



坤元资产评估有限公司

Canwin Appraisal Co., Ltd.

地址：杭州市钱江路1366号
邮编：310020
电话：(0571) 81726488 81726388

关于对宁波天龙电子股份有限公司资产收购事项的二次问询 函中有关评估事项的回复

上海证券交易所：

由宁波天龙电子股份有限公司（以下简称“天龙股份”）转来的贵所《关于对宁波天龙电子股份有限公司资产收购事项的二次问询函》（上证公函【2026】0369号，以下简称“函件”）奉悉。根据函件要求，现就所涉及的资产评估方面问题回复如下：

函件问题二：关于收入预测。回函显示，本次收入预测以标的公司已定点项目、意向储备项目为基础，结合赢单率、订单完成率、行业发展形势等因素，预测2026-2030年标的公司收入实现快速增长，年均复合增长率超40%；其中2029年及以后预测收入规模显著高于基于在手订单及储备项目的推算数据，且未明确后续新增收入的核心支撑来源。

请公司进一步补充解释：（1）收入测算的具体逻辑，包括但不限于赢单率、订单完成率、产能规划、年降比例等关键参数的确定依据及合理性；（2）量化分析核心客户车型放量不及预期、意向储备项目落地率下降、产能释放滞后等风险因素对公司收入测算及评估作价的影响，说明是否存在预测过于乐观的情形；（3）标的公司2029年及以后的预测收入仍维持较高规模及较快增长的主要原因，相关假设是否谨慎、客观。请评估机构对上述问题发表意见。

【回复】

一、收入测算的具体逻辑，包括但不限于赢单率、订单完成率、产能规划、年降比例等关键参数的确定依据及合理性

本次收入测算核心逻辑为：以标的公司已定点项目锁定收入基数、意向储备项目以及潜在项目打开增长空间，结合行业发展趋势、产能释放节奏、客户合作特性等因素，构建“预测销量×预测单价”的收入预测模型，确保预测结果兼具可实现性与谨慎性。

（一）销量的预测

一）关于定点项目和意向储备项目情况

如前次问询回复，根据定点项目和意向储备项目进行如下的销量推算（未考虑未来新增项目，即潜在项目情况），具体计算公式如下：

当年某车型雷达销量=单车雷达数量×整车年销量×当年可售月数÷12

当年某车型雷达销售额=当年某车型雷达销量×雷达未税单价

经推算并简单加计后，未来5年苏州豪米波销售情况如下：

项目/年份	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
雷达销量（万颗）	152.76	282.06	282.06	274.97	238.53
雷达销售额（万元）	19,549.09	37,856.36	37,856.36	36,944.56	32,292.03
平均单价（元/颗）	127.97	134.21	134.21	134.36	135.38

二）根据赢单率计算推测销量

标的公司以项目为单位对其营收进行管理，将其项目依据进展情况分定点项目、意向储备项目以及潜在项目进行列示（以下对该表简称为项目表），并认为不同分类的项目赢单率不同，具体情况如下：

项目分类	项目进展情况	赢单率范围
定点项目	已经定点的项目，包含已量产、开发完成准备量产、在开发等状态	100%
意向储备项目	客户意向已经非常明确的项目，包含定点流程中、争取中等状态	70%-80%
潜在项目 A	已有定点项目周期结束后更替项目	70%-80%
潜在项目 B	已与客户接触且有意向的项目（由于不确定因素较大，故未予披露）	40%-50%

通过逐项分析项目进展情况（通过赢单率进行量化）、单车雷达装配数量、车型预计发布时间、预计车型生命周期（单一项目仅在生命周期内考虑收入）、整车预计年销量等参数并合计后，以项目表情况推论可得未来的销量情况如下：

表 1

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
雷达推测销量（万颗）	148.51	267.86	358.66	509.17	550.21

具体公式为：

当年某车型雷达销量=单车雷达数量×整车年销量×当年可售月数÷12×赢单率

某年雷达推测销量=Σ（当年所有车型雷达销量）

另外，随着时间的推移上述项目分类存在转化的可能，据苏州豪米波最新销售进展反馈，以下项目分类已发生转化：

车型	项目进展	单车雷达数量 (颗)	车型发布/预计 发布时间	预计车型生命 周期(年)	整车年销量(预计, 辆)
意向储备项目已转化为定点项目的有:					
K-001	已定点	3	2026 年 10 月	5	50,000
潜在项目已转化为意向储备项目的有:					
O-001	争取中	4	2027 年 12 月	10	200,000
P-001	争取中	8	2029 年 7 月	5	60,000
Q-001	争取中	4	2027 年 3 月	2	16,000

