证券代码：688433　　证券简称：华曙高科　　公告编号：2025-024

湖南华曙高科技股份有限公司关于2024年年度报告的信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

湖南华曙高科技股份有限公司（以下简称“公司”）于2025年4月22日收到上海证券交易所出具的《关于湖南华曙高科技股份有限公司2024年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2025】0057号）（以下简称“问询函”），公司会同保荐机构西部证券股份有限公司（以下简称“西部证券”或“保荐人”）、年审会计师事务所天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天健”或“年审会计师”）就《问询函》关注的相关问题逐项进行认真核查落实，现就有关问题回复如下：

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《湖南华曙高科技股份有限公司2024年年度报告》（以下简称“2024年年报”）一致。

基于商业秘密和商业敏感信息，根据相关法律法规、规范性文件及公司《信息披露暂缓与豁免事务管理制度》，公司已履行相应信息豁免披露程序，对本次问询函回复中关于客户和供应商名称等事项进行豁免披露处理。

问题一、关于主要客户变动

年报显示，2024年实现营业收入4.92亿元，同比下滑18.82%，与2023年相比，收入增速由正转负。其中，境外业务收入1.47亿元，同比增长1.82%，境内业务收入同比下滑25.25%。请公司：（1）补充说明2023年及2024年前五大客户销售情况，包含客户名称、客户所处行业、销售内容、交易背景、交易金额及占比、关联关系、期末应收账款余额、期后回款等，说明报告期内主要客户销售额占比发生重大变化的原因；（2）说明上市前后主要客户是否发生重大变化及其原因，是否符合行业惯例，是否存在重要客户流失的风险；（3）补充说明2023年及2024年境外前五大客户名称、背景、销售内容、交易金额及占比、回款情况、关联关系等，说明是否存在首年合作客户，是否存在毛利率异常的订单。

一、公司补充披露

（一）补充说明2023年及2024年前五大客户销售情况，包含客户名称、客户所处行业、销售内容、交易背景、交易金额及占比、关联关系、期末应收账款余额、期后回款等，说明报告期内主要客户销售额占比发生重大变化的原因。

1、2024年前五大客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	所处行业	销售内容	交易背景	交易金额	占比	关联关系	2024年末应收账款余额	期后回款金额
1	客户A	经销代理	3D打印设备	该客户成立于2015年1月，主要从事3D打印基础材料销售、进出口贸易，为公司2023年开发的境外区域市场经销商。	5,283.87	10.74%	非关联方	3,009.30	650.00
2	客户B	高端装备制造与新材料行业	3D打印设备	该客户成立于2014年7月，主要面向航空、航天、航海、核电等领域，开展高性能结构新材料、大型关键金属零部件增材制造等技术研发与产业化，拥有69项专利。	3,248.54	6.60%	非关联方	269.40	-
3	客户C	增材制造行业	3D打印设备	该客户成立于2023年5月，实缴资本1.2亿元，主要从事3D打印服务、3D打印基础材料销售及工业设计服务，拥有13项专利。该客户为下游客户之间管理人员流动带来的意向客户，该人员此前便对公司设备及技术进行过调研，对公司设备的性能优势、应用场景及售后保障体系有充分了解。该人员加入后，依托其对公司产品的高度认可，推动双方迅速建立起合作关系。	2,664.54	5.42%	非关联方	2,917.17	-
4	客户D	航空航天	3D打印设备	该客户成立于2006年4月，为国有控股企业，主要经营航空航天、国防领域高端装备的设计、制造与系统集成服务，拥有专利60项。	2,516.33	5.11%	非关联方	789.98	644.65
5	客户E	经销代理	3D打印设备	该客户成立于2011年12月，主要从事进出口的贸易，为公司2019年开发的境外区域市场经销商。	1,888.85	3.84%	非关联方	640.32	640.32
合计					15,602.13	31.71%		7,626.17	1,934.97

注1：同一实际控制下客户按合并口径披露。

注2：期后回款统计截至2025年3月31日。

2024年第1大客户A，2023年与公司交易金额为1,093.94万元，2024年交易金额大幅增加，主要系：该客户为公司2023年新开发的境外区域市场的经销商，2023年首次合作，交易额相对较小。随着合作深入，交易金额逐渐增大。

