
开元资产评估有限公司
对《关于对华自科技股份有限公司的重组问询函》
有关评估问题回复的专项说明

深圳证券交易所创业板公司管理部：

根据贵部《关于对华自科技股份有限公司的重组问询函》（创业板许可类重组问询函【2017】第 26 号）审核意见要求，开元资产评估有限公司对申请人华自科技股份有限公司（以下简称“上市公司”、“华自科技”）的相关问题进行逐一核查，现就相关核查意见回复如下，请贵部予以审核。

目 录

一、问题 7 及回复.....	2
二、问题 8 及回复.....	13
三、问题 9 及回复.....	22

一、问题 7 及回复

问题：

精实机电 2016 年度营业收入同比增长 10%，而收益法评估时 2017、2018 年度营业收入增长率分别为 46%、32%；格兰特 2016 年度营业收入同比下滑 16%，而收益法评估时 2017、2018 年度营业收入增长率分别为 17%、30%。请补充披露收益法评估时营业收入的选择依据及其合理性，并结合行业发展情况、截至目前收入实现情况、在手订单及后续订单获取的可持续性补充披露预测营业收入的可实现性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见报告书披露。

【回复说明】

（一）关于精实机电营业收入的选择依据、合理性及可实现性分析

精实机电营业收入增长率的选择，综合考虑了下游行业锂电池制造业的发展情况、在手订单及后续订单获取的可持续性。具体分析如下：

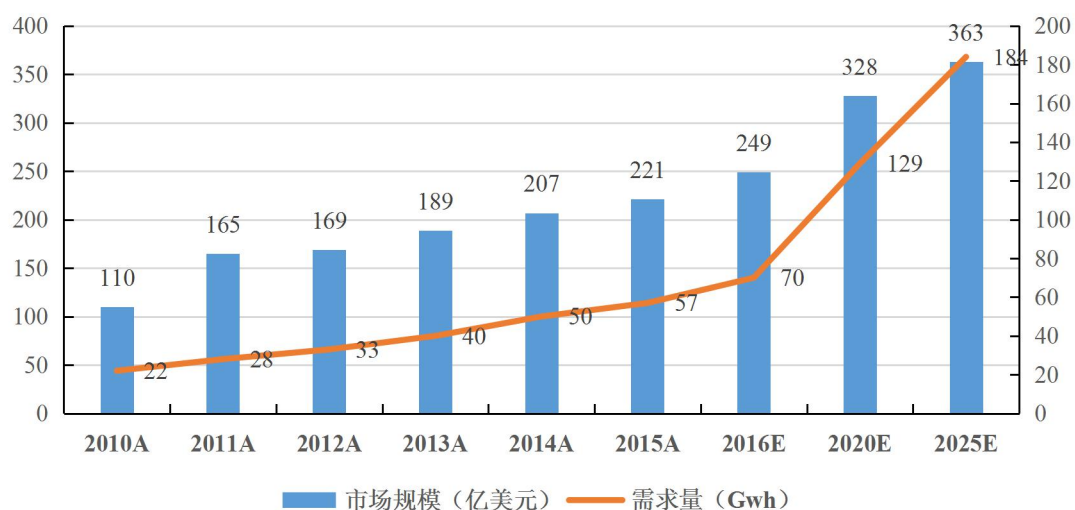
1、受益于锂电池制造业的迅速发展，精实机电所处的锂电池生产设备制造业未来发展前景良好

（1）精实机电下游行业锂电池制造业的发展前景良好

① 全球锂电池行业市场规模的未来十年有望继续保持增长，市场规模年复合增长率维持在较高水平

受下游行业快速发展的影响，全球锂电池需求呈现较快的增长。根据 IIT 的统计数据，2005 至 2015 年，全球锂电池总需求量从 8GWh 增长到 57GWh，市场规模从 56 亿美元增长到 221 亿美元，复合年增长率分别高达 21.7%和 14.7%；预计 2025 年全球锂电池总需求量和市场规模将分别达到 184GWh 和 363 亿美元，未来十年复合年增长率预计分别为 12.4%和 5.1%，将继续维持在较高水平。

2010-2025年全球锂电池市场规模和需求量

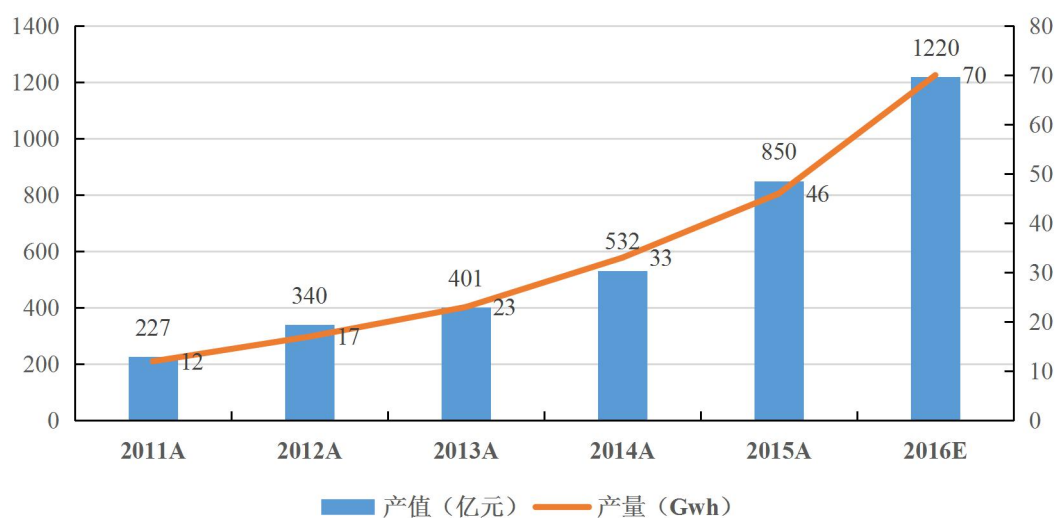


数据来源：IIT

② 中国锂电池市场规模增长迅速，最近 5 年年复合增长率超过 30%

在此期间，我国锂电池市场规模亦不断提升。据中商产业研究院的报告，2011 至 2015 年间，中国锂电池产量从 12GWh 增长到 46GWh，增长了 2.8 倍，而预计 2016 年将达到 70GWh；中国锂电池市场规模亦从 2011 年的 277 亿元增长到 2015 年的 850 亿元，复合年增长率高达 32.4%，预计 2016 年市场规模将达 1,220 亿元。

