

深圳市英唐智能控制股份有限公司

关于深圳证券交易所关注函[20 号]的回复

特别提示:

1、本次交易上海芯石半导体股份有限公司（以下简称“上海芯石”或“标的公司”）的投前估值约为 35,064.01 万元，较上海芯石截止 2020 年 9 月 30 日经审计净资产 1,837.12 万元（账面净资产未包含专利及其他 IP）增值 18.09 倍，预计将形成商誉 1.33 亿（以 2020 年 9 月 30 日账面净资产数据进行初步估算，最终以审计结果为准），且本次收购不涉及交易对手的业绩承诺，如果后续经营无法达到预期，可能存在商誉减值的风险。

2、本次估值报告涉及的销售收入，并非根据上海芯石在手订单进行预测，是估值机构根据半导体行业发展趋势、政策的支持力度、国内半导体产业发展与竞争格局、上海芯石新技术、新产品的开发情况以及公司在制造、销售等产业链资源整合带来的协同效应，等多方面因素做出的独立判断，并非深圳市英唐智能控制股份有限公司（以下简称“公司”或“英唐智控”）及上海芯石对未来业绩做出的预测或业绩承诺，请广大投资者谨慎决策，注意投资风险。

3、本次交易所涉及的上海芯石非公开发行股份认购事项仍需经上海芯石股东大会审议通过，并取得上海股权托管交易中心（以下简称“股交中心”）同意非公开发行股票的通知，待公司股份认购相关程序、受让的上海芯石股东股份完成交割过户以及上海芯石董事会改选完成后，公司方可实现对上海芯石的控股，请广大投资者谨慎决策，注意投资风险。

4、公司本次收购控股上海芯石可以为其带来资金、产能及市场拓展方面的支持，加快其生产经营的发展，但其当前的生产规模仍然较小，短期内不会对公司财务状况、经营成果造成较大影响，请广大投资者谨慎决策，注意投资风险。

5、目前国内碳化硅市场仍在逐步发展过程中，整体市场规模并不大，公司及上海芯石的碳化硅器件产品大规模商业化何时启动及市场需求大小、产线改造完成时间尚存在不确定性，因此公司在该领域的未来发展存在一定的不确定性。

6、尽管上海芯石立足于自主研发、技术创新，持续改进提升产品性能，促使其部分产品技术连续取得国内领先、国际领先的评价，但相应评价结论反映的是该项技术在评估申报时在行业中的技术水平，部分早期的技术成果存在失去领先地位的可能性，请广大投资者谨慎决策，注意投资风险。

深圳证券交易所创业板公司管理部:

根据贵所于 2021 年 1 月 18 日下发的《关于对深圳市英唐智能控制股份有限公司的关注函》（创业板关注函【2021】第 20 号）（以下简称“关注函”），公司管理层高度重视，对关注函中涉及的问题进行了认真核实，现将相关情况说明如下：

一、根据公告，上海芯石成立于 2016 年。2020 年前三季度，上海芯石实现营业收入和净利润分别为 3,261.43 万元、224.32 万元；截至 2020 年三季度末，上海芯石所有者权益为 1,837.12 万元。根据东北证券股份有限公司出具的估值报告，上海芯石无形资产在评估基准日 2020 年 12 月 10 日的估值为 40,277.68 万元，系其净资产规模的 21.92 倍。本次交易作价参考该估值和尽调结果，经各方协商确定。

1、请补充说明上海芯石的主要资产构成，无形资产明细及账面价值，本次对其无形资产进行估值的具体方法、过程、主要参数选择的依据及确定合理性，本次股权收购作价参考无形资产评估价值而非全部股权价值的原因及合理性。

【回复】

(1) 上海芯石主要资产情况

截止 2020 年 9 月 30 日，上海芯石合并报表范围内主要资产为交易性金融资产、应收账款、存货，主要负债为应付账款，基本情况如下：

单位：万元人民币

项目	金额	项目	金额
主要资产		主要负债	
货币资金	58.67	应付账款	2005.73
交易性金融资产	440.00	合同负债	1.73
应收账款	2700.93	应交税费	9.71
应收账款项融资	127.12	其他应付款	6.23
预付款项	14.75	其他流动负债	0.23
其他应收款	19.03		
存货	423.97		
其他流动资产	26.81		
固定资产	36.22		
无形资产	1.59		
递延所得税资产	11.64		
合计	3860.75	合计	2023.63

备注：截止 2020 年 9 月 30 日，上海芯石无形资产账面价值 1.59 万，主要为购买财务软件的软件使用权，上海芯石所拥有的专利及 IP 未计入无形资产。

(2) 本次估值的无形资产明细及估值过程

序号	专利名称	专利类型	权利人	备注
1	一种双向 NPN 穿通型超低压 TVS 结构	实用新型	上海芯石	授权
2	一种单向 NPN 穿通型超低压 TVS 结构	实用新型	上海芯石	授权
3	一种沟渠式肖特基二极管	实用新型	上海芯石	授权
4	一种绝缘栅双极晶体管	实用新型	上海芯石	授权

