（欧元）	577,185.00
境外融资法律咨询费（欧元）	130,900.00
其他零星费用（欧元）	119,390.55
文本翻译费用等（人民币）	188,843.59
小计（人民币）（按照 2019 年 10 月 31 日汇率折算¹）	38,757,588.00

（三）所对应的底层标的价值不存在显著差异

上述两项交易对应的底层标的均为 Cloos 公司 100% 股权及附加资产（土地和建筑物），所对应的底层标的价值不存在显著差异，具体如下：

单位：万欧元

项目	金额
“前次交易”作价中涉及的 Cloos 公司 100% 股权和附加资产价值（锁箱基准日 2018 年 10 月 31 日）（A）	19,607.00
2018 年 10 月 31 日至 2019 年 10 月 31 日 Cloos 公司实现净利润（B）（注 1）	1,379.22
考虑期间利润后的 Cloos 公司 100% 股权和附加资产价值（A+B）	20,986.22

¹ 参考 2019 年 10 月 31 日人民币汇率中间价，1 欧元=7.8676 元人民币；1 美元=7.0533 元人民币。

“后次交易” Cloos 公司 100%股权和附加资产价值 (评估基准日 2019 年 10 月 31 日) (C) (注 2)	21,334.72
差异 (C/(A+B)-1)	1.66%

注 1: 以经审计后的 2019 年 1-10 月净利润+2018 年净利润*2/12 计算

注 2: 从鼎派机电的收益法评估结果中调整得到 Cloos 公司 100%股权和附加资产价值

二、鼎派机电收益法和市场法评估的主要过程、依据及结果差异原因，选择收益法作为评估结果的合规合理性

(一) 收益法评估情况

1、评估思路

根据尽职调查情况以及鼎派机电的资产构成和主营业务特点，评估的基本评估思路是：

(1) 对纳入模拟合并报表范围的资产和主营业务，参照结合最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

(2) 对纳入模拟合并报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的诸如基准日存在货币资金，应收、应付股利等流动资产（负债）；呆滞或闲置设备、房产等以及未计及收益的在建工程等非流动资产（负债），定义其为基准日存在的溢余或非经营性资产（负债），单独测算其价值；

(3) 由上述各项资产和负债价值的加和，得出鼎派机电的企业价值，经扣减付息债务价值和少数股东权益价值后，得出鼎派机电的所有者权益价值。

2、评估过程—净现金流量预测

为了剔除汇率变动对企业财务数据的影响，在评估过程中均采用欧元报表及相关数据作为测算依据，在最终确定评估结果后，再将评估结论以基准日汇率折算回人民币价值。

(1) 营业收支预测

被评估企业下属经营主体 Cloos 公司业务始于 1919 年，总部位于德国黑森州 Haiger，是全球久负盛名的机器人焊接领域顶尖企业，Cloos 公司从 1981 年

起自主研发焊接机器人，是世界上最早拥有完全自主焊接机器人技术和产品的公司之一，是技术领先的焊接自动化产品和定制型焊接系统解决方案的提供商。

历史两年一期经审计的营业收支情况如下所示：

单位：万欧元

项目	2017年		2018年		2019年 1-10月	
	收入	成本	收入	成本	收入	成本
主营业务	10,580.89	6,401.50	13,473.06	7,969.79	13,276.20	8,385.65
其他业务	132.48	11.17	134.80	16.97	111.95	30.15
合计	10,713.38	6,412.67	13,607.85	7,986.76	13,388.15	8,415.80

Cloos 公司主要从事柔性自动化焊接设备与工业机器人系统应用等非标智能装备产品的研发、设计、生产、销售及技术服务，主营业务板块包括焊接自动化系统、备品备件销售及服务业务和焊机销售三大类。

1) 营业收入的预测

①焊接自动化系统

焊接自动化系统为公司根据客户的需求提供的定制化的焊接自动解决方案。公司将自产的工业机器人以及焊机、配套传感器、变位器以及安全设备等辅助设备，规划自动化焊接解决方案，以实现减少劳动用工、降低生产成本、提高生产效率的目的，主要为 Qirox 品牌产品。该项业务为被评估单位的业务收入主要构成部分。预测期的收入预测综合考虑预期市场情况、在手订单情况、市场开发策略、产品研发情况及相关经营计划等信息，并参考预期行业增速进行预测。

②焊机销售

焊机销售业务为公司向下游客户销售的标准化的焊接设备，主要为 Qineo 品牌产品。焊机销售业务的历史期收入占比较低，其未来收入预计会随着新产品的投入，以及中国、美国等市场的进一步开发而有所增长。

③备品备件销售及服务业务

备品备件销售及业务是为公司对其已销售焊接自动化系统产品的日常维护及服务，包括售后服务、维修服务、现有生产线、备件及旧机器改装业务，以及培训、补充分析等额外服务。因此，该项业务的收入主要受公司焊接自动化系统业务的规模所影响。其未来收入预计也会伴随着公司未来焊接自动化系统业务规模的增加而持续增长。

④其他业务

其他业务主要为对外销售的电子元器件，由于其历史期收入占比较低，且非公司主营业务，因此其他业务的收入预测主要参考历史期该项业务的收入规模进行预测，未来预计不会出现明显变化。

2) 营业成本的预测

主营业务成本方面，涉及成本主要由人工成本、原材料及其他制造费用等构成。未来主营业务成本的预测主要参考历史期成本构成情况及根据管理层制定的经营规划进行预测。其他业务成本的预测主要参考历史期其他业务的毛利率情况进行预测。未来经营期各年营业收支，详见下表：

单位：万欧元

项目/年度		2019年 10-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年及 以后
主营业务	收入	1,200	14,570	16,145	17,645	19,770	22,420	22,420
	成本	758	9,252	10,252	11,205	12,554	14,237	14,237
其他业务	收入	19	130	130	130	130	130	130
	成本	5	20	20	20	20	20	20
营业收入合计		1,219	14,700	16,275	17,775	19,900	22,550	22,550
营业成本合计		763	9,271	10,272	11,224	12,573	14,256	14,256

