

**关于对深圳市英威腾电气股份有限公司有关收购事项的关注函
(公司部关注函〔2021〕第 367 号)之评估机构核查意见**

深圳证券交易所上市公司管理二部：

根据深圳证券交易所《关于对深圳市英威腾电气股份有限公司的关注函》(公司部关注函〔2021〕第 367 号)，以下简称《关注函》的相关要求，本评估机构对有关问题进行认真分析，现对《关注函》中提及的问题回复如下：

1、公告显示，上海英威腾 2020 年末和 2021 年 9 月末净资产分别为-165.11 万元和 816.3 万元，2020 年度和 2021 年 1 月至 9 月净利润分别为-217.92 万元和 981.41 万元。资产评估报告显示，以 2021 年 7 月 31 日为基准日，采用收益法对上海英威腾股东全部权益价值的评估结果为 15,044.40 万元，增值率为 1,628.07%。请你公司补充说明采用收益法对上海英威腾进行评估而选取的关键参数及评估过程，并结合上海英威腾近年经营业绩、市场占有率、客户情况、核心技术及在手订单情况等方面，说明相关参数设定的合理性。请评估机构核查并发表明确意见。

回复如下：

(一) 上海英威腾近年经营业绩、市场占有率、客户情况、核心技术等方面相关参数

(1) 上海英威腾近年经营业绩、市场占有率

金额：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年 1-7 月
营业收入	14,889.71	16,820.63	15,026.83
营业成本	11,495.20	13,014.53	12,164.45
销售费用	2,789.41	1,381.22	822.23
管理费用	768.25	847.26	368.72
研发费用	1,270.88	1,914.61	897.48
净利润	-1,393.51	-217.92	1,035.70

由上表可见，公司的收入、净利润近年呈逐年上升趋势。公司销售的产品主要是伺服产品。据工控市场研究预测，2021 至 2023 年中国伺服系统市场平均

增长率保持在 15%左右。根据市场预测数据，伺服系统市场还是处于一个朝阳行业，目前公司的市场占有率在 1%-2%之间，业绩上升空间较大。

（2）客户情况、核心技术、在手订单

1）客户情况：

公司的销售模式主要以直销为主，客户较分散，主要分布在电子设备制造、机床工具，纺织行业，印包行业等，以内销为主。

2019 年国内销售收入为 14,170 万元，占当年营业收入的 95.17%，前五大客户营业收入为 2,849 万元，占当年营业收入的 19.13%。

2020 年国内销售收入为 15,783 万元，占当年营业收入的 93.83%，前五大客户营业收入为 3,938 万元，占当年营业收入的 23.41%。

2021 年 1-7 月份国内销售收入为 14,482 万元，占当年营业收入的 96.37%，前五大客户营业收入为 3,215 万元，占当年营业收入的 21.40%。

2）核心技术

上海英威腾工业技术有限公司成立后即开始伺服系统相关技术的研究和开发，2008 年开始专业从事注塑机、纺机等工业专用伺服驱动业务。产品研发和制造由留美博士领衔，将国际最先进的电力电子、数字控制和电机技术引入中国市场，并结合各行业技术需求开发专用伺服系统，具有节能、智能、精密和高效等特点。上海英威腾将永磁同步电机的磁场设计与电机驱动的核心算法结合在一起，精准度更高、响应更快。上海英威腾工业技术有限公司凭借拥有的国际先进永磁同步电机、电力电子、数字控制、传感器、网络及现场总线等五个方面的核心技术，有能力为装备制造业提供自动化系统解决方案。

目前上海英威腾工业技术有限公司伺服系统已经在注塑机、纺织、油田等行业实现应用，并得到客户的认可。截止至 2021 年 7 月 31 日，上海英威腾工业技术有限公司取得了 77 项专利，47 项软件著作权，7 项商标。上海英威腾工业技术有限公司产品具有控制性能好，电流环带宽高，可靠性能好等特点。

