

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）
关于深圳证券交易所 《关于对深圳市广和通无线股份
有限公司的重组问询函》之回复

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

深圳证券交易所创业板公司管理部：

深圳市广和通无线股份有限公司（以下简称“广和通”、“上市公司”或“公司”）于 2021 年 9 月 29 日披露了《深圳市广和通无线股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金报告书（草案）》（以下简称“重组报告书”），并于 2021 年 10 月 22 日收到贵部下发的《关于对深圳市广和通无线股份有限公司的重组问询函》（创业板许可类重组问询函[2021]第 14 号），北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）作为本次交易评估机构对问询函有关问题进行了认真分析与核查，现就相关事项回复如下。

如无特别说明，本回复中所使用的简称与重组报告书中的简称具有相同含义。本回复财务数据均保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

问题 2.

报告书显示，在前次交易中，锐凌香港支付对价 16,500 万美元，目标资产于实际购买日的可辨认净资产的评估价值为 9,950.54 万美元，标的公司合并财务报表确认商誉 6,549.46 万美元。

（1）请你公司补充披露前次交易的相关财务报表及评估报告，说明目标资产的具体构成以及相关评估依据、关键参数、测算过程、评估结果及溢价情况，并结合目标资产所处行业发展情况、行业地位及市场占有率、生产经营状况等，说明前次交易对价的合理性。（2）请你公司对比分析前次交易与本次交易的评估情况，说明在较短时间间隔内产生估值差异的原因及合理性。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、请补充披露前次交易的相关财务报表及评估报告，说明目标资产的具体构成以及相关评估依据、关键参数、测算过程、评估结果及溢价情况，并结合目标资产所处行业发展情况、行业地位及市场占有率、生产经营状况等，说明前次交易对价的合理性

（一）前次交易财务报表

根据《资产购买协议》及 Sierra Wireless 提供的未经审计剥离财务数据，截至 2020 年 3 月 31 日，目标资产主要资产负债表科目如下：

单位：千美元

科目	金额
现金	10,291
应收账款	53,995
存货	26,128
预付账款及其他	8,952
流动资产合计	99,366
固定资产	10,607
其他非流动资产	34
非流动资产合计	10,641
资产合计	110,007
应付账款	25,619
其他应付款	7,182
应交税费	-123
递延收入	1,194
集团内应付账款	7,472
流动负债合计	41,344
应付特许权使用费	10,916
其他非流动负债	47
非流动负债合计	10,963
负债合计	52,307

根据 Sierra Wireless 提供的未经审计剥离财务数据，2020 年 1-3 月，目标资产主要利润表科目如下：

单位：千美元

科目	金额
营业收入	54,555
营业成本	47,481
毛利润	7,074
研发及系统工程费用	3,059
销售及管理费用	790
营业利润	3,226

（二）前次交易评估情况

1、前次收购的评估情况

前次交易为典型跨境交易，交易对方为美国、加拿大两地上市公司 Sierra Wireless，未聘请符合《证券法》规定的资产评估机构出具评估报告，交易价格系综合考虑目标资产所处行业情况、行业地位及经营状况，由交易双方基于市场化谈判确定。

2、前次收购后合并对价分摊的估值情况

前次交易完成后，为了制作前次交易完成后锐凌无线的合并报表，北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）以前次交易的交割日为基准日，对 Sierra Wireless 车载无线通信业务的可辨认净资产的公允价值进行了估值，并出具了《深圳市锐凌无线技术有限公司为合并对价分摊而涉及的 Sierra Wireless 车载模块业务可辨认净资产公允价值估值报告》，具体情况如下：

（1）估值目的

确定深圳市锐凌无线技术有限公司购买的 Sierra Wireless 车载模块业务可辨认净资产公允价值，为深圳市锐凌无线技术有限公司合并对价分摊行为提供价值参考依据。

（2）估值对象和估值范围

本项目估值对象为 Sierra Wireless 车载模块业务可辨认净资产公允价值。

（3）估值基准日

2020 年 11 月 18 日。

（4）估值方法

资产基础法。

（5）估值结论

经资产基础法估值 Sierra Wireless 车载无线通信模组业务可辨认净资产公允价值为 65,148.09 万元。

（三）目标资产的具体构成

前次交易主要包括与 Sierra Wireless 全球车载无线通信模组业务的产品设计、开发、生产、营销、支持、渠道和销售相关的资产、负债、研发中心和人员等，具体情况如下：

1、《资产购买协议》相关约定

根据《资产购买协议》，前次交易范围包括与车载业务相关的：

（1）所有产品；

（2）所有原材料、在产品和产成品；与车载业务相关的备件、工具、模具、组件、包装材料；包括基带芯片存货；

（3）任何卖方或卖方的任何附属公司作为一方、受益人或以其他方式受业务约束的所有合同，包括（i）《资产购买协议》附件所列示的合同；或（ii）截至交割日与车载业务产品相关的订单；

（4）所有家具、固定装置、设备、机械、工具、车辆、办公设备、计算机、电话（包括任何上述购买的任何有利于任何其他人的有条件销售或所有权保留协议）和其他与业务相关的类似财产及有形个人财产；

（5）卖方或其任何关联公司拥有或声称拥有的与车载业务相关的所有知识产权，包括向任何政府实体注册、起诉、维护或记录任何此类知识产权的权利，以及就此类知识产权享有的所有未来收入、特许权使用费、损害赔偿和应付款项

的权利，包括但不限于损害赔偿和因未来侵权或盗用而获得赔偿的权利，以及与这些知识产权相关的所有商誉；

（6）与车载业务、车载产品或与研发中心或 **Sierra China** 相关的任何卖方或卖方的附属公司的所有许可证（包括申请或续签）；

（7）与车载业务相关的所有预付费用、预付款、索赔、担保、退款、追偿权、抵销权、追偿权、押金等；

（8）与车载业务、交易范围内的负债或购买的资产相关的，任何卖方或卖方的任何关联方针对第三方的保证、赔偿、退货、担保以及所有类似权利下的权利；

（9）与购买的资产所有权、使用或价值有关的索赔、要求、诉讼和判决的权利以及类似权利；

（10）与车载业务相关的任何电话或传真号码；

（11）与所有（1）转让合同和；（2）与车载业务相关的数据、文件、分类帐、数据库、账簿、记录、商业计划、销售记录、客户和供应商名单；

（12）所有附加设备；

（13）在上文中未列出的范围内，与车载业务相关或与购买的资产相关的所有无形权利和资产，包括与车载业务和购买的资产相关的所有商誉以及业务的持续经营价值；

（14）《资产购买协议》附表中注明的与车载业务相关的负债；

（15）与（1）与留用员工相关的法定退休或养老金；（2）与留用员工相关的工资、奖金、佣金、假期及其他补偿，或在交割日或交割日后终止雇佣关系；相关的负债；

（16）卖方或卖方的任何关联公司（1）根据转让合同和已完成的车载产品采购订单在交割后的期间内产生的所有责任；（2）根据转让合同和车载产品的已完成采购订单，与交割前期间产生的或与之相关的产品保修事宜有关，但《资产购买协议》附表中列出的责任除外；（3）根据《资产购买协议》相关条款转让合

同项下责任；

（17）交割后产生的与知识产权相关的所有责任；

（18）买方根据《资产购买协议》协议支付的所有税款责任；

（19）交割后因业务经营而产生的所有责任；

（20）与车载业务及 Sierra China 相关的员工。

2、目标资产交割情况

（1）资产交割情况

2020 年 11 月 18 日，车载无线通信模组业务的可辨认资产和负债账面价值如下：

单位：万元

科目	金额
货币资金	11,118.06
应收账款	42,744.52
预付款项	189.81
其他应收款	97.74
存货	7,436.24
固定资产	7,693.03
递延所得税资产	323.12
应付账款	-63.13
合同负债	-517.43
应付职工薪酬	-1,604.67
应交税费	-164.57
其他应付款	-14,708.32
其他流动负债	-849.93
一年内到期的非流动负债	-3.26

科目	金额
长期应付款	-8.12
长期应付职工薪酬	-335.15

（2）人员交割情况

前次交易中，关于前次交易范围内的人员转移情况如下：

类型	协议约定人数	实际转移人数
根据《资产购买协议》确认的核心人员	5	5
保留员工（除核心员工外）	146	144

注：未转移的 2 名保留员工因个人原因离职

（四）前次交易对价的合理性

1、目标资产所处行业发展情况

伴随通信技术迭代和智能汽车的发展，车载模组需求迎来爆发。佐思产研预计 2025 年全球车载无线通信模块出货量将达到 1.08 亿片，2020-2025 年复合年均增长率达 24.81%。其中，中国汽车无线通信模组出货量将达到 2,654 万片，2020-2025 年复合年均增长率达 23.07%。2025 年中国搭载 5G 无线通信模组的车辆将达到 1,000 万辆，装配率达到 35%左右。由于车规级产品对实时传导、安全性、稳定性等各方面性能要求相比消费级、工业级产品更为严苛，同时 5G 车规级模组集成度进一步提升，车载模组尤其是 5G 车载模组单产品价值量更高。未来智能网联汽车将逐渐普及，车载模组渗透率持续提升，行业增量空间巨大。

2、行业地位及市场占有率、生产经营状况

Sierra Wireless 车载无线通信模组业务是全球领先的车载无线通信模组供应商。根据佐思产研报告，2019 年、2020 年目标资产在车载无线通信模组市场的占有率为 17.6%、19.1%。Sierra Wireless 车载无线通信模组业务的模组安装量在全球位居前列，拥有众多成功的汽车前装市场长期服务项目，主要业务团队在车载无线通信模组领域已经积累了十余年的行业经验，主要终端客户包括大众集团、标致雪铁龙集团及菲亚特克莱斯勒汽车公司等全球知名整车厂。

3、前次交易评估情况

前次交易为典型跨境交易，交易对方为美国、加拿大两地上市公司 Sierra Wireless，未聘请符合《证券法》规定的资产评估机构出具评估报告，交易价格系综合考虑目标资产所处行业情况、行业地位及经营状况，由交易双方基于市场化谈判确定。

综上，前次交易中，目标资产的交易价格系综合考虑目标资产所处行业情况、行业地位及经营状况，由交易双方基于市场化谈判确定，并经上市公司董事会审议通过，具有合理性。

二、对比分析前次交易与本次交易的评估情况，说明在较短时间间隔内产生估值差异的原因及合理性

（一）前次交易与本次交易对比

前次交易为典型跨境交易，交易对方为美国、加拿大两地上市公司 Sierra Wireless，未聘请符合《证券法》规定的资产评估机构出具评估报告。本次交易中，上市公司聘请北方亚事作为本次交易的评估机构，以 2021 年 3 月 31 日为评估基准日，采用收益法和市场法两种评估方法对锐凌无线进行评估，最终选用收益法评估结果作为评估结论。截至 2021 年 3 月 31 日，采用收益法，锐凌无线 100%股权评估值为 51,764.00 万元，较评估基准日净资产账面值 44,399.25 万元评估增值 7,364.75 万元，增值率 16.59%。

为完成前次交易，标的公司股东进行股权出资，累计出资额为 46,860.00 万元。前次交易的股权出资和本次交易标的公司 100%股权的评估值的差异原因及合理性如下：

1、估值主体不同

前次交易中，标的公司股东出资 46,860 万元并使用 9,900 万美元并购贷款收购 Sierra Wireless 车载无线通信模组业务相关资产，而本次交易的标的资产为锐凌无线 51%股权。锐凌无线系为前次交易成立的特殊目的公司，在境外交割完成后，支付前次交易对价后剩余的货币资金留在锐凌无线体内，并用于前次交易完成后标的公司的日常生产经营。因此，本次交易对锐凌无线的估值范围不仅涵盖其持有的 Sierra Wireless 车载无线通信模组业务相关资产，还包括前次交易完成