2011-2016年中国锂电池产量及产值情况

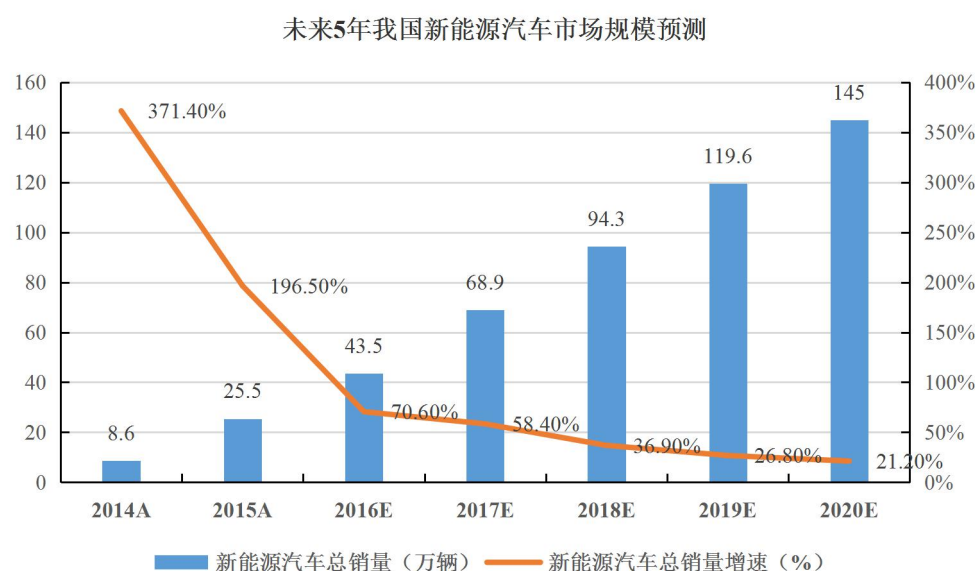


数据来源：中商产业研究院

自锂电池问世产业化以来，锂电池最大的需求主要来自于消费类电子产品以及电动工具市场等，未来以消费电子产品为代表的传统锂电池市场的需求将呈现稳步增长的局面。近年来随着储能电站和新能源汽车技术的发展，锂电池未来的市场需求更多来自于储能电池与新能源汽车动力电池市场的快速增长。当下，应用在传统消费类电子产品上的锂电池需求趋于稳定，在动力领域和储能领域快速发展的态势，特别是在动力电池领域，锂电池需求持续强劲增长。

根据 IIT 的研究报告预测，2020 年全球电动汽车产量将达到 668 万辆，是 2012 年的 4.2 倍。其中，插电式混合动力汽车产量将会增长 21 倍达到 130 万辆，纯电动汽车产量将会达到 118 万辆，增长 20 倍，混合动力汽车中锂电池混合动力汽车将会增长 13 倍达到 236 万辆。

根据《中国新能源汽车产业发展报告（2016）》，2020 年我国的新能源汽车市场规模将达到 145 万辆，是 2015 年的 5.69 倍。随着锂电池技术和充电技术的成熟，未来新能源汽车发展势头迅猛，电动汽车需求的增长将带来动力锂电池需求呈现快速增长态势。



资料来源：中国新能源汽车产业发展报告（2016），网络资料，东兴证券研究所

（2）锂电池设备制造行业市场空间巨大，为精实机电的业务发展提供了良

好机遇

① 锂电池生产厂商对于扩充产能和升级换代的需求增加，有力地助推锂电池设备制造业的蓬勃发展

全球和中国锂电池市场规模的增长，促进了锂电池生产厂商对产能扩充的需求。此外，伴随着锂电池产能的集聚、产品竞争的加强，锂电池行业呈现出淘汰落后产能、引入先进生产设备的趋势。

以我国锂电池行业为例，经过近几年的发展，目前生产厂商较多，但采用先进自动化设备的厂商为数不多，大多数小规模锂电池厂商以手工操作、半自动设备、单体自动化设备为主。随着锂电池技术的发展和普及，市场竞争愈发激烈，中低端产品毛利率会逐步下降。锂电池行业内有实力的厂商会以发展高端产品为目标，构建品牌与技术壁垒；相应的，锂电池生产厂商需要提高设备可靠性和自动化程度以满足锂电生产工艺的技术提升需求，对先进锂电池生产设备的需求将会增加。

② 全球锂电池的需求以及产能逐步向中国转移，将会提升对本土的锂电池生产厂商的需求

目前，在我国巨大的市场需求以及良好的投资环境的吸引下，全球主要锂电池生产商以及上游电池材料生产商逐步将生产线向中国转移，将提升对本土锂电池生产厂商的需求，具体如下：

A、随着国外厂商对国产设备了解程度的增加，以及国内设备制造厂商工艺技术的不断提升，外资锂电池生产厂商将不断增加国产设备的采购量。

B、通过多年的耕耘，本土的锂电池生产厂商已建立起对我国的锂电池生产设备制造商的信赖。伴随着本土的锂电池生产厂商的成长，我国的锂电池生产设备制造商将获得更广大的市场空间。