2024年第2大客户B，2023年与公司未发生交易，主要系：该客户长期关注辅粉增材制造领域的发展机遇，与公司始终保持业务对接。自2024年年初起，双方进一步深化沟通交流。2024年5月，该客户获重大型号项目竞标机会，公司凭借专业技术支持与资源协调，助力其成功中标该项目，因此批量采购公司设备。

客户C为公司2024年第3大客户、2023年第2大客户，交易金额相对稳定。

2024年第4大客户D，2023年与公司交易金额为644.70万元，2024年交易金额大幅增加，主要系：2023年公司向该客户交付2台设备，达成客户预期，加深了客户信任度，因此2024年设备交付数量增加。

2024年第5大客户E，2023年与公司未发生交易，主要系：该客户主要从事进出口的贸易，与公司2019年开始合作，下游终端客户需求存在波动导致公司与其交易金额存在变化。

2、2023年前五大客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	所处行业	销售内容	交易背景	交易金额	占比	关联关系	2023年末应收账款余额	期后回款金额
1	客户F	航空航天	3D打印设备	该客户成立于1999年6月，特大型国有企业，是我国航天事业的中坚力量，通过增材制造实现对零部件打印精度的提高和极端复杂结构的制造。	15,798.33	26.07%	非关联方	5,104.27	127.34
2	客户G	增材制造行业	3D打印设备	该客户成立于2023年5月，实缴资本1.2亿元，主要从事3D打印服务、3D打印基础材料销售及工业设计服务，拥有13项专利。该客户为下游客户之间管理人员流动带来的意向客户，该人员此前便对公司设备及技术进行过调研，对公司设备的性能优势、应用场景及售后保障体系有充分了解。该人员加入后，依托其对公司产品的高度认可，推动双方迅速建立起合作关系。	3,946.43	6.51%	非关联方	2,218.60	816.00
3	客户C	航空航天	3D打印设备	该客户成立于1999年6月，特大型国有企业，是我国航天领域科技工业的主导力量、国家战略科技力量，通过增材制造实现对零部件打印精度的提高和极端复杂结构的制造。	3,253.76	5.37%	非关联方	975.01	-
4	中国钢研科技集团有限公司	金属新材料研发及产业化	3D打印设备	该客户成立于2000年3月，国务院国资委直接管理的中央企业，我国冶金行业最大的综合性研究开发和高新技术产业化机构，2019年开始筹建增材制造技术中心，专注于航空航天以及高端民用合金零件的增材制造业务。	1,926.05	3.18%	非关联方	2,213.82	379.18
5	江苏图南合金股份有限公司	有色金冶炼和压延加工业	3D打印设备	该客户成立于1991年5月，创业板上市公司，主要从事高温合金、特种不锈钢等高性能合金材料及其制品的生产，积极开拓增材制造产品业务市场。	1,901.83	3.14%	非关联方	-	-
合计					26,826.40	44.27%		10,511.70	1,322.52

注1：同一实际控制下客户按合并口径披露。

注2：期后回款统计截至2025年3月31日。

2023年第1大客户F，2024年交易金额为1,765.32万元，2024年交易金额大幅减少，主要系：2024年航空航天领域阶段性调整，下游的订货需求量有所减少所致。

客户C为公司2023年第2大客户、2024年第3大客户，交易金额相对稳定。

2023年第3大客户G，2024年交易金额为1,626.29万元，2024年交易金额有所下降，主要系：2024年航空航天领域阶段性调整，下游的订货需求量有所减少所致。

2023年第4大客户中国钢研科技集团有限公司，2024年交易金额为598.52万元，同时，2024年该客户通过经销商向公司采购1,309.73万元，总交易金额相对稳定。

2023年第5大客户江苏图南合金股份有限公司，2024年交易金额为8.51万元，2024年交易金额大幅减少，主要系：2024年航空航天领域阶段性调整，下游的订货需求量有所减少所致。

（二）说明上市前后主要客户是否发生重大变化及其原因，是否符合行业惯例，是否存在重要客户流失的风险；

1、上市前主要客户与公司的持续交易情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2021年交易金额	2022年交易金额	2023年交易金额	2024年交易金额
1	客户F	5,351.39	5,312.22	15,798.33	1,765.32
2	无锡产业发展集团有限公司	4,099.22	4,290.36	1,545.85	951.15
3	中国钢研科技集团有限公司	4,033.79	3,207.16	1,926.05	598.52
4	上海联泰科技股份有限公司	2,183.87	3,253.83	1,080.32	278.88
5	客户G	2,050.91	850.21	3,253.76	1,626.29
合计		17,719.18	16,913.78	23,604.31	5,220.16