后锐凌无线使用剩余的货币资金投入生产经营所累计形成的其他锐凌无线账面资产、负债，故估值主体存在一定差异。

2、作价依据不同

本次交易作价参照评估机构出具的《评估报告》所刊载的锐凌无线 100%股权于评估基准日的评估价值，经各方协商后确定。锐凌无线收购 Sierra Wireless 车载无线通信模组业务价格主要系双方商业谈判的结果。同时，两次作价的时点存在差异，前次交易于 2020 年 7 月签约，并于 2020 年 11 月完成交割，本次交易的评估基准日为 2021 年 3 月 31 日。

3、目标资产经营状况不同

根据标的公司备考合并财务报表，标的公司 2019 年营业收入约为 116,903.45 万元，税息折旧及摊销前利润为 7,735.94 万元。本次交易的评估基准日为 2021 年 3 月 31 日，根据标的公司的备考合并财务报表，标的公司 2020 年营业收入为 161,365.36 万元，税息折旧及摊销前利润为 17,561.31 万元，标的公司的收入规模和盈利能力均有所提升。

综上，前次交易的股权出资和本次交易标的公司 100%股权的评估值的差异具有合理性。

（二）前次交易后合并对价分摊与本次交易对比

前次交易完成后，北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）以前次交易的交割日为基准日，对 Sierra Wireless 车载无线通信业务的可辨认净资产的公允价值进行了估值。截止 2020 年 11 月 18 日，在持续经营条件下，Sierra Wireless 车载无线通信模组业务总资产账面值 66,235.34 万元，总负债账面值 16,678.52 万元，净资产账面值 49,556.82 万元；经资产基础法估值 Sierra Wireless 车载无线通信模组业务可辨认净资产公允价值为 65,148.09 万元。本次交易中，截至 2021 年 3 月 31 日，采用收益法，锐凌无线 100%股权评估值为 51,764.00 万元，较评估基准日净资产账面值 44,399.25 万元评估增值 7,364.75 万元，增值率 16.59%。

前次交易完成后合并对价分摊和本次交易标的公司 100%股权的评估值的差异原因及合理性如下：

1、估值目的不同

合并对价分摊估值系为确定深圳市锐凌无线技术有限公司购买的 Sierra Wireless 车载模块业务可辨认净资产公允价值，为深圳市锐凌无线技术有限公司合并对价分摊行为提供价值参考依据。本次评估系为对锐凌无线于评估基准日的市场价值进行评估。

2、估值方法不同

合并对价分摊估值方法为资产基础法，本次评估的评估方法为收益法和市场法。

3、估值对象不同

合并对价分摊的估值对象为 Sierra Wireless 车载无线通信模组业务可辨认净资产，而本次评估的评估对象为锐凌无线股东全部权益价值。

综上，前次交易完成后合并对价分摊和本次交易标的公司 100%股权的评估值的差异具有合理性。

三、补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第四章 标的公司基本情况”之“十七、前次交易基本情况”之“（六）前次交易相关财务报表”和“（七）前次交易评估情况”对前次交易的相关财务报表及评估情况进行补充披露。

四、评估师核查意见

经核查，独评估师认为：

1、前次交易中，目标资产的交易价格系综合考虑目标资产所处行业情况、行业地位及经营状况，由交易双方基于市场化谈判确定，具有合理性；

2、前次交易的股权出资与本次交易标的公司 100%股权的评估值差异主要由于（1）估值主体不同；（2）作价依据不同；（3）目标资产经营状况不同，估值差异具有合理性；

3、前次交易完成后合并对价分摊估值与本次交易标的公司 100%股权的评估

值差异主要由于（1）估值目的不同；（2）估值方法不同；（3）估值对象不同，估值差异具有合理性。

问题 5.

报告书显示，2020 年 11 月 5 日，锐凌香港（作为借款方）与招商银行（作为贷款方）签署《贷款协议》，由招商银行离岸金融中心向锐凌无线提供贷款 9,900 万美元或并购交易所涉交易对价总额的 60%孰低者，贷款期限为 60 个月。

（1）请你公司报备上述并购贷款协议，补充披露并购贷款协议的主要条款，并结合香港银行业总体利率水平，说明上述并购贷款的实际利率是否合理。（2）请你公司结合该笔并购贷款的还款安排、标的公司预计产生的现金流以及分红安排，说明是否有充足的现金流偿还并购贷款本息，如否，请说明你公司为保证标的公司按时偿还并购贷款拟采取的应对措施。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请评估师对第（2）项核查并发表明确意见。

针对问题（2）回复：

一、标的公司现金流情况及还款安排

根据本次评估的收益法模型和《贷款协议》，标的公司现金流情况及还款安排如下：

时间	应还本息 (万美元)	应还本息 (万元)	预测净现金流 (万元)
2021 年 4-12 月	1,253.84	8,239.35	-25,208.96
2022 年度	1,842.95	12,110.57	4,038.06
2023 年度	2,704.85	17,774.41	5,738.98
2024 年度	2,681.61	17,621.66	6,110.28
2025 年度	2,452.48	16,115.98	11,944.39
2026 年度	-	-	19,566.18
2027 年度	-	-	13,703.57
2028 年度	-	-	31,844.95

注：按 1 美元=6.5713 人民币进行折算

截至 2021 年 8 月 31 日，标的公司不存在明确的分红计划，货币资金及交易性金融资产约为 11,841.65 万元。根据本次评估的收益法模型和相关还款安排，标的公司短期内偿还并购贷款的本息存在一定压力。

标的公司为知名车载无线通信模组供应商，经营情况良好，并购贷款系为完成收购 Sierra Wireless 车载无线通信模组业务所产生。为保证能够按时偿还并购贷款，标的公司拟采取如下应对措施：

（一）积极进行债务融资

标的公司为应对可能发生的流动资金短缺、并购贷款还款后可能产生的资金不足，在逐渐降低资产负债率的基础上，发挥债权融资的作用，加强同金融机构的沟通，积极谋求较高的授信额度，以循环贷款的方式来保证充足的流动资金，满足正常经营及还贷需求。同时，标的公司未来可通过借款展期的方式延长借款偿还期限，保障标的公司资金的流动性。目前，标的公司正在积极同金融机构沟通，增加授信额度以获取流动资金贷款。

（二）进一步提升财务管理水平

标的公司拟进一步完善财务预算管理制度，发挥财务预算在资金管理中的作用，持续关注和降低流动性风险，加强对现金及现金等价物和对现金流量、融资风险的预测和管理，合理优化资金使用以偿还债务。

（三）通过股权融资增强资金实力

标的公司可通过股东增资方式募集资金，作为偿付并购贷款本息金额的来源。标的公司股东为上市公司及知名投资机构，具备较强的资金实力。同时，标的公司为知名车载无线通信模组企业，可以通过引入其他财务投资者、战略投资者的方式实施股权融资，使用部分股权融资偿还并购贷款。

综上，根据本次评估的收益法模型和相关还款安排，标的公司短期内偿还并购贷款的本息存在一定压力。标的公司已积极采取相关措施，以保证按时偿还并购贷款。

二、补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第七章 本次交易主要合同”之“十二、前次交易《贷款协议》主要条款”对并购贷款协议的主要条款进行补充披露。

三、评估师核查意见

经核查，评估师认为：标的公司短期内偿还并购贷款的本息存在一定压力，标的公司已积极采取相关措施，以保证按时偿还并购贷款。

问题 6.

报告书显示，5G 网络的高传输、低时延、高稳定等特性能够满足未来对车联网的更高要求，兼具 V2X 及 5G 通信技术的车载无线通信模组市场规模将大幅增长，但标的公司的车载无线通信模组产品仅为 2G、3G、4G 网络制式，且因 Sierra 计划出售车载业务，2020 年进一步削减了研发项目投入。你公司本次交易的配套募集资金将用于“高性能智能车联网无线通信模组研发及产业化项目”。在该项目中，标的公司将开展为期 2 年的“5G-V2X 车联网前装通信模组以及相关解决方案”的研发工作，预计投资总额为 20,677.84 万元。

(1) 请你公司补充披露目前行业内各网络制式车载无线通信模组产品的市场规模及占比情况，行业内 5G 网络制式车载无线通信模组的基本情况，包括但不限于目前的研发及应用情况、市场规模及未来趋势、主要厂商等，并说明数据来源。(2) 请你公司补充披露标的公司现有各系列产品的规模及占比情况，并结合产品更新换代周期、市场竞争情况、毛利率水平等，说明标的公司现有各系列产品的预计生命周期、预计销售情况，是否面临淘汰风险，如是，请充分揭示相关风险。(3) 请你公司补充披露标的公司对 5G 网络制式产品的研发及生产情况，分别说明截至前次交易、本次交易时，目标资产或标的公司是否对 5G 网络制式产品进行布局或投入，如有，请详细披露；如否，请充分说明前次交易及本次交易的必要性。(4) 请你公司补充说明前次交易及本次交易的对价是否充分考虑后续仍需进行大额研发投入的影响，并结合可比交易案例情况，进一步补充说明将募投项目收益纳入评估范围的原因及合理性。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请评估师对第（4）项核查并发表明确

确意见。

针对问题（4）回复：

一、前次交易及本次交易的对价均充分考虑后续仍需进行研发投入的影响

（一）前次交易对价已考虑后续仍需进行研发投入

前次交易过程中，买方聘请了专业的财务、税务、法律等尽职调查机构对标的公司进行了尽职调查。同时，买方股东拥有较为丰富的行业背景，对标的公司的研发水平、研发人员、5G 研发规划等情况进行了充分的尽职调查。前次交易价格系买方综合考虑目标资产所处行业情况、行业地位、经营状况、未来业务规划、产品生命周期和后续研发投入等因素，由交易双方基于市场化谈判确定。

（二）本次交易对价已考虑后续仍需进行研发投入

本次评估的收益法模型已充分考虑未来研发费用及研发相关的资本性支出，具体情况如下：

1、研发费用预测情况

收益法模型结合报告期内标的公司研发费用情况、行业特点、研发团队情况和未来产品规划等因素，充分考虑未来研发费用。预测期各期，标的公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2021年4-12月	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
研发费用	10,020.28	12,437.98	12,909.46	13,401.10	13,913.77	14,448.38	15,005.88	15,587.26
占营业收入比例	5.78%	5.59%	5.77%	5.38%	5.04%	5.14%	4.47%	4.77%

2、资本性支出预测情况

预测期内，标的公司车载无线通信模组产品将从 4G 产品逐渐过渡到 5G 产品，标的公司结合 5G 产品的研发和生产计划，充分考虑了未来 5G 产品研发所需的新增资本性支出，具体情况如下：

单位：万元

产品类型	支出类型	2021 年	2022 年
------	------	--------	--------

5G 产品	研发设备	1,383.46	1,383.46
	研发软件	260.05	260.05
	研发中心装修	412.42	-
	产品认证费	-	2,990.00
合计		2,055.93	4,633.51

