

中信证券股份有限公司关于上海柏楚电子科技股份有限公司 变更募集资金投资项目投资规模并结项暨新增募集资金投 资项目和永久补充流动资金的核查意见

中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）作为上海柏楚电子科技股份有限公司（以下简称“柏楚电子”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市及 2021 年度向特定对象发行 A 股股票的保荐机构，根据《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《科创板上市公司持续监管办法（试行）》及《上市公司募集资金监管规则》等法律法规的有关规定，对变更募集资金投资项目投资规模并结项暨新增募集资金投资项目和永久补充流动资金进行了审慎核查，并出具本核查意见，核查情况如下：

一、募集资金基本情况

（一）2019 年首次公开发行股票募集资金

经中国证券监督管理委员会于 2019 年 7 月 16 日出具《关于同意上海柏楚电子科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》（证监许可[2019]1293 号）同意注册，上海柏楚电子科技股份有限公司（以下简称“公司”或“柏楚电子”）首次向社会公开发行人民币普通股（A 股）2,500.00 万股，每股面值 1.00 元，每股发行价格 68.58 元，募集资金总额 1,714,500,000.00 元，扣除发行费用 102,812,924.52 元（不含增值税）后，募集资金净额为 1,611,687,075.48 元。上述募集资金已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审验并出具了《验资报告》（信会师报字[2019]第 ZA15319 号）。

（二）2021 年度向特定对象发行股票募集资金

根据中国证券监督管理委员会《关于同意上海柏楚电子科技股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2022〕372 号），公司向特定对象发行 A 股股票 3,665,441 股，发行价格为人民币 266.68 元/股，本次发行的

募集资金总额为人民币 977,499,805.88 元，扣除相关发行费用人民币 19,104,622.65 元，募集资金净额为人民币 958,395,183.23 元。2022 年 4 月 8 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对上述募集资金到位情况进行了审验，并出具了《验资报告》（信会师报字[2022]第 ZA10858 号）。

为规范公司募集资金管理和使用，保护投资者权益，公司设立了相关募集资金专项账户。募集资金到账后，已全部存放于经公司董事会批准开设的募集资金专项账户内，公司已与保荐机构、募集资金专户开户银行签署了募集资金专户存储三方/四方监管协议。

二、募集资金投资项目情况

（一）2019 年首次公开发行股票募集资金

根据《上海柏楚电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》、经公司第一届董事会第十五次会议和第一届监事会第八次会议审议通过的《关于使用部分超募资金永久补充流动资金的议案》及经公司第一届董事会第二十五次会议和第一届监事会第十七次会议审议通过的《关于使用部分超募资金投资建设新项目及永久补充流动资金的议案》，本次募集资金投资项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金 投资金额
1	总线激光切割系统智能化升级项目	31,402.00	31,402.00
2	超快激光精密微纳加工系统建设项目	20,314.00	20,314.00
3	设备健康云及 MES 系统数据平台建设项目	19,689.70	19,689.70
4	研发中心建设项目	8,262.00	8,262.00
5	市场营销网络强化项目	3,869.00	3,869.00
投资项目小计		83,536.70	83,536.70
6	永久补充流动资金	不适用	34,689.54
7	智能切割头扩产项目	61,839.67	21,839.67
8	智能焊接机器人及控制系统产业化项目	40,682.86	10,682.86
9	超高精密驱控一体研发项目	40,419.94	10,419.94
超募资金投向小计		不适用	77,632.01

注：“总线激光切割系统智能化升级项目”、“超快激光精密微纳加工系统建设项目”、“设备健康云及 MES 系统数据平台建设项目”、“研发中心建设项目”、“市场营销网络强化项目”已结项，节余募集资金中的 28,000 万元转至自有资金账户用于永久补充流动资金，其他节余募集资金（含利息收入）集中到其中一个募集资金专户上进行专户管理。具体情况详见公司于 2023 年 12 月 6 日、2025 年 4 月 3 日披露于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）的《上海柏楚电子科技股份有限公司关于首次公开发行股票募集资金投资项目结项并将部分节余募集资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2023-038）、《上海柏楚电子科技股份有限公司关于使用部分节余募集资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2025-014）。

（二）2021 年度向特定对象发行股票募集资金

根据《上海柏楚电子科技股份有限公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票证券募集说明书》及经公司第二届董事会第十三次会议和第二届监事会第十三次会议审议通过的《关于调整部分募集资金投资项目募集资金投入金额的议案》。公司于 2025 年 1 月 16 日召开第三届董事会第九次会议、第三届监事会第九次会议，审议通过《关于募集资金投资项目延期并重新论证的议案》，本次募集资金投资项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金投资金额	项目预期完成时间
1	智能切割头扩产项目	61,839.67	37,012.19	2025.12.31
2	智能焊接机器人及控制系统产业化项目	40,682.86	29,413.66	2025.12.31
3	超高精密驱控一体研发项目	40,419.94	29,413.66	2025.12.31
合计		142,942.47	95,839.51	

（三）募集资金专户存储情况

为规范募集资金的使用和管理，公司根据《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律、法规及规范性文件，制定了《上海柏楚电子科技股份有限公司募集资金管理制度》，并依据相关规定对募集资金进行专户存储管理。

1、2019 年首次公开发行股票募集资金

募集资金到账后，全部存放在经董事会批准开立的募集资金专户中。公司开立了 6 个募集资金专户，包括全资子公司上海控软网络科技有限公司（以下简称“控软网络”）和上海柏楚数控科技有限公司(以下简称“柏楚数控”)各自开立的 1 个专户。根据 2023 年 12 月 5 日第二届董事会第二十六次会议、第二届监事会第二十五次会议《关于首次公开发行股票募集资金投资项目结项并将部分