(2) 期间费用预测

1) 销售费用估算

职工薪酬的预测：盈利预测结合企业人员未来招聘规划，并参考历史年度销售人员薪酬水平、企业计划的增长目标进行估算。运输费、差旅费、业务宣传费

等其他销售费用参考历史年度相关成本水平以及未来可能的规划进行估算。

2) 管理费用估算

职工薪酬的预测：评估结合人员招聘规划，并参考历史年度人员成本水平、鼎派机电管理人员薪酬预计涨幅进行估算。

折旧的预测：评估按照执行的固定资产折旧政策，以基准日固定资产账面原值、预计使用期、加权折旧率等估算未来经营期的折旧额。

对于服务费、差旅费、办公费等其他管理费用，结合历史年度该等费用情况与计划增长情况估算未来各年度的管理费用。

3) 研发费用估算

研发费用的预测：结合预测期产品研发规划、历史研发支出规模并参考行业内国内外可比公司研发支出与收入比例等，对预测期研发费用进行估算。

4) 财务费用估算

以此借款规模为基础结合公司未来业务发展的资金需求及利率水平估算未来各年度的利息费用。对于手续费等其他财务费用参考历史期该费用占收入的比例进行预测。鉴于企业的货币资金或银行存款等在生产经营过程中频繁变化且变化较大，评估时不考虑存款产生的利息收入，也不考虑汇兑损益等其他不确定性损益。

(3) 税金及附加预测

依据上述税种情况、历史年度税负情况，以未来年度业务收入的预测数为基础，并参照历史年度营业税金占营业收入的比率，预测未来年度的营业税金。

(4) 投资收益预测

报告期内投资收益规模占比较低，且历史期经营和收益情况较为稳定，依据历史年度投资收益情况对未来年度的投资收益进行预测。

(5) 企业所得税预测

根据模拟报表披露，鼎派机电 2017 年、2018 年、2019 年 1-10 月的实际

综合税率分别为 23.03%、27.89%、27.40%，鼎派机电综合考虑到各子公司的亏损已在评估基准日前全部结转抵税以及未来税收政策等影响，对预测期的综合税率进行预测。

(6) 折旧与摊销预测

1) 折旧预测

对于固定资产，按照企业执行的固定资产折旧政策，以基准日经审计的固定资产账面原值、预计使用期、加权折旧率等估算未来经营期的折旧额，并考虑未来新增资本性支出对于折旧规模的影响等因素估算未来经营期的折旧金额。

2) 摊销预测

无形资产主要为土地所有权、软件等。针对上述无形资产，以基准日经审计的无形资产账面值、预计摊销年限等估算未来经营期的摊销金额。

(7) 追加资本预测

1) 资本性支出和资产更新估算

对于该项预测依据管理层制定的经营管理规划以及历史年度资产更新和折旧摊销情况进行预测。

2) 营运资金增加额估算

结合对企业历史期资产与业务经营收入和成本费用的统计分析以及同行业企业营运资金周转情况，确定营运资金与业务经营收入和成本费用的比例关系，再根据未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金增加额。

(8) 净现金流量的预测结果

未来经营期内的营业收入以及净现金流量的预测结果如下：

单位：万欧元

项目/年度	2019年 10-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年及 以后
-------	-----------------	-------	-------	-------	-------	-------	--------------

收入	1,219	14,700	16,275	17,775	19,900	22,550	22,550
成本	763	9,271	10,272	11,224	12,573	14,256	14,256
营业利润	36	1,257	1,355	1,639	2,125	3,036	3,036
EBITDA	81	1,241	1,333	1,542	1,883	2,519	2,519
营运资本增加额	243	19	314	299	423	528	-
资本性支出及资产更新	-	500	400	400	300	270	391
净现金流量	-162	722	620	843	1,159	1,722	2,129

3、评估过程—权益资本价值预测

(1) 折现率的确定

1) 无风险收益率 r_f

根据 CapitalIQ 数据库,选取最近十年德国市场十年期国债利率的平均水平,作为无风险收益率。

2) 市场预期报酬率 r_m

根据达摩达兰统计的年度市场风险溢价数据,选取 2019 年德国市场预期回报率数据,作为市场预期报酬率 r_m 。

3) e 值

根据达摩达兰统计的 β_a 、无杠杆 β_u 及其他风险测算数据,取欧洲机械设备行业可比上市公司股票,以 2017 年至 2019 年调整现金价值后的无杠杆 β_u 的平均数进行估计,得到预期无财务杠杆风险系数的估计值 β_u ,最后得到权益资本预期风险系数的估计值 β_e 。

4) 权益资本成本 r_e

考虑到在公司的融资条件、治理结构等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险,设公司特性风险调整系数 $\epsilon=0.02$,得到权益资本成本 r_e 。

5) 适用所得税率

适用所得税率参考鼎派机电预测年度的预计综合所得税率进行确定。

6) 扣税后付息债务利率 rd

根据付息债务本金及利率结构，结合其所得税率情况，计算扣税后付息债务利率 rd 。

7) 债务比率 Wd 和权益比率 We

得到债务比率 Wd 和权益比率 We 。

8) 折现率 r (WACC)

具体见下表：

项目/年度	2019年10-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年及以后
权益比	0.9796	0.9821	0.9839	0.9857	0.9874	0.9892	0.9910
债务比	0.0204	0.0179	0.0161	0.0143	0.0126	0.0108	0.0090
贷款加权利率	0.0205	0.0171	0.0177	0.0185	0.0195	0.0208	0.0227
国债利率	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031	0.0031
可比公司收益率	0.0596	0.0596	0.0596	0.0596	0.0596	0.0596	0.0596
适用税率	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000	0.3000
历史 β	1.1800	1.1800	1.1800	1.1800	1.1800	1.1800	1.1800
无杠杆 β	1.0271	1.0271	1.0271	1.0271	1.0271	1.0271	1.0271
权益 β	1.0420	1.0401	1.0388	1.0375	1.0362	1.0349	1.0336
特性风险系数	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200	0.0200
权益成本	0.0852	0.0850	0.0850	0.0849	0.0848	0.0847	0.0847
债务成本(税后)	0.0143	0.0120	0.0124	0.0129	0.0136	0.0146	0.0159
折现率(WACC)	0.0840						

(2) 经营性资产价值

通过预期净现金流量折现，鼎派机电的经营性资产价值为 20,338.30 万欧元。

(3) 长期股权投资价值

鼎派机电的经营实体 Cloos 公司在评估基准日的长期股权投资系其持有的 RobcontMS.R.L. 股权，其价值已在投资收益的预测中考虑，因此不再重复计算

其价值。

(4) 溢余或非经营性资产价值估算

经核实，鼎派机电基准日账面存在部分资产（负债）的价值在估算的净现金流量中未予考虑，属所估算现金流之外的溢余或非经营性资产（负债）。依据经审计的财务报表对该等资产（负债）价值进行单独估算，得到鼎派机电基准日的溢余或非经营性资产（负债）评估价值为-8,533.46 万欧元（包含鼎派机电收购 Cloos 公司产生的并购贷款余额）。

