

上海申威资产评估有限公司关于《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》[181991号]之反馈意见回复

中国证券监督管理委员会：

贵会行政许可项目审查一次反馈意见通知书181991号（以下简称“《反馈意见》”）收悉。在收悉《反馈意见》后，上海申威资产评估有限公司（以下简称“评估机构”）就《反馈意见》中提出的问题进行说明和解释，具体内容如下：

问题 19.申请文件显示，1) 本次交易对标的资产评估采用收益法作为最终评估结论。截至评估基准日，标的资产净资产账面价值 3,217.61 万元，评估值为 21,100 万元，评估增值率为 555.77%。2) 本次交易完成后，上市公司将新增商誉 14,959.73 万元。请你公司：1) 结合标的资产在行业内的技术水平、竞争优势、客户资源等情况补充披露本次评估增值率较高的原因及合理性。2) 补充披露本次交易备考报表商誉的具体确认依据，是否已充分识别菱欧科技相关可辨认净资产的公允价值，并进一步补充披露假设交易在报告期末实施，备考合并报表的商誉确认金额，并量化分析商誉减值对上市公司盈利的影响并充分揭示风险。请独立财务顾问、评估师和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合标的资产在行业内的技术水平、竞争优势、客户资源等情况补充披露本次评估增值率较高的原因及合理性

标的公司设立以来致力于为下游企业提供自动化设备整体解决方案，凭借在行业内深耕多年的技术积累及客户渠道，标的公司的自动化设备产品在汽车、电子、半导体等行业中广为应用，自动化设备行业的生产工艺对生产厂房和固定设备等固定资产不存在依赖性，主要生产工艺为设计、组织、装配、测算等流程，行业中多以轻资产模式运营。标的公司目前拥有 46 项发明专利、31 项实用新型专利，凭借技术优势与日本电产、索尼（村田新能源）、斯丹德等下游领先客户

建立起长期稳定的合作关系。基于技术优势，标的公司未来将进一步拓展相关自动化领域业务，与客户进行更深入的合作，业务规模和盈利有望稳步增长，基于上述原因标的资产评估增值率达 555.77%，高于传统重资产企业的评估水平，但相较同行业可比交易评估水平具备合理性。

标的公司在技术水平、竞争能力、客户资源等方面具体具备以下优势：

1、多年行业技术创新和积累形成的技术水平优势

标的公司在产品设计上具有较高的技术含量，其核心技术集机械制造、自动化控制、电子电器、软件系统集成和数据处理等多个学科的专业知识和应用于一体，满足了各类工业企业用户的在线质量检测、自动化装配的个性化需求。

标的公司在电动马达、汽车零部件、电池等领域具有较强的技术研发优势，其中：标的公司从事马达行业设备设计与制造 10 年以上，具有丰富的开发与集成经验，可以实现车载马达生产设备全方面覆盖，能够匹配客户多种需求；标的公司从事汽车零部件非标设计 15 年以上，涉及多种汽车零部件，如安全带、排档、门锁、节温器、加热器、仪表盘、摇窗机、座椅、碳罐、变速箱等；标的公司从事锂电池非标设计近 15 年，涉及各种圆柱形、方形锂电池及新能源电池。此外，菱欧科技在半导体及医疗自动化设备等新方向上，也逐渐通过技术创新和积累，形成了自己的技术优势。菱欧科技经过多年的技术创新、研发和积累，形成了 46 项发明专利、31 项实用新型专利，其研发技术水平和生产技术水平均具备较强的竞争优势。

2、核心技术团队与销售团队的贴身服务形成菱欧科技的服务竞争能力

在非标准化自动化设备行业中，菱欧科技凭借多年积累的技术优势，拥有较强的研发能力，并通过优质的客户服务和高效的生产管理安排，赢得了国际知名企业的长期稳定合作，具备较强的竞争能力。从技术优势及研发能力的角度来看，菱欧科技具有一批目前在行业内具备较为领先水平的专利技术如：自动化搬运系统、汽车零部件自动化组装与测试系统、DSF 电池双面折曲技术等；且形成了一批优秀的由机械工程师、电气工程师、软件工程师组成的核心技术团队；而在客户服务方面，菱欧科技生产自动化设备属于专用非标准化设备，客户对产品一般

均有特殊的技术指标或机械结构等个性化要求。通过服务客户的销售人员与定制研发设计的技术人员的无缝贴合服务，形成了较强的客户服务能力。技术水平的不断创新积累和客户服务能力的不断提升保障了菱欧科技长足的核心竞争能力。

3、优质而长期良好合作所形成的客户资源优势

客户资源方面，由于自动化设备直接关系到客户产品的质量水平及良率，且自动化设备一旦投产嵌入客户工厂，更换成本较高，因此客户将会对自动化设备产品稳定性提出较高要求。为保证自身生产过程的稳定高效，客户尤其是企业规模较大的行业巨头往往会对自动化设备供应商进行严格的前期考察，认证期较长，而一旦企业切入核心客户的供应链体系，客户一般不会轻易变更自动化设备的供应商。在长期的合作中，菱欧科技已经与索尼（村田新能源）、日本电产、大连三垦、有信、康斯博格等建立起长期稳定的合作关系。

由于菱欧科技在多年积累下，培养了一个研发能力强且专业全面的技术团队；积累了一定的较为先进的技术成果；同时又具备优质丰富的客户资源，使得标的企业具有较强的盈利能力和较为稳健的成长能力，从而评估增值率相对较高。

比对近期上市公司的收购案例，此类可比公司评估增值率情况如下：

单位：万元

代码	上市公司	标的公司	评估基准日	静态市盈率	评估值	评估增值率
002076.SZ	雪莱特	卓誉自动化	2017/6/30	14.60	30,285.03	1128.24%
603960.SH	克来机电	上海众源	2017/6/30	61.80	21,800.00	513.42%
300276.SZ	三丰智能	鑫燕隆	2016/9/30	28.43	263,035.26	781.81%
300278.SZ	华昌达	德梅柯	2013/12/31	16.39	63,010.60	1009.19%
000821.SZ	京山轻机	苏州晟成	2016/12/31	13.12	80,900.49	1367.86%
300656.SZ	民德电子	泰博迅睿	2017/12/31	18.09	14,566.53	893.48%
平均			-	25.40	-	949.00%
603283.SH	赛腾电子	菱欧科技	2018/10/31	20.57	21,100.00	555.77%

数据来源：可比上市公司重组报告书

经比较，标的公司本次估值对应的评估增值率与同行业可比收购案例相比处于较低水平，且介于可比交易标的市盈率范围区间内，低于近期市场可比交易标

的增值率平均水平 949.00%。经与同行业比较，菱欧科技的静态市盈率为 20.57，略低于同行业可比交易案例平均值 25.40。

综上所述，本次评估增值率较高存在合理性。

二、本次交易备考报表商誉的具体确认依据，是否已充分识别菱欧科技相关可辨认净资产的公允价值，并进一步补充披露假设交易在报告期末实施，备考合并报表的商誉确认金额，并量化分析商誉减值对上市公司盈利的影响并充分揭示风险