节余募集资金永久补充流动资金的议案》审议结果，公司将部分节余募集资金永久补充流动资金后，其他结余募集资金集中到宁波银行股份有限公司上海分行募集资金专户，截至 2023 年 12 月 31 日，公司已办理完成 4 个结项募投项目的其他募集资金专用账户的注销手续，保留宁波银行股份有限公司上海分行募集资金专项账户作为节余募集资金管理账户，保留中信银行股份有限公司上海自贸试验区分行营业部募集资金专项账户作为超募资金管理账户。如下表所示：

签订募集资金专户存储三方监管协议的专户				
开户主体	募投项目名称	开户银行	银行账号	状态
柏楚电子	总线激光切割系统智能化升级项目	宁波银行股份有限公司上海分行	70010122002709518	存续
	超快激光精密微纳加工系统建设项目	中信银行股份有限公司上海自贸试验区分行营业部	8110201013301047968	存续
	超募资金			
	研发中心建设项目	中国农业银行股份有限公司上海紫竹科学园区支行	03441500040019278	已注销
	市场营销网络强化项目	中国建设银行股份有限公司上海紫竹支行	31050174450000000714	已注销
签订募集资金专户存储四方监管协议的专户				
开户主体	募投项目名称	开户银行	银行账号	状态
控软网络	设备健康云及 MES 系统数据平台建设项目	杭州银行股份有限公司上海闵行支行	3101040160001634457	已注销
柏楚数控	总线激光切割系统智能化升级项目	中信银行股份有限公司上海自贸试验区分行营业部	8110201013101230546	已注销

2、2021 年度向特定对象发行股票募集资金

募集资金到账后，全部存放在经董事会批准开立的募集资金专户中。公司

开立了 6 个募集资金专户，包括控股子公司上海波刺自动化科技有限公司(以下简称“波刺自动化”)、控股子公司上海波锋科技有限公司（以下简称“波锋科技”）、全资子公司柏楚数控各自开立的 1 个专户，如下表所示：

签订募集资金专户存储三方监管协议的专户				
开户主体	募投项目名称	开户银行	银行账号	状态
柏楚电子	智能切割头扩 产项目	杭州银行股份有限公 司闵行支行	3101040160002178165	存续
	超高精密驱控 一体研发项目	兴业银行股份有限公 司上海市北支行	216420100100164886	存续
	智能焊接机器 人及控制系统 产业化项目	招商银行股份有限公 司上海分行营业部	121939297910708	存续
签订募集资金专户存储四方监管协议的专户				
开户主体	募投项目名称	开户银行	银行账号	状态
波刺自 动化	智能切割头扩 产项目	上海浦东发展银行股 份有限公司闵行支行	98280078801900003988	存续
波锋科 技	智能切割头扩 产项目	兴业银行股份有限公 司上海杨浦支行	216190100100232715	存续
柏楚数 控	超高精密驱控 一体研发项目	上海浦东发展银行股 份有限公司闵行支行	98280078801300004328	存续

三、首次公开发行股票结项的募投项目募集资金使用及节余情况

公司于 2023 年 12 月 5 日召开第二届董事会第二十六次会议、第二届监事会第二十五次会议，审议通过了《关于首次公开发行股票募集资金投资项目结项并将部分节余募集资金永久补充流动资金的议案》。同意将“总线激光切割系统智能化升级项目”、“超快激光精密微纳加工系统建设项目”、“设备健康云及 MES 系统数据平台建设项目”、“研发中心建设项目”、“市场营销网络强化项目”予以结项，并将部分节余募集资金中的 12,000 万元用于永久补充公司流动资金，剩余的节余募集资金（含利息收入）集中到其中一个募集资金专户上。详见公司于 2023 年 12 月 6 日在上海证券交易所官网（www.sse.com）披露的《上海柏楚电子科技股份有限公司关于首次公开发行股票募集资金投资项目结项并将部分节余募集资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2023-038）。公

司于 2025 年 4 月 2 日召开第三届董事会第十一次会议、第三届监事会第十次会议，审议通过了《关于使用部分节余募集资金永久补充流动资金的议案》。同意将节余募集资金中的 16,000 万元（含已到期利息收入、现金理财收益，实际金额以资金转出当日专户余额为准）用于永久补充公司流动资金。详见公司于 2025 年 4 月 3 日在上海证券交易所官网（www.sse.com）披露的《上海柏楚电子科技股份有限公司关于使用部分节余募集资金永久补充流动资金的公告》（公告编号：2025-014）。截至 2025 年 12 月 19 日，前述结项募投项目募集资金使用情况以及节余情况如下：

单位：万元

项目名称	募集资金拟投资总额	累计投入募集资金金额	永久补充流动资金	利息及现金管理收益 (扣除手续费)	募集资金节余金额
首次公开发行股票募集资金投资项目	83,536.70	45,466.77	28,000	6,053.66	16,123.59

注 1：由于募集资金在项目投资期间进行现金管理并取得一定收益，因此，截至 2025 年 12 月 19 日，募集资金专户余额包含现金管理收益扣除手续费后净额。最终以资金转出当日专户余额为准。

注 2：上表中首次公开发行股票募集资金投资项目不含超募资金投向的项目。

（一）首次公开发行股票结项的募投项目募集资金节余的主要原因

1、公司在项目实施过程中严格按照募集资金使用的有关规定，从项目的实际情况出发，本着合理、节约、有效的原则，在保证项目建设质量的前提下，审慎地使用募集资金，加强项目建设各个环节费用的控制、监督和管理，对各项资源进行合理调度和优化配置，降低项目建设成本和费用。

2、为提高募集资金的使用效率，在确保不影响募集资金投资项目建设和募集资金安全的前提下，公司使用部分闲置募集资金进行现金管理获得了一定的投资收益，同时募集资金存放期间也产生了一定的存款利息收入。

（二）节余募集资金的使用计划

鉴于首次公开发行股票结项募投项目已达到预定可使用状态，为提高募集资金的使用效率，合理分配资源，促进业务发展，公司拟将已结项项目的部分节余募集资金永久补充公司流动资金，以支持公司日常生产经营活动。具体使用计划如下：