(5) 少数股东权益价值

少数股东权益为南京乐德未来股权投资合伙企业（有限合伙）于评估基准日持有鼎之炬 15.78%的股权，即间接持有 Cloos 公司 10.65%股权。根据评估对象经营实体 Cloos 公司的经营性资产价值和付息债务情况，并考虑相关溢余和非经营性资产和负债价值，估算得出鼎之炬的股东权益价值，并将其价值乘以少数股东的持股比例确定少数股东权益价值 1,703.50 万欧元。

(6) 权益资本价值的确定

经营性资产的价值 20,338.30 万欧元，基准日的溢余或非经营性资产的价值 -8,533.46 万欧元，即得到鼎派机电的企业价值为 11,804.84 万欧元。

将鼎派机电的企业价值 11,804.84 万欧元，付息债务的价值 444.46 万欧元，少数股东权益价值 1,703.50 万欧元，得到鼎派机电的股东全部权益价值为 9,700.00 万欧元（取整）。

根据中国人民银行发布的评估基准日 2019 年 10 月 31 日外汇汇率中间价，1 欧元兑人民币 7.8676 元折算，得出评估基准日鼎派机电股东权益价值为 76,315.72 万元。

(二) 市场法评估情况

1、评估思路

(1) 样本公司的选择原则

通过公开信息搜集选取了具有同质业务的公开上市公司作为样本公司。

(2) 分析、选择并计算各样本对象的价值比率

就价值比率而言，价值比率有市盈率、市净率、市销率与企业价值与折旧摊销息税前利润比率等。结合鼎派机电的经营实体 Cloos 公司所处行业分类、行业经济特征以及历史情况进行了线性回归分析，选择相对合适的价值比率。采用鼎派机电的经营实体 Cloos 公司的财务数据作为计算各类价值比率的基础。

(3) 进行样本公司的调整

样本公司与鼎派机电的经营实体 Cloos 公司虽然处于同一行业，但在企业规模，经营情况等方面存在差异，故而需要进行可比性修正从而使得样本公司与鼎派机电更加具有可比性。

(4) 缺乏流动性折扣选取

选用上市公司比较法，而鼎派机电本身并未上市，其股东权益缺乏市场流通性，因此需要进行扣除流动性折扣修正。

评估人员参考《Measuring the Discount for Lack of Marketability for Non-controlling, Nonmarketable Ownership Interests》中的 Valuation Advisors Pre-IPO Study 研究, 对公司 IPO 前 1 年内发生的股权交易的价格与 IPO 后上市后的交易价格的差异进行测算来定量估算流动性折扣。根据 Business Valuation Resource 数据库统计的可比公司所在市场的整体情况，并考虑鼎派机电的特点及基准日证券市场状况，选取流动性折扣率。

(5) 经营性资产价值的估算

根据样本公司缺乏流动性折扣率修正后的价值比率，计算平均价值比率，结合鼎派机电 EBITDA、基准日时点的付息债务规模、货币资金规模以及可比公司调整系数，计算得出经营性资产价值。

(6) 股东权益价值的估算

在经营性资产价值的基础上，加回不含货币资金的溢余及非经营性资产（负债），扣除少数股东权益，得到鼎派机电股东权益价值。

2、评估过程

(1) 样本公司选取

通过公开信息查询，评估人员首先浏览了全部标普 CapitalIQ 数据库中选取金属加工机械和设备行业的全球上市公司，共 46 家。通过筛选属于焊接和焊接设备（Welding and Soldering Equipment）分类和市值规模接近的上市公司并对各公司主营业务与标的公司进行对比，最终确认 4 家上市公司（小池酸素工业株式会社、林肯电气控股公司、深圳市佳士科技股份有限公司、深圳市瑞凌实业股份有限公司）为样本公司。

(2) 价值比率选取

对于工业机器人中焊接和焊接设备制造类公司，这类公司一般存在大量固定资产、专利及专有技术，每年产生较大的折旧摊销费用，EV/EBITDA 指标可以一定程度上减少这些因素对企业实际经营情况的影响。在综合考虑行业线性回归分析结果和行业经济特征后，采用 EV/EBITDA 作为价值比率乘数。

(3) 企业价值及权益价值的计算

选择企业价值与息税折旧摊销前利润比率作为具体的价值比率。由于评估基准日为 2019 年 10 月 31 日，因而选取可比公司基准日前披露的最近 12 个月的 EBITDA。

评估人员通过将 4 家可比公司分别计算出的鼎派机电企业价值进行算数平均后确定被评估单位企业价值 $EV = \frac{\sum EV_x}{n} = 19,332.16$ 万欧元。

根据鼎派机电基准日 2019 年 1-10 月份经审计数据及 11、12 月份预测数据计算出 EBITDA 的规模，即 2,005.93 万欧元，以及基准日时点的付息债务规模，即 444.46 万欧元，现金及现金等价物规模，即 4,779.52 万欧元，计算得出鼎派机电于基准日时点的权益价值。

鼎派机电于基准日时点的权益价值 = EBITDA × 比准 EVX/EBITDAX - 付息债务 + 现金及现金等价物 = 23,667.22 万欧元。

(4) 溢余或非经营性资产（负债）

经核实，鼎派机电基准日账面存在部分资产（负债）的价值在经营性权益价

值中未予考虑，属所估算经营性权益价值之外的溢余或非经营性资产（负债），主要包括货币资金、应收利息、应交税费等。依据对该等资产（负债）价值进行单独估算，得到鼎派机电基准日的扣除 Cloos 货币资金的溢余或非经营性资产（负债）评估价值为-13,053.32 万欧元。

（5）少数股东权益价值

少数股东权益为南京乐德未来股权投资合伙企业（有限合伙）于评估基准日持有南京鼎之炬机电科技有限公司 15.78%的股权，即间接持有 Cloos 公司 10.65%股权。根据 Cloos 公司的权益价值考虑相关溢余和非经营性资产和负债价值，估算得出南京鼎之炬机电科技有限公司的股东权益价值，并将其价值乘以少数股东的持股比例确定少数股东权益价值，为 1,624.06 万欧元。