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》第十三条：“购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。”。本次交易备考报表以 2018 年 10 月 31 日为基准日，结合本次交易价格、各项可辨认净资产公允价值以及相应确认的递延所得税负债，计算确认商誉的金额。

本次交易备考报表假设本次交易已于报告最早期初完成（即 2017 年 1 月 1 日），备考期间内商誉金额未发生变化。由于报告最早期各类可辨认资产、负债和实际评估基准日存在一定差异，考虑到这种差异的影响，在确定菱欧科技备考报表最早期可辨认净资产公允价值时以其 2017 年 1 月 1 日的可辨认净资产账面价值为基础，结合截至评估基准日菱欧科技可辨认净资产的评估增值 3,324.31 万元，倒推至 2017 年 1 月 1 日菱欧科技可辨认净资产的评估增值为 3,887.16 万元，确定 2017 年 1 月 1 日可辨认净资产的公允价值为 6,445.45 万元，相应确认递延所得税负债 586.08 万元。具体明细如下：

单位：万元

序号	计算过程	科目	2018 年 10 月 31 日	2017 年 1 月 1 日
A	/	账面净资产	3,217.61	2,558.29
B	/	存货增值	908.69	567.89
C	/	固定资产增值	115.46	168.37
D	/	无形资产增值	2,300.16	3,150.90
E	/	递延所得税负债	501.65	586.08
F	F=A+B+C+D	可辨认净资产公允价值	6,541.92	6,445.45
G		交易对价/合并成本	21,000.00	20,819.11
H	H=G-F	商誉	14,959.73	14,959.73

本次评估基准日为 2018 年 10 月 31 日，在核查过程中，会计师、评估师及财务顾问对菱欧科技的全部资产及相关负债进行了详细核查，识别菱欧科技是否拥有未在报表中确认的可辨认资产和负债，并将其中公允价值能可靠计量的专利著作权等资产按照公允价值确认为无形资产。

综上所述，菱欧科技可辨认净资产识别是充分的。

2、量化分析商誉减值对上市公司的影响

本次交易可能产生的商誉减值对上市公司经营业绩产生影响的敏感性分析如下表所示：

单位：万元

商誉减值比例	商誉原值	商誉减值金额	对上市公司利润的影响	对当期净利润的影响	
				2016 年度	2017 年度
1.00%	14,959.73	149.60	149.60	3.11%	1.56%
5.00%	14,959.73	747.99	747.99	15.57%	7.82%
10.00%	14,959.73	1,495.97	1,495.97	31.13%	15.64%
20.00%	14,959.73	2,991.95	2,991.95	62.27%	31.27%

如上表所示，本次交易形成的商誉若发生减值，减值损失金额将相应抵减上市公司净利润。若菱欧科技无法实现预期收益，则本次交易形成的商誉将存在减值风险，对上市公司的经营业绩造成一定程度的不利影响。

3、揭示商誉减值风险

公司本次交易属于非同一控制下的企业合并，根据《企业会计准则》规定，本次交易支付的成本与取得可辨认净资产公允价值之间的差额将计入交易完成后合并报表的商誉。本次收购完成后公司将确认较大金额的商誉，本次交易形成的商誉不作摊销处理，但需在未来每年年度终了进行减值测试。若标的公司未来不能实现预期收益，则该等商誉将存在减值风险，若未来出现大额计提商誉减值的情况，将对上市公司的经营业绩产生较大不利影响，提请投资者注意。

三、中介结构核查意见

经核查，评估师认为，本次评估增值率较高具有合理性；若菱欧科技无法较好地实现预期收益，则本次交易形成的商誉将存在减值风险，对上市公司的经营业绩造成一定程度的不利影响。

问题 20.申请文件显示，1) 报告期 2016 年至 2018 年 1-10 月，菱欧科技营业收入分别为 7,574.40 万元、10,302.67 万元和 11,641.43 万元，报告期收入持续增长。2) 预测期 2018-2022 年菱欧科技预测营业收入分别为 14,612.43 万元、16,537.00 万元、18,726.00 万元、20,728.00 万元和 22,801.00 万元，其中 2018 年预测营业收入增长率达到 41.8%，2019 年及以后年度预测营业收入增长率在 10%-13%左右。请你公司 1) 结合截至目前菱欧科技业绩实现情况，进一步补充披露预测期 2018 年菱欧科技预测营业收入和净利润的可实现性。2) 结合菱欧科技所处下游行业的发展情况、产能扩张和固定资产规模投资的增长情况、菱欧科技自身的主要技术水平和竞争优势、客户的维持和开发情况等，进一步补充披露菱欧科技预测期 2019 年及以后年度预测营业收入持续增长的具体预测依据及可实现性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合截至目前菱欧科技业绩实现情况，进一步补充披露预测期 2018 年菱欧科技预测营业收入和净利润的可实现性

截至 2018 年 12 月 31 日，根据菱欧科技未经审计的财务报表显示，2018 年菱欧科技的全年收入及利润均达到预期水平。具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年实际数	2018 年预测数	差异数
一、营业总收入	15,244.55	14,612.43	632.13
二、营业总成本	13,498.16	13,026.18	471.98
三、营业利润	1,857.28	1,697.14	160.14
四、利润总额	1,861.51	1,700.10	161.41
五、净利润	1,693.41	1,513.64	179.77

根据标的公司提供的未经审计的财务报表显示，2018 年菱欧科技收入及利润各项数据高于本次评估预期的盈利预测数据，其中营业总收入超出评估预测数 632.13 万，净利润数超过评估预测 179.77 万，因此，预计 2018 年标的公司盈利预测具备可实现性。

二、结合菱欧科技所处下游行业的发展情况、产能扩张和固定资产规模投资的增长情况、菱欧科技自身的主要技术水平和竞争优势、客户的维持和开发情况等，进一步补充披露菱欧科技预测期 2019 年及以后年度预测营业收入持续增长的具体预测依据及可实现性

菱欧科技下游行业主要包括汽车行业、电子行业、半导体行业等，总体来看下游行业的发展与趋势将为菱欧科技带来发展与机会，同时菱欧科技自身具备较强的技术优势及核心竞争力，并与国际知名企业保持了长期稳定的合作关系，因此,2019 年度及以后年度预测营业收入持续增长具备可实现性。