公司拟将募集资金专户内节余募集资金中的 16,123.59 万元转至自有资金账户用于永久补充流动资金。

四、本次拟变更投资规模并结项的募集资金投资项目情况

截至 2025 年 12 月 19 日，公司募集资金投资项目“智能切割头扩产项目”、“智能焊接机器人及控制系统产业化项目”“超高精密驱控一体研发项目”（以下简称“原项目”）已达到预定可使用状态及研发目标。根据公司发展战略与实际情况，公司拟对“智能切割头扩产项目”、“智能焊接机器人及控制系统产业化项目”变更投资总额并进行结项，对“超高精密驱控一体研发项目”进行结项：

(一) 2019 年首次公开发行股票募集资金的部分超募资金

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金投资额(1)	累计投入募集资金金额(2)	募集资金投资进度(2)/(1)	募集资金节余金额	现金管理收益及利息净额	剩余募集资金合计
1	智能切割头扩产项目	61,839.67	21,839.67	1,840.63	8.43%	19,999.04	6,136.30	26,135.34
2	智能焊接机器人及控制系统产业化项目	40,682.86	10,682.86	832.74	7.80%	9,850.12	3,022.31	12,872.43
3	超高精密驱控一体研发项目	40,419.94	10,419.94	6,262.75	60.10%	4,157.19	1,275.55	5,432.74
合计		142,942.47	42,942.47	8,936.12	/	34,006.35	10,434.16	44,440.51

(二) 2021 年度向特定对象发行股票募集资金

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金投资额(1)	累计投入募集资金金额(2)	募集资金投资进度(2)/(1)	募集资金节余金额	现金管理收益及利息净额	剩余募集资金合计
1	智能切割头扩产项目	61,839.67	37,012.19	14,938.54	40.36%	22,073.65	2,360.05	24,433.70
2	智能焊接机器人及控制系统产业化项目	40,682.86	29,413.66	4,644.97	15.79%	24,768.69	1,875.33	26,644.02
3	超高精密驱控一体研发项目	40,419.94	29,413.66	22,122.55	75.21%	7,291.11	2,290.52	9,581.63
合计		142,942.47	95,839.51	41,706.06	/	54,133.45	6,525.90	60,659.35

注1：利息及现金管理收益不包含尚未收到的银行利息收入。

注2：上表中的合计数与各单项加总数尾数不符的情况，系四舍五入尾差所致。

五、本次变更募集资金投资项目投资规模及结项募投项目资金节余的主要原因

本次变更募集资金投资项目投资规模及结项募投项目资金节余的主要原因的如下：

对于“智能切割头扩产项目”，由于公司在项目实施过程中严格按照募集资金使用的有关规定，从项目的实际情况出发，本着合理、节约、有效的原则，在保证项目建设质量的前提下，审慎地使用募集资金，加强项目建设各个环节费用的控制、监督和管理，对各项资源进行合理调度和优化配置，降低项目建设成本和费用。此项目公司坚持根据用户实际应用场景的需求去确定拟推出的切割头功能和型号后，再逐步投入研发和生产资源。公司投入相关设备前，也会多次询价，逐步投入，达到投入的资源尽可能的重复及多次使用满足研发需要，并完成了研发目标，导致了募集资金的节余。

对于“智能焊接机器人及控制系统产业化项目”，公司在项目推进的过程中结合已有五大核心技术方向（CAD，CAM，NC，传感器控制，硬件设计）进行多维度拓展和技术提升，另一方面保持与下游集成商及终端钢构企业充分沟通，了解实际应用场景的需求，合理调整研发内容，并不断改进技术路线。设

备和软件投入方面，严把支出关，以最优技术路线为前提，根据需求进行采购，人员方面坚持多面手能力的培养政策，合理的进行了成本管控，并最终达成研发目标，节余了募集资金。

另外，为提高募集资金的使用效率，在确保不影响募集资金投资项目建设和募集资金安全的前提下，公司使用部分闲置募集资金进行现金管理获得了一定的投资收益，同时募集资金存放期间也产生了一定的存款利息收入。

鉴于“智能切割头扩产项目”“智能焊接机器人及控制系统产业化项目”结项后募集资金产生节余，公司综合考虑整体经营发展战略及业务布局，经调研论证，拟将原项目募集资金计划投资金额调减至 22,256.89 万元，并将该项目结项。同时将节余募集资金投入到资金市场需求更为紧迫的“新建研发中心二期项目”“智能产线机器人解决方案及产业化项目”和“锂电焊接智能解决方案及产业化项目”。

六、变更募投项目投资规模的概况

根据公司发展战略与实际情况，公司拟将“智能切割头扩产项目”、“智能焊接机器人及控制系统产业化项目”两个项目的预计节余募集资金全部用于“新建研发中心二期项目”“智能产线机器人解决方案及产业化项目”和“锂电焊接智能解决方案及产业化项目”。对“超高精密驱控一体研发项目”进行结项。

单位：万元

序号	项目名称	节余金额	节余募集资金的用途
1	智能切割头扩产项目	26,135.34	“新建研发中心二期项目”“智能产线机器人解决方案及产业化项目”和“锂电焊接智能解决方案及产业化项目”
2	智能焊接机器人及控制系统产业化项目	12,872.43	“新建研发中心二期项目”“智能产线机器人解决方案及产业化项目”和“锂电焊接智能解决方案及产业化项目”
3	超高精密驱控一体研发项目	5,432.74	暂未确定用途，继续存放于募集资金专户
合计		44,440.51	

(二) 2021年度向特定对象发行股票募集资金

单位：万元

序号	项目名称	节余金额	节余募集资金的用途
1	智能切割头扩产项目	24,433.70	“新建研发中心二期项目”“智能产线机器人解决方案及产业化项目”和“锂电焊接智能解决方案及产业化项目”
2	智能焊接机器人及控制系统产业化项目	26,644.02	“新建研发中心二期项目”“智能产线机器人解决方案及产业化项目”和“锂电焊接智能解决方案及产业化项目”
3	超高精密驱控一体研发项目	9,581.63	暂未确定用途，继续存放于募集资金专户
合计		60,659.35	

