海目星 20260831

在手订单充沛支撑业绩，TGV 与 AI 业务驱动后锂电时代增长

摘要

- 截至 2026H1 在手订单约 170-200 亿元，锂电占比 70%-80%，上半年新增订单近 100 亿元，预计未来一年半内完成交付验收。
- 锂电业务毛利率显著改善，新接订单毛利达 30%以上；规模效应使设计成本由 5%降至 2%，调试周期从 6 个月缩短至 1 个月以内。
- TGV 业务已进入中试线规划，预计 2027 年量产；公司自研飞秒激光器及 BST 光斑整形技术，在供应链可控性与研发迭代上具备核心优势。
- A 客户业务 2027 年预期爆发，聚焦电池“无法兰”、VC 均热板及键盘（唯一供应商），保守预计相关订单将超 5 亿元。
- AI 产业链布局芯片返修、服务器电源、液冷及高速线缆自动化，已切入华为、英伟达代工厂及维谛供应链，2027 年相关业务目标增长 60%-100%。
- 海外锂电市场进入“报复性需求”前夜，公司下半年海外订单占比预计升至 20%，主要集中在技术壁垒较高的中后段装配线。
- 公司推行“5+4”及“后锂电时代”战略，目标 2028 年非锂电业务订单占比超 50%，利用锂电现金流支撑 AI、3C 及新型电池技术研发。

Q&A

公司 2026 年上半年经营性现金流显著改善的原因是什么，以及对未来几个季度的展望如何？

公司自 2024 年第四季度以来，每个季度均实现了正向的经营性现金流。2026 年上半年，经营性现金流达到约 18.71 亿元，其主要驱动因素是新增订单的增长。2026 年上半年新增订单近 100 亿元，截至 2026 年 6 月 30 日，公司在手订单（不含税）约 170 亿元。基于当前的业务状况判断，未来几个季度的经营性现金流预计将维持较好的趋势。

面对众多企业布局 TGV 业务的现状，公司在该领域的产品布局思路、客户进展及产品进度是怎样的？

随着 AI 产业发展对材料性能要求的提升，玻璃基板因其在热膨胀系数和介电常数等方面的优势，在 AI 领域的应用前景日益明朗，而 TGV 是实现玻璃基板导通的关键工艺，近期相关需求和询单呈现明显上升态势。公司的 TGV 业务布局基于长期的核心技术储备。首先，在核心的激光器方面，公司自 2012 年起便开始研发固体激光器和超快激光器，TGV 工艺所需的飞秒级超快激光器为自研自产，保障了内部应用。此前在光伏领域，公司已有每年出货近千台皮秒级绿光和紫外超快激光器的工程化经验。其次，在激光系统层面，公司基于自研的核心激光器能力，自主开发了包括贝塞尔切割方式和运动平台在内的整套激光设备与工艺。最后，在激光改性后的湿法蚀刻环节，公司拥有一个三年前为光伏业务储备的、从德国引进的专业团队，该团队在化学蚀刻和化学配方方面具备很强的研发能力，并在光伏领域已实现近亿元的湿法设备量产交付。综合这些核心技术，公司在 TGV 应用的研发迭代速度、供应链及技术可控性方面具备显著优势。在客户与进度方面，近半年来公司已与国内外头部厂商建立了深入联系，共同开发 TGV 的应用场景和需求。客户的研发和项目推进速度明显加快，已从早期的打样阶段进入中试线规划。预计到 2027 年，随着下游具体应用领域的明确，TGV 技术有望实现量产。

与往年相比，2026 年新签的锂电业务订单毛利率是否有提升？

锂电业务的毛利率在过去一年多有明显改善。从 2025 年到 2026 年，按季度观察，新接订单的毛利率基本呈现持续改善的环比趋势。虽然不同产品的毛利率存在差异，但整体新接订单的毛利率能够达到 30%以上。