（6）鼎派机电股权价值

鼎派机电股权价值=经营性权益价值+溢余或非经营性资产净额（扣除现金及现金等价物）-少数股东权益=9,000.00 万欧元（取整）。

根据评估基准日 2019 年 10 月 31 日中国银行公布的人民币兑欧元汇率中间价 7.8676 计算，基准日鼎派机电股权价值为 70,808.40 万元。

（三）评估结果的差异分析及最终结果的选取

1、评估结果的差异分析

采用收益法评估，鼎派机电合并口径归母所有者权益账面值为-32,766.77 万元，评估值为 76,315.72 万元，评估增值 109,082.49 万元。

采用市场法评估，鼎派机电在评估基准日 2019 年 10 月 31 日合并口径归母所有者权益账面值为-32,766.77 万元，评估值为 70,808.40 万元，评估增值 103,575.17 万元。

市场法评估值 70,808.40 万元，比收益法评估值 76,315.72 万元低。两种评估方法差异的原因主要是：市场法直接从工业机器人中焊接和焊接设备行业的发展前景、行业内涵等方面反映的外部市场价格，其结果会受到市场投资环境、投机程度、以及投资者信心等一些因素影响而存在一定波动，而收益法则是在评估人员对企业历史经营状况进行专业分析的基础上，对企业未来收益做出合理预测

而得出的结论，体现了企业包含技术、人员、渠道等因素的内在价值。

2、评估结果的选取

单位：万元

项目	鼎派机电 51%股权
收益法（最终评估结果）	38,921.02
市场法	36,112.28
最终交易对价（参考派雷斯特支付成本）	40,898.00
收益法与最终交易对价差异率	5.08%

上表可见，交易作价与评估值差异较小，鼎派机电交易定价具备公允性。

三、交易过程中是否存在损害上市公司或中小股东利益的行为

首先，前后两次交易作价公允。前次交易作价系竞标和谈判所得；后次交易考虑时间间隔较近，参考前次交易收购成本所得，且“后次交易”作价与最终收益法评估结果差异率为 5.08%。

其次，两次交易架构具有合理商业逻辑。“前次交易”采用控股股东与发行人设立的，且由控股股东控制的鼎派机电收购，主要是为了增强交易的确定性、便于融资，满足竞标收购要求；“后次交易”由发行人收购控股股东持有的鼎派机电控股权，主要系解决潜在同业竞争，从而控股股东完全退出收购标的，上市公司拥有 Cloos 公司的绝对控股权。

第三，控股股东作出明确业绩承诺。2020 年 3 月 18 日，上市公司与派雷斯特签署了《业绩承诺补偿协议》。派雷斯特承诺鼎派机电 2020 年、2021 年、2022 年各会计年度实现的扣除非经常性损益后的合并净利润不低于 880 万欧元、948 万欧元和 1,147 万欧元。（前述承诺净利润不考虑：①德国 SPV 因收购 Cloos 产生的可辨认无形资产、存货和固定资产评估增值在未来年度对净利润的影响；②德国 SPV 收购 Cloos 层面由中国银行提供的并购贷款及鼎派机电层面由工商银行提供的并购贷款产生的相关的损益；③德国 SPV 层面由于前次收购形成的商誉在未来年度可能发生的减值。）

第四，上市公司支付现金完成后次交易后，可随时按合理成本获得控股股东

额度内的资金支持。根据 2019 年 4 月 24 日公司第三届董事会第十五次会议审议，同意公司向控股股东派雷斯特及实际控制人吴波申请不超过人民币 6 亿元的借款额度，在此额度内循环使用，利息以市场化原则为前提，且不高于派雷斯特或吴波获得该资金的成本，借款方式为直接向派雷斯特或吴波借款或通过银行委托贷款方式，有效期自公司 2018 年度股东大会批准之日起三年内有效。

第五，Cloos 交易完成后，Cloos 公司积累的 Know-How 均交付于德国 SPV，Cloos 原股东不具备从事与 Cloos 公司相同业务的必要技术条件。同时，股份购买协议的相关约定能够充分保障 Cloos 公司的资产完整性以及经营的独立性和持续性。

最后，交易符合上市公司中长期的发展战略。Cloos 公司为全球机器人弧焊细分领域的领军企业，具有百年历史和技术积累，拥有世界顶尖的焊接和焊接机器人技术及产品，特别在技术难度最大的中厚板焊接领域拥有世界一流的客户和市场份额。通过并购，公司获得了 Cloos 机器人品牌以及全部关键技术和产品，快速缩短与国际高端机器人性能的差距，进军国际机器人第一阵营，确立公司在工业机器人焊接领域的行业领先地位。公司在资产规模、收入规模等各方面得到显著增长，综合竞争实力将进一步增强，有助于提高公司资产质量和盈利能力、增强持续经营能力，符合公司及全体股东的利益。

四、中介机构核查意见

保荐机构和申报会计师进行了如下核查：

1、访谈上市公司管理层，了解前次 Cloos 交易和鼎派机电交易过程，以及收购 Cloos 对公司竞争优势的提升情况；

2、查阅收购相关的交易文件，如审计报告、评估报告、重大资产重组报告书、收购协议等；

3、访谈后次交易的评估师，了解相应评估过程和结果。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、“前次交易”系根据竞标和谈判情况确定定价，“后次交易”系依据“前次交易”中鼎派机电付出的成本确定，两项交易所对应的底层标的价值（即 Cloos

公司 100%股权以及附加资产) 不存在显著差异。“后次交易”中收益法和市场法评估结果差异约为 5%，且具有合理解释，最终选择收益法作为评估结果具有合规合理性；

2、上述交易过程中不存在损害上市公司或中小股东利益的行为。

问题五、请申请人补充说明董事会决议日前六个月至今实施或拟实施的财务性投资具体情况，最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资；申请人是否存在类金融业务，如是，相关业务开展是否符合监管规定。请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、董事会决议日前六个月至今实施或拟实施的财务性投资具体情况

根据中国证监会 2020 年 6 月发布的《再融资业务若干问题解答》，“财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

自本次发行首次董事会决议日（2021 年 1 月 16 日）前六个月（2020 年 7 月 16 日）起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）的情况如下：

（一）类金融业务

自 2020 年 7 月 16 日至今，公司不存在实施或拟实施投资类金融业务的情况。

（二）设立或投资产业基金、并购基金

自 2020 年 7 月 16 日至今，公司不存在任何新投资或拟投资的产业基金及并购基金。

（三）拆出资金

自 2020 年 7 月 16 日至今，公司不存在实施或拟实施拆出资金的情况。

（四）委托贷款

自 2020 年 7 月 16 日至今，公司不存在实施或拟实施委托贷款的情况。

（五）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

公司不存在集团财务公司，自 2020 年 7 月 16 日至今，公司不存在实施或拟实施以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情况。