注：同一实际控制下客户按合并口径披露。

无锡产业发展集团有限公司2023年、2024年交易金额相比上市前显著下降，主要系：该客户主要采购公司的金属3D打印设备，用于向航空航天领域提供打印服务。自2023年上半年起，宏观经济承压及航空航天行业进入阶段性调整周期，导致下游终端客户订单显著放缓，该客户资金链较为紧张，扩产计划推迟，设备采购需求明显收缩，因此公司对其销售量逐渐下降。

中国钢研科技集团有限公司2023年、2024年交易金额相比上市前显著下降，主要系：该客户主要服务于航空航天领域客户，聚焦于高性能金属结构件的加工业务。自2023年以来，受行业整体调整及下游需求放缓影响，订单变现能力不足，导致前期扩充的产能利用率大幅下降，进一步削弱了其新增设备的意愿。

上海联泰科技股份有限公司2023年、2024年交易金额相比上市前显著下降，主要系：在公司上市之前，该客户深耕光固化技术路线，专注于手板加工服务，在细分行业具有较强影响力，因此当时系公司在手板行业的主要经销商。近年来受宏观经济波动及产业政策调整等多重因素影响，手板行业整体处于下行周期，市场需求持续收缩。在应对外部环境变化过程中，该客户调整其业务发展方向，转向自主研发金属3D打印设备，在应用场景、目标客户及产品功能上与公司现有部分产品高度重合，与公司形成竞争关系，导致后续合作减少。

由上可见，部分下游应用行业受周期影响产品需求有所波动，但公司上市前的主要客户在上市后均与公司存在持续交易，公司不存在重要客户流失的风险。

2、公司主要客户交易金额存在较大变化符合行业惯例

报告期内公司主要产品为3D打印设备，主要应用于航空航天、工业、高校及科研医疗等领域，其中2024年度航空航天领域占比49.83%，为公司产品应用占比最高的领域。

报告期内，受宏观经济承压及航空航天行业进入阶段性调整周期，行业内计划执行进度放缓、技术路径及参数调整、人事变动调整等多因素影响，行业上下游的整体订货需求量有所减少，采购计划延迟，导致公司下游客户设备采购需求下降、新增订单量减少、产品交付计划推迟、资金紧张、产能利用率下降。同时，为避免账款回收风险，公司坚持执行较为严格的信用政策，在与客户合作时对其未来发展潜力、资金能力及合作稳定性保持审慎评估态度。上述两方面原因导致公司与主要客户交易金额存在较大变化。

所属行业为装备制造业、产品主要应用于航空航天的可比公司如下：

可比公司	主营业务	产品主要应用领域
铂力特（688333）	金属3D打印原材料的研发及生产、金属3D打印设备的研发及生产、金属3D打印定制化产品服务、金属3D打印工艺设计开发及相关技术服务	航空航天
晶品特装（688084）	机器人、智能感知设备、模拟仿真、智能制造等设备的研发、制造及销售	航空航天
江航装备（688586）	航空氧气系统、机载油箱惰性化防护系统、飞机副油箱等航空产品研发、生产、销售	航空航天
腾旋科技（430602）	动态密封及液压传动产品的研发、生产和销售	航空航天

上述可比公司属于装备制造业，产品主要应用于航空航天领域，其主要客户2024年度、2023年度交易金额存在重大波动，具体情况如下：

（1）铂力特（688333）

铂力特2024年度及2023年度前五名客户交易情况如下：

单位：万元、%

序号	2024年度			2023年度		
	客户名称	交易金额	占比	客户名称	交易金额	占比
1	客户一	20,363.02	15.36	客户一	28,244.65	24.51
2	客户二	17,582.73	13.26	客户二	7,574.86	6.57
3	客户三	14,217.56	10.73	客户三	6,659.02	5.78
4	客户四	6,328.20	4.77	客户四	5,292.17	4.59
5	客户五	4,398.25	3.32	客户五	4,412.94	3.83