公司将为三个新募投项目分别新设募集资金专户对募集资金进行管理，届时公司将及时与银行、保荐人签订《募集资金专户存储三方监管协议》。“智能切割头扩产项目”“智能焊接机器人及控制系统产业化项目”结项后待账户中的理财产品及尚待支付的合同尾款完结后，将募集资金转到新的募集资金账户里后再将原募集资金账户注销。

七、变更募集资金用于新项目的概况

(一) 新建研发中心二期项目

- 1、实施主体：上海柏楚电子科技股份有限公司
- 2、建设地点：东至八重樱路，南至兰香湖南路，西至七里樱路，北至绿野堂路
- 3、建设内容：本项目拟在位于紫竹科学园区 MHP0-1003 单元 10 街坊，四至范围为东至八重樱路，南至兰香湖南路，西至七里樱路，北至绿野堂路自建综合楼中的的 4 层至 8 层建立研发中心，从而满足公司改善研发试验工作环境逐步扩大公司研发、市场、销售及业务支持团队工作场地及建设配套的员工活动场所的需要。

4、新募投项目投资计划

序号	项目	总投资金额(万元)
1	建筑工程费	2,846.46
2	工程建设其它费用	13,730.95
2.1	土地使用费	10,000.00
2.2	其他工程费用	3,730.95
3	预备费	142.32
	合计	16,719.73

项目建设期：3 年（2026 年 1 月至 2028 年 12 月），项目投资规模：总投资额为 16,719.73 万元。

5、新募投项目实施的必要性和可行性分析

(1) 项目背景

在锂电行业与智能焊接机器人行业高速发展的双重机遇下，公司的自动化控制技术正从激光切割、打标等传统技术向精密焊接、智能焊接机器人制造等核心环节深度渗透。当前，产业与资本市场对两个行业的痛点、引领制造升级方面寄予厚望。公司为系统性攻克锂电池激光焊接“难发现、难分析、难改善”的工艺瓶颈，并前瞻布局智能工艺机器人控制，已规划“智能工艺机器人控制系统”及“三位一体激光焊接生态系统”两大战略研发项目。这些项目涉及机器人学、人工智能、光学与数据科学等多学科深度协同，并需搭建大规模产线级中试验证环境。

然而，公司近年的快速发展使得研发方向与课题急剧增多，现有分散、饱

和的研发场地在空间布局、专业实验室条件及保密安全管理上，均已无法适应此类复杂系统性创新的要求。为此，公司拟建设全新的柏楚智能装备研发中心大楼。本项目旨在提供一个集前沿技术研究、多学科协同开发、原型快速验证与工艺中试于一体的高水平创新平台。项目的实施不仅能吸引高端复合型人才，确保公司核心战略的落地，巩固技术领导地位，更将通过输出自主可控的智能化解决方案，推动我国锂电池和智能焊接机器人的整体智造技术升级与服务能力提升。

（2）合理性及必要性

①技术研发是企业持续发展的根基，直接影响核心竞争力的构建与核心技术的积累，而高端专业人才是研发力量形成的关键。建设研发中心有助于营造优越的人才发展环境，广泛吸引技术与管理骨干，并通过系统化培训提升现有团队能力，在实现员工个人价值的同时增强企业整体技术实力。该中心将推动销售、生产与科研紧密联动，加速对国内外先进技术的消化吸收与自主创新，为公司储备丰富的新产品与新技术，持续完善下游产品链，保障发展后劲。作为组织内的技术支持枢纽，独立建设的研发中心更能确保研发成果符合工业化生产要求，促进技术向生产力的高效转化。

②为满足公司经营发展的实际需要，必须升级研发基础条件。公司自成立以来，在激光切割控制领域坚持自主创新，已取得显著成绩。随着业务规模持续扩大，研发任务日益增加，现有人员在数量与结构上、设备在先进性与配套上、场地在空间与功能上均已无法支撑中长期发展目标。因此，公司亟需扩充高水平研发团队，购置国内外先进研发设备，并拓展研发场地，以打造一个设施先进、信息通畅、功能完备、运行高效的现代化研发平台。本项目旨在全面提升研发效能，切实支撑公司未来的发展需求。

③建设研发中心是保持并强化公司行业优势的重要举措。通过该中心汇聚高端技术人才，紧跟前沿技术趋势，扎实推进在研项目，公司能够深化激光加工控制领域的底层技术研究，持续推动产品与技术迭代创新，从而巩固和提升核心竞争力，确保在市场竞争中的领先地位。

6、新募投项目审批情况

目前该项目已经完成可行性研究，已向政府相关部门进行项目申请，目

前相关部门对公司新建研发中心二期项目的产业导向、先进水平、各项指标、环境影响等方面进行了联合评审，公司取得《闵行区带产业项目出让土地联合评审小组项目评审意见书(2025-018)》。其他开工前所需工作正在有序推进。

7、项目实施的风险提示及应对措施

项目建设期长，可能会出现市场价格波动导致的基建、设备等投资成本波动，存在实际投资金额与投资预算偏差超过预期等投资风险。公司将制定精准的投资计划并严格执行；定期监控项目进度，若发生偏差及时调整，确保项目按期完成；及时跟踪成本变化，评估后续资金投入进度计划。

8、募集资金管理计划

本新增募投项目实施主体为上海柏楚电子科技股份有限公司和上海柏楚数控科技有限公司，公司将为本募投项目开设两个募集资金专户对募集资金进行了专户存储管理，并将与保荐机构及存放募集资金的商业银行签署了《募集资金专户三方监管协议》，强化募集资金监管，落实专款专用。

（二）智能产线机器人解决方案及产业化项目

1、实施主体：上海柏楚电子科技股份有限公司、上海柏楚数控科技有限公司

2、建设地点：东至八重樱路，南至兰香湖南路，西至七里樱路，北至绿野堂路

3、建设规模及内容：依托上海柏楚电子科技股份有限公司（以下简称“公司”或“柏楚电子”）在工业自动化控制、智能传感与运动控制领域深厚的核心技术积累，特别是现有智能焊接的技术基础，进行战略性延伸与升级，研发面向焊接、打磨、喷涂等高危工种的下一代智能化机器人成套解决方案。