1、菱欧科技所处下游行业的发展情况、产能扩张和固定资产规模投资的增长情况

菱欧科技属于自动化设备行业，其下游为各类设备应用企业，主要包括：汽车行业（汽车马达及零部件）、电子行业（锂电池行业）、半导体等下游行业。

菱欧科技的下游为各类自动化设备应用企业，如汽车零部件制造业、消费电子行业、半导体行业等。随着未来工业 4.0 进程加速，我国产业化快速转型升级，下游行业的产品功能和质量将进一步提高，自动化设备的普及水平和功能要求也随之进一步提高。汽车及零部件、锂电池、半导体等下游制造行业的发展态势将影响自动化设备行业的需求。随着汽车零部件、新能源汽车、半导体等行业的持续发展，相关行业自动化设备市场潜力巨大。

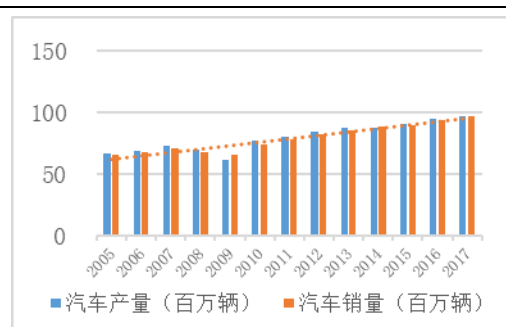
(1) 汽车制造业

全球汽车总产量整体呈稳步增长趋势。根据 Wind 资讯行业数据显示，全球汽车产量、销量仍保持着稳健增长。全球汽车产销量从 2005 年的 6,543.16 万辆

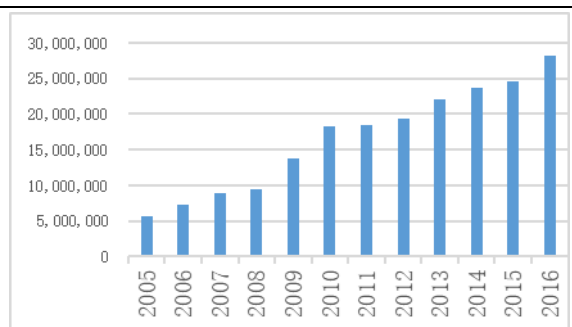
增长到 2017 年的 9,680.44 万辆；其中 2017 年相较去年增加近 300 万辆，汽车增幅及市场空间依然较大。

随着全球经济一体化分工体系的确立和汽车制造产业的转移，我国汽车工业已形成多品种、全系列各类整车和零部件生产及配套体系，在产业规模、产品研发、结构调整、市场开拓、对外开放等方面实现了跨越式发展，已成为全球汽车工业体系的重要组成部分，并逐步由汽车生产大国向汽车产业强国转变。我国汽车产销量从 2005 年的 500 多万辆增长到 2015 年的 2400 多万辆。2016 年我国汽车产销分别比上年分别增长 14.46% 和 13.65%，产销量再创历史新高，延续保持增长态势。中汽协预测，整体汽车市场将保持谨慎乐观态势，2017 年中国汽车全年销量为 2,940 万辆，增速约为 5%，汽车市场空间依然较大。

2005 年-2017 年全球汽车产销量



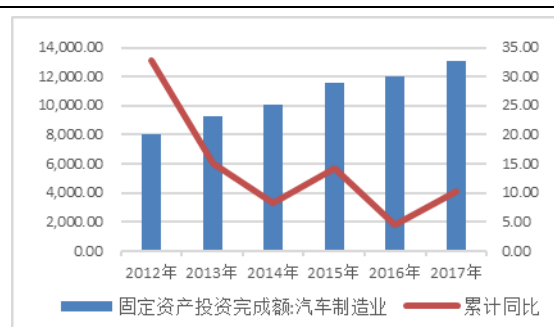
2005 年-2016 年我国汽车产量 (百万辆)



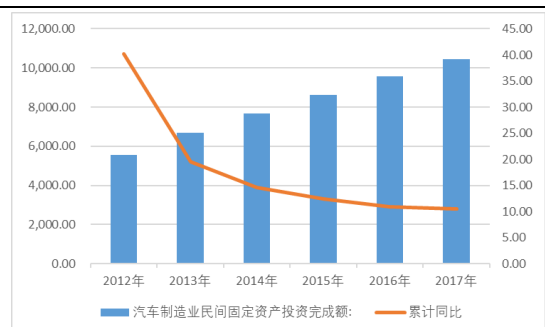
数据来源：国家统计局，wind 资讯

我国汽车制造业固定资产投资额快速增长。据国家统计局统计，2017 年汽车制造业实现固定资产投资 13,100 亿元，占制造业固定资产投资的 6.8%；同比增长 10.2%，高于制造业投资增速 5.4 个百分点。

2012 年-2017 年汽车制造业固定资产投资额 (万元)



2012 年-2017 年汽车制造业民间固定资产投资额 (万元)



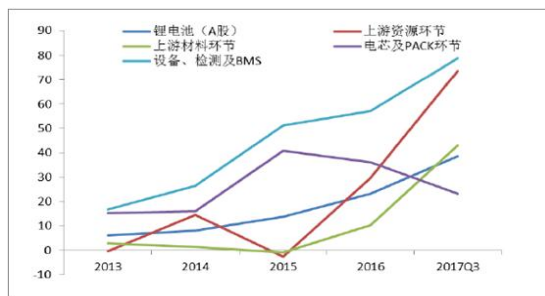
数据来源：国家统计局，wind 资讯

从民间固定资产投资看，汽车制造业投资 10441 亿元，同比增长 10.5%，高出民间固定资产投资增速 4.5 个百分点，占民间固定资产投资总额的 2.7%，占汽车制造业固定资产投资的 79.7%。

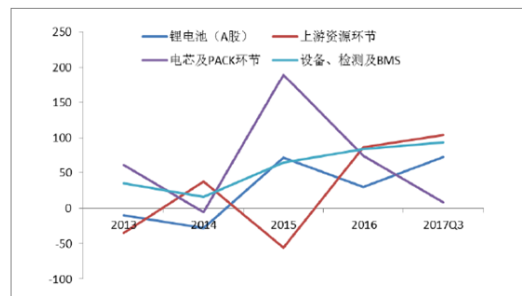
(2) 锂电池行业

动力电池需求推升锂电池行业需求，新能源汽车、储能领域的产业规模增长态势，将促进菱欧科技在锂电池类产品的收入增长。锂电池行业整体收入增速呈持续上涨趋势，到 2017 年第三季度，增速为 38.55%；净利润增速则有所波动，但整体维持在 50% 左右，高于收入增速；行业整体毛利率在 2017 年第三季度较前几年稍有上升，5 年内首次突破 20%。