（3）精实机电自身技术实力雄厚，生产能力能够满足下游客户的需求

精实机电在锂电设备制造领域实力雄厚，经过多年不断耕耘，凭借高效的交货周期和过硬的产品质量不断获得下游一线客户的认可，在行业内形成了良好的口碑，在锂电池检测设备市场一直保持较好技术优势及行业影响力，服务的客户也都是宁德新能源科技有限公司、宁德时代新能源科技有限公司和芜湖天弋能源科技有限公司等国内锂电池生产的一线企业。

随着生产经营规模的不断扩大，客户对精实机电的生产能力提出了更高的要求，为增加产能，精实机电在未来将增加研发和设计力量，增加专业技术人员，提供现有人员待遇以提高生产效率，加大外协部件生产和外协技术服务等方式来满足客户的需求，提升自身的收入规模。

2、关于精实机电截至目前的收入实现情况、在手订单及后续订单获取的可持续性的说明

截至 2017 年 5 月 31 日，精实机电已实现的营业收入为 8,998.68 万元（未经审计），已达到全年预测收入约 50%。截至 2017 年 5 月末，精实机电已交货待确认收入订单 2,078 万元（含税），在手订单且正在履行的订单 22,313.80 万元（含税），意向订单 4,000 万元（含税），上述三项收入超过 2017 年预测全年营业收入的 150%。鉴于精实机电目前经营情况良好，后续持续获取订单不存在障碍，预测经营业绩的实现不存在障碍。

二、格兰特收益法评估时营业收入的选择依据及其合理性，并结合行业发展情况、截至目前收入实现情况、在手订单及后续订单获取的可持续性补充披露预测营业收入的可实现性

预测营业收入的可实现性

（二）关于格兰特营业收入的选择依据、合理性及可实现性分析

格兰特营业收入增长率的选择，综合考虑了下游水治理行业的发展情况、在手订单及后续订单获取的可持续性。具体分析如下：

1、我国当前双重缺水的水环境决定了污水治理行业市场规模较大，有利于格兰特未来业务的发展

(1) 我国当前面临“水质型+资源型”双重缺水，未来提升水质和再生利用是发展重点

① 我国目前缺水严重且分布不均，未来再生水回用是发展趋势

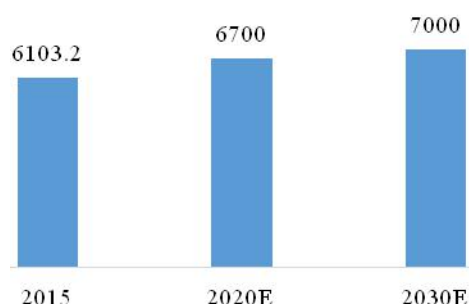
我国水资源相对短缺，人均淡水资源仅为世界人均占有量的 1/4，被联合国列为 13 个贫水国之一。通过发展水生态环境服务产业，加强水资源的保护和有效利用，开拓再生水资源利用，增加水资源量，对我国经济社会发展具有重要的意义。

同时全国年内不同时间水资源量差别较大，地域上南北分布严重不均。根据相关统计，南方区拥有北方区 5 倍的水资源总量和 3 倍的亩均水资源量。正常年份全国每年缺水量 400 亿立方米，有 400 余座城市供水不足，严重缺水的城市有 110 座，近 2/3 的城市存在不同程度的缺水。

根据中国水资源公报，2015 年全国总用水量 6,103.2 亿 m^3 ，而这一指标已经十分接近可利用水资源量。根据《全国水资源综合规划》，未来我国相关单位用水指标依然需要下降，才能达到用水总量的控制目标。可行手段包括工业结构调整、技术改造、节约用水等，其中水资源循环利用的作用不可替代，即废水和污水经过深度处理，大量回用于工业用水、除直接饮用以外的各类生活用水、农业灌溉用水和生态环境用水等。

根据《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》，2020 年缺水城市再生水利用率需达到 20%以上，所有城市力争达到 15%。可预见“十三五”及未来再生水设施建设需求依然巨大，为能够实现污水深度处理的先进技术提供广阔空间。

全国用水总量（单位：亿方）

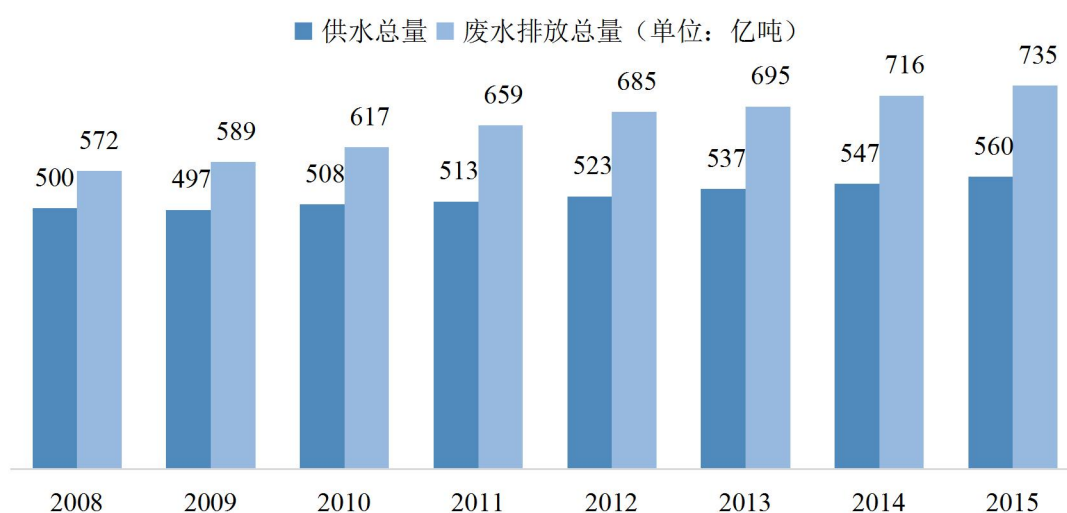


数据来源：全国水资源综合规划，国家统计局

② 我国水污染问题日益严重，迫切需要水生态环境治理

我国废水排放总量呈持续上升趋势，目前已超过 700 亿吨/年。废水中包含大量污染物，给水生态环境造成严重影响，进一步加剧了水资源的紧缺，水生态环境治理的重要性和迫切性不断提升。