4、新募投项目投资计划

序号	项目	总投资金额（万元）
一	建设投资	36,118.79
1	工程费用	27,050.02
1.1	建筑工程费	17,350.02
1.2	设备购置费	7,200.00
1.3	软件购置费	2,500.00
2	工程建设其它费用	7,716.27
3	预备费	1,352.50

二	研发费用	9,945.54
三	铺底流动资金	2,374.97
	合计	48,439.30

项目建设期：3年（2026年1月至2028年12月），项目投资规模：总投资额为48,439.30万元。

经测算，本项目税后内部收益率为26.93%，项目预期效益良好。本项目达产后平均盈亏平衡产能利用率为41.97%，表明项目具备较好的盈利稳定性，抗风险能力较强。

5、新募投项目实施的必要性和可行性分析

（1）项目建设的可行性分析

①政策环境持续利好，智能制造迎来黄金发展期

国家层面，《“十四五”机器人产业发展规划》、《“十四五”智能制造发展规划》等纲领性文件明确将工业机器人、特种机器人作为发展战略性新兴产业的重点，鼓励突破关键核心技术，拓展应用深度广度。工信部等十七部门联合印发的《“机器人+”应用行动实施方案》更是直接提出在制造业重点领域，如焊接、喷涂、打磨等，推广机器人应用。地方层面，上海作为科创中心，对智能制造、人工智能领域的研发与产业化给予了包括资金补助、人才引进、税收优惠在内的全方位政策支持。本项目高度契合国家及地方战略导向，在政策层面具备极强的可行性。

②市场需求明确且空间广阔，替代需求迫在眉睫

根据行业数据，我国焊接、喷涂作业的自动化率仍显著低于发达国家，打磨工序的自动化程度更低，市场存量替代与增量需求并存。

存量替代需求：以焊接为例，如前文所述，仅钢结构行业年焊工需求缺口就巨大。随着人工成本持续上涨、安全环保法规日趋严格，制造业企业使用自动化、智能化解决方案替代高危人工岗位的意愿空前强烈，从“可选”变为“必选”。

增量市场需求：新能源（光伏支架、储能柜）、新能源汽车（车身、电池

托盘）、轨道交通等新兴领域的快速发展，带来了大量新的焊接、打磨、喷涂需求，这些领域对生产效率和一致性要求高，是智能化解决方案的天然优质市场。

高端制造需求：航空航天、船舶海工等领域对复杂构件的高质量焊接、打磨有刚性需求，目前严重依赖高级技工或进口昂贵设备，国产智能化解决方案拥有巨大的进口替代和市场渗透空间。

明确且紧迫的市场需求，为本项目产品的市场消化提供了坚实基础。

③ 公司深厚的技术积累为项目提供了核心保障

公司进军智能焊接、打磨、喷涂机器人领域，并非从零开始，而是基于其已在激光切割领域验证的五大核心技术体系的延伸与创新：

CAD/CAM 技术：可迁移应用于工件的三维模型处理、加工特征识别、自动路径规划，为离线编程提供核心支撑。

数控（NC）与运动控制技术：公司的高精度伺服控制、轨迹插补、速度规划算法是机器人精准运动的基础，可直接应用于多轴机器人控制。

传感器技术：公司在视觉传感、非接触测距等领域的技术储备，是构建项目所需智能感知系统的关键。

硬件设计技术：在嵌入式系统、工业总线（如 EtherCAT）、硬件可靠性设计方面的经验，保障了机器人控制系统硬件的稳定与高性能。

此技术同源性使得公司能够以远低于行业平均的研发成本和周期，快速切入并形成竞争力，技术可行性极高。

④ 优秀的人才团队与产学研合作为项目实施赋能

公司核心团队源自上海交通大学等知名工科院校，拥有深厚的自动化、控制科学背景。公司已建立了一支经验丰富的研发团队，并持续吸引高端人才。此外，公司可与上海交通大学、同济大学等高校及科研院所建立产学研合作，联合攻关 AI 工艺、先进传感等前沿技术，形成“产业出题、科研答题、市场验题”的良性循环，为项目的技术攻坚提供持续智力支持。

⑤ 成熟的产业配套与区位优势保障项目落地

公司位于长三角这一中国最重要的高端装备制造业集群区域，周边机器人本体、精密减速器、伺服电机、传感器等产业链配套齐全，供应链协同效率高。上海优越的国际化区位、丰富的人才资源、完善的金融和法律服务体系，为本项目的研发、融资、人才引进和国际化发展提供了得天独厚的条件。

（2）项目实施的必要性分析

① 响应国家制造强国战略，突破“卡脖子”环节的必要举措

焊接、打磨、喷涂智能化机器人系统，特别是其核心的工艺软件、AI算法和高端传感器，长期被发那科（FANUC）、库卡（KUKA）、ABB等国际巨头垄断，属于高端制造的关键环节。实施本项目，开发具有自主知识产权的智能化解决方案，是打破国外技术垄断、保障我国重点产业供应链安全自主可控的战略需要，对于提升中国制造业核心竞争力具有重大意义。

② 解决行业核心痛点，推动产业升级的必然要求

当前，制造业企业普遍面临“高危工种无人干、高级技工找不到、工艺质量难稳定”的困境。本项目提供的智能化解决方案，能够直接、有效地破解这一行业共性难题，不仅替代人工，更能提升工艺质量和生产效率。推动本项目的实施，是顺应产业发展规律、引领行业技术变革、助力我国从制造大国迈向制造强国的必然要求。