（六）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自 2020 年 7 月 16 日至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况。

（七）投资金融业务

自 2020 年 7 月 16 日至今，公司不存在实施或拟实施投资金融业务的情况。

综上，自本次发行首次董事会决议日（2021 年 1 月 16 日）前六个月（2020 年 7 月 16 日）起至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资（包括类金融投资）的情况。

二、最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资情形

截至 2020 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产、其他权益工具投资、长期股权投资的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 9 月 30 日账面价值
交易性金融资产	4,884.27
其他权益工具投资 ²	11,685.48
长期股权投资	10,351.47

（一）交易性金融资产

交易性金融资产为公司利用闲置资金购买的保本银行理财产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品。

（二）其他权益工具投资

单位：万元

² 根据 2019 年 1 月 1 日财政部下发的新金融准则，原可供出售金融资产重分类及指定列报到其他权益工具投资。

被投资单位	账面价值 (万元)	持股比例	投资时点	投资背景及投资目的	投资期限	形成过程	是否属于财务性投资
台州尚顾汽车产业并购成长投资合伙企业(有限合伙)	78.74	12.74%	2015.07	获取汽车领域相关产业链资源,推动公司产业快速扩张等	战略投资,中长期持有	新设	否
欧几里得实验公司	2,481.47	20.00%	2016.02	获取3D视觉技术,开拓国内机器人视觉应用市场	战略投资,中长期持有	收购并增资形成	否
沈阳智能机器人国家研究院有限公司	1,000.00	5.00%	2017.03	构建机器人产业共性技术供给体系,打造新型创新链和产业链,加速机器人共性技术研发和应用,完善机器人全产业链	战略投资,中长期持有	新设	否
松乐智能装备(深圳)有限公司	150.00	5.00%	2020.02	获取机器人集成商渠道资源	战略投资,中长期持有	增资形成	否
江苏长江智能制造研究院有限责任公司	500.00	10.00%	2018.05	建成我国智能化系统集成应用体验验证基地,有利于实现资源共享的生产组织创新,引领制造行业开展基于互联网的供应链协同创新。	战略投资,中长期持有	收购形成	否
江苏南高智能装备创新中心有限公司	300.00	15.00%	2017.08	为推动从基础研究、应用研究、技术孵化、中试、产品生产到市场开发的高新技术产业完整链路有序健康发展,吸引优质资源向创新平台集聚,更好实现中心社会服务功能,充分发挥高校、政府与高新技术企业的各自优势,实现资源优势互补	战略投资,中长期持有	增资形成	否
南京我做网络科技有限公司	0.00	20.00%	2016.08	获取计算机网络应用软件设计、开发等资源	战略投资,中长期持有	增资形成	否
Barrett Midco, LLC	2,048.02	19.23%	2017.05	掌握一体化微型伺服微系统关键技术,为进军高端伺服应用领域包括为服务机器人提供核心零部件奠定基础;并布局人工智能,助力公司进军人机协同机器人和智能机器人,全面提升公司机器人产品线核心竞争力	战略投资,中长期持有	收购及增资形成	否
Barrett Technology LLC	5,127.24	25.00%	2017.05				

注:上表中“持股比例”为发行人或其控股公司直接持股比例

上述其他权益工具投资均属于符合公司主业和战略的投资,不属于财务性投资范畴,部分投资具体情况如下:

1、台州尚顾汽车产业并购成长投资合伙企业(有限合伙)

台州尚颀汽车产业并购成长投资合伙企业(有限合伙)于 2015 年 8 月设立, 一般合伙人(同时为执行事务合伙人)为具有上海汽车集团股权背景的海尚颀投资管理合伙企业(有限合伙), 主要有限合伙人为台州市金融投资集团有限公司(42.45%)、王士明(12.74%)、本公司(12.74%)、深圳市得润电子股份有限公司(12.74%)、上海裕柏翔实业有限公司(8.49%)、上海汽车集团股权投资有限公司(6.37%)等。

根据合伙协议, 该合伙企业投资方向为“汽车产业链相关制造升级、节能环保以及其它具有成长性的战略新兴产业”。公司认购合伙企业份额是以拓展汽车及汽车零部件行业客户渠道为目的的产业投资, 不属于财务性投资。

合伙企业主要投资标的为: 上海富驰高科技股份有限公司(主营小型、精密复杂的汽车、消费电子和机械的零部件工艺开发)、芜湖伯特利汽车安全系统股份有限公司(主营汽车制动系统产品的研发、生产和销售)、Thermal Dynamics International LLC(主营用于高端制造领域的高精度等离子切割核心零部件、系统及整体解决方案)。前述主要投资标的与合伙企业约定的投资方向相符, 均属公司主营业务的下游或相关产业。

合伙企业主要投资标的已全部退出, 预计将于 2021 年年内完成清算。

2、江苏南高智能装备创新中心有限公司

江苏南高智能装备创新中心有限公司于 2016 年 11 月发起设立, 是由江苏东南大学资产经营有限公司(17.50%), 联合发行人(15.00%)、江苏亚威机床股份有限公司(15.00%)、扬州美达灌装机械有限公司(15.00%)、南京杰硕机械科技合伙企业(有限合伙)(12.50%)、苏州东山精密制造股份有限公司(12.50%)、张家港清研首创再制造科技有限公司(7.50%)、南京中创科技投资有限公司(5.00%)发起设立。

根据签订的《合作共建方案及协议》, 江苏南高智能装备创新中心有限公司并非投资平台, 而是通过股东方共同合作在高档数控机床及功能部件、智能装备、数控系统及控制器等技术领域内实现技术突破, 形成具有全球影响力的制造业创新中心, 其经营及发展目标是建成共性技术研发平台、为江宁开发区企业提供技术咨询和专业培训、申报国家级的制造业创新中心。