锂电池及其细分子行业营业收入增速变化



锂电池及其相关子行业归母净利润增速变化



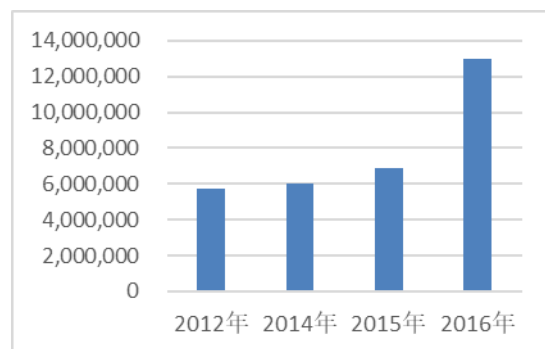
数据来源：国家统计局，wind 资讯

2015-2025 年，电动汽车成为全球锂电池增长主力。近年来，在产业政策的鼓励与补贴下，新能源汽车市场持续快速扩张，带动动力锂电池需求猛涨。据预计，2020 年全球锂离子电池需求量达 124GWh，其中汽车锂电池需求量 39GWh，占比 31%。汽车锂离子电池 Pack 市场规模有望从 2011 年 25 亿美元增至 2020 年 140 亿美元，复合增速 22%。AvicenneEnergy 预计，2015-2025 年，锂电池出货量增速最快的三大领域：中国电动汽车市场（CAGR24%）、中国以外电动汽车市场（CAGR16%）、工业（CAGR16%）。2015 年-2025 年，动力电池将成为全球锂电池市场增长主要领域。

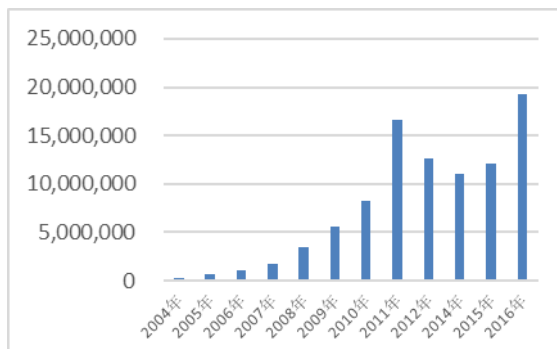
近几年，我国新能源汽车行业保持快速发展，凭借本土优势，国内锂离子动力电池企业的出货量也大幅增加，自 2014 年以来固定资产投资快速增加。2016

年我国锂离子电池制造行业固定资产投资额为 12,968,163 万元元，同比增长 88.14，是 2014 年固定资产投资额的 2.26 倍，近年来呈现快速上升趋势。

固定资产投资完成额:电池制造:锂离子电池（万元）



固定资产投资完成额:电池制造（万元）



数据来源：国家统计局，wind 资讯

伴随着汽车动力锂电池的发展，菱欧科技立足于消费电子类锂电池生产线的设计、组装，并结合汽车类产品向动力电池领域发展，将成为未来菱欧科技锂电池业务板块的主要增长动力。

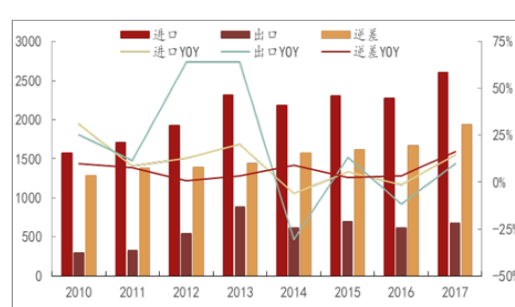
(3) 半导体行业

2014 年至今，全球半导体每季度的销售情况基本保持在 800 亿美元上下，全年大约 3200 亿美元以上。从 2016 年 5 月开始全球半导体销售一直保持增长态势，2017 年 Q4 半导体全球销售额达到 1140 亿美元，2017 年全年销售额首度超过 4000 亿美元。

全球半导体销售额（亿美元）与同比增长率



中国集成电路进出口金额（亿美元）



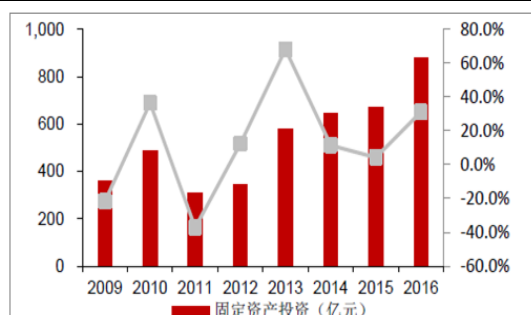
数据来源：国家统计局，wind 资讯

随着我国经济的持续发展，我国半导体下游市场需求快速增长。2008 年，我国半导体市场需求额仅为 1039 亿美元，占全球半导体市场需求规模的 38.3%，

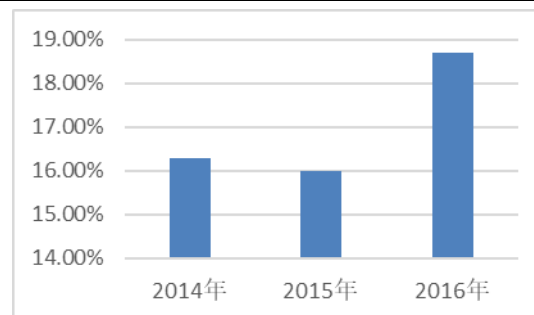
而到了 2015 年，我国半导体市场需求额就已经增长至 1958 亿美元，在全球半导体市场规模的占比份额超过了 60%。与此同时，半导体进口额也快速增长，主要是进口集成电路产品快速增长。2017 年，中国进口集成电路 3770 亿块，进口金额高达 2,601 亿美元，出口额达到了 669 亿美元，仅为进口数量的四分之一。

2016 年我国集成电路固定资产投资额为 880 亿元，同比增长 33.1%。2009 年到 2015 年我国集成电路固定资产投资总量约为 4,269 亿元，呈现波动上升趋势。2013 年集成电路固定资产投资增长最为迅速，较 12 年增长 68%，达到 578 亿元，是 2011 年减少 37% 以后的最高值。14、15 年增速趋缓，16 年增速再度提升。14-16 年，我国半导体行业固定资产投资占全球资本支出的比例分别为 16.3%、16.0% 和 18.7%。预计 2017 年，我国集成电路固定投资增速在 50% 以上。2018 年，随着国内几大制造大厂的投资，集成电路的固定投资将更上一个台阶。

2009-2016 年中国集成电路固定资产投资规模及增长率



2014-2016 年中国半导体固定资产投资占全球比重



数据来源：中国产业信息网，wind 资讯

2、菱欧科技自身的主要技术水平和竞争优势、客户的维持和开发情况

结合下游行业的增长情况，菱欧科技既有客户与菱欧科技不断加强合作，同时，标的公司也积极顺应市场需求开发国内外优质客户，促进标的公司发展。截至本反馈回复出具日，目前企业在手订单合计为 8,756.00 万元，具体情况如下：