在 2026 年上半年新增的锂电设备订单中，国内外订单的占比情况如何？另外，对下半年及 2027 年锂电设备下游需求的景气度有何预期？

2026 年新增的订单中，约有 80%来自锂电业务。

2026 年上半年新增订单中，锂电业务的国内外构成是怎样的？

2026 年上半年新增订单中，80%来自于锂电业务，其中国内订单占比较高，海外订单相对较少。

对于 2026 年下半年及 2027 年下游需求的展望如何，尤其是在订单增速和海外业务方面有何预期？

2026 年下半年的订单增速预计不会出现大的变化，将保持增长惯性。截至 6 月底，在手订单接近 200 亿元，并且在 6 月、7 月、8 月期间订单仍在增长。预计后续一些已获得指标的项目将开始上量，包括海外项目。近期已正式签署了大规

模的海外订单，预计下半年新签的海外订单将使海外业务在整体订单中的占比提升至接近 20%，其中锂电业务的海外订单占比将在 10%至 20%左右。远期来看，新的增长点主要在于固态电池和钠电池等新型电池业态，存在许多预期订单。同时，储能领域由于国家战略调控政策，部分已获得指标的项目可能会出现阶段性增长，目前交付压力依然很大。

在手订单中，除锂电业务外的 20%主要由哪些业务构成？

在手订单中，非锂电业务的 20%主要由以下几部分构成：3C 业务占比约 10%，光伏业务占比约 5%，钣金及其他业务占比约 6%至 7%。此外，在锂电业务的 80%中，包含了约 10%的物流自动化（立库）业务，因此传统锂电设备的实际占比约为 70%。

考虑到 2027 年是苹果公司的产品创新大年，能否详细介绍一下公司在 A 客户业务上的项目进展，以及对 2026 年和 2027 年相关订单的预期？

2026 年，非锂电业务订单主要由 A 客户、AI 产业链及其他业务构成，各自占比约为 20%至 30%。针对 A 客户，公司正持续测试激光技术在新材料、新工艺上的应用，主要聚焦于三大板块：新产品的电池、VC 均热板和键盘。其中，键盘业务已成为 A 客户的唯一供应商。展望 2027 年，若 A 客户重启其在 2025 年研发的电池“无法兰”项目，有望带来大规模订单增长。同时，VC 均热板是一项新技术，公司正投入大量研发资源，与客户共同进行激光与自动化的整合，如果该技术应用于 2027 年的各机型，订单量将相当可观。此外，3C 业务中新的增长点来自 AI 产业链，预计 2027 年该部分业务有望实现 60%至 100%的增长。

对于 A 客户的电池“无法兰”焊接、VC 均热板和键盘这三大项目，2026 年和 2027 年的订单预期金额分别是多少？

预计 2026 年这三个项目合计的订单金额约为 2 亿至 3 亿元。如果 2027 年“无法兰”和 VC 均热板项目能够全面导入，预计合计订单金额将超过 5 亿元。

公司在 AI 相关设备领域的布局进展如何，特别是在芯片返修、AI 服务器电源、液冷和高速线缆自动化等方面，2026 年的客户对接情况及 2027 年的业务亮点是什么？

公司在 AI 产业链的布局主要有四大方向。第一，芯片返修设备，正与头部客户持续进行验证，若项目可行，体量将相当可观，但具体数字目前处于保密阶段。第二，AI 服务器电源，已接到维谛的订单，并正在与光宝和台达准备接单，该市场增长速度非常快，常以倍数增长。第三，液冷领域，主要提供测试机、专业焊接及自动化设备。测试机方面，已成交的客户主要有华为和比亚迪，并间接为英伟达提供产品；焊接设备的主要客户是比亚迪。第四，高速线缆自动化，主要服务于莫仕、泰科等顶级头部客户，国内则与中航光电和立讯进行合作。这些板

块在 2026 年均已开始产生订单，预计 2027 年将有可观的订单增长。

目前行业内固态电池的整体进展如何，公司在此领域有哪些技术突破和项目合作？

公司的战略合作伙伴正在增加其固态电池的需求和扩产计划，公司正全力参与其擅长设备的供应，近期已确定一个中型项目，该客户正全力扩充产能以实现规模化量产交付。在技术创新方面，公司的干法成膜技术实现了重大突破，在关键技术指标、平整度、连续性、幅宽和成膜速度等方面均达到行业顶级水平，并已在战略客户处进行测试，有望成为下一代新兴电池技术的重要支撑。此外，公司在新型叠片技术、极片的二次加工技术等方面也在稳步推进，固态电池的应用正日益接近现实。