注：铂力特对前五名客户进行了豁免披露申请，2024年的前五名客户与2023年的前五名客户名称可能不同。

根据可比公司铂力特2024年度报告、2023年度报告，其前五名客户交易金额也存在较大波动。

（2）晶品特装（688084）

晶品特装2024年度及2023年度前五名客户交易情况如下：

单位：万元、%

序号	2024年度			2023年度		
	客户名称	交易金额	占比	客户名称	交易金额	占比
1	客户44	6,108.44	37.31	中国兵器装备集团有限公司	7,066.34	31.34
2	中国科学院	3,331.14	20.34	客户44	6,601.63	29.28
3	中国航天科技集团有限公司	1,271.69	7.76	中国航天科技集团有限公司	2,431.63	10.78
4	江苏永斯科技股份有限公司	1,108.85	6.78	客户45	1,536.50	6.81
5	客户64	511.32	3.12	中国航天科工集团有限公司	1,280.41	5.68

根据晶品特装2024年度报告、2023年度报告，其前五名客户交易金额也存在较大波动，其中2023年主要客户中国航天科技集团有限公司、中国航天科工集团有限公司在2024年交易额大幅下降。

（3）江航装备（688586）

江航装备2024年度及2023年度前五名客户交易情况如下：

单位：万元、%

序号	2024年度			2023年度		
	客户名称	交易金额	占比	客户名称	交易金额	占比
1	客户1	77,557.92	70.97	客户1	76,972.01	63.4
2	客户2	6,277.71	5.74	客户2	21,982.32	18.11
3	客户3	4,694.53	4.3	客户3	2,909.85	2.4
4	客户4	1,974.59	1.81	客户4	1,514.55	1.25
5	客户5	397.96	0.36	客户5	815.07	0.67

注：江航装备对前五名客户进行了豁免披露申请，2023年的前五名客户与2024年的前五名客户名称可能不同。

根据江航装备2024年度报告、2023年度报告，其前五名客户交易金额存在较大波动。

（4）腾旋科技（430602）

腾旋科技2024年度及2023年度前五名客户交易情况如下：

单位：万元、%

序号	2024年度			2023年度		
	客户名称	交易金额	占比	客户名称	交易金额	占比
1	三一装备系	1,776.38	12.72	中国航发系	1,985.21	14.07
2	中铁装备系	1,021.62	7.31	中铁装备系	1,401.19	9.93
3	中国航发系	1,010.67	7.24	中航工业系	1,252.91	8.88
4	中航工业系	938.48	6.72	三一装备系	1,066.06	7.56
5	明阳智慧集团	765.45	5.48	明阳智慧集团	702.20	4.98

根据腾旋科技2024年度报告、2023年度报告，其航空航天领域主要客户中国航发系、中航工业系2024年交易额较2023年交易额均显著下降。

综上，公司主要客户交易金额存在波动符合行业惯例。

（三）补充说明2023年及2024年境外前五大客户名称、背景、销售内容、交易金额及占比、回款情况、关联关系等，说明是否存在首年合作客户，是否存在毛利率异常的订单。

1、2024年境外前五大客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	交易背景	交易金额	占比	关联关系	2024年末应收账款余额	期后回款	是否首年合作	毛利率
1	客户H	3D打印设备	该客户成立于2021年，系世界500强企业旗下子公司，提供综合设计、制造、供应链和产品管理服务的制造解决方案供应商，双方于2022年开始合作。	816.74	1.66%	非关联方	-	-	否	50.58%
2	客户I	3D打印设备	该客户成立于1979年，是一家为IT、工业和医疗保健等领域提供定制化技术应用模型以及融资租赁服务的全球化企业，拥有1,600多名员工，在全球30多个国家开展业务，2024年管理项目价值达117.3亿欧元，双方于2023年开始合作。	646.71	1.31%	非关联方	-	-	是	33.38%
3	客户K	3D打印设备	该客户成立于2019年，系3D打印整体解决方案代理商。2022年与公司签署代理协议，成为公司在境外区域的经销商。	630.55	1.28%	非关联方	0.23	-	否	65.18%
4	客户L	3D打印设备	该客户成立于1992年，主要从事传统工程板房、钢铁及焊接材料、3D打印技术投资等业务。2021年与公司签署代理协议，成为公司境外区域的经销商。	591.84	1.20%	非关联方	564.85	125.81	否	55.91%
5	客户M	3D打印设备	该客户成立于1990年，是一家工业化产学研前沿研究的非营利性研究所，致力于开发激光和材料技术领域复杂的系统解决方案，通过增材制造技术进行工艺创新。该机构拥有员工451人，2024年拥有专利及出版物共计92项，2024年总预算3,380万欧元。双方于2023年达成合作意向，2024年正式开始合作。	581.52	1.18%	非关联方	44.78	44.78	是	47.08%
合计				3,267.36	6.64%		609.86	170.59		