注：仅包括与 5G 产品研发相关的新增资本性支出，未包括维护性资本性支出

综上，本次交易的收益法评估模型已充分考虑未来研发费用及研发相关的资本性支出。

二、将募投项目收益纳入评估范围的原因及合理性

（一）募投项目是标的公司原有业务发展规划中的重要部分

5G 通信技术的逐步成熟以及持续增长的智能网联汽车市场规模，将进一步推动车联网上游细分领域的发展，扩大车载无线通信模组细分行业的市场需求规模。标的公司计划依托已经掌握的车载无线通信模组系列产品的研发和生产管理经验，提前布局高性能、兼具 V2X 及 5G 通信技术的车载无线通信模组产品，并建立具备先进测试设备的高性能车载无线通信模组产品生产线，持续扩大公司核心产品的市场覆盖率。在评估基准日 5G 项目的相关建设已规划，募投项目属于标的公司原有业务发展规划中的重要部分。

（二）收益法预测中的资金来源未考虑包含募集配套资金带来的收益

在收益法预测时评估师假设标的公司以自有或自筹资金的方式对包括该项目在内的未来拟建设项目予以投入，未考虑募集配套资金投入的影响带来的效益。

（三）募集配套资金的成功与否不影响募投项目的实施

考虑到本次配套融资尚需通过深交所审核，并获得证监会注册，因此本次收益法评估未以配套募集资金成功实施作为假设前提，是在标的公司现有资产、运营方式等基础之上进行的，未考虑募集配套资金对标的公司经营的影响。在不考虑本次交易的情况下，标的公司拟通过自有或自筹资金的方式对该项目进行投资建设，募集配套资金的成功与否不影响募投项目的实施。

（四）案例情况

将募投项目收益纳入评估范围的案例情况如下：

公司名称	交易方案	募投项目	是否将募投项目收益纳入评估范围	是否将配套募集资金收益纳入评估范围	交易进度	将募投项目纳入评估范围的原因及合理性
中色股份	中色股份拟通过发行股份的方式收购中色矿业发展持有的中国有色矿业 2.6 亿股普通股股份，占中国有色矿业已发行普通股股份总数的 74.52%	刚波夫主矿体湿法炼铜项目、卢阿拉巴铜冶炼项目、谦比希东南矿体探建结合项目	是	否	已完成	1、募投项目于评估基准日前已启动，是中国有色矿业的常规业务拓展； 2、募投项目的投产风险相对较小； 3、收益法盈利预测中对于募投项目相关评估参数选取进行了谨慎预测； 4、收益预测不包含募集配套资金带来的收益； 5、募集配套资金的成功与否不影响募投项目的实施。
金冠股份	金冠电气拟通过发行股份及支付现金的方式收购张汉鸿、李小明、王莹、柴梅娥、百富源、吉林天馨、英飞尼迪、国科瑞华、怡珀新能源、国科蓝海、捷煦汇通、长润新能、国科正道持有的鸿图隔膜合计 100%股权	锂离子电池隔膜三期工程项目、隔膜研发中心项目	锂离子电池隔膜三期工程项目收益纳入评估范围	否	已完成	“锂电池隔膜三期工程是鸿图隔膜本身的发展规划，在不考虑本次交易的情况下，鸿图隔膜也将通过自筹资金的方式对该工程进行投资建设。 由于锂电池隔膜三期工程是鸿图隔膜在自然经营状态下的经营扩张计划，且已经取得当地发改委的备案。同时，在收益法进行预测时并不以募集资金投入为前提，而是考虑以自筹资金的方式对锂电池隔膜三期工程进行投入，已充分考虑了锂离子电池隔膜三期工程项目对鸿图隔膜未来自由现金流的影响。因此，收益法评估时包含锂电池隔膜三期工程具有合理性。

三、补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“二、标的公司

所处行业分类及概况”之“(二)行业概况”对目前行业内各网络制式通信模组产品的市场规模及占比情况进行补充披露；在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“六、标的资产财务状况、盈利能力分析”之“(二)盈利能力分析”之“1、营业收入、营业成本及毛利分析”之“(1)主营业务收入”之“(2)主营业务收入按产品划分”对标的公司现有各系列产品的规模及占比情况进行披露；在重组报告书“第四章 标的公司基本情况”之“十二、标的公司主营业务情况”之“(十一)5G产品研发情况”对标的公司对5G网络制式产品的研发及生产情况进行补充披露；在重组报告书“重大风险提示”之“二、与标的资产相关的风险”之“(十五)部分产品淘汰风险”对标的公司产品生命周期相关风险进行补充披露。

四、评估师核查意见

经核查，评估师认为：前次交易及本次交易的对价均充分考虑后续仍需进行研发投入的影响；募投项目是标的公司原有业务发展规划中的重要部分，募集配套资金的成功与否不影响募投项目的实施，将募投项目收益纳入评估范围的具有合理性。

问题 11.

报告书显示，截至2021年3月31日，标的公司净资产账面价值44,399.25万元。其中，商誉的账面价值43,038.44万元，未计提减值，客户关系的账面价值3,866.57万元，商誉及客户关系的账面价值合计达46,905.01万元；应收账款账面余额49,651.58万元，坏账准备余额72.19万元，计提比例为0.15%。

(1) 请你公司补充披露对标的公司进行商誉减值测试的过程与方法，包括但不限于可收回金额的确定方法、重要假设及其合理性、关键参数及其确定依据等，并说明与本次交易评估所使用的相关假设、参数等是否存在差异，如是，请进一步说明差异的原因及合理性。(2) 请你公司补充披露客户关系的具体内容，并结合企业会计准则的有关规定说明是否符合无形资产的确认条件。(3) 请你公司补充披露客户关系对应的具体客户名称、历年与标的公司开展业务的具体情况，以及确认时间、初始入账基础、摊销年限及其依据等。(4) 请你公司结合客户信

用状况及行业特点，应收账款账龄分布、逾期情况及历史损失率，以及同行业可比上市公司坏账计提情况等，补充说明标的公司的坏账准备计提是否合理、充分。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请评估师对第（1）项核查并发表明确意见，请会计师对第（2）、（3）、（4）项核查并发表明确意见。

针对问题（1）回复：

一、商誉减值测试过程及方法

（一）资产组的认定

根据《企业会计准则第8号—资产减值》中对资产组的认定“应当以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。同时，在认定资产组时，应当考虑企业管理层管理生产经营活动的方式（如是按照生产线、业务种类还是按照地区或者区域等）和对资产的持续使用或者处置的决策方式等”。

减值测试涉及的标的公司商誉系2020年11月18日标的公司之子公司锐凌香港控股收购Sierra Wireless车载无线通信模组业务形成。标的公司作为一个整体，从企业合并的协同效应中受益。管理层将标的公司母子公司作为一个整体集中管理、统筹分配资源和考评业绩。标的公司在不同地区所提供的产品和服务没有明显不同的风险和回报。因此，标的公司在商誉减值测试时，将标的公司整体作为一个资产组。

（二）减值测试过程及方法

标的公司依照《企业会计准则第8号--资产减值》的规定，并对照《会计监管风险提示第8号--商誉减值》于2020年末对收购的Sierra Wireless车载无线通信模组业务形成的商誉进行了减值测试，具体的方法如下：

标的公司将包含商誉的资产组或资产组组合在每年年度终了时进行减值测试。标的公司将资产组账面价值与其可收回金额进行比较，确定资产组或资产组组合（包括商誉）是否发生了减值。上述资产组或资产组组合如发生减值，应首

先确认商誉的减值损失，若减值金额小于商誉的账面价值，则该减值金额为商誉的减值损失；若减值金额大于商誉的账面价值，则商誉应全部确认减值损失，再根据资产组或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，按比例分摊其他各项资产的减值损失。

2020 年末，标的公司商誉减值测试具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
商誉账面余额①	42,734.55
商誉减值准备余额②	-
商誉账面价值③=①-②	42,734.55
未确认归属于少数股东权益的商誉价值④	-
调整后的商誉账面价值⑤=③+④	42,734.55
资产组的账面价值⑥	21,424.91
包含整体商誉的资产组账面价值⑦ =⑤+⑥	64,159.46
包含商誉的资产组的可收回金额⑧	68,387.62
减值损失（大于 0 时）⑨=⑦-⑧	不适用

根据商誉减值测试，2020 年末，收购 Sierra Wireless 车载无线通信模组业务对应的商誉不存在减值。

（三）可收回金额的确定方法

商誉减值测试可回收金额确定方法如下：

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	永续年
现金流量净额（万元）	-64,225.64	4,038.06	5,738.98	6,110.28	11,944.39	19,566.18	13,703.57	31,844.95	28,192.64
折现年限（年）	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50	6.50	7.50	
折现率（税后）	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%
折现系数	0.9391	0.8283	0.7306	0.6444	0.5683	0.5012	0.4421	0.3899	2.9142
现金流量现值（万元）	-60,317.07	3,344.78	4,192.70	3,937.16	6,788.13	9,807.44	6,058.24	12,417.01	82,159.21
可回收金额（万元）	68,387.62								

（四）重要假设、关键参数及其确认依据

商誉减值测试的关键参数及假设如下：

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
营业收入增长率	41.08%	-2.26%	0.52%	11.33%	10.86%	1.78%	19.55%	-2.68%
毛利率	11.29%	12.56%	12.47%	14.34%	15.51%	16.16%	17.07%	18.33%
期间费用率	8.48%	9.28%	9.57%	8.94%	8.40%	8.56%	7.30%	7.77%
折现率（税后）	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%

1、营业收入增长率假设依据

营业收入主要参考在手订单情况、中标项目情况等，并结合历史数据及行业规律按产品类型进行预测。

2、毛利率假设依据

毛利率主要参考各类产品历史年度销售单价和单位成本的变动情况进行预测。

3、期间费用率假设依据

期间费用率主要参考历史年度销售费用、管理费用和研发费用占营业收入的比例，并结合前次交易完成后标的公司的业务规划情况进行预测。

4、折现率假设依据

折现率采用 WACC 模型，结合无风险利率、市场风险系数及标的公司资本结构等参数进行预测。

（五）说明商誉减值测试与本次评估所使用的相关假设、参数等是否存在差异，如是，请进一步说明差异的原因及合理性

本次评估与 2020 年末商誉减值测试的主要参数对比情况如下：

项目		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
营业收入增长率	减值测试	41.08%	-2.26%	0.52%	11.33%	10.86%	1.78%	19.55%	-2.68%
	本次交易	41.08%	-2.26%	0.52%	11.33%	10.86%	1.78%	19.55%	-2.68%
毛利率	减值测试	11.29%	12.56%	12.47%	14.34%	15.51%	16.16%	17.07%	18.33%

项目		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
	本次交易	11.29%	12.56%	12.47%	14.34%	15.51%	16.16%	17.07%	18.33%
期间费用率	减值测试	8.48%	9.28%	9.57%	8.94%	8.40%	8.56%	7.30%	7.77%
	本次交易	8.48%	9.28%	9.57%	8.94%	8.40%	8.56%	7.30%	7.77%
折现率（税后）	减值测试	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%
	本次交易	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%	13.38%

鉴于本次评估基准日为 2021 年 3 月 31 日，与 2020 年末商誉减值测试时间较为接近，本次评估的重要假设及主要参数与商誉减值测试不存在差异。

二、补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“六、标的资产财务状况、盈利能力分析”之“（一）财务状况分析”之“1、资产结构分析”之“（12）商誉”对标的公司商誉减值测试的过程与方法进行补充披露。

三、评估师核查意见

经核查，评估师认为：本次评估的重要假设及主要参数与商誉减值测试不存在差异。

问题 12.