中国供水总量及废水排放总量



资料来源：国家统计局

当前经济发达地区已经普遍开始推行高于国家标准的地方排放标准。2012 年 7 月 1 日，北京市正式提升地方排放标准，要求排入北京市 II、III 类水体的城镇污水处理厂执行京 A 标准，相当于地表水 III 类水。2015 年国务院印发《水污染防治行动计划》（简称“水十条”），计划提出到 2020 年，全国水环境质量得到

阶段性改善，污染严重水体大幅减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

从污染物排放总量来看，以最常用的 COD（化学需氧量）为例，根据中国环境科学研究院估算，我国水环境 COD 承载能力为 740.9 万吨。而 2015 年全国的实际排放为 2,223.5 万吨，是自然承载能力的三倍。综上可看出，在污水处理率已经大幅提升的背景下，当前的污水实际排放标准和处理深度远不能满足环保需求，未来无论从地方到国标，水质的提升是必然趋势，先进水处理技术具备巨大的市场空间。

③ 水生态环境治理已经成为政府工作重点，投资力度持续加大

近年来，政府对水生态环境治理和水资源综合利用日益重视，财政支出不断增加。同时，在国民经济产业结构转型和能源结构升级的背景下，随着新《环保法》、《水污染防治行动计划》（“水十条”）、《土壤污染防治行动计划》（“土十条”）等国家环保政策法规的不断推出，政府积极发展清洁生产，大力推动绿色发展，进一步促进水及土壤的污染深度治理和水资源的再生利用。

（2）格兰特所处污水治理行业发展情况

市政市场和工业污水治理构成了污水治理行业的重要组成部分，两大市场规模稳定，市场前景良好，增长可期。

① 市政市场治理目标明确，市场规模可期

2014 年国务院印发《国家新型城镇化规划（2014 年-2020 年）》，2014 年全国常住人口城镇化率为 53.7%，2020 年常住人口城镇化率有望达到 60%左右；中国人口每年增长约 5.8%。“水十条”规定，到 2020 年，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域水质优良（达到或优于三类）比例总体达到 70%以上，低级及以上城市建成区黑臭水体均控制在 10%以内，到 2030

年，全国七大重点流域水质优良比例总体达到 75%以上，完成黑臭水体治理。



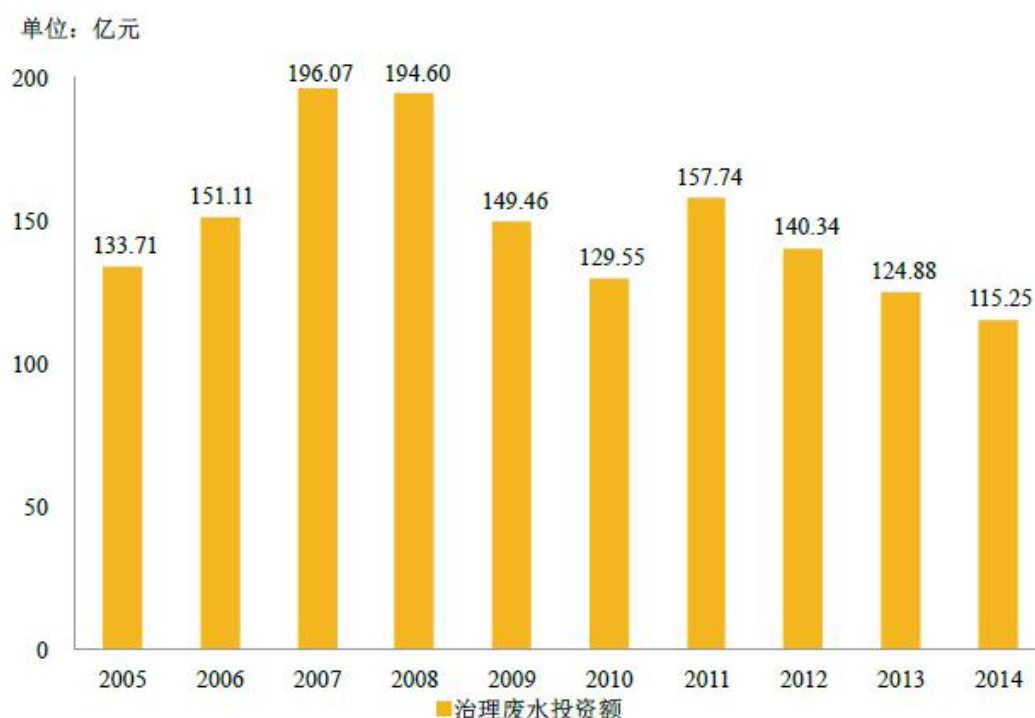
数据来源：住建部《2014 年城乡建设统计公报》、《中国城市建设统计年鉴》、《中国城乡建设统计年鉴》