客户产品行业分类	项目数量	项目金额 (万元)
汽车 (马达、零部件)	17	7,779
锂电池行业	1	492

电子及其他行业	5	485
总计	23	8,756

新客户的开发和拓展上目前也已有了较大进展，新增客户包括康普、海康威视、安通林等企业，同时也积极与奇瑞、丰田、广汽等国内外知名企业进行合作洽谈，根据企业最新统计的情况，目前企业处于洽谈中、具备初步意向意向的业务，预计合作规模达约 1.5 亿元。

从上述情况看，2019 年，菱欧科技在手订单及洽谈中业务合计约 2.4 亿元，覆盖 2019 年全年预测收入为 16,537.00 万元，2019 年度收入及以后年度预测具有合理性。

三、中介机构核查意见

经核查，评估师认为，2018 年菱欧科技预测营业收入和净利润具有可实现性；菱欧科技预测期 2019 年及以后年度预测营业收入持续增长具有可实现性。

问题 21.申请文件显示，预测期 2018 年至 2022 年，菱欧科技预测毛利率均在 27%左右，期间费用率预测从 2018 年的 15.2%逐年下降至 2022 年的 13.1%，且预测期期间费用率均低于报告期。请你公司 1) 结合菱欧科技主要产品应用于不同领域和不同型号的设备毛利率均存在差异的实际情况，补充披露预测期菱欧科技预测毛利率保持稳定的具体依据。2) 结合菱欧科技报告期期间费用率的变化情况，补充披露预测期菱欧科技预测期间费用率逐年下降的预测依据及可实现性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合菱欧科技主要产品应用于不同领域和不同型号的设备毛利率均存在差异的实际情况，补充披露预测期菱欧科技预测毛利率保持稳定的具体依据

1、报告期分行业毛利率情况

菱欧科技的自动化设备为高度定制化产品，不同的应用行业其毛利率水平存在一定差异，同一行业中也会因为应用的细分领域不同或产品需求差异原因而导致产品毛利率变动，但各行业类别的产品毛利率在标的公司不改变整体定价策略及与客户合作关系维持稳定的前提下，具备一定的稳定性。

报告期内，菱欧科技分行业产品毛利率及收入占比情况如下：

项目	2018年1-10月		2017年度		2016年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
汽车	29.39%	79.72%	31.22%	61.44%	30.00%	67.16%
锂电池	21.08%	15.00%	22.43%	36.97%	21.07%	31.01%
半导体、医疗及其他	29.56%	5.28%	28.75%	1.59%	26.18%	1.82%
合计	27.03%	100.00%	27.93%	100.00%	27.16%	100.00%

2016年度、2017年度及2018年1-10月，菱欧科技汽车行业产品毛利率相对稳定，分别为30.00%、31.22%和29.39%；锂电池行业产品的毛利率分别为21.07%、22.43%和21.08%。报告期内，毛利率总体亦较为稳定。而半导体、医疗及其他行业毛利率报告期内分别为，26.18%、28.75%及29.56%，毛利率呈现上升趋势，主要由于半导体、医疗自动化设备属于公司近年来逐渐成长起来的业务板块，伴随着多年积累，逐渐获得客户的认可及信赖，业务技术水平及竞争力逐渐加强，从而在业务规模扩大的同时，有能力选择更多利润空间的项目订单，因此该类产品毛利率呈上升趋势。

从收入构成来看，报告期内菱欧科技主营业务收入由汽车行业、锂电池行业和半导体、医疗及其他行业自动化设备三大部分构成。其中汽车行业自动化设备产品占比较高，收入均占营业收入60.00%以上，毛利率保持在29%-31%的较高水平，该类设备毛利率对综合毛利率影响最大；锂电池产品的毛利偏低，历年保持在21%-22%的水平，对综合毛利率的影响较为稳定；半导体、医疗及其他类

别业务近期毛利率呈上升趋势，未来若保持增长，则会提升公司的毛利，但由于其比重较低，因此对公司综合毛利率的影响较小。

2、预测毛利率较为稳定的量化分析

菱欧科技应用于同一领域的各类别产品的毛利率基本保持稳定，同时标的公司下游各行业发展趋势良好，且与各行业主要客户的合作关系稳定。因此，在外部因素较为稳定的情况下，预测期内菱欧科技各类别产品毛利率将会继续保持在较为稳定的区间。

预测期，菱欧科技分行业毛利率预测情况如下：

单位：万元，%

项目	预测期				
	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
汽车	28.00%	28.20%	28.40%	28.40%	28.40%
锂电池	22.00%	23.00%	23.00%	23.00%	23.00%
半导体、医疗及其他	27.70%	28.95%	28.30%	29.50%	30.20%
综合毛利率	27.24%	27.57%	27.65%	27.70%	27.74%

预测期内，随着菱欧科技应用于汽车领域的产品业务收入的大幅增加，公司汽车行业的客户类型将会更加广泛，在业务快速拓展中汽车行业毛利率预计整体呈现先上升后稳定的趋势。而随着新能源汽车行业市场规模的不断扩大，锂电池类业务预计将会继续保持增长，预测期内毛利率基本平稳。半导体行业、医疗及其他行业类产品是标的公司业务新的拓展方向，由于产品行业有一定差异，且产品定制化程度较高，在整体上升的趋势下存在小幅波动。

预测期内，各行业类别收入的占比情况如下：

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
汽车	81.39%	80.55%	79.68%	79.18%	79.18%
锂电池	12.30%	13.04%	13.82%	14.35%	14.35%
半导体及其他	6.31%	6.41%	6.51%	6.47%	6.47%

未来，标的公司应用于汽车领域的自动化设备业务受汽车马达更广泛的运用及新能源汽车及市场需求增长迅速的影响，将会持续保持高速增长，占营业收入的比重将继续保持较大比例，是综合毛利率的主要影响因素。锂电池业务板块方

面，标的公司也将持续投入，成为未来菱欧科技的增长动力之一，保持较为稳定的收入占比，对综合毛利率的影响基本稳定。半导体、医疗及其他类产品是标的公司业务新的拓展方向，业务规模、占总体收入比例较小，对综合毛利率的影响较小。

综上所述，菱欧科技应用于不同领域的设备毛利率虽然存在一定差异，但各领域内产品毛利差异较小，各类别的产品毛利率基本保持稳定；同时标的公司收入结构预计保持稳定，未来公司的总体预测毛利率保持稳定具有合理性。

3、预测毛利率较为稳定的依据及可实现性

(1) 成本加成的定价方式维持不变

与普通标准设备不同，自动化设备产品多为非标准化产品。因此，基于自动化设备行业产品定制化高、非标性的研发生产特点，菱欧科技生产、销售的各类自动化设备一般采用成本加成的定价方式。