伺服驱动器是工业自动化系统解决方案当中的关键部件，随着技术的发展，

伺服和变频器之间在逐步融合，伺服当中的很多技术都在逐步向变频器转移。收购上海英威腾少数股东权益，为了满足公司未来工业自动化系统解决方案的业务规划，有助于拉通伺服与变频器为核心的基础底层技术平台，发挥更大的协同作用，同时加强伺服和变频器的整体市场竞争力。

3) 在手订单情况

公司与客户保持双赢合作关系，与将近 10 来家客户签订长期战略合作计划。公司的销售模式主要以直销为主，客户较分散，交货周期为 2 个月左右，仅长期合作客户一般根据交货周期提前 2 个月左右下相关订单，截止最新统计公司的在手未交付订单金额为 2900 万元，预计此部分订单年底前可确认收入。

(二) 收益法评估关键参数选择的依据及合理性

1. 收益法介绍

本次收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

(1) 计算公式

根据收益法的原则，一项资产价值可以用该项资产未来预期产生的收益的现值来衡量，该方法将资产经营产生的收益用一个适当的折现率折为现值，即未来收益折现法。本次评估将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标，并使用加权平均资本成本模型（WACC）计算折现率。股东全部权益价值的基本公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+r)^i} + \frac{A_n}{r(1+r)^i} + N - D$$

其中：P 为股东全部权益价值

A_i 为明确预测期的第 i 期的预期收益

r 为资本化率（折现率）

i 为预测期

A_n 为有限年期的收益

$(P/A, r, m)$ 为年金现值系数

m 为收益期

N 为非生产性资产及溢余资产评估值

D 为付息债务

(2) 模型中关键参数的确定

①折现率

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)确定。

②收益期的确定

本次评估采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2021 年 8 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日，在此阶段根据被评估公司的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；第二阶段自 2027 年 1 月 1 日起为永续经营，在此阶段被评估公司将保持一定稳定增长的盈利水平。

③溢余资产价值及非经营性资产的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，主要包括表外核销不良债权资产、收益法评估未包括的资产等；非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产等。

2.上海英威腾营业收入及营业成本的预测

上海英威腾历史年度主营收入与主营成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	历史年期		
	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-7 月
营业收入	14,889.71	16,820.63	15,026.83
营业成本	11,495.20	13,014.53	12,164.45

毛利率	22.80%	22.63%	19.05%
-----	--------	--------	--------

2021 年 1-7 月营业收入为 15,026.83 万元, 预估上海英威腾 2021 年全年销售约为 20,259.19 万元, 同比增长约 20.45%。

营业收入、营业成本具体预测如下:

单位: 万元

项目	预测年期						
	2021 年 8-12 月	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	稳定增长年 度
营业收入	5,232.36	22,511.27	25,025.32	27,592.94	29,880.85	30,996.00	30,996.00
营业成本	4,140.68	17,838.67	19,864.28	21,939.33	23,798.43	24,689.04	24,689.04
毛利率	20.86%	20.76%	20.62%	20.49%	20.36%	20.35%	20.35%

本次评估参考 2019-2021 年 7 月销售的伺服品种占比, 以及客户对上海英威腾伺服产品的要求, 预计以后年度品种占比趋势, 预测各年度各产品的销量; 根据未来年度各伺服产品单价的预测情况, 参考历史年度公司产品与市场联动的关系, 分类预测各品种产品未来年度的销售单价。根据上述产品销量和销售单价的预测, 确定未来年度主营业务收入预测金额。

3.税金及附加预测

上海英威腾历史年度税金及附加的构成情况如下:

单位: 万元

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-7 月
税金及附加	52.44	30.46	21.29

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、印花税等。

根据财政部与国家税务总局联合发布的《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税[2018]32 号), 自 2018 年 5 月 1 日起, 原适用的 17%和 11% 税率分别调整为 16%、10%。根据《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部税务总局海关总署公告 2019 年第 39 号), 自 2019 年 4 月 1 日起, 原适用 16%税率的, 税率调整为 13%; 原适用 10%税率的, 税率调整为 9%, 服务费税率 6%。