注1：同一实际控制下客户按合并口径披露。

注2：期后回款统计截至2025年3月31日。

2024年第2大境外客户J为2024年首年合作的客户，该客户成立于1979年，是一家为IT、工业和医疗保健等领域提供定制化技术应用模型以及融资租赁服务的全球化企业，拥有1,600多名员工，在全球30多个国家开展业务，2024年管理项目价值达117.3亿欧元，双方于2023年开始合作。2024年终端客户有意向购买公司金属设备，由于其自身资金不足，联系了客户J进行融资租赁服务。公司向该客户销售毛利率相对较低，主要系该客户对应的终端客户为公司潜在的产业化大客户，未来批量生产和大规模设备采购潜力较大，为建立长期合作关系，公司对其进行了价格优惠。

2024年第5大境外客户M为2024年首年合作的客户，该客户成立于1990年，为工业化产学研前沿研究的非营利性研究所，致力于开发激光和材料技术领域复杂的系统解决方案，通过增材制造技术进行工艺创新。该机构拥有员工451人，2024年拥有专利及出版物共计92项，2024年总预算3,380万欧元。2023年11月德国Formnext展会上双方达成设备购买意向，并于2024年成功购买安装。

除上述客户外，其他主要境外客户与公司合作时间较长。2024年前五大境外客户回款情况良好。

2、2023年境外前五大客户销售情况

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	交易背景	交易金额	占比	关联关系	2023年末应收账款余额	期后回款	是否首年合作	毛利率
1	客户N	3D打印设备及粉末材料	该客户成立于1994年7月，是一家综合型的消费和科技公司，世界500强企业，双方于2022年开始合作，主要向公司购买尼龙打印设备及粉末材料。	1,815.90	3.00%	非关联方	1,185.03	624.18	否	51.94%
2	客户K	3D打印设备	该客户成立于2019年，系3D打印整体解决方案代理商。2022年与公司签署代理协议，为公司境外区域的经销商。	1,804.83	2.98%	非关联方	66.53	66.53	否	72.20%
3	客户O	3D打印设备	该客户成立于2021年，主要从事3D打印解决方案代理服务，2022年与公司签署代理协议，成为公司在境外区域的经销商。	1,468.72	2.42%	非关联方	239.04	-	否	71.38%
4	客户I	3D打印设备	该客户成立于2014年，致力于增材制造在汽车领域的生产制造，拥有员工200人以上，获得专利700余项，2020年开始与公司合作。	1,331.52	2.20%	非关联方	1,213.67	-	否	47.46%
5	客户P	3D打印设备	该客户成立于2015年，世界500强企业的旗下子公司，是一家提供综合设计、制造、供应链和产品管理服务的制造解决方案供应商。公司与该客户2020年开始合作，其主要购买公司高分子设备打印产品。	556.06	0.92%	非关联方	171.80	163.22	否	36.69%
合计				6,977.04	11.51%		2,876.08	853.93		

注1：同一实际控制下客户按合并口径披露。

注2：期后回款统计截至2025年3月31日

2023年前五大境外客户中，不存在首年合作的客户。

客户O未及时回款，主要系不可控客观因素导致该客户暂时回款困难，公司已开发新的客户替代该客户。客户I未及时回款，主要系该客户当前资金紧张，但该客户目前经营状况正常。此外，公司已预收定金1,304.01万元，能够覆盖上述货款，不存在较大的回款风险。

公司在产品生产成本的基础上，综合考虑市场竞品价格情况、产品应用领域范围或场景、产品所处生命周期等因素，制定较为完整的价格体系。一般情况下；技术含量更高的大机型设备产品定价高于小机型设备；境外销售公司参考国际市场竞品进行产品定价，销售定价相比境内较高；产品新上市市场竞争力较强，定价相对较高；销售需求量高的产业化客户，销售价格相对较低。