报告书显示，标的公司采购高通公司的基带芯片，在标的公司所生产的相关产品实现销售时，高通公司会按约定支付一定金额的返利。

（1）请你公司补充披露相关返利政策的具体情况，包括但不限于相关规定及条件、返利标准、结算模式、相关会计处理等。（2）请你公司结合报告期内各期的返利金额，分析返利对标的公司报告期及预测期毛利率、净利润等财务状况的影响，并说明返利政策如果发生变化，是否对标的公司的经营业绩及评估价值产生重大影响。

请独立财务顾问、会计师核查并发表明确意见，请评估师对第（2）项核查并发表明确意见。

针对问题（2）回复：

一、返利政策对标的公司预测期财务状况的影响

（一）预测期返利金额情况

预测期各期，标的公司返利情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
芯片返利	5,749.12	9,130.25	16,721.08	15,682.82	15,781.05	17,193.11	18,799.65	18,987.59	2,451.97	21,519.58
占营业成本比例	5.69%	6.55%	8.28%	8.06%	8.06%	8.06%	8.06%	8.06%	8.06%	8.06%

报告期内，标的公司会在每年年末结合所采购的不同基带芯片产品所对应的客户和销量情况，就下一年的芯片采购价格与高通进行协商，返利金额与营业成本存在一定线性关系。

预测期内，收益法评估模型综合考虑标的公司的返利金额、客户结构、与高通的合作等情况，参考报告期返利金额占营业成本的比例进行预测。预测期内，芯片返利占营业成本的比例高于 2019 年度和 2020 年度，主要由于（1）随着标的公司业务规模的增长，向高通采购数量有所增加，供应商采购议价能力有所增强，所采购的主要基带芯片的采购净价有所下降，从而返利单价有所上升；（2）前次交易完成后，标的公司首次在独立运营后与高通就 2021 年芯片返利条件进行谈判，芯片返利占成本的比例高于历史期间，2021 年 1-8 月芯片返利占营业成本的比例为 8.39%。因此，预测期内，芯片返利占营业成本的比例与 2021 年实际返利占营业成本的比例较为接近，具有合理性。

（二）返利金额敏感性分析

预测期内，标的公司的返利占营业成本比例变动对平均毛利率的敏感性分析如下：

返利占营业成本比例	平均毛利率	差异值
9%	15.64%	0.93%
8.5%	15.18%	0.46%
8%	14.71%	0.00%
7.5%	14.25%	-0.46%

返利占营业成本比例	平均毛利率	差异值
7%	13.79%	-0.93%

预测期内，标的公司的返利占营业成本比例变动对平均净利率的敏感性分析如下：

返利占营业成本比例	平均净利率	差异值
9%	4.94%	0.76%
8.5%	4.56%	0.38%
8%	4.18%	0.00%
7.5%	3.80%	-0.38%
7%	3.42%	-0.76%

（三）返利政策变化对标的公司评估值的影响

预测期内，标的公司的返利占营业成本比例变动对评估结果的敏感性分析如下：

单位：万元

返利占营业成本比例	评估值	变动金额	变动率
9%	68,492.00	16,728.00	32.32%
8.5%	60,127.00	8,363.00	16.16%
8%	51,764.00	-	0.00%
7.5%	43,404.00	-8,360.00	-16.15%
7%	35,048.00	-16,716.00	-32.29%

车载无线通信模组是高通芯片的一个重要领域，车载市场的应用规模大、增速快，给产业链的参与各方带来了高速增长的业务机会。高通对相关芯片通过返利的模式降低客户的使用成本，以推动其产品在全球车载领域的应用，分享行业增长的红利并获得更大的市场份额，是为了促进其长期商业利益和芯片市场开拓计划的一种商业安排，在行业内具有普遍性，商业模式较为稳定。

标的公司作为全球知名的车载无线通信模组供应商，是高通在全球销售其车载芯片的重要渠道之一，与高通建立了良好的长期合作关系。通常，标的公司在每年年末就下一年高通芯片的采购价格和采购净价与高通进行协商，高通芯片的

采购净价实质上对标的公司的盈利水平产生影响，为标的公司商业谈判过程中重点关注的因素，高通所采用的返利模式仅为其实现市场拓展的一种方式。芯片采购价格主要由交易双方综合考虑采购数量、下游客户情况、销售地区等因素通过市场化协商方式确定。

如果高通大幅降低或取消对下游客户的返利政策且未相应调整采购价格，其芯片采购成本将有所增长，对其在市场的竞争力造成一定影响，与此同时，返利是高通常用的销售和定价政策，且在行业内具有普遍性，标的公司预计与高通的返利合作形式将得以持续。

综上，返利是高通常用的销售和定价政策，具有普遍性，预计将会持续对下游客户采用返利政策，不会对标的公司经营业绩及评估价值产生重大不利影响。上市公司已在重组报告书之“重大风险提示”补充披露芯片供应商返利政策变化相关风险。

三、补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第四章 标的公司基本情况”之“十二、标的公司主营业务情况”之“（五）主要经营模式”之“5、高通返利模式”对返利政策进行补充披露；在重组报告书“重大风险提示”之“（六）芯片供应商返利政策变化相关风险”对返利政策相关风险进行补充披露。

四、评估师核查意见

经核查，评估师认为：如果高通大幅降低或取消对下游客户的返利政策且未相应调整采购价格，将导致下游客户芯片采购成本增加，对其在市场的竞争力造成一定影响。与此同时，返利是高通常用的销售和定价政策，且在行业内具有普遍性，标的公司预计与高通的返利合作形式将得以持续。如果高通持续对下游客户采用常用的返利政策，预计不会对标的公司经营业绩及评估价值产生重大不利影响。

问题 14.

报告书显示，标的公司针对产品售后质量保证义务计提产品质量保证金，对使用的第三方标准专利，按照未来预计可能发生的专利授权使用费计提特许

权使用费。报告期内，标的公司主营业务成本中包含的特许权使用费分别为 7,275.21 万元、7,873.54 万元和 2,531.21 万元。

（1）请你公司补充披露标的公司对产品质量保证金及特许权使用费的具体计提及使用情况，并结合公司销售收入、同行业可比公司情况，说明标的公司的相关计提及使用是否合理。（2）请你公司补充说明在使用收益法估值时是否充分考虑产品质量保证金及特许权使用费对标的公司估值的影响。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请评估师对第（2）项核查并发表明确意见。

针对问题（2）回复：

一、产品质量保证金

预测期各期，标的公司产品质量保证金情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
产品质量保证金	927.29	633.84	858.18	890.76	895.29	973.68	1,064.89	1,075.87	1,277.24	1,230.00
占原材料及加工费比例	1.08%	0.53%	0.46%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%

报告期内，标的公司管理层根据历史数据按产品类别对产品故障率及单台更换或者修复成本进行重新评估并根据评估的公司需承担的售后责任，各期所计提金额综合当期销售出库数量、产品故障率和单台更换或者修复成本进行计算，与生产模组所消耗的原材料及加工费存在一定的线性关系。预测期内，收益法评估模型综合考虑报告期内质量保证金计提金额、产品质量改进等情况，参考报告期产品质量保证金占原材料及加工费比率进行预测，具有合理性。

二、特许权使用费

预测期各期，标的公司特许权使用费情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
特许权使	7,275.21	7,873.54	9,464.16	8,900.96	8,947.44	9,960.91	11,042.82	11,239.70	13,436.72	13,076.08

用费										
占营业收入比例	6.22%	4.88%	4.16%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%	4.00%

报告期内，标的公司特许权使用费主要为有合同部分特许权使用费，系根据与第三方签署的许可协议相关内容，按照所约定的产成品售价的百分比或销售量乘于固定金额进行计提，与营业收入存在一定的线性关系。报告期内，特许权使用费占营业收入比例呈现下降趋势，主要由于部分有合同部分特许权使用费由 LG Electronics 的下游客户大众集团承担，向 LG Electronics 的收入占比在报告期内呈上升趋势。

预测期内，标的公司特许权使用费占营业收入的比例低于 2019 年和 2020 年，与 2021 年相近，主要由于标的公司于 2021 年中标 LG Electronics 的 4G 项目将是标的公司预测期的重要收入来源之一。同时，LG Electronic 和大众集团为标的公司的重要客户，预计将持续是标的公司营业收入的重要来源。因此，预测期内，特许权用费占营业收入的比例低于 2019 年度和 2020 年度，与 2021 年度相近，具有合理性。综上，预测期内，收益法评估模型综合考虑报告期内产品类型、客户结构的变化，参考报告期特许权使用费占营业收入比率的变化趋势进行预测。

综上，使用收益法估值时已充分考虑产品质量保证金及特许权使用费对标的公司评估值的影响。

三、补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“六、标的资产财务状况、盈利能力分析”之“（一）财务状况分析”之“2、负债结构分析”之“（8）其他流动负债”对产品质量保证金及特许权使用费的具体计提及使用情况补充披露。

四、评估师核查意见

经核查，评估师认为：在使用收益法估值时已充分考虑产品质量保证金及特许权使用费对标的公司估值的影响。

问题 16.

报告书显示，本次收益法评估的预测期以 7.75 年为限，之后年度确定为永续年，预测期毛利率从 11.27%增长至 18.33%。其中，2021 年、2027 年的预测营业收入分别同比增长 41.08%、19.55%。

(1) 请你公司结合行业生产销售特点、订单及合同期限，以及可比案例情况等，补充说明本次收益法评估的预测期以 7.75 年为限的原因及合理性，是否存在故意延长详细预测期以增加估值的情形，并量化分析对本次交易评估作价的影响。(2) 请你公司结合标的公司行业发展前景、市场需求量、竞争对手情况、预计取得的市场份额、在手订单、瓶颈工序产能情况等因素，分产品量化说明营业收入预测的具体依据及其合理性，并说明上述营业收入预测是否有赖于放宽销售政策、信用政策等因素。(3) 请你公司结合标的公司行业地位、核心竞争力、产品更新换代周期、产品单价变化趋势等因素，说明标的公司预测期毛利率水平的合理性及可实现性。(4) 请你公司对比说明收益法评估中营业收入增长率、期间费用增长率、期间费用占营业收入比重等财务数据与报告期内的差异情况，说明相关数据预测的合理性，如较往期发生较大变化，请补充披露原因及合理性。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合行业生产销售特点、订单及合同期限，以及可比案例情况等，补充说明本次收益法评估的预测期以 7.75 年为限的原因及合理性，是否存在故意延长详细预测期以增加估值的情形，并量化分析对本次交易评估作价的影响收益法评估的预测期情况

本次评估采用分段法对企业的现金流进行预测。即将企业未来现金流分为明确的预测期期间的现金流和明确的预测期之后的现金流。本次预测期为 7.75 年，之后年确定为永续年。

根据《资产评估执业准则——企业价值》（中评协[2017]36 号）第二十五条规定：资产评估专业人员应当知晓企业经营达到相对稳定前的时间区间是确定预测期的主要因素，并对经营达到相对稳定的判断标准作出如下规定：资产评估专

业人员应当在对企业收入结构、成本结构、资本结构、资本性支出、投资收益和风险水平等综合分析的基础上，结合宏观政策、行业周期及其他影响企业进入稳定期的因素合理确定预测期。第二阶段为永续期，在此阶段中，企业经营达到稳定的状态，相关参数后续保持不变。

在评估实务中，一般认为被评估企业持续运营 5 年左右，即可达到稳定的经营状态，但这并非是一个固定不变的标准，确定预测期年限需要根据企业实际经营情况，以达到相对稳定前的时间来确定。对于未来年度明显处于波动期的企业，通常需要适当延长预测期，以使企业的经营状态能够达到稳定状态。

（一）行业特点

目前，全球各国纷纷进行 5G 建设投资，5G 商用将带动广阔的下游应用场景发展。5G 相比 4G 拥有更低的时延和更高的带宽，车联网、C-V2X 和 OTA 等新应用对 5G 需求十分迫切。预测期内，无线通信行业预计逐渐向 4G、5G 以及其他新一代网络通信技术演进。