税金及附加为依据实际缴纳的流转税缴交城建税、教育费附加、地方教育费附加，税费率分别为 7%、3%、2%。

本次评估结合税金及附加与营业收入的比率估算未来各年度的税金及附加，估算结果见下表：

金额：万元

项目/年度	2021 年 8-12 月	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
营业税金及附加	17.02	79.13	87.48	96.02	103.41	107.07

4.期间费用的预测

历史期期间费用时间如下：

金额：万元

项目	历史年期		
	2019 年度	2020 年度	2021 年 1-7 月
营业收入	14,889.71	16,820.63	15,026.83
期间费用	4,818.12	4,137.29	2,094.84
期间费用率	32%	25%	14%

①营业费用预测

营业费用主要包括销售人员的工资、社会保险及住房公积金、差旅费、招待费、办公费、代发劳务费及交通费等。

本次评估根据企业营业费用项目构成情况和各费用项目与收入的依存关系，将营业费用划分变动费用与固定费用。对于变动费用，预测时将其再划分为与收入直接线性相关的和变动的但与收入无线性关系两部分进行，对于与收入线性相关部分的变动营业费用参考企业以前年度的该类营业费用项目与收入的比例并对其合理性进行分析后确定；对于与收入不成线性关系的营业费用根据费用的实际情况单独进行测算；对于固定费用，主要参考企业各单位以前年度的实际发生情况及费用发生的合理性进行分析后进行预测。

②管理费用预测

管理费用主要包括人工工资、社会保险费、住房公积金、代发劳务费、福利费、办公费、交通费、差旅费、招待费、折旧、房租物业费、聘请中介机构费和

软件摊销费等。

本次评估根据企业管理费用项目构成情况和各费用项目与收入的依存关系，将管理费用划分变动费用与固定费用。企业未来年度管理费用的预测：人员成本按评估对象目前职工薪酬政策结合其未来业务情况预测，折旧费按照企业固定资产折旧政策、折旧率和企业固定资产原值等综合预测；鉴于办公费、业务招待费、交通费等与评估对象的经营业务存在较密切的联系，本次评估结合历史年度该等费用与营业收入比率和变化趋势等综合估算未来各年度的管理费用，房租租赁按照基准日有效的房屋租赁合同结合当地的市场租金进行预测。

③研发费用预测

研发费用主要包括人工工资、材料、折旧及其他。企业未来年度研发费用的预测：人员成本按评估对象目前职工薪酬政策结合其未来业务情况预测，摊销按照实际摊销额预测。

④财务费用预测

上海英威腾财务费用主要包括手续费、利息支出、未确认融资费用、存款利息等。对于手续费等根据以前年度数据与营业收入之间的比例进行预测，利息收入根据未来各年预测得到的平均最低现金保有量与基准日活期存款利率计算得到。

金额：万元

项目	预测年期						
	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	稳定增长年度
期间费用（营业费用、管理费用、研发费用、财务费用）	3,852.26	4,352.21	4,553.98	4,760.57	4,875.56	4,960.53	4,960.53
期间费用率（营业费用、管理费用、研发费用、财务费用）	19%	19%	18%	17%	16%	16%	16%

本次评估中预测期间费用率变化的主要原因是：

预测期期间费用率与历史期期间费用率进行对比有一定差异，差异主要原因为历史期营业费用于 2019 年计提了集团管理费 1,133.04 万元，历史期研发费

用于 2020 年对研发完结开发支出进行费用化 401.62 万元，上述因素导致历史期间费用率占比高于预测未来期间费用率，且上述费用为一次性发生，未来不再发生此部分支出。其次今年企业业绩较好，年末需考虑其员工奖金支出等，其他费用按照目前实际发生情况进行预测相关数据，对于预测期期间费用已和企业管理层核实，此期间费用预测符合企业未来发展趋势。

5.预测期企业自由现金流量

企业自由现金流量计算公式：

$$\text{企业自由现金流量} = \text{税后净利润} + \text{折旧与摊销} + \text{利息费用} \times (1 - \text{所得税率}) - \text{资本性支出} - \text{营运资金追加额}$$