同时，经过多年持续、稳定业务合作，菱欧科技与下游主要客户建立了良好的合作关系，其研发能力与产品质量得到了客户的广、泛认可，产品在市场上具有较强的竞争力。因此，预测期内产品的定价方式预计不会发生变化，各行业预测毛利率较为稳定具备合理性。

(2) 研发能力及产品竞争优势加强项目筛选能力

随着菱欧科技产品的市场认可度逐步提高、项目经验逐步积累，标的公司研发能力不断增强，产品品牌、规模效应等优势日益突出，标的公司在项目选择上将有一定的主动权，具备进一步加强项目投标筛选、评估的能力。在保证标的公司业务量充实的前提下，标的公司未来的业务重心会继续向具有战略意义的优质客户及收益较高的项目倾斜，适当放弃部分低毛利或盈利风险较大的项目。保持标的公司毛利率处于相对稳定的区间内，预测期毛利率较为稳定具有合理性。

(3) 业务模式不变，成本结构相对稳定

菱欧科技主要产品为非标准化的自动化设备，产品具备定制化、个性化的研制生产特点，其生产环节主要包括定制化设计、设备组装生产及调试作业，成本

结构较为确定，不会产生剧烈变动。预测期菱欧科技自动化设备产品还将延续该种研发、生产和销售模式，预测期的成本结构预计将继续维持稳定状态。

经核查，评估师认为，通过分析菱欧科技各应用领域产品的报告期毛利率波动原因、各应用领域产品预测期毛利率情况，核查菱欧科技的业务模式及产品定价方式，菱欧科技预测毛利率保持稳定具有合理性及可实现性。

二、结合菱欧科技报告期期间费用率的变化情况，补充披露预测期菱欧科技预测期间费用率逐年下降的预测依据及可实现性

1、预测期期间费用总体情况

期间费用核算了公司日常经营中应计入发生当期损益的费用，主要包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用四类期间费用。

报告期内及预测期内，菱欧科技的销售收入、期间费用以及各项费用的明细情况如下表：

项目	报告期			预测期				
	2016年	2017年	2018年 1-10月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
销售费用	252.82	290.16	324.2	379	427.21	481.94	532.15	584.15
占营业收入比例	3.34%	2.82%	2.78%	2.59%	2.58%	2.57%	2.57%	2.56%
管理费用	907.88	989.06	725.78	881.79	941.90	1,002.94	1,063.20	1,126.06
占营业收入比例	11.99%	9.60%	6.23%	6.03%	5.70%	5.36%	5.13%	4.94%
研发费用	412.14	636.04	673.3	805.08	874.05	948.85	1,020.39	1,094.80
占收入比例	5.44%	6.17%	5.78%	5.51%	5.29%	5.07%	4.92%	4.80%
财务费用	84.45	93.45	126.4	158.81	171.72	176.31	181.13	186.19
占收入比例	1.11%	0.91%	1.09%	1.09%	1.04%	0.94%	0.87%	0.82%
四项费用合计	1,657.29	2,008.71	1,849.68	2,224.68	2,414.88	2,610.04	2,796.87	2,991.20
四项费用合计占比	21.88%	19.50%	15.88%	15.22%	14.61%	13.94%	13.49%	13.12%
主营业务收入	7,574.40	10,302.67	11,641.43	14,612.43	16,537.00	18,726.00	20,728.00	22,801.00

2016年度、2017年度和2018年1-10月，菱欧科技的期间费用占营业收入的比例分别为21.88%、19.50%和15.88%，2018年度-2023年度期间费用占营业收入的预计比例分别为15.22%、14.61%、13.94%、13.49%和13.12%。2016年度、2017年度期间费用占营业收入的比例较高，主要原因系菱欧科技在2016年度和2017年度营业收入较小，管理费用占比较高所致。2018年1-10月，期间费用占

营业收入比重有所降低，主要是菱欧科技营业收入规模增速较快，期间费用呈现规模化优势

预测期内，伴随收入规模增长期间费用率呈现下降趋势。其中，销售费用率小幅下降；管理费用和研发费用绝对金额稳步上涨，但上涨速率低于收入的增长，因此呈现出总期间费用占营业收入比例逐年下降的趋势。主要原因系公司的销售费用中存在部分科目如销售佣金、差旅费、广告费用等与收入关系较大，会伴随营业收入同比增长。而管理费用中如管理人员费用、折旧费用、其他办公等正常支出增长相对稳定，低于营业收入增速，导致管理费用率有所下降。未来，随着菱欧科技营业收入的增长，规模效应也会逐渐体现，使得期间费用占收入的比例逐渐下降。

2、销售费用报告期和预测情况及预测依据

菱欧科技的销售费用主要由职工薪酬、差旅费、办公费用、市场推广费、业务招待费、汽车费用、会务费及其他费用组成。报告期内销售费用及预测期预测情况如下表：

单位：万元

项目	报告期			预测期				
	2016年	2017年	2018年 1-10月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
职工薪酬	56.18	76.07	134.42	146.12	165.37	187.26	207.28	228.01
差旅费	22.92	66.98	65.54	73.06	82.69	93.63	103.64	114.01
办公费用	14.77	8.62	12.76	13.00	13.65	14.33	15.05	15.80
市场推广费	93.80	89.35	90.31	116.90	132.30	149.81	165.82	182.41
业务招待费	6.00	21.12	16.62	21.92	24.81	28.09	31.09	34.20
汽车费用	4.56	4.13	1.15	3.00	3.15	3.31	3.47	3.65
会务费	53.26	23.44	1.00	2.00	2.10	2.21	2.32	2.43
其他费用	1.31	0.46	2.41	3.00	3.15	3.31	3.47	3.65
销售费用	252.82	290.16	324.20	379.00	427.21	481.94	532.15	584.15
主营业务收入	7,574.40	10,302.67	11,641.43	14,612.43	16,537.00	18,726.00	20,728.00	22,801.00
销售费用率	3.34%	2.82%	2.78%	2.59%	2.58%	2.57%	2.57%	2.56%

其中：职工薪酬、差旅费、市场推广费、业务招待费等与公司开展业务关系较为紧密，与收入上升趋势相同。而办公费、汽车费用、会务费及其他费用与标

的公司收入的相关性较弱，不随收入大规模增加而同比增加，相应费用的增长率低于收入的增长率，导致销售费用率有所下降。

综合上述情况，对标的公司销售费用预测情况汇总如下：

单位：万元

项目\年份	2018年 度	2019年 度	2020年 度	2021年 度	2022年 度
销售费用	379.00	427.21	481.94	532.15	584.15
占预测营业收入的比例	2.59%	2.58%	2.57%	2.57%	2.56%
其中：按收入一定比例测算的费用	358.00	405.16	458.79	507.84	558.62
占销售费用比重	94.46%	94.84%	95.20%	95.43%	95.63%
按增长率测算的费用	21.00	22.05	23.15	24.31	25.53
占销售费用比重	5.54%	5.16%	4.80%	4.57%	4.37%