② 工业市场水污治理规模稳定，治理废水年投资额过百亿，空间较大

我国工业废水排放总量随着经济的发展而上涨，随着政府对环境污染治理力度的加大，对污水排放的监督及处罚不断加强。我国工业废水排放总量在 2007 年达到峰值，之后各项污染物排放指标呈现出得到控制的趋势，总体逐年下降：工业废水排放化学需氧量排放量 2014 年为 311.3 万吨，2005 年为 554.8 万吨，下降 43.89%；工业废水排放氨氮排放量 2014 年为 23.2 万吨，2005 年为 149.8 万吨，下降 84.51%。但目前我国各项污染物的绝对量仍然较大，水资源污染的形势依然严峻。

为应对环境污染的严峻局面，国家加大工业污水的处理力度。根据国家统局统计数据显示，2008 至 2014 年我国工业污水治理投资额年均超过 150 亿元，国内工业污水处理投资市场稳定。

2005-2014 年我国工业废水治理投资情况



数据来源：国家统计局公布数据

(3) 格兰特自身技术实力雄厚，生产能力能够满足下游客户的需求

格兰特成立于 1999 年，在膜法水处理领域有超过 17 年的经验和业绩基础。格兰特位于北京的膜产品工厂具有年产 150 万平方米膜产品（相对应 6 万支标准膜产品）的产能，是中国最大的水处理膜制造商之一。格兰特在 MBR 膜、超/微滤膜、EDI 膜等领域拥有多项原创的核心技术，在膜法水处理细分行业中，格兰特的主要竞争对手包括津膜科技、碧水源、美能材料、立昇净水、万邦达、中电环保等。格兰特凭借着完备的产品线、出色的技术能力，在业内享有良好的口碑和声誉，并与煤化工、石油化工、炼化、发电、生物化工及市政等多个领域的客户保持良好的合作关系，在行业中位于前列。

2、关于格兰特截至目前的收入实现情况、在手订单及后续订单获取的可持续性的说明

截至 2017 年 5 月末格兰特实现营业收入为 4,381.12 万元（未经审计），由于污水治理行业具有季节性，2017 年 1-5 月的收入实现情况较难反映全年的状况。截至 2017 年 5 月末，格兰特在手的工程订单为 24,811.20 万元（不含税），膜产

品订单超过 3,000 万（不含税），可覆盖 2017 年预测全年营业收入。鉴于格兰特目前生产经营正有序进行，后续订单获取的可持续性不存在障碍，预测经营业绩的实现不存在障碍。

（三）核查意见

经核查，评估师认为：收益法评估时营业收入的预测具备合理性，预测经营业绩的实现性不存在障碍。

二、问题 8 及回复

问题：

精实机电、格兰特采取收益法评估，请补充披露以下内容：（1）精实机电、格兰特 Beta 系数、特有风险收益率选择依据及其合理性。（2）精实机电预测所得税率与目前执行的所得税率不一致的原因及其合理性。（3）格兰特预测毛利率高于报告期内毛利率的原因及其合理性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复说明】

（一）精实机电、格兰特 Beta 系数、特有风险收益率的选择依据及合理性说明

1、精实机电 Beta 系数、特有风险收益率的计算过程

（1）Beta 系数的计算过程

① 由于被评估单位是非上市公司，无法直接计算其 Beta 系数，因此，Beta 系数的计算采用的方法是在上市公司中寻找一些在主营业务范围、经营业绩和资产规模等均与被评估单位相当或相近的上市公司作为对比公司，通过估算对比公司的 Beta 系数进而估算被评估单位的 Beta 系数。其估算步骤如下：

A、选择与评估对象具有可比性的参考企业，主要标准如下：

- 参考企业只发行人民币 A 股；
- 参考企业的主营业务与评估对象的主营业务相似或相近；
- 参考企业的股票截止评估基准日已上市 3 年以上；
- 参考企业的经营规模与评估对象尽可能接近；
- 参考企业的经营阶段与评估对象尽可能相似或相近。

B、根据上述标准，如下 3 家上市公司入选：

300014.SZ 亿纬锂能、002139.SZ 拓邦股份、601231.SH 环旭电子

② 通过 Wind 资本终端等专用数据终端查得各参考企业的具有财务杠杆的 Beta 系数（计算期间：评估基准日起前 3 年；周期：月；参考指标：沪深 300；收益计算方式：普通收益率；剔除财务杠杆不作剔除）；同时进行 T 检验，只有参考企业的原始 Beta 系数通过 T 检验的才作为估算被评估单位 Beta 系数的基础。

序号	股票代码	可比公司	负息负债(D)	债权比例	股权公平市场价值(E)	股权价值比例	含资本结构因素的 Beta	剔除资本结构因素的 Beta
1	300014.SZ	亿纬锂能	107,657.77	7.86%	1,262,132.51	92.14%	0.9902	0.9232
2	002139.SZ	拓邦股份	260.00	0.04%	611,273.10	99.96%	0.7146	0.7143
3	601231.SH	环旭电子	144,995.11	5.86%	2,330,647.77	94.14%	0.735	0.6981
平均值			-	-	-	-	0.8133	0.7786

经计算，剔除资本结构因素的 Beta 平均值为 0.7786。

③ 被评估单位目标资本结构的估算

A、对比公司的资本结构

对比公司与被评估单位按照申银万国行业分类均属于“设备制造”行业：其 D/E 值的平均值为 4.93%。

B、被评估单位的资本结构

按参考企业资本结构的均值作为被评估单位的“目标资本结构”。根据上述参考企业资本结构均值的估算结果有：

即：D/E=4.93%。

④ 被评估单位具有财务杠杆的 Beta 估算：

被评估单位具有财务杠杆的 Beta = 对比公司剔除资本结构因素的平均 BETA 值 × (1 + D/E × (1 - 所得税率)) = 0.7786 × (1 + 4.93% × (1 - 25%)) = 0.8074