由于评估预测逻辑以原始项目表数据开展，故此处不再根据最新销售进展情况对表 1 数据进行动态调整，下同。

三）对于 2026 年销量的预测

根据与公司管理层访谈，评估师了解到主机厂与企业确定定点后，最终会以订单的形式确定每月出货的具体数量。

本次评估对于 2026 年销量的预测，由于标的公司提供的 2026 年度月度生产计划是基于主机厂近 2 个月订单加 4 个月滚动预测数据并考虑了采购周期以及实际生产情况后得出的，评估师认为准确性较高，但仍有订单延期等不确定因素，故考虑了 90%的订单完成率（报告出具时 2026 年度月度生产计划显示当年需求量为 110.90 万颗，评估师考虑 90%的订单完成率后得到评估预测销量为 99.81 万颗，目前该月度生产计划数据已更新为 117.50 万颗）。

四）对于 2027 年及以后年度销量的预测

毫米波雷达行业正处于快速增长阶段，全球毫米波雷达市场规模从 2020 年的人民币 178 亿元增长至 2024 年的人民币 291 亿元，复合年增长率达 13.1%，预计市场将以 16.7%的复合年增长率增长，2029 年将达到人民币 630 亿元。而中国的车载 4D

毫米波雷达市场更是急速成长。根据灼识咨询报告，中国 2024 年车载 4D 毫米波雷达市场规模为人民币 12 亿元，并预计将以 **55.70%的复合年增长率** 增至 2029 年人民币 107 亿元，其市场占有率由 2024 年的 14.3% 上升至 2029 年的 49.4%。目前，4D 毫米波雷达已在前装量产中快速渗透，逐步替代传统 3D 毫米波雷达，在各智驾等级中的渗透率均稳步攀升。

公司一方面将抓住行业发展的机遇持续维护现有项目、努力落地意向项目、积极拓展潜在项目，保持订单的持续增长；另一方面将提前建设其管理团队、生产基地、运营模式以匹配订单的快速增长。

在产能方面，标的公司常熟工厂已拥有一条设计年产能 100 万颗雷达的自动化产线，拟对四川工厂手工线 (LineB) 进行升级改造使其设计年产能达到 50 万颗，并已着手投建第二条自动化产线 (LineC)。配合市场拓宽分别在 2027 年、2028 年、2030 年、2032 年完成四条自动化产线 (LineC-F) 的投建、调试及验厂，最终拥有设计年产能达到 550 万颗雷达的生产基地。根据苏州毫米波规划，上述产线的投建以及扩产新增场地装修等项目所需增加的投入，预计总投资额约为 3,862 万元（不含税，本次评估已在新增投资中考虑），该等投资额综合考虑整体资金安排、产能需求、设备构建调试验厂的具体时长并结合企业管理层访谈确定，具体情况如下：

项目名称	预计完工	达产日（指完成爬坡，折旧始点）	资金支付安排
lineB	2026 年 3 月	2026 年 6 月	2026 年
lineC	2026 年 6 月	2027 年 1 月	2026-2027 年
lineD	2027 年 6 月	2028 年 1 月	2027-2028 年
lineE	2029 年 6 月	2030 年 1 月	2029-2030 年
lineF	2031 年 6 月	2032 年 1 月	2031 年
装修	2027 年 6 月	2027 年 6 月	2027 年

预测期各年产能情况如下：

项目/年度	2025 年 Q4	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
设计产能（万颗/年）	100	150	250	350	350~450
项目/年度	2030 年	2031 年	2032 年	永续期	
设计产能（万颗/年）	450	450~550	550	550	

收入的增长不完全由未来的项目的情况决定，仍需匹配标的公司的实际产能情况以及考虑订单延后可能，标的公司管理层与评估师经过多次探讨后，参照产能规划、行业发展趋势、常规企业发展规律后，本次评估对于 2027-2032 年销量以 2026

年销量为测算基础，以 100%、50%、25%、15%、10%、5%作为增长幅度，具体如下：

项目/年度	2025 年 Q4	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
评估预测销量（万颗）	8.68	99.81	199.60	299.40	374.30
增长率			100%	50%	25%
项目/年度	2030 年	2031 年	2032 年	永续期	
评估预测销量（万颗）	430.40	473.40	497.10	497.10	
增长率	15%	10%	5%	0%	