销售人员在价格体系文件的指导下，在权限范围内考虑市场竞争情况、客户产业化规模需求、产品应用领域范围或场景等因素与客户协商谈判确定最终销售价格。超过权限范围外的销售合同，需履行相应的审批程序。

因此，公司不同型号设备之间、不同客户之间，毛利率存在一定差异。

3、经销模式毛利率高于直销模式的原因及合理性

（1）2024年度

2024年度公司3D打印设备直销、经销的主要机型及毛利率对比情况如下：

主要销售产品型号	经销模式		直销模式	
	经销占比	毛利率	直销占比	毛利率
设备M17	19.23%	48.15%	5.34%	21.28%
设备M3	11.21%	24.62%	11.41%	32.70%
设备M14	9.30%	49.80%		
设备M1	6.06%	60.19%		
设备M9	5.61%	50.83%	15.83%	53.16%
设备M7	5.17%	75.73%	5.15%	49.01%
设备M11	4.87%	46.57%		
设备M2	4.13%	32.40%	4.09%	32.62%
设备M12	3.68%	34.99%		
设备M13			9.22%	38.01%
设备P1			8.03%	48.02%
设备M6			5.89%	55.63%
合计	69.27%		64.96%	

由上表可见，公司2024年直销与经销的产品型号存在一定差异，设备M1、设备M11、设备M14等产品均采用经销模式，未采用直销模式，主要系上述机型对应的终端客户较为分散，经销商拥有相关终端客户资源。

同时采用直销、经销的主要产品包括设备M2、设备M3、设备M7、设备M9、设备M17，其中设备M2、设备M3、设备M9经销模式毛利率低于直销模式。

2024年度设备M17经销毛利率远高于直销毛利率，主要系：经销模式下的终端客户E为境外客户，境外销售公司参考国际市场竞品进行产品定价，销售定价相比境内较高；直销模式下的主要客户C为公司的产业化大客户，公司对其销售价格相对较低。

2024年度设备M7经销毛利率远高于直销毛利率，主要系：经销模式下的终端客户A为境外客户，境外销售公司参考国际市场竞品进行产品定价，销售定价相比境内较高；直销模式下的主要客户G为公司产业化大客户，公司对其销售价格相对较低。

（2）2023年度

2023年度公司3D打印设备直销、经销的主要机型及毛利率对比情况如下：

主要销售产品型号	经销模式		直销模式	
	经销占比	毛利率	直销占比	毛利率
设备M9	23.17%	54.90%	9.80%	57.30%
设备M11	12.55%	54.76%	11.37%	33.28%
设备M4	9.63%	66.20%	6.28%	65.88%
设备M8	6.51%	60.81%	4.08%	61.04%
设备M7	6.06%	59.38%	1.66%	60.39%
设备M16	4.72%	56.68%		
设备M5	4.01%	42.94%		
设备M14	3.53%	48.45%	4.40%	41.17%
设备P3	3.22%	61.44%	2.67%	61.13%
设备M15	3.01%	39.52%		
设备M17			10.10%	48.71%
设备P2			5.75%	54.37%
设备M10			4.83%	62.21%
设备M18			4.67%	45.70%
合计	76.43%		65.62%	

由上表可见，公司2023年直销与经销的产品型号存在一定差异，设备M5、设备M16等产品均采用经销模式，未采用直销模式，主要系上述机型对应的终端客户较为分散，经销商拥有相关终端客户资源。