(2) 特有风险收益率的计算过程

在估算被评估单位特有风险时，目前国内没有一个定量的估算模型，一般采用定性分析的方法估算，考虑的因素包括：（1）企业规模风险；（2）客户聚集度过高特别风险；（3）产品单一特别风险；（4）市场过于集中特别风险；（5）管理者特别风险。综合分析，被评估单位特有风险取值为 1.50%。

关于精实机电特有风险的合理性分析，详见“3、精实机电、格兰特 Beta 系数、特有风险收益率与可比交易案例的对比及合理性分析”。

2、格兰特 Beta 系数、特有风险收益率的计算过程

(1) Beta 系数的计算过程

① 由于被评估单位是非上市公司，无法直接计算其 Beta 系数，因此，Beta 系数的计算采用的方法是在上市公司中寻找一些在主营业务范围、经营业绩和资产规模等均与被评估单位相当或相近的上市公司作为对比公司，通过估算对比公司的 Beta 系数进而估算被评估单位的 Beta 系数。其估算步骤如下：

A、选择与评估对象具有可比性的参考企业，主要标准如下：

- 参考企业只发行人民币 A 股；
- 参考企业的主营业务与评估对象的主营业务相似或相近；
- 参考企业的股票截止评估基准日已上市 5 年以上；
- 参考企业的经营规模与评估对象尽可能接近；
- 参考企业的经营阶段与评估对象尽可能相似或相近。

B、根据上述标准，如下 3 家上市公司入选：

300070.SZ 碧水源、300190.SZ 维尔利、000826.SZ 启迪桑德。

②通过 Wind 资本终端等专用数据终端查得各参考企业的具有财务杠杆的 Beta 系数（计算期间：评估基准日起前 3 年；周期：月；参考指标：沪深 300；收益计算方式：普通收益率；剔除财务杠杆：不作剔除）；同时进行 T 检验，只

有参考企业的原始 Beta 系数通过 T 检验的才作为估算被评估单位 Beta 系数的基础。

序号	股票代码	对比公司	负息负债(D)	债权比例	股权公平市场价值(E)	股权价值比例	含资本结构因素的 Beta	剔除资本结构因素的 Beta
1	300070.SZ	碧水源	490,011.60	8.10%	5,559,549.17	91.90%	0.7955	0.7401
2	300190.SZ	维尔利	89,912.96	11.96%	662,157.72	88.04%	0.8998	0.8067
3	000826.SZ	启迪桑德	611,477.73	17.76%	2,831,852.97	82.24%	0.9013	0.7615
平均值			-	-	-	-	0.8655	0.7694

经计算，剔除资本结构因素的 Beta 平均值为 0.7694。

③ 被评估单位目标资本结构的估算

A、对比公司的资本结构

对比公司与被评估单位按照申银万国行业分类均属于环保行业：其 D/E 值的平均值为 14.66%。

B、被评估单位的资本结构

按参考企业资本结构的均值作为被评估单位的“目标资本结构”。根据上述参考企业资本结构均值的估算结果有：

即：D/E=14.66%。

④ 被评估单位具有财务杠杆的 BETA 估算：

被评估单位具有财务杠杆的 BETA=对比公司剔除资本结构因素的平均 BETA 值×(1+D/E×(1-所得税率))=0.7694×(1+14.66%×(1-15%))=0.8653

从 2018 年开始，被评估单位所得税按 20%的加权所得税率预测，因此，从 2018 年开始，格兰特具有财务杠杆的 BETA 估算如下：

被评估单位具有财务杠杆的 $BETA = \text{对比公司剔除资本结构因素的平均 } BETA \text{ 值} \times (1 + D/E \times (1 - \text{所得税率})) = 0.7694 \times (1 + 14.66\% \times (1 - 20\%)) = 0.8596$

(2) 特有风险收益率的计算过程

在估算被评估单位特有风险时，目前国内没有一个定量的估算模型，一般采用定性分析的方法估算，考虑的因素包括：(1) 企业规模风险；(2) 客户聚集度过高特别风险；(3) 产品单一特别风险；(4) 市场过于集中特别风险；(5) 管理者特别风险。综合分析，被评估单位特有风险取值为 2.00%。

3、精实机电、格兰特 Beta 系数、特有风险收益率与可比交易案例的对比

(1) 精实机电与可比交易案例的 Beta 系数、特有风险收益率比较

上市公司	标的公司	市场无风险报酬率	Beta 系数	特有风险收益率	折现率	评估基准日
赢合科技	深圳雅康	2.8419%	0.9705	3.00%	12.73%	2016 年 3 月 31 日
科恒股份	浩能科技	4.13%	0.6369	3.11%	12.07%	2015 年 12 月 31 日
富临精工	升华科技	4.12%	未披露	3.00%	11.09%	2015 年 12 月 31 日
天际股份	新泰材料	2.8419%	1.1616	2.00%	12.10%	2016 年 3 月 31 日
最高值		4.13%	1.1616	3.11%	12.73%	
最低值		2.8419%	0.6369	2.00%	11.09%	
华自科技	精实机电	4.1501%	0.8074	1.50%	11.55%	

根据上表可以看出，精实机电的 Beta 系数处于市场近期可比交易案例的区间之内，较为合理。

以下为特有风险收益率取值的合理性分析：

被评估单位的权益资本成本（Re）是被评估单位所面临的综合风险的体现。在权益资本成本（Re）的计算过程中，需要综合考虑无风险报酬率、风险报酬率和特有风险收益率（Rs）三部分。

结合公式 $Re = R_f + \beta (R_m - R_f) + R_s = R_f + \beta \times ERP + R_s$ 进行分析，其中，

R_f 为无风险报酬率， $\beta \times$ 市场风险溢价为风险报酬率， R_s 为特有风险收益率。

其中 $\beta \times$ 市场风险溢价，反映风险与被评估单位所处行业以及股权风险溢价相关，在计算过程中考虑了行业的因素，是权益资本成本中关于行业风险的体现；因此，对不同被评估单位 R_s 的分析比较，需要在相同行业背景的情况下进行。