标的公司目前正处于业务高速增量阶段，潜在项目的整体体量存在动态调整，项目类别亦会随合作推进发生转化，商谈过程中涉及的车型预计发布时间、车型生命周期、整车预计年销量等核心指标均处于实时更新状态。且经测算，仅通过现有项目表所推论的整体需求规模（表 1），至 2030 年即可覆盖标的公司规划规模，基于上述情况，本次评估仅将项目表相关推论需求量数据作为收入实现的核心支撑依据，未完全按照具体项目逐一测算收入规模。

（二）销售单价的预测

苏州豪米波亦根据与客户合作的经验，于项目表中分项目预计了可能的年降比例（区间为 3~5%），该值为行业经验值并非标的公司需严格执行（例如，标的公司通过与主机厂的谈判 2026 年实际上单价并未年降），但为了较为谨慎地推算收入情况，本次对销售单价仍然按照年降的模型进行推算。

具体计算公式为：

$$\text{当年雷达未税单价} = \text{初始雷达未税单价} \times (1 - \text{年降比例})^n$$

其中 n 为车型周期中的第几年，且一般商议定价发生于自然年年初，故无论首年剩余几个月均在下一年度触发年降。

并通过：

$$\text{当年某车型雷达销售额} = \text{当年某车型雷达销量} \times \text{当年雷达未税单价}$$

$$\text{某年雷达推测销售额} = \sum (\text{当年所有车型雷达销售额})$$

$$\text{某年综合单价} = \text{某年雷达推测销售额} \div \text{某年雷达推测销量}$$

以项目表情况推论可得未来的销售情况如下：

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
雷达销量（万颗）	148.51	267.86	358.66	509.17	550.21
雷达销售额（万元）	18,448.35	35,853.30	48,407.33	63,011.58	66,282.42
综合单价（元/颗）	124.22	133.85	134.97	123.75	120.47

上表中由于标的公司产品结构的变化，在已按项目分别考虑年降的情况下，综合单价仍有先上升后下降的趋势。故本次评估并未单纯按照某一固定年降比例进行预测，而是综合考虑行业年降、产品结构的变化以及公司议价能力，对售价的预测以 2025 年销售均价为基础，于 2027-2030 年分别考虑了 3%、2%、1%、0.5% 的降幅。

具体情况如下：

项目/年度	2025 年 Q4	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
均价（元/颗）	125.97	123.53	119.82	117.42	116.25
增长率			-3%	-2%	-1%
项目/年度	2030 年	2031 年	2032 年	永续期	
均价（元/颗）	115.67	115.67	115.67	115.67	
增长率	-0.5%	0%	0%	0%	

（三）营业收入的确定

根据上述测算逻辑得到的评估预测销量及销售单价相乘可以得出各年毫米波雷达的销售收入。

另外，标的公司为客户提供的传感器研发、测试服务仍将持续带来收入，本次评估以 2024 年及 2025 年相关收入的平均数作为 2026 年技术服务费收入，并结合管理层预测、行业发展情况，分别于 2027-2031 年考虑了 5%、4%、3%、2%、1% 的增长。

由此得到标的公司预测期营业收入如下：

金额单位：人民币万元

项目/年度		2025 年 Q4	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
营业收入		1,155.10	12,558.50	24,156.60	35,405.60	43,770.00
其中：	销量（万颗）	8.68	99.81	199.60	299.40	374.30
毫米波雷达	均价（元/颗）	125.97	123.53	119.82	117.42	116.25
	销售收入	1,093.50	12,329.50	23,916.10	35,155.50	43,512.40
技术服务费		61.60	229.00	240.50	250.10	257.60
项目/年度		2030 年	2031 年	2032 年	永续期	
营业收入		50,047.20	55,023.60	57,765.00	57,765.00	
其中：	销量（万颗）	430.40	473.40	497.10	497.10	
毫米波雷达	均价（元/颗）	115.67	115.67	115.67	115.67	
	销售收入	49,784.40	54,758.20	57,499.60	57,499.60	
技术服务费		262.80	265.40	265.40	265.40	

（四）收入的合理性分析

1. 本次评估对于收入的预测并未单纯依赖于企业提供的项目表，而是对项目表进行分析后，结合企业实际情况、行业发展规律后综合判断得出的，叠加了销量折扣、均价下降、延迟达到规划规模等多重因素的谨慎考虑。从项目表推测销售情况看，2030 年销量及收入均已超评估预测期规模，故评估预测收入的可实现性较高。

2. 本次评估预测 2026-2030 年收入年均复合增长率 41.29%，实际低于灼识咨询报告中给出的对于中国车载 4D 毫米波雷达市场将以 55.70%的复合年增长率增长至 2029 年的预测数据。而汽车零部件制造企业由于其行业的特殊性，量产后规模的扩展速度较为迅速，如深圳承泰科技股份有限公司收入 2022 年至 2024 年的复合年增长率为 145.70%。从行业发展情况来看，评估预测的未来收入较为谨慎。