对于 A 客户的 VC 均热板和无法兰（原文为“无发兰”）业务，其市场空间应如何测算？以 1,000 万台手机为例，对应的设备价值量大约是多少？

设备的价值量很难直接通过手机出货量来衡量，因为不同型号手机的电芯尺寸各异，设备配置也因此不同。通常是按照产线来配置设备。一条结构件产线会配置数台焊接机；而一条完整的电池焊接产线，则会配置 2 到 4 台焊接机。目前，一条 VC 产线通常配置 2 台设备，未来大规模精益生产可能优化至 1.5 台。单台焊接机的价值量在 1,000 万至 1,500 万元之间，具体取决于设备大小。因此，一条产线配置两台焊接机，总价值量约为 2000 万至 3,000 万元。对于 VC 业务，一条产线的设备价值量大约在 1,000 万元左右。而无法兰业务的设备更为复杂和昂贵，一条产线的价值量大约在 2000 万至 3,000 万元。

基于单条产线的设备价值量，2027 年 A 客户相关业务是否仍处于起量阶段？其总体市场空间是否会远超 5 亿元？

2027 年相关业务的增长潜力确实较大。此前预测的 5 亿元是基于已完全成熟和确认的机型，属于相对保守的估计。实际上，还有一些新机型正在上量，其具体速度因涉及客户信息不便预测。此外，在极片切割、打孔、划线等环节，每条产线也存在 1,000 万至 2000 万元的设备需求。同时，VC 业务相关的自动化设备（激光加自动化）由于需要验证周期，也未被纳入此前的保守预测中。综合来看，整体市场空间预计会超过 5 亿元。

A 客户业务在 2025 年和 2026 年的新签订单规模分别是多少？2027 年是否会迎来爆发性增长？

2025 年和 2026 年的新签订单规模大致相当，每年约为 3.5 亿元。这个数据主要涵盖了电池和制片两大产品线，是基于已成熟机型的统计。展望 2027 年，行业普遍预判今年（2026 年）是 3C 行业的“小年”，而明年（2027 年）可能会成为

“大年”，因此预计届时订单会有一个显著的提升。

公司在 3D 打印领域的布局情况如何，未来的主要产品形态和潜在市场空间是怎样的？

公司在 3D 打印领域已布局一段时间，并持续高度关注行业进展。研发工作始终在进行，特别是在液冷铜技术、铜与金刚石复合材料以及其他特殊复合材料方面。针对通用型红外激光在电子产品上的应用，已有一些样机和交互案例，但规模尚小。目前，3D 打印还不是公司的绝对主力方向，但公司正在紧锣密鼓地进行战略布局。

在锂电业务中，头部客户的订单占整体锂电业务订单的比例大约是多少？

目前公司基本聚焦于头部客户，非头部客户的业务占比已经非常少，仅限于一些公司非常擅长且技术成熟的机型。鉴于当前订单饱和且交付压力较大，业务重心已集中在行业内增量最大的几家头部客户，这些客户的订单占据了极高的份额。

在交付压力较大的背景下，面向头部客户的设备订单毛利率呈现何种变化趋势？

尽管大规模订单使客户在成本优化方面有一定要求，但头部客户给予了设备供应商相对的尊重，并未过度压价。毛利率的提升主要源于内部管理和规模效应带来的成本优化。首先，大规模订单（单一机型少则 5 条，多则 50 条产线）极大地摊薄了设计成本，设计成本占项目比例从原先的 4-5%降至约 2%。其次，产品标准化程度提高，设计变更（设变）成本和现场联调联试的人力投入显著降低。过去，一条产线跑顺量产大约需要 6 个月，现在许多产线一个月内即可完成，成熟产线的调试周期更短。这些因素共同构成了毛利率提升的核心内在驱动力，尤其是在过去毛利空间不乐观的头部客户项目中，随着批量交付和管理成熟度的提升，盈利能力已有非常明显改善。