（三）长期股权投资

单位：万元

被投资单位	账面价值 (万元)	持股比例	投资时点	投资背景及投资目的	投资期限	形成过程	是否属于财务性投资
山东海大机器人科技有限公司	193.46	15.00%	2015.06	获取机器人集成商渠道资源	战略投资, 中长期持有	增资形成	否
南京紫日东升股权投资基金企(有限合伙)	3,239.60	32.00%	2016.06	重点根据公司的发展战略, 围绕公司上下游产业链进行并购投资, 同时培育、储备与其相关的优质项目与技术资源	战略投资, 中长期持有	新设	否
河南中机埃斯顿智能装备有限公司	-3.98	20.00%	2018.01	进入教育机器人行业	战略投资, 中长期持有	新设	否
深圳市美斯图科技有限公司	547.55	16.67%	2018.11	获取集成商渠道资源	战略投资, 中长期持有	增资形成	否
广州中设机器人智能装备股份有限公司	4,246.91	15.00%	2019.03	获取集成商渠道资源	战略投资, 中长期持有	增资形成	否
埃斯顿(南京)医疗科技有限公司	1,769.62	20.00%	2019.03	进入康复医疗机器人行业	战略投资, 中长期持有	新设	否
Robcon TM S.R.L	358.29	40.10%	2020.04	进军罗马尼亚焊接机器人市场	战略投资, 中长期持有	收购形成	否

上述长期股权投资均属于符合公司主业和战略的投资, 不属于财务性投资范畴, 其中南京紫日东升股权投资基金企业(有限合伙)具体情况如下:

南京紫日东升股权投资基金企业(有限合伙)成立于2016年7月, 普通合伙人为南京德英浩资本管理有限公司(同时为执行事务合伙人), 主要有限合伙人为公司(32.00%)、新余宁泰投资有限公司(20.00%)、江苏华瑞时尚集团有限公司(20.00%)、苏州龙泰投资有限公司(15.00%)、南京紫金科技创业投资有限公司(5.00%)等。

根据合伙协议, 该合伙企业投资方向为“根据埃斯顿的发展战略, 围绕其上下游产业链进行并购投资, 同时培育、储备与其相关的优质项目与技术资源, 以及投资其他先进制造、能源环保、新材料等优质项目产业。”公司认购合伙企业份额是基于国家制造业转型升级、创新发展迎来重大机遇, 根据国家政策和自身

产业链为导向进行的产业投资，不属于财务性投资。

该基金目前无对外投资，预计将于 2021 年完成清算工作。

三、申请人是否存在类金融业务，如是，相关业务开展是否符合监管规定

截至本反馈意见回复出具日，公司不存在类金融业务。

四、中介机构核查意见

保荐机构和申报会计师进行了如下核查：

1、查阅了公司报告期内的审计报告和财务报告、公告文件等；

2、访谈公司高管、财务人员了解了本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司是否存在实施或拟实施的财务性投资和类金融业务情形和公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形；

3、取得了投资有关科目发生额及余额、理财产品投资协议、基金合伙协议等相关资料，核查了自本次发行董事会决议日前六个月起至今，发行人投资情况；

4、访谈公司管理层，了解公司对外投资与主营业务关系以及对外投资的主要目的。

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、本次发行董事会决议日前六个月至今，申请人不存在实施或拟实施的财务性投资，最近一期末未持有金额较大、期限较长的财务性投资；

2、截至本反馈意见回复出具日，公司不存在类金融业务。

问题六、请申请人说明公司及子公司有无尚未了结的为申请人合并报表范围外的公司提供的担保。如有，请说明是否履行了必要的程序和信息披露义务，前述担保事项中对方未提供反担保的，请申请人说明原因及风险。请保荐机构和申请人律师核查上述情形的原因，是否按照相关法律法规规定履行董事会或股东大会决策程序，董事会或股东大会审议时关联董事或股东是否按照相关法律法规规定回避表决，对外担保总额或单项担保的数额是否超过法律法规规章或者公司章程规定的限额，是否及时履行信息披露义务，独立董事是否按照规定在年度报告中对对外担保事项进行专项说明并发表独立意见等，构成重大担保的，请一并核查对发行人财务状况、盈利能力及持续经营的影响。请保荐机构和申请人律师核查并发表意见。

回复：

一、公司及子公司尚未了结的对外担保情况

截至本回复报告出具日，发行人存在尚未了结的为合并报表范围外的公司提供的担保，均为正常的买方信贷担保业务，具体如下：

序号	担保人	被担保人	权利人	担保借款余额(元)	借款到期日
1	发行人	苏州宏瑞达新能源装备有限公司	浙商银行苏州新区支行	596,166.66	2021.3.31
2	发行人	苏州宏瑞达新能源装备有限公司	浙商银行苏州新区支行	587,751.17	2021.4.30
3	发行人	苏州宏瑞达新能源装备有限公司	浙商银行苏州新区支行	856,944.44	2021.6.30
4	发行人	苏州高润新能源科技有限公司	浙商银行南京分行	555,015.00	2021.4.13
5	发行人	天津恒信四方商贸有限公司	浙商银行南京分行	3,391,254.17	2021.8.25
	合计			5,987,131.44	

二、上述对外担保均履行了必要的程序和信息披露义务，被担保方均提供了反担保

(一) 上述对外担保均履行了必要的程序和信息披露义务

董事会决议：2020年4月24日，发行人召开第三届董事会第二十九次会

议，审议并通过了《关于公司及子公司 2020 年度申请综合授信额度的议案》，同意发行人及子公司 2020 年度拟向金融机构申请综合授信额度（含担保）总计不超过人民币 51.9214 亿元（其中，买方信贷担保总余额不超过 1 亿元，供应链融资担保总余额不超过 1 亿元），在上述额度内滚动使用。上述对外担保属于买方信贷担保业务。

股东大会决议：2020 年 5 月 18 日，发行人召开 2019 年年度股东大会，审议并通过了《关于公司及子公司 2020 年度申请综合授信额度的议案》。

信息披露：发行人已于 2020 年 4 月 28 日在指定信息披露网站巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn/>）披露了《第三届董事会第二十九次会议决议公告》、《独立董事关于公司第三届董事会第二十九次会议相关议案的独立意见》和《关于公司及子公司 2020 年度申请综合授信额度的公告》；2020 年 5 月 19 日，发行人披露了《2019 年年度股东大会决议公告》。2019 年度对外担保实施情况在发行人公告的 2019 年年度报告、审计报告中进行了披露。

（二）前述担保的被担保方均提供了反担保

上述担保事项的被担保方已提供反担保，苏州宏瑞达新能源装备有限公司控股股东、法定代表人兼执行董事廖满元，苏州高润新能源科技有限公司控股股东、法定代表人、执行董事兼总经理封明，天津恒信四方商贸有限公司法定代表人、执行董事兼经理陈艳英分别提供了反担保，并签订了《反担保书》，根据《反担保书》，上述反担保的主要内容如下：