3. 本次评估预测过程中主要考虑了车载毫米波雷达收入带来的增长，但除了在车载 4D 成像毫米波雷达技术领域持续深耕以外，苏州豪米波也正推进与视觉感知系统融合、生命心跳监测（4D 毫米波雷达可以通过感知腹部和胸部微小的振动，进而判断呼吸和心跳状况）、智慧交通等技术的协同布局。评估师与管理层多次探讨、谨慎量化，最终形成上述测算数据。

二、量化分析核心客户车型放量不及预期、意向储备项目落地率下降、产能释放滞后等风险因素对公司收入测算及评估作价的影响，说明是否存在预测过于乐观的情形

如上述回答，本次评估过程中已经区分具体项目考虑了可能存在的赢单率，且对每年完成的出货量预留有空间，实际已经考虑了一定核心客户车型放量不及预期、意向储备项目落地率下降等风险因素对收益预测中现金流及折现率等参数的不利影响。

对于苏州豪米波产能规划，评估人员根据管理层访谈以及参与的其他汽车零部件制造公司评估相关案例的经验，一般设备采购至验厂爬坡需要留有 6 个月至 1 年的时间。本次评估测算中对于扩产场地按 2027 年年初即提前租赁至满产规模，对于新增产线均提前 1 年考虑购建，因此已充分考虑了产能释放滞后的风险。

（一）核心客户车型放量不及预期风险因素对公司收入测算及评估作价的影响

公司核心客户 A 事业部，对已定点该事业部全部项目分别考虑 10%、20%、30% 的销量下降，以推论销售量（见表 1）是否低于评估预测销量作为判定影响指标进行测算，具体情况如下：

金额单位：人民币万元

量化假设	对 2026-2032 年评估预测收入累计影响	对永续期收入影响	调整后作价	对评估作价影响额	评估值影响幅度
年销量较原预测下降 10%	无影响	无影响	35,470	无影响	无影响
年销量较原预测下降 20%	-676.30	-627.00	34,840	-630	-1.78%
年销量较原预测下降 30%	-4,650.90	-2,565.60	32,600	-2,870	-8.09%

注：（1）该等作价影响未考虑对应折现率的同步调整之影响（一般来说，预测期增速收窄，企业现金流实现风险大概率下降，折现率同步减小将部分对冲作价下降的不利影响），下表同。

（2）折现率影响的模拟测算见本条“本次评估通过折现率在评估作价中提前覆盖部分风险敞口”的具体说明。

（二）意向储备项目落地率下降风险因素对公司收入测算及评估作价的影响

本次评估对意向储备项目考虑了一定的赢单率，若以更谨慎的情况考虑，赢单率比评估设定基础下降后的评估作价影响测算如下：

金额单位：人民币万元

量化假设	对 2026-2032 年评估预测收入累计影响	对永续期收入影响	调整后作价	对评估作价影响额	评估值影响幅度
赢单率在原基础上再下降 10%	-1,024.90	-1,024.90	34,450	-1,020	-2.88%
赢单率在原基础上再下降 20%	-7,861.00	-5,301.20	29,780	-5,690	-16.04%
赢单率在原基础上再下降 30%	-17,132.20	-9,577.50	25,360	-10,110	-28.50%

（三）产能释放滞后风险因素对公司收入测算及评估作价的影响

金额单位：人民币万元

量化假设	影响方式	调整后作价	对评估作价影响	评估值影响幅度
产能释放进度较原计划推迟半年	2027 年及之后的企业自由现金流量增加 6 个月折现期	32,160	-3,310	-9.33%

（四）本次评估通过折现率在评估作价中提前覆盖部分风险敞口

本次评估作价中已通过设置 11.75% 的较高折现率（高于同行业并购案例平均水平 1~2 个百分点，对于企业特定风险确定为 4% 亦处于较高水平），提前覆盖部分风险敞口，若将其回归至正常水平，具体情况如下：

量化假设	影响方式	调整后作价 (万元)	对评估作价影响额 (万元)	评估值影响 幅度
调整企业特定风险至并购重组案例中出现频次较多的 2.5% 水平，将折现率模拟回归至释放了高增长风险后的正常水平	折现率调整为 10.25%	46,560	11,090	31.27%