从客户下单到产线完成交付的整个周期，是否因为调试周期缩短而相应缩短？

尽管调试和验收周期缩短，但整体交付周期并未发生太大变化。主要原因是订单量过于集中，形成了“订单堰塞湖”，导致制造交付环节的周期反而有所拉长。客户也相应地将交付周期要求延长了约两个月，这部分时间抵消了调试环节节省的时间。此外，虽然人力短缺导致人工成本陡增，但得益于巨大的生产规模，按产值计算的综合人力成本依然具有优势。相较于过去产量高峰时可节省 60%的人工成本，现在由于人力成本上升，节省幅度降至约 40%，但规模效应带来的成本优势依然存在。

在当前 AI 时代背景下，公司对未来业务有何规划？具体而言，未来 AI 相关业务的收入占比目标是多少，以及公司计划在 AI 方向进行怎样的投入以实现相应的收入和利润目标？

公司在 2025 年底的战略会议及 2026 年初的集团内部会议上，已明确提出“后锂电时代”的概念，预判到锂电行业的高峰期将持续约一年到一年半。为确保公司在锂电高峰期过后仍有稳定的订单支撑，公司的战略部署已将 3C 与 AI 板块作为“5+4”战略的重要组成部分。该战略重点强调新兴市场与新兴产业对公司规模、技术及利润提升的支撑作用。公司将利用锂电业务高速发展带来的稳定业绩和现金流，为其他产业的研发投入和战略突破创造窗口期。 公司的目标是在“后锂电时代”，即到 2028 年，非锂电业务的新增订单占比达到 50%以上。这一战略目标由几个部分构成：首先，AI、3C 领域的战略客户、VR 眼镜等新型视听器件、TGV 等新应用场景以及光连接 CPO 等光电产品，预计将贡献约 30%的占比。这些业务均是基于公司在激光加自动化领域的技术沉淀和平台能力的延伸，属于同技术跨行业应用。其次，钣金智能装备一体化产品线和智能物流业务的快速发展，预计将贡献约 20%的市场占比。目前，钣金装备业务正从以单机为导向的模式，向单机、海外和一体化三位一体的模式转型。

公司当前在手订单中，锂电业务与非锂电业务的占比分别是多少？在锂电业务内部，国内与海外业务的订单结构如何？

目前，公司在手订单中锂电业务占比约为 70%至 80%，非锂电业务占比约为 20%至 30%。在非锂电业务中，消费电子业务位居第二，占比约 10%。从地域分布来看，以锂电业务为主的订单结构中，2026 年上半年 90%以上仍为国内订单。预计海外订单将在下半年开始集中释放。

关于海外订单的来源，是主要跟随中国本土企业出海，还是来自海外本土客户的订单？

海外订单以海外本土客户为主。

鉴于 2026 年上半年海外户用储能、工商业储能以及中国新能源汽车出海数据表现强劲，海外市场对锂电池的产能扩张需求是否已进入爆发初期？这对锂电设备企业拓展海外业务是否意味着重大利好？

海外锂电设备需求的爆发期实际上在六年前，即疫情前后出现过第一波浪潮，但由于当时海外企业对电池制造工艺复杂性的理解过于乐观，导致了不理想的结果。然而，过去的六年是动力电池发展和电动车普及的黄金时期，也是储能市场需求爆炸式增长的时期。海外锂电产能建设的失败与市场需求的爆发形成了“剪刀差”结构，给欧美市场带来了巨大的压力和危机感。 海外市场的心态经历了从乐观到强烈抑制，再到当前内心彷徨并希望通过新技术实现弯道超车的迫这共同促成了海外电池产业即将爆发的前夜态势。因此，可以预判市场将