反担保人	担保人	债务人	债权人	反担保范围	反担保期限	反担保性质	其他约定
廖满元	发行人	苏州宏瑞达新能源装备有限公司	浙商银行南京分行、浙商银行苏州分行	担保人因向债权人清偿债务人的债务而遭受任何损失时，反担保人承担保证责任，包括但不限于担保人为向债权人清偿债务人的债务所支付的本	三年，从债务人的主合同债务履行期届满之日起开始计算	连带、无条件、不可撤销、独立的保证，不受主合同的影响	反担保人保证债务人履行完毕付款义务或反担保人代为付清反担保书项下的所有款项之前，不向债务人追偿
封明	发行人	苏州高润新能源科技有限公司	浙商银行南京分行				

陈艳英	发行人	天津恒信四方商贸有限公司	浙商银行南京分行	金、利息、罚息、违约金、罚款、赔偿金、公证费、行政手续费及担保人为实现债权所支出的律师费用、诉讼费、保全费、保险费、差旅费等。			
-----	-----	--------------	----------	---	--	--	--

三、请保荐机构和申请人律师核查上述情形的原因，是否按照相关法律法规规定履行董事会或股东大会决策程序，董事会或股东大会审议时关联董事或股东是否按照相关法律法规规定回避表决，对外担保总额或单项担保的数额是否超过法律法规规章或者公司章程规定的限额，是否及时履行信息披露义务，独立董事是否按照规定在年度报告中对对外担保事项进行专项说明并发表独立意见等，构成重大担保的，请一并核查对发行人财务状况、盈利能力及持续经营的影响。

（一）上述对外担保形成的原因

上述被担保人均均为发行人的客户，属于发行人与银行开展买方信贷业务时筛选出的信誉良好的客户。

上述对外担保的发生，是发行人开展买方信贷业务的结果。所谓买方信贷业务，是发行人为促进其业务的发展，帮助部分信誉良好的客户解决融资需求，发行人及子公司与银行开展买方信贷业务，对部分信誉良好的客户采用卖方担保买方融资方式销售产品，即以买方卖方签订的购销合同为基础，在卖方提供连带责任保证的条件下，由银行向买方提供用于向卖方采购货物的融资业务。

发行人对买方信贷业务担保实行总余额控制，2020年拟为办理买方信贷业务的客户提供的融资担保总余额不超过1亿元，该额度包含在2020年拟向金融机构申请的年度综合授信额度（含担保）51.9214亿元范围内。买方信贷业务项下单笔信用业务期限不超过12个月。买方信贷业务的开展有助于提高发行人对核心客户的支持，巩固与客户的供求关系，提高目标客户的合同履约能力，加快资金回收，但同时也存在客户不能履约的风险，发行人需向银行提供保证担保或回购承诺，如果客户到期不能还款，银行将要求发行人代偿。

（二）上述对外担保均按照相关法律法规规定履行董事会或股东大会决策程序

发行人未就每一笔买方信贷业务项下的对外担保进行单独决策，而是对买方信贷业务担保进行整体决策。具体详见本题目第二问答复。

（三）上述对外担保决策程序不涉及关联董事或关联股东回避表决的情况

根据公司制定的《买方信贷业务管理办法》，买方信贷业务的担保对象不能是公司的关联方企业，因此，上述决策程序不涉及关联董事或关联股东回避表决的情况。

（四）发行人对外担保总额或单项担保的数额未超过法律法规规章或者公司章程规定的限额

1、发行人《公司章程》就对外担保事项的相关规定

根据《公司章程》，第四十一条规定，“公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过。（一）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50%以后提供的任何担保；（二）公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；（三）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；（四）单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；（五）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；（六）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过五千万；（七）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；（八）深圳证券交易所或者公司章程规定的其他情形。

董事会审议担保事项时，应当经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。股东大会审议前款第（五）项担保事项时，应当经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决须经出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。”

2、发行人对外担保总额或单项担保的数额未超过法律法规规章或者公司章

程规定的限额

2020年4月24日发行人第三届董事会第二十九次会议及2020年5月18日审议通过了《关于公司及子公司2020年度申请综合授信额度的议案》，确认公司及子公司2020年度拟申请综合授信额度总计不超过人民币51.9214亿元（其中，买方信贷总余额不超过1亿元，供应链融资总余额不超过1亿元）。发行人按照年度预计买方信贷担保总余额提交股东大会审议，审议程序符合《公司章程》的规定。

截至本回复报告出具日，发行人的对外担保余额为598.71万元，未超过发行人董事会和股东大会通过《关于公司及子公司2020年度申请综合授信额度的议案》确定的买方信贷业务担保总余额，对外担保总额或单项担保的数额未超过法律法规规章或者公司章程规定的限额。

（五）发行人已及时履行信息披露义务

发行人已于2020年4月28日在指定信息披露网站巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn/>）披露了《第三届董事会第二十九次会议决议公告》、《独立董事关于公司第三届董事会第二十九次会议相关议案的独立意见》和《关于公司及子公司2020年度申请综合授信额度的公告》；2020年5月19日，发行人披露了《2019年年度股东大会决议公告》。

（六）独立董事已按照规定在年度报告中就对外担保事项进行专项说明并发表独立意见等

独立董事在发行人第三届董事会第二十九次会议前对2019年度的对外担保事项进行了核查，并发表独立意见如下：“经核查，截至报告期末，公司实际担保余额合计为94,547.99万元，报告期末实际担保余额占归属于上市公司股东的净资产的比例为58.73%；上述担保符合中国证监会《关于规范上市公司与关联方资金往来及上市公司对外担保若干问题的通知》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》等有关规定；公司为关联方提供担保的事项符合《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所中小企业板上市公司规范运作指引》、《关于规范上市公司对外担保行为的通知》（证监发[2005]120号）等相关法律法规、规范性文件及《公司章程》等相关制度，有利于公司长远发展，不存在损害公司、

股东尤其是中小股东利益的情形；相关议案的审议，会议召集、会议召开和表决程序及方式符合相关法律法规和《公司章程》的规定；公司制定了严格的审批权限和程序和完善的对外担保风险控制系统，能够有效防范风险。本年度，公司没有为控股股东、实际控制人提供担保。不存在以前年度发生并累计至本报告期末的其他对外担保、违规对外担保等情况。控股股东、实际控制人及其他关联方也未强制公司为他人提供担保。”