随着车联网的发展，车联网的应用可以将汽车进化为另一个智能终端，提供包括导航、娱乐、通讯、移动金融服务等功能应用，T-Box 作为车载联网设备终端，提供无线通信功能则需要无线通信模组支持，车联网的快速应用预计将带动车载无线通信模组的需求；C-V2X 是基于 3G/4G/5G 等蜂窝网通信技术演进形成的车用无线通信技术，借助于人、车、路、云平台之间的全方位连接和高效信息交互，C-V2X 无线通信技术作为关键使能型技术，有助于构建“人-车-路-云”协同的车联网产业生态体系，车载无线通信模组产业受益于 C-V2X 技术的发展与规模化应用；OTA 已成为智能汽车升级的主要方式，通常，整车厂在云服务器上传 OTA 升级包，通过车载 T-Box 进行传输至汽车中，之后进行安装更新，OTA 升级的需求将带动车载无线通信模组的应用。

2021 年 1-8 月，标的公司 3G 和 4G 产品收入占比分别为 13.33%和 86.67%，预测期最后一年(2028 年)标的公司 4G 和 5G 产品收入占比分别为 26.6%和 72.7%，体现了一个完整的产品周期迭代。预测期初，标的公司的产品制式和收入结构已从 3G 过渡 4G，预测期内从 4G 逐渐过渡到 5G。同时，基于产品技术迭代过程以及最大产能的逐步实现，标的公司 5G 产品收入占比从 2023 年开始逐渐提升，

并在 2027 年达到最大设计产能和收入峰值。同时，因前交易所形成的无形资产于 2027 年全部摊销完毕，2028 年标的公司进入稳定的经营状态。

（二）订单及合同期限

标的公司的销售流程为：客户向标的公司发出 RFQ，标的公司对 RFQ 进行内部评估并回复意见；双方进一步完成价格谈判并达成商业合作意向；标的公司根据客户需求和产品规格进行内部研发；制作不同阶段工程样品，并与产品标准一并提交客户；客户对样品进行应用级集成和开发，并对产品标准进行确认；标的公司对最终产品进行小批量试生产，客户对小批量产品进行最后确认后实现量产。

在中标车载无线通信模组项目后，客户通常会通过邮件方式通知标的公司中标情况，并对项目的预计量产时间、预计总需求量等事项进行确认。在项目执行过程中，具体执行周期、采购数量和价格以客户实际下发的订单为准，并会根据量产时行业及市场的情况进行不断调整。通常，产品量产的周期为 3-5 年，在产品量产前，标的公司需要 2-3 年的时间与客户共同完成对产品的研发和试生产等工作。

（三）可比案例情况

公司名称	交易概况	标的公司主营业务	预测期	预测期合理性
中电科能源股份有限公司 (600877.SH)	电能股份拟向北京益丰润、电科国元、中电西微、重庆微泰、中金科元、吉泰科源以及范麟等 35 名自然人发行股份购买其合计持有的西南设计 54.61% 的股权，拟向中微股份发行股份购买其持有的芯亿达 49.00% 的	西南设计主营业务为硅基模拟半导体芯片及模组的设计、研发和销售	对西南设计采用了 7 年预测期	1、产品开发周期较长，从开始研发到量产需要 2-3 年，预测期过短无法客观评估公司未来发展趋势；2、最近 1-2 年，标的公司有大量的新产品和系列产品面向市场，预计近几年的增长率会偏高；但随着市场占有率达到一定的比例，标的公司的增速会逐渐放缓，为了充分体现公司后续稳定发展态势，将预测期设定为 7 年

公司名称	交易概况	标的公司主营业务	预测期	预测期合理性
	股权，拟向戚瑞斌等 4 名自然人发行股份购买其合计持有的瑞晶实业 51.00%的股权			
东土科技	东土科技拟以发行股份及支付现金方式向中钢设备有限公司、北京大成房地产开发有限责任公司、北京佰能共合投资咨询中心（有限合伙）及赵庆锋、孙丽等 41 名自然人购买佰能电气 100%股权	工业企业自动化、智能化综合系统的工程及技术服务	10 年	综合考虑了系统集成项目的实际执行情况，并结合佰能盈天所处行业发展状况、佰能盈天自身经营态势等因素，预计佰能盈天在 2029 年达到相对稳定的状态，充分体现佰能盈天未来各项业务的经营实质，符合资产评估准则中对预测期确定的要求
天山铝业	上市公司将截至评估基准日全部资产及负债作为置出资产，与锦隆能源截至评估基准日所持天山铝业全部股份的等值部分进行置换，同时进行发行股份购买资产及股份转让。本次交易完成后，上市公司将持有天山铝业 100%股权，上市公司的控股股东将变更为锦隆能源，实际	铝制品的生产销售	8 年	根据行业发展情况及被评估单位的业务状况，确定收益预测期

公司名称	交易概况	标的公司主营业务	预测期	预测期合理性
	控制人变更为曾超懿、曾超林			
ST 高升	ST 高升拟向袁佳宁、王宇 2 名自然人股东发行股份及支付现金购买其合计持有的莹悦网络 100% 股权	虚拟专用网服务	9 年	根据企业未来发展规划，全网 222 个站点将于 2024 年全部完成配套并开通产生收益，2025 年及以后年度的收益将随着全网的开通而达到稳定，因此以达到稳定所需要的时间确定收益预测期
新疆天业	上市公司拟以发行股份、可转换债券及支付现金向天业集团及锦富投资购买其合计持有的天能化工 100% 股权	聚氯乙烯的生产销售	8 年	根据行业发展情况及被评估单位的业务状况，确定收益预测期
涪陵榨菜	涪陵榨菜拟向王爱萍、曹绍明、曹晓玲发行股份及支付现金购买其分别持有的惠通食业 50.00%、45.00%、5.00% 股权	食品行业	7 年	根据食品行业特征及所得税优惠政策等情况，确定收益预测期

综上，本次评估预测期内充分体现了产品周期迭代的过程，同时在预测期最后一年达到一个相对稳定的收入结构和经营状态，本次预测期间（7.75 年）的确定具有合理性。

（四）预测期对本次交易评估值的影响

预测期对评估结果的敏感性分析如下：

预测期（年）	评估值（万元）	差异率
8.75 年	52,380.00	1.99%
7.75 年	51,764.00	-

预测期（年）	评估值（万元）	差异率
6.75 年	51,499.00	-0.51%
5.75 年	25,897.00	-49.97%

预测期是指从评估基准日至企业达到稳定状态的收益期限。标的公司在 5.75 年末（即 2026 年末）因 5G 产品仍处于产能爬坡期，仍未达到稳定状态。假设预测期为 6.75 年的情况下，标的公司 100% 股权的评估值与 7.75 年的评估值不存在重大差异，由于前次收购所形成的无形资产摊销于 6.75 年末全部完成，因此选取 7.75 年为预测期。

综上，标的公司在 7.75 年后进入稳定期，不存在延长详细预测期以增加估值的情形。

二、结合标的公司行业发展前景、市场需求量、竞争对手情况、预计取得的市场份额、在手订单、瓶颈工序产能情况等因素，分产品量化说明营业收入预测的具体依据及其合理性，并说明上述营业收入预测是否有赖于放宽销售政策、信用政策等因素

预测期内，标的公司按产品营业收入预测情况如下：

单位：万元

产品类型	2021 年 4 月-12 月	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
2G 产品	-	-	-	-	-	-	-	-
3G 产品	22,430.57	21,187.88	7,741.65	4,598.54	2,276.28	2,276.28	2,276.28	2,276.28
4G 产品	150,893.14	201,336.07	202,144.58	203,917.26	170,454.55	93,036.60	88,666.62	87,000.07
5G 产品	-	-	13,799.73	40,506.88	103,339.72	185,679.51	244,975.00	237,625.75
合计	173,323.71	222,523.95	223,685.96	249,022.68	276,070.54	280,992.38	335,917.90	326,902.09

（一）行业前景及市场需求

伴随通信技术迭代和智能汽车的发展，车载模组需求迎来爆发。佐思产研预计 2025 年全球车载无线通信模块出货量将达到 1.08 亿片，2020-2025 年复合年均增长率达 24.81%。其中，中国汽车无线通信模组出货量将达到 2,654 万片，2020-2025 年复合年均增长率达 23.07%。2025 年中国搭载 5G 无线通信模组的车

辆将达到 1,000 万辆，装配率达到 35%左右。由于车规级产品对实时传导、安全性、稳定性等各方面性能要求相比消费级、工业级产品更为严苛，同时 5G 车规级模组集成度进一步提升，车载模组尤其是 5G 车载模组单产品价值量更高。未来智能网联汽车将逐渐普及，车载模组渗透率持续提升，行业增量空间巨大。

（二）主要竞争对手及行业地位

车载无线通信模组对技术和产品的要求高、车规级认证难度大周期长、需要与整车厂建立稳定的合作关系、需要具有一定规模体量。因此车载无线通信模组市场的进入壁垒较高。目前全球主要车载无线通信模组供应商包括锐凌无线、移远通信、U-Blox 和启碁科技等。

标的公司建立了一套完整、严格的质量管理体系，确保产品质量的稳定性和一致性。标的公司的车规级认证覆盖世界主要发达国家和地区的行业认证，并能满足海外主要运营商的要求。标的公司核心团队在行业中深耕多年，与 LG Electronics、大众等多家下游汽车零部件一级供应商和整车厂建立了稳定的市场合作关系，并积累了较高的客户满意度与信任度。

标的公司主要研发人员参与了 5G NR IOT 通信模组的研发，拥有 5G 制式产品相关开发经验。同时，标的公司积极推进 5G 车载无线通信模组产品的布局，5G 研发项目已分别完成前期市场调研、项目立项、需求规划和系统架构设计等环节。标的公司与多个下游一级供应商客户就 5G 产品保持密切沟通，分别处于回复 RFQ、供应商资质能力审核和样品计划协商等环节。

综上，目标资产在车载前装领域具备先发优势，其车载通信模组已广泛应用于各种车载场景，并凭借成熟的技术和完善产品认证体系、丰富的量产经验和优异的质量取得了一定的市场知名度，标的公司在行业中具有较强的竞争优势。

（三）在手订单情况

在汽车零部件行业，下游一级供应商客户通常采用短期订单的方式与模组供应商开展合作，在实际生产经营中，订单中会约定产品型号、数量、交货周期等具体信息。标的公司主要客户具体采购种类、采购数量和执行周期以其实际下发的订单为准。因此，标的公司在手订单主要为短期订单。截至 2021 年 8 月末，

标的公司在手订单覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 9-12 月
预测金额	73,918.17
订单金额	75,457.86
覆盖率	102.08%

注：订单金额为美元，按 1 美元=6.5713 人民币汇率进行换算

报告期内，标的公司主要采用直销的销售模式，主要客户为汽车零部件一级供应商。整车厂和一级供应商在选择二级供应商的过程中，通常拥有一整套严格的质量管理体系认证标准，二级供应商需要经过复杂的认证后方可加入汽车产业的供应商体系。客户为保证其产品的质量和供货的时间要求，避免转换和重构成本，并不轻易更换配套供应商。因此，目标资产与主要客户建立了长期稳定的合作关系。

（四）瓶颈工序产能情况

标的公司采用外协加工的模式进行生产，生产瓶颈为生产测试工序。预测期内，标的公司拟对生产线进行自动化改造，并增加生产测试工序相关设备以提高 4G 产品产能。同时，标的公司已规划了与 5G 产品的研发、生产等环节相关的投入，随着对生产测试设备的购置，预计 5G 产品相关瓶颈工序产能与销量相匹配。