根据上述测算可以得出，本次评估过程中通过折现率对标的公司评估作价提前覆盖的风险敞口可以涵盖客户车型放量不及预期、意向储备项目落地率下降、产能释放滞后等风险因素对标的公司收入测算及评估作价的影响，故不存在评估预测过于乐观的情形。

三、标的公司 2029 年及以后的预测收入仍维持较高规模及较快增长的主要原因，相关假设是否谨慎、客观

本次评估对标的公司 2029 年及以后的预测收入仍维持较高规模及较快增长的预测，并非主观乐观假设，而是基于标的公司业务布局、产品技术优势、行业发展趋势等多重实质因素综合研判得出，核心原因具体如下：

1. 存量项目筑牢收入基本盘，增量项目持续拓宽增长空间

除一次问询回复中已披露的已定点项目、意向储备项目外，标的公司仍储备有一定体量的潜在合作项目，为未来收入增长提供充足储备。同时标的公司坚持深度绑定客户，通过挖掘下游车企底层需求、持续研发适配新服务项目巩固核心竞争力，一方面对 2029 年仍处于车型生命周期内的存量项目做好持续维护，预计该部分项目每年可稳定贡献约 2 亿元收入，另一方面全力推进意向项目落地、积极拓展潜在合作机会，多维度保障 2029 年及以后的收入增长动力。

2. 行业处于高速发展期，市场规模扩容提供外部增长红利

车载毫米波雷达行业目前仍处于快速发展阶段，毫米波雷达技术的持续迭代、更高级别智能驾驶的渗透率快速提升，叠加相关政策法规对雷达装配率的要求不断提高，多重因素共同推动行业市场规模实现快速扩容。根据灼识咨询报告数据，中

国车载 4D 毫米波雷达市场规模预计 2029 年将达到 107 亿元，而本次评估预测标的公司 2029 年收入约 4.4 亿元，占该预估市场规模比例仅 4%，市场提升空间巨大。

同时 4D 成像毫米波雷达已纳入十四五国家重点项目，国产替代进口成为行业必然发展趋势，标的公司作为国内具备核心技术的企业，将充分受益于行业发展红利。基于此，评估人员考虑标的公司产品市场占有率逐步提升及收入增长的惯性，对 2029 年及以后收入做出合理增长预测，具备充分的行业依据。

3. 收入增长节奏逐步放缓，与行业发展规律高度契合

本次评估对标的公司收入增速的预测并非长期维持高增长，而是呈现阶梯式放缓趋势，2029 年、2030 年、2031 年、2032 年营业收入增长率分别为 23.62%、14.34%、9.99%、4.98%，整体形成“高速增长-稳步放缓-趋于稳定”的合理轨迹，既贴合标的公司前期定点项目量产放量的经营实际，也与车载毫米波雷达行业从成长期向成熟期过渡的发展趋势高度一致，预测假设具备客观性。

4. 收入预测与产能规划精准匹配，无脱离实际的增长假设

本次评估的收入预测均以标的公司实际产能规划为基础，结合产线建设、投产节奏、产能释放进度合理测算销量及收入规模，2029 年及以后的收入增长均有对应产能作为支撑，未出现“收入增长脱离产能保障”的情形，预测数据具备现实可实现性。

综上，本次评估对标的公司 2029 年及以后收入维持较高规模且保持合理增长的假设，并非主观臆断，而是以存量项目延续、新增客户拓展、产品结构升级、行业渗透率提升等多重实质因素为支撑，且收入增长节奏逐步放缓，与行业发展规律、标的公司实际经营情况高度契合，该假设总体谨慎、客观，具备充分的事实和行业依据。

四、评估师核查意见

经核查，评估师认为：

1. 本次收入测算逻辑清晰，赢单率、订单完成率、年降比例等关键参数均基于标的公司历史数据、客户合同约定、行业惯例等综合确定，取值处于合理区间，具备充分的合理性与可验证性。

2. 核心风险因素对收入及评估作价的影响已进行量化分析，即使在风险叠加场景下，收入预测及评估作价仍具备可行性，未发现预测过于乐观的情形。

3. 2029 年及以后收入维持较高规模及合理增长的假设，均以存量项目延续、新增客户拓展、产品结构升级、行业渗透率提升等实质支撑因素为基础，预测期增长速率逐步放缓，符合行业发展规律与标的公司实际经营情况，相关假设谨慎、客观。

综上，本次收入预测参数合理、逻辑严谨、假设审慎，评估作价能够公允反映标的公司股东全部权益价值。

（本页无正文，为《关于对宁波天龙电子股份有限公司资产收购事项的二次问询函中有关评估事项的回复》之盖章页）