同时采用直销、经销的主要产品包括设备M4、设备M7、设备M8、设备M9、设备M11，其中设备M7、设备M8、设备M9经销毛利率略低于直销毛利率。

2023年度设备M11经销毛利率远高于直销毛利率，主要系：直销模式下的主要客户F、客户C均为公司产业化大客户，公司对其销售价格相对较低。

2023年度设备M4经销毛利率高于直销毛利率，主要系：经销模式下主要为境外客户K和客户O，境外销售公司参考国际市场竞品进行产品定价，销售定价相比境内较高。

2023年度设备M14经销毛利率高于直销毛利率，主要系：直销模式下的主要客户F为公司产业化大客户，公司对其销售价格相对较低。

2023年度设备P3经销毛利率略高于直销毛利率，主要系：直销模式下的主要客户N为公司产业化大客户，公司对其销售价格相对较低。

二、持续督导机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，持续督导机构执行了以下核查程序：

1、获取公司销售明细表，复核前五大经销商的交易内容，复核公司向其销售的内容，向公司了解其交易背景，查询主要经销商及终端客户工商信息并检查是否与公司存在关联关系；检查公司与主要经销商的销售合同、发货单、验收单等；复核主要经销商的历史合作记录、应收账款余额，复核会计师对主要经销商的函证记录、回款核查记录；检查公司发货模式与合同约定是否一致；对主要经销商进行访谈，了解终端客户未直接向上市公司采购的原因；复核公司期后的退换货明细，关注主要经销商是否存在期后退货行为；

2、了解公司经销模式下收入确认的方法及依据，检查主要经销商的销售合同、发货单、经销商及终端客户的验收单；检查是否存在发货至收入确认间隔时间显著较长的订单；检查异常订单的设备装机进程报告；

3、结合不同销售模式、不同客户销售的产品差异，公司的定价策略、客户类型等，分析公司经销模式毛利率高于直销模式的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，持续督导机构认为：

1、报告期内，前五大经销商与公司存在合理的交易背景；与公司不存在关联关系；经销模式下，产品销售一般由公司直接发货给终端客户，不存在经销商压货的情形；报告期内，公司主要经销商未发生期后退货行为；终端客户未直接向上市公司采购具有合理性；公司销售收入真实、准确，公司不存在利用经销模式虚增收入的情形；

2、报告期内公司已销售的所有设备均满足验收标准，经销模式下未发生退货行为，公司与经销商不存在产品质量、货款纠纷。公司对经销商客户的收入确认时点准确、依据充分，符合会计准则规定；公司对主要经销商的收入确认真实、准确、完整。公司存在部分发货至收入确认间隔时间较长的订单，具有合理性；

3、公司2023年及2024年经销模式毛利率高于直销模式具有合理性。

问题三、关于第四季度收入确认

年报显示，2023年第四季度及2024年第四季度，公司分别实现营业收入2.35亿元、1.47亿元，占全年收入比重分别达38.78%、29.88%，收入确认存在明显季节性特征。请公司：（1）分别说明2023年第四季度、2024年第四季度前五大客户的订单执行情况，包括客户名称、销售内容、收入确认金额、合同签订时点及收入确认时点，说明收入确认是否符合企业会计准则规定；（2）结合合同签订与验收单出具间隔时间较短的情形，说明是否存在提前确认收入、年末突击确认收入情形。

一、公司补充披露

（一）分别说明2023年第四季度、2024年第四季度前五大客户的订单执行情况，包括客户名称、销售内容、收入确认金额、合同签订时点及收入确认时点，说明收入确认是否符合企业会计准则规定；

1、2024年第四季度前五大客户

单位：万元

序号	客户名称	交易背景	销售内容	收入确认金额	合同签订时点	收入确认时点	收入确认依据
1	客户E	该客户成立于2011年12月，主要从事进出口的贸易，为公司2019年开发的境外区域市场经销商。	3D打印设备	1,888.85	2024年4月	2024-11-30	验收单
2	客户A	该客户成立于2015年1月，主要从事3D打印基础材料销售、进出口贸易，为公司2023年开发的境外区域市场经销商。	3D打印设备	885.21	2024年9月	2024-12-16	验收单
3	客户D	该客户成立于2006年4月，为国有控股企业，主要经营航空航天、国防领域高端装备的设计、制造与系统集成服务，拥有专利60项。	3D打印设备	735.13	2024年8月	2024-12-15	验收单
4	客户R	该客户成立于1999年6月，国务院国资委管理的中央企业，是国家战略科技力量的重要组成部分，在重型装备、特种化工等领域推动技术民用化、产业化。	3D打印设备	728.85	2024年9月	2024-12-27	验收单
5	客户S	该客户成立于2005年12月，主要为航空航天领域客户提供高端铝合金精密铸件及相关机载设备。	3D打印设备	713.23	2024年12月	2024-12-31	验收单
合计				4,951.27			