注：其中：职工薪酬、差旅费、市场推广费、业务招待费与收入相关性较大，本次评估按收入的一定比例测算；办公费、汽车费用、会务费及其他与收入相关性较弱，本次评估按一定增长预测

综合来看，部分与营业收入增长相关性较弱的费用，其增速低于标的公司收入的增速，是导致菱欧科技未来销售费用率略有下降的主要因素。

3、管理费用报告期和预测情况及预测依据

菱欧科技管理费用主要由职工薪酬、办公费用、差旅费、业务招待费用、折旧费用、摊销费用、保险费、租赁费用、中介费、汽车使用费及其他费用等组成。报告期内管理费用及预测期预测情况如下表：

单位：万元

项目	报告期			预测期				
	2016年	2017年	2018年 1-10月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
职工薪酬	375.07	466.46	375.93	400.00	420.00	441.00	463.05	486.20
办公费用	76.22	72.22	66.42	80.00	84.00	88.20	92.61	97.24
差旅费	50.43	146.54	69.95	116.90	132.30	149.81	165.82	182.41
业务招待费用	31.84	30.28	33.17	43.84	49.61	56.18	62.18	68.40

折旧费用	18.92	23.82	24.14	28.62	35.64	38.27	40.46	42.64
摊销费用	17.73	41.67	12.81	38.33	37.54	37.54	37.54	37.54
保险费	6.87	2.15	2.11	3.00	3.15	3.31	3.47	3.65
租赁费用	19.69	28.62	34.25	41.10	43.15	45.31	47.58	49.95
中介费	140.60	65.06	43.29	50.00	52.50	55.13	57.88	60.78
汽车使用费	19.57	46.22	32.43	40.00	42.00	44.10	46.31	48.62
其他费用	150.95	66.03	31.27	40.00	42.00	44.10	46.31	48.62
管理费用	907.88	989.06	725.78	881.79	941.89	1,002.94	1,063.20	1,126.05
主营业务收入	7,574.40	10,302.67	11,641.43	14,612.43	16,537.00	18,726.00	20,728.00	22,801.00
占营业收入比例	11.99%	9.60%	6.23%	6.03%	5.70%	5.36%	5.13%	4.94%

管理费用中，业务招待费用、差旅费等费用与收入相关性较大，随未来收入规模的增大而增长，对管理费用率的变动影响较小。

而菱欧科技预测期管理人员的薪酬根据未来年度收入并结合管理人员数量及预计工资薪酬水平进行预测，由于菱欧科技的管理人员已基本稳定，业务收入增长，只需少量增加管理人员。因此，管理费用中的职工薪酬占营业收入的比例随着营业收入的增长有所下降。

折旧摊销根据标的公司固定资产及无形资产规模结合使用年限测算，由于菱欧科技固定资产及待摊成本规模增长的速度不及收入的增速，因此该处理方式会导致标的公司管理费用率有所下降。此外，办公费用、保险费、租赁费用、中介费、汽车使用费及其他费用也与业务相关性较弱，随着收入的增长将会导致管理费用率有所下降；

菱欧科技管理费用率预测期较报告期下降的主要原因系管理费用中职工薪酬及折旧、摊销费用等费用增长比例低于收入增长比例。

3、研发费用报告期和预测情况及预测依据

报告期内研发费用及预测期预测情况如下表：

单位：万元

项目	报告期			预测期				
	2016年	2017年	2018年 1-10月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
研发费用	412.14	636.04	673.30	805.08	874.05	948.85	1,020.39	1,094.80
主营业务收入	7,574.40	10,302.67	11,641.43	14,612.43	16,537.00	18,726.00	20,728.00	22,801.00

占营业收入比例	5.44%	6.17%	5.78%	5.51%	5.29%	5.07%	4.92%	4.80%
---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

菱欧科技是为客户提供智能制造解决方案和服务的高新技术企业，研发投入占比较高。由于自动化设备的定制化特征，标的公司需要持续的研发能力保证产品功能可满足客户的技术需求。菱欧科技预测期内研发费用将进一步持续投入，但随着收入规模的快速增加，研发费用占营业收入的比例会略有下降。因此，预测期研发费用率基本稳定逐年略有下降。

4、财务费用报告期和预测情况及预测依据

报告期内财务费用及预测期预测情况如下表：

单位：万元

项目	报告期			预测期				
	2016年	2017年	2018年 1-10月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
财务费用	84.45	93.45	126.40	158.81	171.72	176.31	181.13	186.19
主营业务收入	7,574.40	10,302.67	11,641.43	14,612.43	16,537.00	18,726.00	20,728.00	22,801.00
占营业收入比例	1.11%	0.91%	1.09%	1.09%	1.04%	0.94%	0.87%	0.82%

伴随菱欧科技未来业务规模的扩大，为维持业务高效、有序运转，预测期内标的公司的财务费用预计会进一步增加，但随着收入规模的快速增加，利息费用占营业收入的比例会略有下降。

综上所述，随着菱欧科技销售收入的增长，规模效应显现，期间费用率呈现下降趋势。主要原因系销售费用中办公费、汽车费用、会务费等增长速率低于收入增长速度，管理费用中职工薪酬及折旧、摊销费用等增长速率低于收入增长速率，研发费用中折旧费等增长速率低于收入增长速率，因此，预测期菱欧科技预测期间费用率较低的具体预测依据合理，具有可实现性。

经核查，评估师认为，预测期间费用率逐年下降的预测依据合理，具有可实现性。

三、中介机构核查意见

经核查，评估师认为，预测期菱欧科技预测毛利率保持稳定具有合理性；预测期菱欧科技预测期间费用率逐年下降具有可实现性。

问题 22.申请文件显示，本次交易采用收益法评估结果作为最终评估结论，选取的折现率为 12.6%。请你公司进一步补充披露本次评估折现率选取依据，并结合近期可比交易的情况补充披露折现率选取的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、本次评估折现率选取依据，并结合近期可比交易的情况补充披露折现率选取的合理性

本次采用资本资产加权平均成本模型(WACC)确定折现率。WACC 模型它是期望的股权回报率和所得税调整后的债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

总资本加权平均回报率利用以下公式计算：

$$r = r_d \times (1 - t) \times w_d + r_e \times w_e$$

式中：

$$w_d : \text{评估对象的付息债务比率；} \quad w_d = \frac{D}{(E + D)}$$

D=付息债务

E=股权价值

$$w_e : \text{评估对象的权益资本比率；} \quad w_e = \frac{E}{(E + D)}$$

t: 所得税率

r_d : 债务资本成本；

r_e : 权益资本成本，按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 r_e ；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

式中：

r_f : 无风险报酬率;

r_m : 市场预期报酬率;

$r_m - r_f$: 风险溢价 (ERP)