截至本回复报告出具日，因发行人 2020 年年度报告尚未提交决策程序，公司独立董事尚未就对外担保事项进行专项说明并发表独立意见。

(七) 上述对外担保不构成发行人重大对外担保事项

截至本回复报告出具日，公司的对外担保余额为 598.71 万元，占公司最近一期经审计净资产的约 0.35%，根据《中国证券监督管理委员会、中国银行业监督管理委员会关于规范上市公司对外担保行为的通知》（证监发[2005]120 号）中须经股东大会审批的重大对外担保的规定，“对外担保总额超过最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保”及“单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保”为“重大对外担保”，前述担保不构成发行人重大对外担保事项。

四、中介机构核查意见

保荐机构和申请人律师进行了如下核查：

- 1、查阅了发行人尚未了结的对外担保相关合同；
- 2、查阅了反担保人签署的反担保书；
- 3、查阅了发行人对外担保事项的决策文件以及信息披露文件，包括但不限于：发行人第三届董事会第二十九次会议、发行人 2019 年年度股东大会的相关会议文件及公告，发行人披露的《关于公司及子公司 2020 年度申请综合授信额度的公告》；
- 4、查阅了发行人 2019 年年度报告和审计报告，2020 年第一季度、半年度和第三季度财务报告及附注；
- 5、查阅了发行人《公司章程》及《买方信贷业务管理办法》。

经核查，保荐机构和申请人律师认为：

1、截至本回复报告出具日，公司及子公司存在尚未了结的为发行人合并报表范围外的公司提供的担保，发行人就上述对外担保履行了必要的董事会及股东大会决策程序和信息披露义务，且决策程序不涉及关联董事或股东回避表决。前述担保事项中对方已提供反担保；

2、上述对外担保产生的原因是：发行人与银行开展买方信贷业务时，对部分信誉良好的客户采用卖方担保买方的融资方式销售产品，即以买方卖方签订的购销合同为基础，在卖方提供连带责任保证的条件下，由银行向买方提供用于向卖方采购货物的融资业务；

3、公司对外担保总额或单项担保的数额未超过法律法规规章或者公司章程规定的限额，独立董事已按照规定在 2019 年年度报告中对对外担保事项进行专项说明并发表独立意见等，上述对外担保不构成重大担保。

问题七、申请人说明公司有无参股公司含有房地产业务企业的情况。请保荐机构和申请人律师核查并发表意见。

回复：

一、截至本回复报告出具日，发行人不存在参股公司经营房地产业务的情况

截至本回复报告出具日，发行人及下属控股公司自身不存在经营房地产业务。发行人及下属控股公司的参股公司基本情况如下：

(一) 发行人及下属控股公司的境内参股公司

序号	企业名称	成立时间	注册资本	持股比例	主要经营地	主营业务
1	南京紫日东升股权投资基金企业（有限合伙）	2016.07	3 亿元人民币	32%	南京	产业投资
2	河南中机埃斯顿智能装备有限公司	2018.01	2,000 万元人民币	20%	郑州	机器人系统集成、自动化设备销售
3	南京我做网络科技有限公司	2016.08	1,000 万元人民币	20%	南京	计算机网络应用软件设计、开发
4	埃斯顿（南京）医疗科技有限公司	2019.03	500 万美元	20%	南京	医疗康复机器人的本体和集成业务
5	广州中设机器人智能装备股份有限公司	2008.07	6,666.6673 万元人民币	15%	广州	自动化、智能化定制类机器人生产线成套设备
6	江苏南高智能装备创新中心有限公司	2016.11	2,000 万元人民币	15%	南京	机器人、智能制造系统的研发、生产、销售
7	山东海大机器人科技有限公司	2004.06	1,600 万元人民币	15%	日照	智能制造系统整体解决方案的系统集成业务
8	台州尚颀汽车产业并购成长投资合伙企业	2015.08	23,556.533 万元人民币	12.74%	台州	产业投资

	(有限合伙)					
9	江苏长江智能制造研究院有限责任公司	2016.12	5,000 万元人民币	10%	常州	智能制造领域的技术开发、技术咨询、技术服务
10	沈阳智能机器人国家研究院有限公司	2017.05	20,000 万元人民币	5%	沈阳	智能机器人的研发、工业机器人制造、特殊作业机器人制造
11	松乐智能装备(深圳)有限公司	2015.07	473.685 万元人民币	5%	深圳	工业机器人制造、集成业务
12	深圳市美斯图科技有限公司	2014.03	600 万元人民币	16.67%	深圳	工业机器人制造、集成业务
13	南京源石控制系统有限公司	2020.12	150 万元人民币	15%	南京	智能机器人研发、销售

注：上表中“持股比例”为发行人或其控股公司直接持股比例

(二) 发行人及下属控股公司的境外参股公司

序号	企业名称	投资时间	投资金额	持股比例	主要经营地	主营业务
1	Robcon TM S.R.L	2007.11	120,350 欧元	40.11%	罗马尼亚	销售焊接机器人相关产品
2	Barrett Midco, LLC	2017.05	300 万美元	19.23%	美国	微型伺服驱动器、人机协作智能机器人和医疗康复机器人研究与制造
3	Barrett Technology LLC	2017.05	750 万美元	25%	美国	
4	欧几里得实验公司	2016.02	140 万欧元	20%	意大利	机器人三维视觉研发

注：上表中“持股比例”为发行人或其控股公司直接持股比例

综上所述，截至本回复报告出具日，发行人及下属控股公司的境内外参股公司不涉及房地产业务，发行人无参股公司含有房地产业务企业的情况。

二、中介机构核查意见

保荐机构和申请人律师进行了如下核查：

- 1、从公开渠道查阅了发行人及下属控股子公司的境内参股公司工商信息；
- 2、查阅发行人境外参股公司境外投资批准文件；
- 3、查阅了发行人对参股公司主营业务的说明文件，了解发行人参股公司的主营业务情况。

经核查，保荐机构和申请人律师认为：

截至本回复报告出具日，发行人及下属控股公司的境内外参股公司均不涉及房地产业务，发行人无参股公司含有房地产业务企业的情况。

（此页无正文，为《关于南京埃斯顿自动化股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》之签章页）

南京埃斯顿自动化股份有限公司

年 月 日

（此页无正文，为《关于南京埃斯顿自动化股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》之签章页）

保荐代表人：

张 欢

陈 泽

保荐机构：中信证券股份有限公司

年 月 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读南京埃斯顿自动化股份有限公司本次反馈意见的回复报告全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长： _____

张佑君

中信证券股份有限公司

年 月 日