因本次评估的预测期为持续经营假设前提下的无限年期，因此还需对明确的预测期后的永续年份的现金流进行预测。评估假设预测期后年份现金流将保持稳定，故预测期后年份的企业收入、成本、费用等保持稳定且与 2026 年的金额基本相当（除折旧等年金化处理的影响外），考虑到 2026 年后公司经营稳定，营运资金变动金额为零。采用上述公式计算得出 2026 年后的现金流。

根据上述预测得出预测期现金流，并预计 2026 年后每年的现金流基本保持不变。

单位：万元

项目	预测年期						
	2021 年 8-12 月	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度	稳定增长年度
净利润	-682.76	482.50	787.76	1,092.71	1,377.44	1,505.45	1,505.45
企业自由现金流量	1,999.75	-968.46	1,080.97	1,394.56	1,654.90	1,632.01	1,505.45

6.折现率的确定

折现率，又称期望折现率，又称期望投资回报率，是基于收益法确定资产价值的重要参数。对整体资产评估的折现率，应当能够反映整体资产现金流贡献的风险，包括市场风险、行业风险、经营风险、财务风险以及技术风险。市场风险是对所有企业产生影响的因素引起的风险。行业风险主要指项目所属行业的行业性市场特点、投资开发特点以及国家产业政策调整等因素造成的行业发展不确定

给项目预期收益带来的不确定性。企业的特定风险分为经营风险和财务风险两类。经营风险指由于市场需求变化、生产要素供给条件变化以及同类企业间的竞争给未来预期收益带来的不确定影响，经营风险主要来自市场销售、生产成本、生产技术等方面。财务风险是筹资决策带来的风险，也叫筹资风险，指经营过程中的资金融通、资金调度、资金周转可能出现的不确定性对未来预期收益的影响。

折现率是现金流量风险的函数，风险越大则折现率越大，因此折现率要与现金流量匹配。确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为投资资本现金流量，则折现率采用加权平均资本成本。

计算公式：

$$WACC = (Re \times We) + [Rd \times (1 - T) \times Wd]$$

其中：Re 为公司普通权益资本成本

Rd 为公司债务资本成本

We 为权益资本在资本结构中的百分比

Wd 为债务资本在资本结构中的百分比

T 为公司有效的所得税税率

本次评估采用资本资产定价修正模型（CAPM），来确定公司普通权益资本成本 Re，计算公式为：

$$Re = Rf + \beta \times (Rm - Rf) + Rc$$

其中：Rf 为现行无风险报酬率；

β 为企业系统风险系数；

Rm 为市场期望报酬率历史平均值；

$(Rm - Rf)$ 为市场风险溢价；

Rc 为企业特定风险调整系数。

模型中有关参数的选取过程

①无风险利率 R_f 的确定

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，这种补偿分两个方面，一方面是在无通货膨胀、无风险情况下的平均利润率，是转让资金使用权的报酬；另一方面是通货膨胀附加率，是对因通货膨胀造成购买力下降的补偿。它们共同构成无风险利率。根据中国评估协会官网查询评估基准日银行间固定利率国债收益率(10年期)的平均收益率确定，因此本次无风险报酬率 R_f 取 2.84%。

②权益系统风险系数 β 的确定

所谓风险系数 (Beta: β) 指用以衡量一种证券或一个投资证券组合相对总体市场的波动性的一种证券系统性风险的评估工具，通常用 β 系数反映了个股对市场变化的敏感性。在计算 β 系数时通常涉及统计期间、统计周期和相对指数三个指标，本次在计算 β 系数时采用评估基准日前 60 个月作为统计期间，统计间隔周期为周，相对指数为沪深 300 指数。