人在草木间

种报复性、修复式的需求增长。

在海外市场，客户采购锂电池生产设备时，是更倾向于整线采购还是分段采购？此外，日韩设备企业在海外市场的竞争力如何？

目前海外客户的采购模式已变得更为理性。相较于五六年前以失败告终的整线采购模式，现在包括欧美和东南亚的头部电池企业更倾向于在各个工序段寻找最优秀的供应商。日系电池企业在与我们接触时也表现出对单段设备能力的信任，认为这是决定设备稳定性的关键因素。他们认识到，即使在中国国内，也少有企业能将一体化整线方案做得非常成熟。 关于日韩企业的竞争力，韩国设备企业在前段的搅拌、涂布、辊分等标准机环节具备一定优势，主要是一些中小型企业。但在市场占比高达 80%-90%的方壳电池中后段装配线上，韩国装备企业基本处于放弃状态或面临较大技术难度，这为我们创造了更大的市场机会。日本企业除了东丽的涂布设备外，近十年来基本已放弃大型锂电设备的生产。

公司近期新签的海外订单主要来自哪些地区？设备类型主要集中在哪些工序段？

近期签订及正在谈判的订单主要来自东南亚以及欧美的一些非敏感地区。设备类型主要集中在中后段设备。

从政策角度看，近期美国的禁令是否会对中国锂电设备企业出海造成限制？与下游电池厂商相比，设备企业受到的影响程度如何？

锂电设备企业出海受到的限制远小于下游的电池厂商。主要原因是海外本土的锂电生产设备产业发展水平不如中国。

中国锂电池设备厂商在出海过程中是否会面临类似关税壁垒或政策抵制？海外市场对中国设备的依赖程度如何？

中国的锂电设备在海外市场具有不可替代性。国内锂电设备行业经过十几年到二十年的技术沉淀，在工艺稳定性和量产成熟度方面建立了显著优势，这种优势是通过大规模生产实践磨砺出来的，海外短时间内难以超越。因此，若海外市场不采购中国设备，其自身将面临更严峻的挑战。目前国内的共识是，对于先进产能或代表核心竞争力的技术，在输出时需要从国家战略层面进行审慎评估。

面对当前订单集中导致交付紧张的情况，公司是否有计划通过增加生产人员或提升产线效率来扩大交付能力？这种交付压力是否会延长订单的签收周期？

公司认为产能不存在绝对的合理状态，将保持相对稳定的产能规模，不会再进行大规模扩张。应对当前订单增长的主要策略是提升客户质量与订单质量，以控制订单的无序增长。同时，由于合作的主要是理性的头部客户，他们理解电池制造

的规律。对于因供应链短缺等因素造成的合理交付延期，双方会以确保产品质量为首要原则进行友好协商。在常规情况下，各方均能理性面对增长带来的压力。对于个别战略客户有重要承诺或交付特别急迫的项目，公司会通过协商调集优质资源，提供战略性支持以保障交付。

根据了解，2025 年至 2026 年上半年国内锂电设备企业接到的订单主要源于国内头部电芯厂的资本开支，同时海外订单也开始爆发。请问目前海外客户，例如韩资的 SK、三星以及北美客户的资本开支计划是怎样的？他们是否即将开始大规模的资本开支？

目前海外客户的资本开支尚在酝酿之中，虽然已有若干规模性订单启动，但尚未进入大规模状态，市场对此需要耐心等待。电池作为战略能源，海外各国实现本地化生产的意愿非常急迫，这涉及到战略资源的管控问题。因此，他们一方面在出台政策收紧对外部电池厂商的依赖，另一方面也在积极筹备自主产能的建设。但具体的建设时间点和资本开支计划仍有待进一步观察。

考虑到韩国企业在前段涂布等标准设备上具备制造能力，而日本厂商的设备已基本被淘汰，这是否意味着国内设备厂商出海时，中后段设备是海外厂商更迫切需要的？

这个问题需要从技术可行性和商业逻辑两个层面分析。从技术可行性上看，海外厂商确实具备生产中前段标准化设备的能力。但从商业逻辑，即成本、竞争力及稳定性的角度考量，国内的前段设备依然具备很强的竞争力和明显的成本优势。因此，在纯商业行为的框架下，中国整体的锂电设备产业链都具有优势。然而，如果面临政治性的贸易限制，那么海外厂商可能会选择自主生产技术上可行的前段设备。