ϵ : 评估对象的特性风险调整系数;

β_e : 评估对象权益资本的预期市场风险系数;

$$\beta_e = \beta_i \times \left(1 + (1-t) \times \frac{D}{E}\right) \quad (10)$$

β_i : 可比公司的预期无杠杆市场风险系数; (本次取可比公司的平均值)

分析 CAPM 本次评估采用以下几步:

1) 根据 Wind 数据系统公布的距基准日 10 年及以上的国债到期收益率平均为 4.08%。

2) 风险溢价 (ERP) 的测算: 股权风险超额回报率是投资者投资基金市场所期望的超过无风险收益率的部分。本次评估参照美国相关部门估算 ERP 的思路, 按如下方式计算中国股市风险收益率 ERP:

通过 Wind 数据选用的是距基准日十年间的沪深 300 成分股的年收益率复权后滚动加权平均值, 后再对加权平均后的年收益率进行几何平均。

由于几何平均值可以更好表述收益率的增长情况, 因此本次评估认为采用几何平均值计算的 Cn, 并进而估算的 ERP =7.19% 作为目前国内超额收益率。

3) β_e 值

该系数是衡量标的企业相对于资本市场整体回报的风险溢价程度, 也用来衡量个别股票受包括股市价格变动在内的整个经济环境影响程度的指标。由于标的企业目前为非上市公司, 一般情况下难以直接对其测算出该系数指标值, 故本次通过选定与标的企业处于同行业的上市公司于基准日的 β 系数 (即 β_i) 指标平均值作为参照。

目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事于 β 的研究并给出计算 β 值的计算公式的公司。该公司公布的专用设备制造业的相关企业加权剔除财务杠杆调整 β 为 0.7614。

具体如下:

证券代码	证券简称	剔除杠杆后调整后 beta
002076.SZ	雪莱特	0.7552
603960.SH	克来机电	0.8035
300276.SZ	三丰智能	0.9156
300278.SZ	华昌达	0.4727
000821.SZ	京山轻机	0.6266
300656.SZ	民德电子	0.8498
603901.SH	永创智能	0.9064
平均值		0.7614

资本结构本次评估采用专用设备制造业中几家上市公司的平均值，D 根据基准日的有息负债确定，E 根据基准日的每股收盘价格×股份总额确定。

具体如下：

证券代码	证券简称	E	D	D/E
002076.SZ	雪莱特	224,813.84	57,074.06	
603960.SH	克来机电	351,790.40	5,500.00	
300276.SZ	三丰智能	597,319.11	2,800.00	
300278.SZ	华昌达	405,758.19	105,357.53	
000821.SZ	京山轻机	424,667.64	76,373.23	
300656.SZ	民德电子	181,530.00	2,930.00	
603901.SH	永创智能	300,981.48	43,560.00	
合计		2,486,860.66	293,594.82	11.81

经过计算，该行业的 D/E=11.81%。

最后由式（10）得到评估对象权益资本预期风险系数的估计值 $\beta_e = 0.8380$

4) 估算公司特有风险超额收益率 RS

标的企业规模风险溢价的计算公式如下：

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合 (Portfolio) 的组合收益，一般认为对于单个公司的投资风险要高于一个投资组合的风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的特有风险所产生的超额收益。公司的特有风险目前国际上比较多的是考虑公司的规模对投资风险大小的影响，公司资产规模小、投资风险就会相对增加，反之，公司资产规模大，投资风险就会相对减小，企业资产规模与投资风险这种关系已被投资者广泛接受，另外公司特有风险也与公司其他的一些特别因素有关，如供货渠道单一、依赖特定供应商

或销售产品品种少等。

在国际上有许多知名的研究机构发表过有关文章详细阐述了公司资产规模与投资回报率之间的关系。国内研究机构对沪、深两市的 1,000 多家上市公司 1999~2006 年的数据进行了分析研究，将样本点按调整后净资产账面价值进行排序并分组，得到的数据采用线性回归分析的方式得出超额收益率与净资产之间的回归方程如下：

$$\varepsilon = 3.139\% - 0.2485\% \times NA \quad (R^2 = 90.89\%)$$

其中：Rs: 标的公司规模超额收益率；

NA: 为标的公司净资产账面值 (NA ≤ 10 亿)。

根据以上结论，将被评估企业的净资产规模代入上述回归方程既可计算被评估企业的规模超额收益率 ε 的值为 3.1%。

同时，评估人员考虑到标的公司目前正处于高增长阶段，其增长速度明显高于行业水平，因此标的公司自身的经营风险相比较同类型、同规模的企业更高。故在规模超额收益率 ε 的基础上向上修正 0.4%。

结合以上因素，本次标的公司规模超额收益率 $R_s = 3.1\% + 0.4\% = 3.5\%$

5) 权益资本成本的确定

最终由式 (9) 得到评估对象的权益资本成本 r_e ：

$$\begin{aligned} r_e &= 4.08\% + 0.8380 \times 7.19\% + 3.50\% \\ &= 13.60\% \end{aligned}$$

9.2. 债务资本成本

债务资本成本 r_d 取 5 年期贷款利率 4.90%。

9.3. 资本结构的确定

$$W_d = D / (D + E) = 10.56\%$$

$$W_e = E / (D + E) = 89.44\%$$

9.4. 折现率计算

$$r = r_d \times (1 - t) \times w_d + r_e \times w_e \quad (6)$$

适用税率 (t)：所得税为 15%。

折现率 r：将上述各值分别代入公式 (6) 即有：

$$r = r_d \times (1 - t) \times w_d + r_e \times w_e$$

=12.60%。

近期市场可比交易折现率取值情况如下：

序号	证券代码	证券简称	被收购资产	评估基准日	折现率模型	折现率取值
1	002076.SZ	雪莱特	卓誉自动化	2017/6/30	CAPM	13.68%
2	603960.SH	克来机电	上海众源	2017/6/30	WACC	12.66%
3	300276.SZ	三丰智能	鑫燕隆	2016/9/30	WACC	11.13%
4	000821.SZ	京山轻机	苏州晟成	2016/12/31	WACC	11.70%
5	300656.SZ	民德电子	泰博迅睿	2017/12/31	WACC	13.58%
平均值						12.55%
中位数						12.66%
-	603283.SH	赛腾电子	菱欧科技	2018/10/31	WACC	12.60%

如上表所示，菱欧科技的折现率总体处于合理范围，与市场可比交易相比具有合理性。

二、中介机构核查意见

经核查，评估师认为，本次交易折现率选取具有合理性。

（以下无正文）

（此页无正文，为《上海申威资产评估有限公司关于〈中国证监会行政许可项目
审查一次反馈意见通知书〉[181991号]之反馈意见回复》之签章页）

经办注册资产评估师：

陈毅夫

王熙路

上海申威资产评估有限公司

年 月 日