预测期内，标的公司与生产相关资本性支出情况如下：

单位：万元

产品类型	资本性支出类型	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
4G	生产设备	2,405.00	-	-	-
5G	生产设备	-	1,266.79	2,327.76	1,369.35
合计		2,405.00	1,266.79	2,327.76	1,369.35

（五）主要客户信用政策情况

标的公司对主要客户的信用政策情况如下：

客户	信用政策
----	------

客户	信用政策
LG Electronics	60 天
Marelli	60 天
Panasonic	60 天

预测期内，假设主要客户信用政策未发生变化。

（六）主要产品营业收入预测的依据及合理性

预测期内，标的公司按产品营业收入预测情况如下：

单位：万元

产品类型		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
3G	销量（万片）	209.29	199.32	216.72	135.48	50.00	30.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	单价（元/片）	151.98	149.17	146.69	156.40	154.83	153.28	151.75	151.75	151.75	151.75
	收入（万元）	31,809.20	29,731.42	31,790.14	21,187.88	7,741.65	4,598.54	2,276.28	2,276.28	2,276.28	2,276.28
4G	销量（万片）	287.18	477.20	833.05	907.48	978.80	1,030.00	880.00	480.00	470.00	470.00
	单价（元/片）	275.58	259.15	234.72	221.86	206.52	197.98	193.70	193.83	188.65	185.11
	收入（万元）	79,139.89	123,663.86	195,531.11	201,336.07	202,144.58	203,917.26	170,454.55	93,036.60	88,666.62	87,000.07
5G	销量（万片）	-	-	-	-	28.38	86.77	230.59	427.14	580.97	580.97
	单价（元/片）	-	-	-	-	486.28	466.83	448.15	434.71	421.67	409.02
	收入（万元）	-	-	-	-	13,799.73	40,506.88	103,339.72	185,679.51	244,975.00	237,625.75
收入合计		113,961.55	154,009.69	227,321.25	222,523.95	223,685.96	249,022.68	276,070.54	280,992.38	335,917.90	326,902.09
销售数量合计		508.18	677.75	1,049.77	1,042.96	1,057.18	1,146.77	1,125.59	922.14	1,065.97	1,065.97
销售增长率		-	38.03%	41.08%	-2.26%	0.52%	11.33%	10.86%	1.78%	19.55%	-2.68%

标的公司主要产品在预测期销售单价以当前在手订单销售单价、中标项目情况、预估成本加成、新产品报价为基础，并结合历史数据及行业规律进行预测。销售单价在项目生命周期内逐渐下降并在后期趋于稳定，具有合理性。

报告期内，标的公司主要产品销售单价整体呈现下降趋势，主要由于受到技术进步、电子元器件产品生命周期等因素影响，同一款车载无线通信模组产品的平均售价在产品量产后逐步降低，而随着销量的减少，客户采购量下降、替换供应商难度增加，标的公司的议价能力逐渐增长，因此在项目后期可以实现相对稳定的销售单价，此变动系电子元器件产品正常演进过程。

标的公司主要产品销量预测以在手订单、中标项目、新产品 RFQ、瓶颈工序产能情况等为基础，结合行业发展、客户需求及标的公司未来产品规划进行预测。

1、3G 产品销售单价和销量预测的合理性

根据标的公司的手订单情况，标的公司 3G 产品在预测期出现产品构成变动。标的公司 SL 系列 3G 产品主要为 2013 年中标的项目，根据相关客户的项目规划，预计在 2021 年后不再进行销售，剩余 3G 产品主要为已中标的 AR865x 系列产品，平均单价高于 SL 系列平均单价。因此，2022 年 3G 产品的平均单价高于报告期。预测期内，3G 产品平均单价与报告期平均单价的下降趋势保持一致。随着 3G 产品逐渐退出市场，客户采购量逐渐下降，替换供应商难度增加等因素，标的公司的议价能力逐渐增加，3G 产品的平均单价在 3G 制式的生命周期末期保持平稳。

预测期内，标的公司 3G 产品的销量主要根据已经中标的项目进行预测，考虑到 3G 产品未来将逐渐被 4G 及 5G 产品替代，假设预测期内不存在新 3G 项目。随着 SL 系列产品项目的结束，标的公司 3G 产品销量自 2022 年开始逐年下降，由于客户在某一制式产品生命周期的末期仍会存在部分维护性需求，2024 年后 3G 产品仍存在少量销售。

2、4G 产品销售单价和销量预测的合理性

标的公司 4G 产品预测期中出现产品结构变动，现有 4G 产品将逐渐进入项

目中后期，并随着新中标 4G 产品的销售，现有 4G 产品其销量逐渐减少。现有 4G 产品价格以 2021 年单价为基础，结合报告期平均单价的变动趋势进行预测，在预测期内呈下降趋势。在现有 4G 产品项目的末期，随着客户采购量下降，替换供应商难度增加等因素，标的公司的议价能力逐渐增加，现有 4G 产品的平均单价保持平稳。标的公司于 2021 年中标新 LG Electronics 4G 项目，预计量产时间为 2023 年，新 4G 项目的单价参考中标价格进行预测，并呈现下降趋势。

在汽车零部件行业，一级供应商客户通常采用短期订单的方式与模组供应商开展合作，订单中会约定产品型号、数量、交货周期等具体信息。2021 年现有 4G 产品销量主要参考客户的采购计划和在手订单进行预测，预测期其他年度现有 4G 产品销量主要参考已中标项目的生命周期进行预测。受到瓶颈工序产能的影响，2023 年后由于新 4G 产品实现量产，现有产品销量呈现下降趋势。新 4G 产品以中标项目的预计销量和量产时间为基础，在 2023 年开始量产并在项目量产初期呈现快速增长的趋势，后续随着项目进入中后期销量有所下滑。整体来看，4G 产品销量在维持一定时间的增长后呈现下降趋势，逐步被 5G 产品替代，符合行业趋势。

3、5G 产品销售单价和销量预测的合理性

标的公司制定了详细的 5G 产品路线图，5G 产品研发项目已分别完成前期市场调研、项目立项、需求规划和系统架构设计等环节，并且成功制作了 RN91xx 系列 5G 产品样品。同时，标的公司就 5G 产品与主要客户保持密切的沟通，已经参与到部分客户的 5G 项目 RFQ 过程。预测期内，5G 产品单价主要参考标的公司正在研发的 5G 产品的成本构成和 RFQ 情况，并考虑了一定的利润加成进行预测。预测期内，5G 产品平均单价呈下降趋势，与报告期内标的公司其他制式产品平均单价的变动趋势保持一致。

结合标的公司与主要客户就 5G 产品的项目规划沟通情况，现有 5G 产品相关 RFQ 进展，标的公司预计自 2023 年开始实现 5G 产品的量产。随着 5G 通信技术、智能驾驶的发展，车载无线通信模组渗透率预计将持续提升，标的公司所处的车载无线通信的市场规模将持续增长。标的公司对 5G 产品的销量进行了保守的预测，5G 产品的销量综合考虑了标的公司市场份额，瓶颈工序产能、不同

制式产品迭代等情况。预测期内，标的公司各制式车载无线通信模组的总销量保持在相对稳定的水平。

综上，综合考虑标的公司行业发展前景、市场需求量、竞争对手情况、在手订单、瓶颈工序产能情况等情况，预测期内各期销售单价及销售数量具有合理性。

三、结合标的公司行业地位、核心竞争力、产品更新换代周期、产品单价变化趋势等因素，说明标的公司预测期毛利率水平的合理性及可实现性

（一）标的公司行业地位及核心竞争力

详见“问题 16”之“二、结合标的公司行业发展前景、市场需求量、竞争对手情况、预计取得的市场份额、在手订单、瓶颈工序产能情况等因素，分产品量化说明营业收入预测的具体依据及其合理性，并说明上述营业收入预测是否有赖于放宽销售政策、信用政策等因素”之“（二）主要竞争对手及行业地位”。

（二）产品更新换代周期

详见本“问题 6”之“二、补充披露标的公司现有各系列产品的规模及占比情况，并结合产品更新换代周期、市场竞争情况、毛利率水平等，说明标的公司现有各系列产品的预计生命周期、预计销售情况，是否面临淘汰风险，如是，请充分揭示相关风险”之“（二）标的公司产品更新换代周期情况”。

（三）标的公司预测期毛利率水平的合理性及可实现性

预测期内，标的公司按产品毛利率预测情况如下：

项目		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
3G	单价（元/片）	151.98	149.17	146.69	156.40	154.83	153.28	151.75	151.75	151.75	151.75
	成本（元/片）	133.90	127.01	121.89	125.13	121.08	118.49	116.76	117.49	113.80	108.71
	毛利率	11.90%	14.85%	16.91%	19.99%	21.80%	22.70%	23.06%	22.58%	25.01%	28.37%
4G	单价（元/片）	275.58	259.15	234.72	221.86	206.52	197.98	193.70	193.83	188.65	185.11
	成本（元/片）	240.77	225.81	210.42	195.73	182.28	171.42	166.56	167.52	161.11	153.93
	毛利率	12.63%	12.86%	10.35%	11.78%	11.74%	13.42%	14.01%	13.57%	14.60%	16.84%
5G	单价（元/片）	-	-	-	-	486.28	466.83	448.15	434.71	421.67	409.02
	成本（元/片）	-	-		-	399.20	382.62	368.27	359.15	346.20	332.23
	毛利率	-	-		-	17.91%	18.04%	17.83%	17.38%	17.90%	18.77%
主营业务毛利		13.32%	13.43%	11.27%	12.56%	12.47%	14.34%	15.51%	16.16%	17.07%	18.33%

预测期内，标的公司毛利率变动主要受产品结构变化和不同产品的销售单价、单位成本变动的影响。

标的公司 3G 产品毛利率在预测期内呈现上升趋势，主要由于 3G 产品已处于项目后期，随着客户采购量下降，替换供应商难度增加等因素，标的公司的议价能力逐渐增加，在项目后期可以实现相对稳定的销售单价，同时原材料成本保持下降的趋势。

标的公司 4G 产品毛利率在预测期内呈现上升趋势，主要由于 4G 产品技术和工艺较为成熟，单位成本的降幅高于销售单价的降幅。

标的公司 5G 产品毛利率在预测期内相对稳定、略有波动，一方面由于 5G 产品销量在预测期内呈现快速增长的趋势，单位成本的降幅略高于销售单价的降幅；另一方面，其分摊成本随着销量变化和新增资本性支出等因素变化。

1、销售单价预测的合理性

受技术进步、电子元器件生命周期的影响，通常车载无线通信模组同一产品的售价在其量产阶段逐步降低，符合行业惯例。

同时，伴随着产品制式逐渐进入项目后期，销量减少，考虑到标的公司客户采购量下降，替换供应商难度增加等因素，标的公司的议价能力逐渐增长，在项目后期可以实现相对稳定的销售单价。预测期内，标的公司各制式产品单价变动趋势及合理性详见“问题 16”之“二、结合标的公司行业发展前景、市场需求量、竞争对手情况、预计取得的市场份额、在手订单、瓶颈工序产能情况等因素，分产品量化说明营业收入预测的具体依据及其合理性，并说明上述营业收入预测是否有赖于放宽销售政策、信用政策等因素”。

2、营业成本预测的合理性

除基带芯片外，标的公司采用包工包料外协加工的方式进行产品的生产，主要成本由生产所需的原材料及加工费构成，主要供应商较为集中。标的公司选用国际知名芯片企业高通作为基带芯片供应商、国际知名电子制造服务企业伟创力作为外协工厂，与主要供应商建立了相对稳定的合作关系。