截至 2026 年上半年，公司在手订单约 200 亿元，而上半年营收为 30 亿元，差距较大。请问后续第三、四季度及 2027 年的订单验收节奏是怎样的？验收速度是否会加快？

从逻辑上看，后续的验收金额将有较大幅度的增长，其节奏会与公司的交付周期及客户的稼动周期相匹配。这 200 亿元的在手订单预计在未来一年半内完成交付和验收。目前，这些订单中仍有数十亿乃至上百亿的设备处于不同的阶段：部分正在制造，部分刚运抵客户现场进行调试，还有一部分仍处于图纸方案阶段。这些在手订单将为公司未来的长效业绩稳定提供有力支撑，但具体的验收节点将根据每个项目的实际进展来确定。

对于公司全年的经营状况，2026 年及 2027 年的净利率水平是否有具体指引？

预计 2026 年公司的盈利能力会有所增长，但增长率不会像 2027 年那样明显。2027 年将实现大幅增长，主要原因有两方面：第一，公司将陆续完成历史上一些遗留

的、难度较大的项目以及部分研发试错项目的验收；第二，一些新开拓行业和新方向的实验性产线会消耗部分毛利，而这些项目的影响在 2026 年仍会存在。到 2027 年，公司的验收将主要以优质订单为主体，届时盈利能力将得到显著改善。

公司半年报中提到，芯片返修业务已切入全球算力芯片头部公司并获得订单且正在交付。请问这项业务的具体情况如何？

公司在 AI 新兴赛道上取得了进展，芯片返修业务已成功进入全球头部算力芯片公司的供应链，并已获得订单，目前正在交付过程中。

关于算力芯片返修业务，其市场空间、当前采用的加热返修台技术路线的优势，以及与头部算力公司的合作是否为独家？

算力返修设备属于一项创新性开发，最初是针对上一代良率不高的产品进行独家开发的。该设备开发涉及光学、热力学、流体力学等复合型技术，具有一定的偶然性。随着客户产品不断迭代，公司也在持续优化设备，为新一代产品做准备。尽管客户对这项创新技术的满意度很高，但其商业化成功仍需要一个周期，因为新一代产品的良率有所提升。该设备最终交付给负责电路板整体封装的工厂，用于最后的返修装配环节。

公司在液冷制程装备业务中具体涉及哪些环节？相关设备主要交付给哪些客户？

液冷制程装备业务目前大规模批量交付的产品主要包括液冷结构件的焊接与装配设备，其中焊接设备是交付重点。此外，公司也在与客户共同设计快接头的自动化设备，但该项目尚未交付。在设备类型上，主要分为两大类：测试设备和液冷板焊接设备。测试设备目前最大批量的交付对象是华为；而液冷板焊接设备则交付给英伟达在国内的代工厂。

公司基于光斑整形技术的 3D 打印技术目前主要有哪些应用？这项底层技术与其他业务，例如玻璃基板加工，是否存在关联？

BST 是一种动态光斑整形技术，作为一项底层技术平台，可以与超快激光搭配，应用于多个领域。具体应用包括 3D 打印、TGV（玻璃通孔）的通孔与挖槽，以及未来在玻璃内部制备 3D 结构光波导等。这项技术底座具备延伸至不同领域的能力。

公司自研的中红外飞秒激光技术，与应用于玻璃基板加工的激光技术是否基于相同的底层逻辑？

两者技术不同。公司自研的中红外飞秒激光波长在 3 到 9 微米，主要应用于医学领域。而应用于玻璃基板加工的技术，是采用红外波段的超快激光与 BST（光斑

整形技术）相结合的方案。

3到9微米波长的中红外激光是否与金刚石或玻璃的吸收峰一致？在加工金刚石等材料时，如何选择激光波长？

在材料加工中，特别是对材料内部进行改性时，如果激光吸收率过高，效果并不理想。因此，通常会选择一种对材料而言基本属于透射状态的波长，即光线可以穿透材料，但仍有一定程度的吸收。例如，目前普遍用于加工金刚石的激光波段是 1,064 纳米。