5	芯石半导体信号传输识别系统 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
6	芯石电路信号检测系统 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
7	芯石电子芯片均衡器系统 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
8	芯石芯片性能检测软件 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
9	芯石半导体参数测试系统软件 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
10	芯石半导体缺陷构成分析系统 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
11	芯石半导体芯片测试系统 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
12	微集成稳压控制器 uPC01 芯片版图	集成电路布图	上海芯石	授权
13	微集成低压电源控制器 PD01 芯片版图	集成电路布图	上海芯石	授权
14	微集成功率运放器 CF01 芯片版图	集成电路布图	上海芯石	授权
15	一种掺杂的肖特基势垒器件及其制备方法	发明专利	上海芯微	授权
16	一种优化结构和制程的低电容低压 TVS 器件	实用新型	上海芯微	授权
17	一种含阴极辅助的快恢复二极管材料片结构	实用新型	上海芯微	授权
18	一种适用小型化封装的半桥整流肖特基器件	实用新型	上海芯微	授权
19	一种用于全桥整流的新型肖特基器件	实用新型	上海芯微	授权
20	三相全桥 SiC MOS 驱动芯片	集成电路布图	上海芯石	授权
21	双相全桥 SiC MOS 驱动芯片	集成电路布图	上海芯石	授权
22	LED 电源驱动温度控制单元芯片	集成电路布图	上海芯微	授权
23	集成 8 位编码器闪光灯驱动控制芯片	集成电路布图	上海芯微	授权
24	芯石半导体芯片版图设计管理软件	软件著作权	上海芯石	授权
25	带温度补偿基准电压源的欠压保护芯片 TRDP01 版图	集成电路布图	上海芯石	授权
26	动态同步触发器芯片 DST01 版图	集成电路布图	上海芯石	授权
27	一种优化结构和制程的低电容低压 TVS 器件及其制造方法	发明专利	上海芯微	实质审查阶段
28	一种适用小型化封装的半桥整流肖特基器件及制造方法	发明专利	上海芯微	实质审查阶段
29	一种用于全桥整流的新型肖特基器件及制造方法	发明专利	上海芯微	实质审查阶段
30	一种降低芯片减薄碎片率的硅片倒角结构及方法	发明专利	上海芯微	已公布
31	一种具有复合结构的快恢复二极管及其制造方法	发明专利	上海芯微	实质审查阶段
32	一种双向 NPN 穿通型超低压 TVS 结构及其制备方法	发明专利	上海芯石	实质审查阶段
33	一种单向 NPN 穿通型超低压 TVS 结构及其制备方法	发明专利	上海芯石	实质审查阶段
34	一种超高速数据接口 ESD 防护芯片及其制造方法	发明专利	上海芯石	实质审查阶段
35	芯石电路芯片数据可视化处理系统	软件著作权	上海芯石	授权
36	芯石半导体芯片接触电性检测系统	软件著作权	上海芯石	授权
37	芯石芯片电路线宽显微测量精度分析系统	软件著作权	上海芯石	授权
38	芯石芯片连接热应力应变对比分析系统	软件著作权	上海芯石	授权
39	一种具有复合沟槽结构的碳化硅肖特基器件	实用新型	上海芯石	授权
40	一种二极管散热装置	实用新型	上海芯石	授权
41	一种耐用的碳化硅肖特基二极管	实用新型	上海芯石	授权
42	一种具有复合沟槽结构的碳化硅肖特基器件及其制造方法	发明专利	上海芯石	实质审查阶段

43	一种 SIC 基 MOS 器件	实用新型	上海芯微	受理
44	芯石电子元器件生产实时管理系统 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
45	芯石二极管自动稳压系统 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
46	芯石集成电路 IC 系统 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
47	芯石整流二极管线路管理系统 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
48	芯石肖特基二极管正向压降测试系统 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
49	芯石微电子芯片辅助设计软件 V1.0	软件著作权	上海芯石	授权
50	电子器件引脚弯折器（东方专利全权代理）	实用新型	上海芯微	授权
51	含定向扩散结的肖特基器件	实用新型	上海芯微	授权
52	成组肖特基二极管装置	实用新型	上海芯微	授权
53	带有组合接头的肖特基二极管装置	实用新型	上海芯微	授权
54	带缓冲的肖特基二极管	实用新型	上海芯微	授权
55	一种双向 ESD 防护二极管的 DFN 封装结构	实用新型	上海芯微	授权
56	一种低温升高气密性肖特基二极管	实用新型	上海芯微	授权
57	一种氧化铝钝化结构	实用新型	上海芯微	授权
58	一种槽栅型肖特基二极管	实用新型	上海芯微	授权
59	一种具有增强击穿电压的肖特基二极管	实用新型	上海芯微	授权
60	一种低正向肖特基二极管	实用新型	上海芯微	授权
61	一种安装有防护罩的场效应晶体管	实用新型	上海芯微	授权
62	一种发光二极管的封装结构	实用新型	上海芯石	授权
63	一种方便取用的贴片式高压整流二极管装置	实用新型	上海芯微	授权
64	一种用于 IGBT 器件的压紧装置	实用新型	上海芯微	已授权，正在办理登记手续
65	一种高耐压的晶体管器件	实用新型	上海芯微	受理
66	一种微型发光二极管器件	实用新型	上海芯微	受理