（1）原材料成本

标的公司的主要原材料为基带芯片、存储器、射频器件、PCB 板和其他电子元器件等。标的公司客户对车载无线通信模组产品的质量和稳定性有较高的要求，同一款模组产品的物料清单相对固定。预测期内，标的公司结合按不同制式产品的物料清单情况对原材料成本进行预测。结合报告期内营业成本的变动趋势和行业特点，同时标的公司和主要供应商会制定每年的原材料成本的优化目标，长期看电子元器件产品在其生命周期内价格呈现下降的趋势，预测期内标的公司同一产品的主要原材料成本呈下降趋势。

（2）加工费

报告期内，伟创力根据各产品类型的采购量制定加工费的阶梯价。预测期内，标的公司加工费根据标的公司与伟创力现有加工费约定进行预测，遵循随着同一款产品产量上升加工费阶梯下降的趋势。预测期内，标的公司同一产品原材料及加工费成本变化趋势与报告期变动趋势一致。报告期内，标的公司 3G 产品和 4G 产品的原材料及加工费变化情况如下：

单位：元/片

产品	消耗的原材料及加工费		
	2021 年 1-8 月	2020 年	2019 年
3G 产品	99.78	108.11	122.54
4G 产品	191.64	204.12	211.50

（3）成本控制的主要措施

标的公司成本控制的主要措施包括：1）标的公司将与原材料供应商保持紧密联系并持续进行商业谈判，在保证当前原材料按照历史趋势降价幅度的基础上，争取新的优惠幅度；2）车载无线通信模组产品的主要原材料为电子元器件，随着电子元器件相关技术的不断迭代更新和产品规模效应，同一电子元器件在其生命周期内价格呈下降趋势，符合行业惯例；3）在保证质量的前提下，标的公司将持续寻找替代供应商来满足成本控制的要求。

3、主要产品预测期毛利率水平的合理性

预测期内，随着通信技术的发展，标的公司 3G 产品销量逐渐减少，主要产品为 4G 产品和 5G 产品。

（1）4G 产品预测期毛利率的合理性

预测期内，标的公司 4G 产品主要由现有项目和于 2021 年中标的新项目构成。其中，现有项目预计于 2023 年后逐渐进入项目后期，单位价格基本稳定，随着单位成本的持续下降，产品单价下降幅度小于成本中材料下降幅度，导致现有项目的毛利率呈上升趋势。新产品预计于 2023 年开始量产，其销售单价根据行业惯例呈下降趋势，考虑到技术成熟度和单位成本下降的影响，毛利率呈小幅上升的趋势。

预测期内，4G 产品成熟度逐渐提升，该制式产品所处的生命周期与报告期内 3G 制式产品的生命周期相似。报告期内，3G 产品的产品单价下降幅度小于单位成本，毛利率呈上升趋势，具体情况如下：

产品	2021 年 1-8 月	变动幅度	2020 年度	变动幅度	2019 年度
销售单价（元/片）	140.18	-6.02%	149.17	-1.85%	151.98
单位成本（元/片）	117.23	-7.70%	127.01	-5.15%	133.90
毛利率	16.37%	-	14.85%	-	11.90%

（2）5G 产品预测期毛利率的合理性

考虑到标的公司的主要竞争对手均在不同程度的布局 5G 车载无线通信模组市场，预测期内假设 5G 产品单位售价和成本下降基本呈现同比例态势，预测期内 5G 产品的毛利率保持相对稳定。

5G 产品为新产品，预测期内逐渐成为市场主要制式产品，该制式产品所处的生命周期与报告期内 4G 制式产品的生命周期相似。报告期内，4G 产品 2020 年度的产品单价下降幅度与单位成本下降幅度相似，具体情况如下：

产品	2021 年 1-8 月	变动幅度	2020 年度	变动幅度	2019 年度
销售单价（元/片）	235.61	-9.08%	259.15	-5.96%	275.58
单位成本（元/片）	209.75	-7.11%	225.81	-6.21%	240.77

产品	2021年1-8月	变动幅度	2020年度	变动幅度	2019年度
毛利率	10.98%	-	12.86%	-	12.63%

2021年1-8月，4G产品单价下降幅度高于单位成本下降幅度，主要由于标的公司于2021年初对向部分客户销售4G产品降价，而同期受原材料价格波动影响产品成本未能同比下降所致。

(3) 产品结构变化

预测期内，标的公司产品结构发生变化，5G产品占营业收入和销量的比重逐渐增加。标的公司5G产品单价及毛利率系根据预估成本加成、新产品报价等因素综合确定，整体高于现有产品。因此，随着5G产品的占比增加，标的公司毛利率逐渐趋近于5G产品毛利率。

综上，标的公司预测期毛利率水平变动主要受产品结构变化和不同产品的销售单价、单位成本变动的影响，具有合理性和可实现性。

四、对比说明收益法评估中营业收入增长率、期间费用增长率、期间费用占营业收入比重等财务数据与报告期内的差异情况，说明相关数据预测的合理性

(一) 营业收入增长率

预测期营业收入增长率与报告期比较情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
营业收入	116,903.45	161,365.36	227,658.52	222,523.95	223,685.96	249,022.68	276,070.54	280,992.38	335,917.90	326,902.09
增长率		38.03%	41.08%	-2.26%	0.52%	11.33%	10.86%	1.78%	19.55%	-2.68%

2020 年度和 2021 年度，标的公司营业收入增速较快，主要系由于中标的 LG Electronics 的车载模组项目所包括的两款 4G 产品于 2019 年度正式进入规模量产阶段，在产品的量产初期，呈现销量快速增长的特点，符合行业特点。

预测期内，标的公司营业收入的增长率呈现波动的趋势，主要受到（1）3G 产品逐渐进入产品的中后期，销量逐渐减少；（2）4G 产品与 5G 产品迭代；（3）同一制式产品内的产品构成变化的影响，如 2023 年开始新中标项目产品在 4G 制式内占比逐渐提高。标的公司 2026 年和 2027 年收入增长率分别为 1.78%和 19.55%，波动较大，主要受到标的公司产品结构变化的影响。预测期内，标的公司 4G 产品逐渐被 5G 产品所替代，2025 年和 2026 年，5G 产品占收入的比例分别为 37.43%和 66.08%，于 2026 年超过 4G 产品。2027 年，随着 4G 产品的销量逐渐趋于稳定，5G 产品销量持续上升，导致标的公司 2027 年营业收入增长率较高。标的公司预测期营业收入的合理性具体情况详见“问题 16”之“二、结合标的公司行业发展前景、市场需求量、竞争对手情况、预计取得的市场份额、在手订单、瓶颈工序产能情况等因素，分产品量化说明营业收入预测的具体依据及其合理性，并说明上述营业收入预测是否有赖于放宽销售政策、信用政策等因素”。

（二）销售费用增长率及占比营业收入比率情况

预测期销售费用增长率及占营业收入比率与报告期比较情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
销售费用	4,225.24	3,609.70	4,691.66	4,839.25	5,007.33	5,256.09	5,524.77	5,720.63	6,114.60	6,268.01
占营业收入比率	3.61%	2.24%	2.06%	2.17%	2.24%	2.11%	2.00%	2.04%	1.82%	1.92%
销售费用增长率		-14.57%	29.97%	3.15%	3.47%	4.97%	5.11%	3.55%	6.89%	2.51%

2019年度、2020年度和2021年1-3月，不考虑质保金影响，标的公司销售费用相对稳定。预测期各期，销售费用以企业预测为基础，按照3%-5%的增长率进行预测，质保金以营业成本中材料成本为基数进行计提。

预测期内，销售费用占营业收入的比例较为稳定，与2020年销售费用占营业收入的比例不存在重大差异。预测期内，销售费用占营业收入的比例小于2019年销售费用占营业收入的比例，主要由于标的公司于2019年售出的部分4G产品故障率较高，导致销售费用中产品质量保证金占比较高。2020年标的公司减少故障率较高产品的生产销售，并加强对现有产品的质量管控，故障率有所下降。预测期内，销售收入增长率较为稳定，2021年销售费用增长率较高主要由于2021年营业收入增长较快。

综上，标的公司销售费用预测具有合理性。

（三）管理费用增长率及占比营业收入比率情况

预测期管理费用增长率及占营业收入比率与报告期比较情况如下：

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
管理费用	999.15	1,715.15	2,757.86	3,380.92	3,496.45	3,617.14	3,743.24	3,874.99	3,414.65	3,558.48
占营业收入比率	0.85%	1.06%	1.21%	1.52%	1.56%	1.45%	1.36%	1.38%	1.02%	1.09%
管理费用增长率	-	71.66%	60.79%	22.59%	3.42%	3.45%	3.49%	3.52%	-11.88%	4.21%

预测期各期，管理费用以企业预测为基础，按照 3%-5%的增长率进行预测。折旧摊销数据考虑企业历史数据及新增资本性支出，按照会计年度进行预测。

预测期内，管理费用占营业收入的比例较为稳定，与历史期不存在重大差异。

预测期内，标的公司管理费用的增长率与报告期内管理费用增长率存在一定差异。2021 年，标的公司管理费用增长率保持较高的水平，主要由于前次交易完成后，为了持续保持标的公司的市场地位和竞争力，抓住 5G 高速发展的行业契机，投入更多的管理资源；2022 年，标的公司管理费用增长率为 22.59%，主要由于标的公司投入 5G 产品认证费 2,990 万元并按 5 年进行摊销，管理费用新增认证费摊销所致。2023 年至 2026 年，标的公司管理费用增长率相对稳定，与营业收入变化趋势基本一致。2027 年，标的公司管理费用较 2026 年有所下降，主要由于 2022 所投入 5G 产品认证费所形成的无形资产于 2026 年摊销完毕。摊销期结束后，管理费用占营业收入的比例相对稳定。预测期内，管理费用增长率较为稳定，2021 年管理费用增长率较高主要由于 2021 年营业收入增长较快。

综上，标的公司管理费用预测具有合理性。

（四）研发费用增长率及占比营业收入比率情况

预测期研发费用增长率及占营业收入比率与报告期比较情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
研发费用	5,880.10	3,277.18	11,857.01	12,437.98	12,909.46	13,401.10	13,913.77	14,448.38	15,005.88	15,587.26
占营业收入比率	5.03%	2.03%	5.21%	5.59%	5.77%	5.38%	5.04%	5.14%	4.47%	4.77%
研发费用增长率		-44.27%	261.80%	4.90%	3.79%	3.81%	3.83%	3.84%	3.86%	3.87%

预测期各期，对于除折旧摊销外的研发费用，以企业预测为基础按照 3%-5%的增长率进行预测。折旧摊销数据考虑企业历史数据及新增资本性支出，按照会计年度进行预测。

预测期内，研发费用占营业收入的比例较为稳定，与 2019 年度占比不存在重大差异。2020 年，标的公司研发费用占营业收入的比例较低且 2021 年，研发费用增长率较高，主要由于若干主要项目于 2019 年完成研发进入量产阶段，2020 年新增研发项目减少，同时 Sierra Wireless 因计划出售车载业务减少研发项目投入所致。前次交易完成后，管理层对标的公司未来发展进行了详细的规划，并启动了 5G 产品的研发工作，2021 年研发费用较 2020 年大幅增加，占营业收入的比例与 2019 年相似。因此，2020 年研发费用、2020 年和 2022 年研发费用增长率与预测期存在一定差异。

综上，标的公司研发费用预测具有合理性。

五、评估师核查意见

经核查，评估师认为：本次评估预测期内充分体现了产品周期迭代的过程，同时在预测期最后一年达到一个相对稳定的收入结构和经营状态，本次预测期间的确定具有合理性，不存在延长预测期以增加评估值的情形；综合考虑标的公司行业发展前景、市场需求量、竞争对手情况、在手订单、瓶颈工序产能情况等情况，预测期内各期销售单价及销售数量具有合理性，不存在有赖于放宽销售政策、信用政策的情况；标的公司预测期毛利率水平变动主要受产品结构变化和不同产品的销售单价、单位成本变动的影响，具有合理性和可实现性；收益法评估中销售费用、管理费用和研发费用预测具有合理性。

问题 17.