③ 延伸公司业务链条，构建第二增长曲线的战略需要

公司目前在激光切割控制系统领域已建立领先地位，但市场总有天花板。智能焊接、打磨、喷涂机器人市场与公司现有业务技术同源、客户重叠（多为大型制造企业），是理想的横向拓展方向。通过本项目，基于我司已实现的智能焊接机器人技术基础，本项目下一阶段的核心目标是：打造具备深度智能感知与工艺自主决策能力的下一代焊接机器人系统，并构建可迁移的技术平台，向多工艺无人加工领域扩展。具体目标如下：

1. 功能升级：在现有视觉定位与跟踪基础上，集成功力觉、声学等多传感器

融合的智能感知系统，实现焊缝的精确识别与焊接过程的实时动态感知。引入AI工艺分析与优化模块，通过机器学习模型对海量焊接工艺数据进行学习，实现焊接参数的自主推荐、在线调整与质量预测，降低对高级技工的依赖，提升复杂工况下的焊接质量与稳定性。

2. 平台化扩展：以智能焊接控制系统为核心，抽象其路径规划、自适应控制与工艺决策等通用技术，构建开放式智能工艺控制平台。目标是将此平台拓展至对力控、精度有极高要求的其他强工艺特性无人加工领域，如精密打磨、智能装配及特种材料切割等，实现从单一焊接解决方案到多元化智能制造装备供应商的跨越。

3. 研发与产业化：设立专项研发团队，攻克多模态感知融合、工艺知识图谱构建及自适应控制算法等关键技术。完成新功能样机开发与工艺验证，并在一至两个新的目标加工领域（如钢结构精密修磨）完成示范应用，为大规模产业化奠定基础。

本项目旨在实现从“自动化”到“智能化”的飞跃，巩固在智能焊接领域的领先地位，并开辟全新的增长曲线。通过本项目，基于公司已实现的智能焊接机器人技术基础，本项目下一阶段的核心目标是：打造具备深度智能感知与工艺自主决策能力的下一代焊接机器人系统，并构建可迁移的技术平台，向多工艺无人加工领域扩展。具体目标如下：

1. 功能升级：在现有视觉定位与跟踪基础上，集成力觉、声学等多传感器融合的智能感知系统，实现焊缝的精确识别与焊接过程的实时动态感知。引入AI工艺分析与优化模块，通过机器学习模型对海量焊接工艺数据进行学习，实现焊接参数的自主推荐、在线调整与质量预测，降低对高级技工的依赖，提升复杂工况下的焊接质量与稳定性。

2. 平台化扩展：以智能焊接控制系统为核心，抽象其路径规划、自适应控制与工艺决策等通用技术，构建开放式智能工艺控制平台。目标是将此平台拓展至对力控、精度有极高要求的其他强工艺特性无人加工领域，如精密打磨、智能装配及特种材料切割等，实现从单一焊接解决方案到多元化智能制造装备供应商的跨越。

3.研发与产业化：设立专项研发团队，攻克多模态感知融合、工艺知识图谱构建及自适应控制算法等关键技术。完成新功能样机开发与工艺验证，并在一至两个新的目标加工领域（如钢结构精密修磨）完成示范应用，为大规模产业化奠定基础。

本项目旨在实现从“自动化”到“智能化”的飞跃，巩固在智能焊接领域的领先地位，并开辟全新的增长曲线。显著提升在客户生产工序中的价值占比和业务粘性，开辟一个规模巨大的新市场，为公司长期可持续发展构建强大的第二增长曲线，显著提升在客户生产工序中的价值占比和业务粘性，开辟一个规模巨大的新市场，为公司长期可持续发展构建强大的第二增长曲线。

④ 践行企业社会责任，实现科技向善的内在追求

作为一家有社会责任感的高科技企业，利用自身技术优势，研发能够将劳动者从危险、有害、繁重劳动中解放出来的技术和产品，是“科技向善”理念的生动实践。本项目的成功实施，将直接改善数以万计产业工人工作环境，降低职业健康风险，减少安全事故，产生深远的社会正面影响，这与公司的发展价值观高度契合。

⑤ 应对国际竞争，抢占未来技术制高点的前瞻布局

全球机器人产业正处于智能化升级的关键窗口期，AI与机器人的融合是公认的未来方向。国际巨头均在加紧布局。公司必须把握时机，前瞻性研发投入，在本轮技术变革中抢占先机。实施本项目，不仅是满足当前市场需求，更是为未来5-10年参与全球高端智能制造市场竞争进行必要的技术储备和产品布局，避免在新一轮产业升级中掉队。

6、新募投项目审批情况

目前该项目已经完成可行性研究，已向政府相关部门进行项目申请，目前相关部门对公司新建研发中心二期项目的产业导向、先进水平、各项指标、环境影响等方面进行了联合评审，公司取得《闵行区带产业项目出让土地联合评审小组项目评审意见书(2025-018)》。其他开工前所需工作正在有序推进。

7、项目实施的风险提示及应对措施

本次新增募投项目的可行性分析是基于当前市场环境、对未来市场趋势的预测等因素作出的。如果未来因宏观经济动荡导致下游需求低迷或行业内技术迭代导致公司本次募投项目的核心产品适用性降低，或出现产业政策、市场需求情况、行业竞争态势等方面其他不利变化，公司将面临新增产能无法及时消化或未达预期效益的风险。公司将密切关注市场动态及客户需求，根据公司实际情况对募集资金投资进行适时安排，实施全程跟踪控制，以最大程度降低有关风险事项对本项目顺利实施的不利影响。

8、募集资金管理计划

本新增募投项目实施主体为上海柏楚电子科技股份有限公司和上海柏楚数控科技有限公司，每个实施主体将为本募投项目各开设两个募集资金专户对募集资金进行专户存储管理，并将与保荐机构及存放募集资金的商业银行签署《募集资金专户三方监管协议》，强化募集资金监管，落实专款专用。