由于精实机电属于“设备制造行业”，而格兰特属于“环保行业”，双方不具有可比性，故将精实机电与同行业可比交易进行比较。

鉴于被评估单位的权益资本成本（ R_e ）是被评估单位股权所面临的综合风险的体现，在权益资本成本（ R_e ）一定的情况下，无风险报酬率（ R_f ）、风险报酬率（ $\beta \times$ 市场风险溢价）和特有风险收益率（ R_s ）一定程度上体现为不同评估机构对风险的判断。

精实机电的权益资本成本和折现率介于可比交易的合理区间之中，特有风险收益率的差异主要是由于不同评估机构的判断差异所致，差异处于合理区间，未导致权益资本成本和折现率出现显著差异，进而影响评估值。

（2）格兰特与可比交易案例的 Beta 系数、特有风险收益率比较及合理性分析

上市公司	标的公司	市场无风险报酬率	Beta 系数	特有风险收益率	折现率	评估基准日
桑德环境	一弘水务	4.0714%	1.342	1.00%	9.67%	2014 年 5 月 31 日
天壕环境	赛诺水务	2.8419%	1.1173	1.50%	11.45%	2016 年 3 月 31 日
中金环境	金山环保	3.6219%	0.7762	4.00%	12.16%	2014 年 12 月 31 日
东方园林	中山环保	3.62%	0.894-0.96	2.10%	12.20%	2015 年 5 月 31 日
中原环保	郑州污水净化	未公告	未公告	未公告	10.68%	2015 年 6 月 30 日
最高值		4.0714%	1.1173	4.00%	12.20%	
最低值		2.8419%	0.7762	1.00%	9.67%	
华自科技	格兰特	4.1501%	0.8653/0.8596	2.00%	11.76%/11.69%	

注：收益法评估下，格兰特 2017 年的加权企业所得税按 15% 计算，折现率为 11.76%；从 2018 年开始，格兰特的加权企业所得税按 20% 计算，对应的折现率为 11.69%

根据上表可以看出，格兰特的 Beta 系数和特有风险收益率处于市场近期可比交易案例的区间之内，较为合理。而格兰特的市场无风险报酬率的选取较高，最终计算得出的折现率介于可比交易的区间之内，较为合理。

（二）精实机电预测所得税率与目前执行的所得税率不一致的原因及其合理性的说明

1、精实机电目前执行的所得税率

精实机电取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局于 2014 年 9 月 30 日颁发的《高新技术企业证书》（GF201444200023），有效期 3 年。精实机电的高新技术企业的税收优惠已经于 2016 年到期。

精实机电拟于高新企业认定的第二批窗口期（第二批网上受理时间：2017 年 06 月 15 日-2017 年 07 月 14 日）向有关部门提交申请资料。目前，精实机电正积极准备相关申请资料。截至本回复出具之日，高新企业资格重新认定存在一定的不确定性，精实机电执行的所得税率为普通一般纳税人所得税率，即所得税率为 25%。

2、精实机电预测所得税率

精实机电未来所得税率预测按照评估报告报出日企业正在执行的所得税率 25% 预测。

3、预测所得税率与目前执行的所得税率不一致的原因及合理性

鉴于精实机电高新技术企业的资格已于 2016 年到期，高新企业资格重新认定存在一定的不确定性，因此，预测所得税率与精实机电从 2017 年 1 月 1 日开始执行的所得税率保持一致，统一为 25%。

（三）格兰特预测毛利率高于报告期内毛利率的原因及其合理性

1、格兰特报告期内毛利率

格兰特报告期内毛利率如下表所示：

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-3 月
毛利率	28.71%	35.47%	33.45%

从报告期数据可以看出，随着格兰特产品结构的调整，毛利率呈逐年上升的趋势，这为评估师预测格兰特未来毛利率提供了基础。

2、格兰特预测期毛利率

格兰特预期毛利率如下表所示：

项目	2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
预测期毛利率	35.82%	36.39%	36.54%	35.96%	36.23%	36.21%
与 2016 年毛利率差异	0.35%	0.92%	1.07%	0.49%	0.76%	0.74%

格兰特预测期毛利率是以过去年度的毛利率为预测基础，结合格兰特未来经营策略特别是产品收入结构的调整、行业整体发展方向以及企业生产成本中的固定费用随着收入的增长占比将逐渐降低的情况，预测未来毛利率将逐渐提高。而随着行业走向成熟导致的竞争和技术的发展，将逐渐抵消固定费用的降低带来的这部分利润，因此毛利率提高到一定程度后将逐渐降低直至稳定。

3、预测毛利率高于报告期内毛利率的原因及其合理性

（1）预测期总体毛利率的变化主要是由于收入结构的变化，特别是膜产品收入的占比呈现上升趋势导致的。

项 目		2017 年 4-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
水处理工程	收入占比	70.10%	68.67%	68.70%	70.70%	70.06%	70.21%
膜产品	收入占比	24.02%	26.02%	26.87%	25.34%	26.30%	26.32%
其他	收入占比	5.88%	5.31%	4.43%	3.96%	3.64%	3.47%

（2）格兰特与同行业上市公司历史毛利率对比分析

同行业上市公司 2015 年-2017 年一季度销售毛利率：

单位：%

证券代码	证券简称	销售毛利率 2015 年度	销售毛利率 2016 年度	销售毛利率 2017 一季度
300070.SZ	碧水源	41.20	31.39	25.54
603817.SH	海峡环保	51.80	47.56	55.80
000920.SZ	南方汇通	44.05	43.94	44.66
300334.SZ	津膜科技	31.75	30.85	31.59
300190.SZ	维尔利	28.06	37.18	34.13
000826.SZ	启迪桑德	27.57	32.88	30.54
最低值		27.57	30.85	25.54
最高值		51.80	47.56	55.80
算术平均值		37.41	37.30	37.04