报告书显示，本次市场法评估选用的价值比率为企业价值/研发费用。

(1) 请你公司结合行业研发特点以及可比案例情况，补充说明选用企业价值/研发费用作为价值比率的原因及合理性。(2) 请你公司补充披露测算价值比率以及评估结果的具体数据期间，前后使用的数据期间是否存在差异，如是，请进一步说明原因及合理性。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、选用企业价值/研发费用作为价值比率的原因及合理性

(一) 研发能力是无线通信模组厂商重要竞争力之一

通信模组具有一定的技术门槛，需要兼容几代无线制式，且产品迭代升级对持续的技术积累有很高要求。其中，车载无线通信模组作为其中一个细分行业，相对于消费级通讯模组门槛更高。物联网技术演进在近年来出现持续加速，进入 2020 年后，5G 开始引领物联网技术，车载无线通信模组厂商开始集中资源投资 5G 系列模组开发。

由此可见，研发能力对无线通信模组厂商来说尤为重要，而研发投入能够从客观上直接衡量企业的研发能力。

(二) 标的公司的研发能力是产品竞争力的保证

车联网渗透率逐年升高，汽车前装市场规模在逐渐扩大。作为车联网感知层的重要组成部分，通信模组的技术要求需要与车企车联网建设协同发展。5G 技术作为车联网发展方向，通信模组厂商也要不断进行技术更新和产品改进来不断适应新的技术要求。标的公司在生产车载无线通信模组的过程中，不断进行技术创新，从 2G、3G 到当前的 4G，以及未来的 5G 产品，建立了完整的技术链条并进行了大量的技术储备，这种研发能力是产品竞争力的有力保证。

(三) 目标资产通过多年的行业积累保持了较高的研发效率

标的公司主营产品为车规级的无线通信模组，其产品通过内部充分的器件可靠性分析测试及高低温测试，产品性能得到客户的广泛认可。预测期内，标的公司主要研发项目为车载 4G 产品的改进和 5G 产品研发，应用场景集中度较高。标的公司研发团队深耕车载无线通信模组行业多年，对境外客户需求、核心技术有极为深刻的理解和合作基础，可以高效、有针对性的完成对客户产品需求的研发工作。同时，标的公司在与境外客户长期稳定的合作过程中不断积累在客户产品标准、工艺流程和质量管控方面的经验，提高研发能力并进一步促进了研发效率的提高。

(四) 回归分析

在统计学中，回归分析 (regression analysis)指的是确定两种或两种以上变量间相互依赖的定量关系的一种统计分析方法。在大数据分析中，回归分析是一种预测性的建模技术，它研究的是因变量和自变量之间的关系。

本次评估市场法中对于企业各项指标与企业价值之间的相关性进行了回归分析。自变量与因变量间的相关性 Multiple R、拟合优度 R Square、样本拟合优度 Adjusted R Square 的数值越高，对应的价值比率越具有代表性；标准误差越小，数据越有效。回归分析结果如下：

因变量	企业价值			股东权益		
自变量	EBIT	EBITDA	研发费用	B	E	S
相关性 Multiple R	0.6670	0.8269	0.9351	0.9148	0.7733	0.9256
拟合度 R Square	0.4449	0.6838	0.8744	0.8369	0.5980	0.8568

因变量	企业价值			股东权益		
样表拟合优度 Adjusted R Square	0.3339	0.6205	0.8492	0.8043	0.5176	0.8282
标准误差	475,568.83	358,961.10	226,244.71	251,690.92	395,142.56	235,817.49
观测值	7	7	7	7	7	7
显著性水平	0.1017	0.0218	0.0020	0.0039	0.0414	0.0028

综上，采用研发费用作为自变量对企业价值进行回归分析，自变量与因变量间的相关性、拟合优度、样本拟合优度及标准差均表现最佳。

二、可比案例情况

公司名称	方案概述	评估方法	评估结论	选取研发费用作为价值比率的原因
成都智明达电子股份有限公司 (688636.SH)	以自有现金方式出资 17,765 万元对铭科思微增资，取得铭科思微增资后 34.99%股权	资产基础法和市场法	市场法	考虑市场对研发能力及技术的重视采用 P/研发费用，结合标的公司的生产经营情况，未采用其他指标

成都智明达电子股份有限公司（以下简称“智明达”）增资成都铭科思微电子技术有限责任公司（以下简称“铭科思微”）过程中采用了 P/研发费用的方式进行评估，具体情况如下：

（一）方案概述

智明达拟以自有资金方式出资 17,765 万元对铭科思微进行增资，增资完成后，智明达持有铭科思微 34.99%股权。

（二）铭科思微基本情况

铭科思微成立于 2008 年，是一家以半导体集成电路研发生产为核心的企业，专注于模拟芯片的设计和解决方案提供。铭科思微立足于高速、高精度 ADC 的设计开发，业务定位于覆盖 ADC、硅基射频及高性能电源芯片与应用解决方案的提供。

ADC 芯片的主要应用领域为通信设备领域、汽车电子、工业、消费电子等，其中，超高速（采样率 $\geq 100\text{Msps}$ ）芯片是 100G 光通信、4G/5G 基站、测试测量仪器设备，以及军工、数字雷达等应用领域的核心器件。



(三) 铭科思微评估情况

中联资产评估集团(浙江)有限公司出具了“浙联评报字(2021)第317号”《资产评估报告》，对铭科思微股东全部权益价值进行了评估。

1、评估对象

铭科思微股东全部权益价值。

2、评估基准日

2021年6月30日。

3、评估方法

资产基础法和市场法。

4、评估结论

(1) 资产基础法

资产账面价值 3,778.90 万元，评估值 7,298.02 万元，评估增值 3,519.12 万元，增值率 93.13%。负债账面价值 2,807.87 万元，评估值 2,807.87 万元，无评估增减值。净资产账面价值 971.03 万元，评估值 4,490.15 万元，评估增值 3,519.12 万元，增值率 362.41%。

(2) 市场法

在评估基准日 2021 年 6 月 30 日，铭科思微股东全部权益账面值为 971.03 万元，评估后的股东全部权益价值为 34,481.25 万元，评估增值 33,510.23 万元。

5、市场法价值比率选取情况

市场法评估中，采用 P/研发费用作为价值比率乘数，具体原因如下：

(1) 由于铭科思微处于发展初期，快速成长阶段，未形成利润，因此，中无法计算市盈率 (P/E)；

(2) 受铭科思微所处的发展阶段特征影响，其产品尚未进入规模化的销售阶段，其收入水平根据客户单位的试验、验收进度存在较为明显的波动性，存在收入不稳定的特点，不符合市销率 (P/S) 的适用条件；



(3) 铭科思微自身不保留生产性资产，属于轻资产企业，市净率（P/B）难以合理反映其估值，故不符合市净率（P/B）作为价值比率的适用条件。

对于铭科思微，市场投资者更加注重公司的研发能力以及核心技术竞争力，故本次评估考察标的公司价值过程中，采用（P/研发费用）作为价值比率乘数。

报告期内，锐凌无线处于业务高速发展阶段，采用外协加工生产模式，无自有厂房，其研发能力是重要的核心竞争力，与可比案例具有相似性。

综上，在综合考虑行业特点、标的公司核心竞争力和回归分析后，本次评估最终采用企业价值/研发费用作为价值比率进行市场法评估，具有合理性。

三、测算价值比率以及评估结果的具体数据期间

测算价值比率所使用的数据期间为上市公司 2019 年度和 2020 年度年报数据，具体情况如下：

证券代码	证券简称	2019 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	平均值
300638.SZ	广和通	36.75	39.76	38.26
603236.SH	移远通信	33.40	28.13	30.77
002881.SZ	美格智能	54.15	23.77	38.96

数据来源：Wind

（一）价值比率的数据期间

本次交易评估基准日为 2021 年 3 月 31 日，由于在评估基准日无法取得可比公司于评估基准日对应的详细财务数据，剔除非经营性资产对企业价值的影响，为保证价值比率内部参数的一致性，选取可比公司 2019 年度和 2020 年度企业价值与基准日前 12 个月研发费用计算价值比率。由于资本市场处于持续变化的状态，选取 2019 年度和 2020 年度平均值计算价值比率可以减少资本市场波动对于价值比率的影响。

（二）评估结果的数据期间及计算方式

对于企业价值与研发费用比例，该价值比率以企业一个会计年度研发费用为分母，体现企业在完整会计年度内的研发投入积累。由于本次评估基准日为 2021 年 3 月 31 日，为非完整会计年度，假定自评估基准日起前 12 个月即 2020 年 3 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日为完整会计年度。对于该假定完整会计年度中的研发费用积累时间与计算价值比率



所用一个会计年度期间即 12 个月份一致。经营性资产企业价值=企业价值/研发费用×基准日前 12 个月研发费用。

若将采用标的公司 2019 年度和 2020 年度的平均研发费用进行计算，标的公司市场法评估值如下：

单位：万元

项目	评估值
标的公司 2019 年度和 2020 年度平均研发费用	4,578.64
EV/研发费用指标计算结果	23.94
企业价值	109,630.45
减：付息负债	65,055.87
加：基准日货币资金	4,681.67
控制权基础上的初步股权公允价值	49,256.24
非经营性资产净额	5,529.31
控制权基础上的股权公允价值	54,785.55

注：假设调整项与本次评估中市场法保持一致

根据上述假设，采用标的公司 2019 年度和 2020 年度的平均研发费用进行计算，锐凌无线股东全部权益评估值为 54,785.55 万元，高于本次评估中市场法评估结果 46,508.25 万元。

综上，测算价值比率与评估结果的数据期间存在差异，主要由于在评估基准日无法取得可比公司于基准日对应的详细财务数据，剔除非经营性资产剔除对企业价值的影响，选取可比公司 2019 年度和 2020 年度企业价值和前 12 个月研发费用计算价值比率，具有合理性。

四、补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第六章 标的资产评估情况”之“二、锐凌无线评估基本情况”之“（三）评估方法、评估参数及其依据”之“2、市场法评估说明”之“（3）价值比率选取”对测算价值比率以及评估结果的具体数据期间进行补充披露。

五、评估师核查意见

经核查，评估师认为：

1、在综合考虑行业特点、标的公司核心竞争力和回归分析后，本次评估最终采用企业价值/研发费用作为价值比率进行市场法评估，具有合理性；

2、测算价值比率与评估结果的数据期间存在差异，主要由于在评估基准日无法取得可比公司于基准日对应的详细财务数据，剔除非经营性资产剔除对企业价值的影响，选取可比公司 2019 年度和 2020 年度企业价值和前 12 个月研发费用计算价值比率，具有合理性。

（本页无正文，为《〈关于对深圳市广和通无线股份有限公司的重组问询函〉之回复》之签章页）



北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)
BEIJING NORTH ASIA ASSET ASSESSMENT FIRM (Special General Partnership)

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

2021 年 月 日