对比公司的选取：

由于本次评估的被评估单位为盈利单位，并且在基准日前三年连续盈利，因此在本次评估中，我们初步采用以下基本标准作为筛选对比公司的选择标准：

第一、对比公司近三年经营为盈利公司；

第二、对比公司必须为至少有两年上市历史；

第三、对比公司和目标公司一样只发行人民币 A 股；

第四、对比公司和目标公司处于相同或相似行业、主营业务相同或相似，并且从事该业务的时间不少于 24 个月；

第五、规模相当。目标公司与可比公司大小相当；

第六、成长性相当。目标公司与可比公司未来成长性相当；

第七、其它方面（如：产品结构、品种，供应渠道/销售渠道等）相似。

第八、对比公司股票与选定的股票市场指标指数的 t 相关性检验要通过。

宏观而言，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 版）及被评估单位的业务特点，选取所处行业为“CSRC 电气机械及器材制造业”，通过万得数据终端，选取 CSRC 电气机械及器材制造业行业沪深 300 综合指数进行调整确定有财务杠杆 β 系数。

通过以下公式,将各可比的有财务杠杆 β 系数转换成无财务杠杆的 β 系数,有财务杠杆的 β 与无财务杠杆的 β 的转换可由下面公式得出:

$$\beta_1/\beta_u=1+D/E\times(1-T)$$

式中: β_1 —有财务杠杆的 β ;

β_u —无财务杠杆的 β ;

D—有息负债现时市场价值;

E—所有者权益现时市场价值;

T—所得税率。

将行业公司的 β_u 计算出来后,取其平均值 0.7636 作为被评估单位的 β_u 。本次评估我们采用行业公司的资本结构作为本次评估的被评估企业的资本结构比率。在假设企业未来税率保持不变的前提下,企业所得税率按委估企业的现行税率取 15%。则,

$$\begin{aligned} \text{被评估企业的权益系统风险系数 } \beta &= \beta_u \times [1 + D/E \times (1 - T)] \\ &= 0.7636 \times [1 + 8.18\% \times (1 - 15\%)] \\ &= 0.8167 \end{aligned}$$

经计算,可比行业无杠杆的贝塔系数 β_u 为 0.8167

③市场超额收益率 ERP 的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中,市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础,选取 1992 年至 2020 年的年化周收益率为基础计算加权平均值;无风险报酬率根据中国评估协会官网查询评估基准日银行间固定利率国债收益率(10 年期)的平均收益率确定。

因此本次评估根据上述测算思路和公式计算确定市场风险溢价 (MRP) 为 6.97%。

④企业特定风险调整系数的确定

本次测算考虑到评估对象在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险,设公司特性风险调整系数 $R_c=3.50\%$, 主要考虑因素如下:

序号	因素	被评估单位特征
1	企业所处经营阶段	企业处在经营一般稳定阶段

2	历史经营情况	企业经营情况一般
3	企业的财务风险	企业资产负债率较稳定
4	企业业务市场的连续性	业务市场的连续性较好
5	企业经营业务、服务和地区的分布	经营业务范围广泛
6	企业内部管理及控制机制	企业的内部管理和控制机制比较完善
7	管理人员的经验和资历	企业管理人员的经验丰富
8	对主要客户及供应商的依赖	对主要客户依赖度较高

⑤权益资本成本的确定：

$$Re=2.84\%+0.8167\times6.97\%+3.50\%$$

$$=12.03\%$$

⑥WACC 的确定

$$WACC = (Re \times We) + [Rd \times (1 - T) \times Wd]$$

$$=11.37\%$$

7.收益法评估结果

企业整体价值=企业自由现金流量+溢余资产（负债）价值+非经营性资产（负债）价值

企业股东全部权益价值=企业整体价值—付息债务

在报告所揭示的评估假设基础上，上海英威腾工业技术有限公司的股东全部权益价值评估值为 15,044.40 万元。

综上所述，本次评估结合行业发展趋势，公司历史经营情况以及运营情况，对预测期的收入、成本及相关费用进行预测，依据充分、结果合理。

（三）评估机构核查意见

经核查，评估机构认为本次评估结合行业发展趋势，公司历史经营情况以及运营情况，对预测期的收入、成本及相关费用进行预测，依据充分、结果合理。

北京中林资产评估有限公司

2021 年 11 月 5 日