根据同行业可比上市公司毛利率情况可以看出，同行业上市公司从 2015 年至 2017 年一季度销售毛利率最低值分别为 27.57%、30.85%、25.54%，最高值分别为 51.80%、47.56%、55.80%，格兰特的预测总体毛利率均位于这个区间内，略低于行业毛利率的平均值，因此格兰特的预测毛利率具备合理性。

（四）核查意见

经核查，评估师认为：精实机电、格兰特 Beta 系数、特有风险收益率计算是基于同行业上市公司而来的，处于可比案例区间中，具备合理性；考虑到精实机电高新技术企业的资格已于 2016 年到期，高新企业资格重新认定存在一定的不确定性，故选取了 25%的企业所得税率作为预测期税率；由于格兰特收入结构的变化导致预测期毛利率高于报告期毛利率，具备合理性。

三、问题 9 及回复

问题：

重组方案定价公允性分析中可比上市公司亿纬锂能主要产品为锂电池，而精实机电主要产品为锂电池测试设备。请结合可比上市公司的主营业务补充披露重组方案中可比上市公司选择的准确性，并结合标的公司市场可比交易价格补充披露定价公允性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复说明】

（一）关于可比上市公司与可比交易的说明

亿纬锂能主要产品为锂电池，属于锂电池产业链的下游；精实机电的主要产品为锂电池生产设备，属于锂电池产业链的上游。双方同属于锂电池产业链，具有较强的可比性。

为进一步增强可比上市公司的代表性，报告书新增 2 家可比上市公司的样本：先导智能（300450）和赢合科技（300457）。其中，先导智能主要产品为锂电池设备、光伏自动化生产配套设备、薄膜电容器设备；赢合科技主要产品为锂电池生产设备。可比上市公司的市盈率情况如下：

序号	代码	简称	2016 年 12 月 31 日 TTM
1	300014.SZ	亿纬锂能	57.63
2	002139.SZ	拓邦股份	49.96
3	601231.SH	环旭电子	31.06
4	300450.SZ	先导智能	59.84
5	300457.SZ	赢合科技	71.49
平均值			54.00

以上可比上市公司的平均市盈率（2016 年 12 月 31 日的动态市盈率 TTM）为 54.00。若以 2016 年度归属于母公司股东的净利润计算，精实机电交易的市盈率为 18.20 倍；若以 2017 年承诺的归属于母公司股东的净利润计算，本次交易的市盈率为 16.96 倍，均显著低于可比上市公司的平均市盈率。

与华自科技收购精实机电类似的市场可比交易的价格如下：

上市公司	标的公司	市盈率				
		报告期	承诺期			
		最后 1 年	第 1 年	第 2 年	第 3 年	均值
赢合科技	深圳雅康	13.09	11.23	8.42	6.74	8.42
科恒股份	浩能科技	39.69	14.29	11.11	9.09	11.11
富临精工	升华科技	31.44	13.82	10.50	8.05	10.28
天际股份	新泰材料	158.08	14.44	11.25	10.89	12.00
最低值		13.09	11.23	8.42	6.75	8.42
最高值		158.08	14.44	11.25	10.89	12.00
华自科技	深圳精实	18.20	16.96	12.28	8.91	11.88

注 1：市盈率=标的公司 100%股权作价/归属于母公司股东的净利润；

注 2：市盈率（均值）=标的公司 100%股权作价/承诺期归属于母公司股东的净利润平均值。

以上市场可比交易报告期最后一年的市盈率的范围在 13.09~158.08 之间，承诺期的市盈率的均值在 8.42~12.00 之间，本次交易所对应的前述的市盈率分别为 18.20 和 11.88，均处于合理区间范围内。而承诺期内的市盈率与可比交易的差异并不显著，主要受到交易标的的规范程度、业绩承诺的确定性等多方面因素的影响，交易价格较为公允。

同时，与华自科技收购格兰特类似的市场可比交易的价格如下：

上市公司	标的公司	市盈率				
		报告期	承诺期			
		最后 1 年	第 1 年	第 2 年	第 3 年	均值
中金环境	金山环保	20.45	14.95	9.44	5.98	8.82
兴源环境	赛诺水务	35.92	17.60	12.57	8.80	12.00
兴源环境	源态环保	54.91	14.47	11.70	9.65	11.62
最低值		20.45	14.47	9.44	5.98	8.82
最高值		54.91	17.60	12.57	9.65	12.00
华自科技	格兰特	28.04	16.00	12.31	9.18	11.87

注 1：市盈率=标的公司 100%股权作价/归属于母公司股东的净利润

注 2：市盈率（均值）=标的公司 100%股权作价/承诺期归属于母公司股东的净利润平均值。

以上市场可比交易报告期最后一年的市盈率的范围在 20.45~54.91 之间，承诺期的市盈率的均值在 8.82~12.00 之间，本次交易所对应的前述的市盈率分别为 28.04 和 11.87，均处于合理区间范围内。而承诺期内的市盈率与可比交易的差异并不显著，主要受到交易标的的规范程度、业绩承诺的确定性等多方面因素的影响，交易价格较为公允。

（二）核查意见

经核查，评估师认为：重组方案定价公允性分析中，上市公司选取的可比上市公司与可比交易合理，精实机电的定价公允。

（本页无正文，为《关于对华自科技股份有限公司的重组问询函》（创业板许可类重组问询函【2017】第 26 号）有关评估问题回复的专项说明》之盖章页。）

开元资产评估有限公司

2017 年 6 月 15 日