（三）锂电焊接智能解决方案及产业化项目

1、实施主体：上海柏楚电子科技股份有限公司、上海柏楚数控科技有限公司

2、建设地点：东至八重樱路，南至兰香湖南路，西至七里樱路，北至绿野堂路

3、项目内容：随着新能源汽车、储能等产业的快速发展，锂电池制造向着更高效、更安全、更一致性的方向演进。激光焊接作为锂电池中段（电芯制造）及后段（模组/PACK）装配的核心工艺环节，其质量直接关系到电池的导电性、密封性、安全性与寿命。本项目旨在依托公司在工业自动化控制、智能传感与运动控制领域深厚的核心技术积累，助力锂电产线提升稼动率、降低不良率，以使锂电企业降本增效，强化核心竞争力。

4、新募投项目投资计划

序号	项目	总投资金额（万元）
一	建设投资	17,044.60
1	工程费用	13,783.34
1.1	建筑工程费	5,783.34
1.2	设备购置费	6,500.00
1.3	软件购置费	1,500.00
2	工程建设其它费用	2,572.09
3	预备费	689.17

二	研发费用	5,450.18
三	铺底流动资金	2,431.68
	合计	24,926.46

项目建设期：3年（2026年1月至2028年12月），项目投资规模：总投资额为24,926.46万元。

经测算，本项目税后内部收益率为10.38%，项目预期效益良好。本项目达产后平均盈亏平衡产能利用率为60.31%，表明项目具备较好的盈利稳定性，抗风险能力较强。

5、新募投项目实施的必要性和可行性分析

(1) 项目建设的可行性分析

① 国家政策持续出台，利好锂电行业快速发展

2020年11月2日，国务院办公厅正式发布《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》提到推进质量品牌建设。开展新能源汽车产品质量提升行动，引导企业加强设计、制造、测试验证等全过程可靠性技术开发应用，充分利用互联网、大数据、区块链等先进技术，健全产品全生命周期质量控制和追溯机制。引导企业强化品牌发展战略，以提升质量和服务水平为重点加强品牌建设。健全安全保障体系。落实企业负责、政府监管、行业自律、社会监督相结合的安全生产机制。强化企业对产品安全的主体责任，落实生产者责任延伸制度，加强对整车及动力电池、电控等关键系统的质量安全管理、安全状态监测和维修保养检测。健全新能源汽车整车、零部件以及维修保养检测、充换电等安全标准和法规制度，加强安全生产监督管理和新能源汽车安全召回管理。鼓励行业组织加强技术交流，梳理总结经验，指导企业不断提升安全水平。2025年3月28日，工业和信息化部组织制定的强制性国家标准《电动汽车用动力蓄电池安全要求》(GB38031—2025)由国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会批准发布，将于2026年7月1日起开始实施。新标准主要修订了热扩散测试的技术要求，由“着火、爆炸前5分钟提供热事件报警信号”修订为“不起火、不爆炸（仍需报警），烟气不对乘员造成伤害”，进一步明确了待测电池温度要求、上下电状态、观察时间、整车测试条件。同时，新标准新增底部撞击

测试，考查电池底部受到撞击后的防护能力；新增快充循环后安全测试，300次快充循环后进行外部短路测试，要求不起火、不爆炸。这次标准修订主要针对动力电池的自燃、底部撞击后起火、长期快充等安全隐患，基于事故数据提出了更严格的技术要求和测试方法。相比2020版和国际标准，这次是全球首次明确要求电池在热扩散试验中“不起火、不爆炸”，目的是推动热失控早期监测和阻断技术的进步，用强制性标准为消费者的生命财产安全兜底。

② 市场品质要求不断提高，潜在需求空间大

下游头部电池厂商正面临激烈的市场竞争与严苛的品质要求，对制造智能化和数据价值化的需求极为迫切。行业痛点在于，传统生产中的质量缺陷往往难以实时发现，导致终端用户会有安全隐患，也会导致后续成本高昂的返工或报废。本项目提供的闭环解决方案，通过实时数据监测与智能分析，精准捕捉生产异常，实现从问题发现到整改的全流程质量闭环管理。这不仅显著提升良品率和安全性，还能降低生产成本、缩短新产品工艺开发周期，市场潜力巨大。

③ 公司坚实的技术底座保障项目顺利实施

柏楚电子以数据驱动构建闭环控制体系，通过三大核心模块构建全链路智能生态，将“数据驱动焊接”理念落到实处。

目前公司已有相关的技术储备，推出“三位一体”IWM锂电焊接解决方案，已自研焊接质量“透视眼”：UltraOCT在线检测系统、焊接执行“智能手”：数字振镜焊接模组BGT530、焊接质量“方向盘”：UltraScan振镜控制系统。

UltraOCT在线质量监测系统，通过直接观测焊接匙孔状态，实现100%无损全检，熔深检测精度达熔深值的10%，搭配动态校准技术，可精准应对螺旋线焊接等复杂场景，实时预警脏污、参数波动带来的熔深异常问题。数字振镜焊接模组BGT530作为智能执行单元，集成镜片污染、温度监测等功能，触发多维度报警并同步数据，避免批量报废，为问题追溯提供可靠依据。UltraScan振镜控制系统则基于大量实验数据，实现激光能量精准分布，通过轨迹与功率协同控制，打破人工调试依赖，支持自定义焊接参数，适配不同自动化产线需求。

④ 优秀的人才团队为项目实施赋能

公司核心团队源自上海交通大学等知名工科院校，拥有在激光控制、软件工程、机器视觉及自动化领域的资深研发团队，对激光工艺和锂电池制造有深刻理解。同时公司与多家主流激光器厂商、锂电设备商及电池制造商建立了长期合作关系，便于开展联合技术攻关和产线示范应用，确保研发成果紧密贴合市场需求并能快速落地。