2024年第四季度前五大收入中，客户S合同签订时间与收入确认时间间隔较短，其交易具体情况如下：

（1）客户情况

客户S成立于2005年12月，主要为航空航天领域客户提供高端铝合金精密铸件及相关机载设备。

（2）交易背景

作为航空航天领域客户的重点供应商，终端客户要求客户S建立自主的3D打印能力。为满足下游客户质量体系扩项审核及客户现场评估的要求，客户S2024年下半年启动3D打印装备的采购项目。在设备选型及技术对接阶段，公司与其已就产品配置、功能实现及交付流程达成高度共识，为后续快速签约与落地奠定基础。

公司在3D打印设备发出，收到客户设备验收单，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认收入，收入确认符合企业会计准则规定。

2、2023年第四季度前五大客户

单位：万元

序号	客户名称	交易背景	销售内容	收入确认金额	合同签订时点	收入确认时点	收入确认依据
1	客户F	该客户成立于1999年6月，特大型国有企业，是我国航天事业的中坚力量，通过增材制造实现对零部件打印精度的提高和极端复杂结构的制造。	3D打印设备	4,267.03	2022年8月	2023-10-31	验收单
					2023年6月	2023-10-31	验收单
					2022年8月	2023-11-30	验收单
					2022年8月	2023-12-25	验收单
2	客户C	该客户成立于2023年5月，实缴资本1.2亿元，主要从事3D打印服务、3D打印基础材料销售及工业设计服务，拥有13项专利。该客户为下游客户之间管理人员流动带来的意向客户，该人员此前便对公司设备及技术进行过调研，对公司设备的性能优势、应用场景及售后保障体系有充分了解。该人员加入后，依托其对公司产品的高度认可，推动双方迅速建立起合作关系。	3D打印设备	2,753.61	2023年12月	2023-12-25	验收单
					2023年7月	2023-12-25	验收单
3	客户G	该客户成立于1999年6月，特大型国有企业，是我国航天领域科技工业的主导力量、国家战略科技力量，通过增材制造实现对零部件打印精度的提高和极端复杂结构的制造。	3D打印设备	2,293.71	2023年6月	2023-12-21	验收单
					2023年6月	2023-12-25	验收单
4	中国钢研科技集团有限公司	该客户成立于2000年3月，国务院国资委直接管理的中央企业，我国冶金行业最大的综合性研究开发和高新技术产业化机构，2019年开始筹建增材制造技术中心，专注于航空航天以及高端民用合金零件的增材制造业务。	3D打印设备	1,798.82	2023年9月	2023-12-22	验收单
5	客户I	该客户成立于2014年，致力于增材制造在汽车领域的生产制造，拥有员工200人以上，获得专利700余项，2020年开始与公司合作。	3D打印设备	1,192.88	2022年9月	2023-12-1	验收单
合计				12,306.04			

2023年第四季度前五大收入中，除对客户C销售的一台设备验收周期较短外，其他订单不存在合同签订与验收单出具时间间隔较短的情形。公司收入确认符合企业会计准则规定。

（二）结合合同签订与验收单出具间隔时间较短的情形，说明是否存在提前确认收入、年末突击确认收入情形。

2024年第四季度，公司与客户S之间存在合同签订与验收单出具间隔时间较短的情形，主要系：客户S需在客户指定的时间窗口内完成质量体系扩项审核，且审核小组需对设备实装状态进行现场确认，以评估客户S是否具备3D打印加工能力及交付能力，鉴于客户S需求紧急，公司优先安排生产并在约定时间向交付设备进行安装。客户S采购的设备均为中小型设备，上述设备均为公司累计交付数量较多的成熟产品，验收周期较短。

2023年第四季度，公司销售给客户C一台设备M11合同签订与验收单出具间隔时间较短，主要系：该客户为下游客户之间管理人员流动带来的意向客户，该人员此前便对公司设备及技术进行过调研，对公司设备的性能优势、应用场景及售后保障体系有充分了解。在此基础上，双方已初步达成合作意向。该人员加入后，依托其对公司产品的高度认可及对自身业务模式的明确定位，推动双方迅速建立起合作关系。客户C希望尽快建立产线批量提供3D打印加工产品，由于该客户需求较为紧急，公司共计加派10名工程师负责安装调试，安装人数较多，因此该设备验收时间较短。

（下转C100版）