(2) 项目实施的必要性分析

① 响应国家战略，推动产业高端化

本项目紧密契合国家制造业转型升级的核心战略。工业和信息化部等八部门联合印发的《新型储能制造业高质量发展行动方案》中明确指出，需推动产业向高端化、智能化、绿色化发展，并特别强调要发展“智能电池”，加强“精细化电池管理”等技术攻关。本项目直指锂电池制造中智能化的薄弱环节，是实现“智能电池”制造不可或缺的一环。同时，工业和信息化部与市场监管总局发布的《电子信息制造业 2025—2026 年稳增长行动方案》旨在引导锂电池等行业破除“内卷式”竞争，实现高质量发展。本项目通过技术创新提升产品品质与制造效率，完全符合“高质量发展”的引导方向，是落实国家产业政策的具体实践。

② 破解行业痛点，提升产业链韧性

在目前电池智造中，存在一些激光工站的挑战，在一些激光焊接场景中也存在一些生产缺陷，如电芯段密封钉焊接存在虚焊、针孔、裂纹的情况，电芯段转接片焊接、模组段 Busbar 焊接，均可能存在虚焊、针孔、爆点的情况。

“难发现、难分析、难改善”的焊接痛点，是制约我国锂电池产品整体竞争力提升的共性技术瓶颈。目前高端产线仍严重依赖进口设备与国外工艺包。本项目旨在研发自主可控的焊接过程智能管控系统，以实现三大目标：

保障质量安全：实现缺陷的实时拦截与预警，从源头提升电池安全系数。

提升制造效率：大幅缩短工艺调试与问题分析周期，提升产线整体设备效率（OEE）。

降低综合成本：减少对少数工艺专家的依赖，降低废品率与返修成本。

项目的成功，将有力增强我国锂电池产业链在关键工艺装备环节的自主可控能力与内在韧性。

③ 深化技术护城河，开辟新增长曲线

通过本项目，公司可以掌握电池智造环节中的核心技术，通过（1）多传感器加工过程数据反馈、历史加工数据对照、AI后处理模型优化等工艺参数自适应调整，提升焊接生产过程可靠性和可控性。（2）激光器功率闭环检测与调制、振镜状态反馈与实时补偿、主控制器实时通信与控制等核心元件状态同步，提升系统鲁棒性和电池制造一致性。（3）多场景焊接加工和检测数据归一化收集、链接制造执行系统(MES)和质量管理系统(OMS)等适配智能化产线，应对未来更复杂、更硬核的激光焊接场景。

决策依据从人工经验转变为实时数据+模型预测，过程控制实现从无反馈的开环到实时调整的闭环，质量判断从事后检测转变为事中监测+预警。实现了从“经验焊接”到“数据驱动焊接”的闭环。

6、新募投项目审批情况

目前该项目已经完成可行性研究，已向政府相关部门进行项目申请，目前相关部门对公司新建研发中心二期项目的产业导向、先进水平、各项指标、环境影响等方面进行了联合评审，公司取得《闵行区带产业项目出让土地联合评审小组项目评审意见书(2025-018)》。其他开工前所需工作正在有序推进。

7、项目实施的风险提示及应对措施

本次新增募投项目的可行性分析是基于当前市场环境、对未来市场趋势的预测等因素作出的。如果未来因宏观经济动荡导致下游需求低迷或行业内技术迭代导致公司本次募投项目的核心产品适用性降低，或出现产业政策、市场供需情况、行业竞争态势等方面的其他不利变化，公司将面临新增产能无法及时消化或未达预期效益的风险。公司将密切关注市场动态及客户需求，根据公司实际情况对募集资金投资进行适时安排，实施全程跟踪控制，以最大程度降低

有关风险事项对本项目顺利实施的不利影响。

8、募集资金管理计划

本新增募投项目实施主体为上海柏楚电子科技股份有限公司和上海柏楚数控科技有限公司，每个实施主体将为本募投项目各开设两个募集资金专户对募集资金进行专户存储管理，并将与保荐机构及存放募集资金的商业银行签署《募集资金专户三方监管协议》，强化募集资金监管，落实专款专用。

八、本次募投项目结项并将节余募集资金投入新项目及永久补充流动对公司的影响

公司本次部分募投项目变更募集资金投资项目投资规模并结项暨新增募集资金投资项目和永久补充流动资金是公司根据市场环境变化及自身发展经营战略所做出的审慎决策，符合《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《公司募集资金管理制度》等有关规定。有利于公司募投项目更好地实施，有利于公司长远发展，符合公司及全体股东的利益。公司将严格遵守有关募集资金使用的相关规定，加强募集资金使用的内部与外部监督，确保募集资金使用合法、有效。

本次超高精密驱控一体研发项目结项后的节余募集资金（含利息收入）将继续集中到其中一个募集资金专户上，并按照《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》及《募集资金管理制度》等规范性文件及公司规范运作制度的要求进行专户管理，后续用于包括但不限于支付本次已结项募投项目的已签订合同尚未支付的尾款及质保金等后续资金支出、支持公司日常生产经营活动的需要，或与主营业务相关的新建项目、在建项目。

九、履行的审议程序及相关意见

2025年12月31日，公司召开第三届董事会第二十三次会议，审议通过了《关于变更募集资金投资项目投资规模并结项暨新增募集资金投资项目和永久补充流动资金的议案》，与会董事一致同意公司将变更募集资金投资项目投资规模并结项暨新增募集资金投资项目和永久补充流动资金。前述议案尚需提交股东大会审议批准。

十、保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：公司变更募集资金投资项目投资规模并结项暨新增募集资金投资项目和永久补充流动资金事项已经公司董事会审议通过，相关事项尚需提交股东会审议。本次审议变更募集资金投资项目投资规模并结项暨新增募集资金投资项目和永久补充流动资金在程序上符合《上市公司募集资金监管规则》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等有关法律法规和规范性文件的相关规定。

综上，本保荐机构对柏楚电子变更募集资金投资项目投资规模并结项暨新增募集资金投资项目和永久补充流动资金无异议。

(以下无正文)

(此页无正文，为《中信证券股份有限公司关于上海柏楚电子科技股份有限公司变更募集资金投资项目投资规模并结项暨新增募集资金投资项目和永久补充流动资金的核查意见》之签章页)

保荐代表人：

郭丹

于海跃

中信证券股份有限公司

年 月 日