对于可较明确地对应超额收益贡献，其价值能够可靠辨认，对此种贡献类的无形资产组，本次采用销售收入分成法进行评估。即首先预测公司与委评无形资产相关的产品销售在专有技术有效经济年限内各年的营业收入，然后乘以适当的无形资产在销售收入中的分成率，再用适当的资金机会成本（即折现率）对每年的分成收入进行折现，得出的现值之和即为专利技术价值，其基本计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i \times K}{(1+r)^i}$$

其中：

P —— 专利技术的价值

K —— 专利在对应营业收入的分成率

R_i —— 专利对应产品第 i 期的营业收入

n —— 收益期限

r —— 折现率

1) 假设条件

本次销售收入分成法评估的假设条件：

a. 本次评估假定所在国家宏观经济政策和所在地区的社会经济环境无重大变化；行业政策、管理制度及相关规定无重大变化；经营业务涉及的税收政策、信贷利率等无重大变化。

b. 委估资产必须是能用货币衡量其未来期望收益的单项。

c. 产权所有者所承担的风险也必须是能用货币来衡量。

d. 本次评估假定产权持有单位及其资产在未来经营中具备持续经营能力。

e. 收益的计算以会计年度为准，根据现金均匀流入的原则，假定收入均匀流入。

2) 收益期限的确定

根据委估专利对应的各国专利法和《保护工业产权巴黎公约》等相关国际制度，相关专利的有效期一般为 20 年。一般来讲，知识产权类无形资产具有一定的经济寿命（即可以带来超额收益的年限），本次评估即采用经济寿命和保护期限孰低原则确认相关无形资产的收益年限。

本次委估技术主要为功率半导体芯片技术，为信号/电路控制实现的基层技术，故其生命周期并不伴随衍生的新技术的产生而结束。同时半导体行业通常会做相应的技术储备并提前进行研发和申请相应专利。故本次根据企业研发人员访谈及管理层确认，本次委估技术的受益年限为投产后 15 年。

3) 专有技术对应产品的销售收入预测

本次评估根据未来半导体行业发展规划及行业产能利用率并结合可研报告产能规划预测对应产品的销量，参考历史销售单价和管理层访谈预测对应产品的单价，由此得出委估无形资产组合对应产品在受益年限（即 2021 年-2035 年）的销售收入。其中 2021-2023 年预测销售收入分别为 1.6 亿、3.6 亿、5.9 亿。根据估值预测数据，由于行业需求增长、公司资源支持以及前期基数较小，前五年增速效应明显，复核增长率超过 70%，其后年度进入稳定发展阶段，复核增长率保持在 9%左右。

备注：1、本次估值报告涉及的销售收入，并非根据上海芯石在手订单所做出的预测，是估值机构根据半导体行业发展趋势、政策的支持力度、国内半导体产业发展与竞争格局、上海芯石新技术、新产品的开发情况以及公司在制造、销售等产业链资源整合带来的协同效

应等多方面因素做出的独立判断，具体如下：1）国家重视半导体产业发展，相继出台优惠与扶持政策，并将强化国家战略科技力量和增强产业链自主可控能力列为重点工作任务（2020 国发 8 号文，2020 年中央经济工作会议）；2）功率芯片市场需求增长较快，市场供应不足，行业已出现明显涨价潮（新能源车、光伏行业以及智能化的高速发展，带来大量芯片需求，全球芯片供应紧张）；3）公司未来在晶圆制造、芯片销售方面的优质资源可以通过完整的设计、制造、销售产业链，发挥协同效应带动上海芯石收入快速增长；4）上海芯石正在开发包括第三代半导体在内的其他新产品，新产品有望带来更多收入（第三代半导体性能优，在新能源汽车、风力发电、太阳能光伏、电机驱动以及直流充电等领域有着广阔的潜在市场）；5）上海芯石历史收入基数小，增长潜力较大。

2、估值机构所作出的销售预测是其基于多方面因素做出的独立判断，并非公司及上海芯石对未来业绩做出的预测或业绩承诺，请广大投资者谨慎决策，注意投资风险。

4) 技术分成率的确定

企业的收益是企业在管理、技术、人力、物力、财力等方面多因素共同作用的结果。技术类无形资产作为特定的生产要素，为企业整体收益做出了一定贡献，因此参与企业的收益分配是合情合理的。

分成率的取值范围是根据国际技术贸易中已被众多国家认可的技术提成比率范围确定的。随着国际技术市场的发展，提成率的大小已趋于一个规范的数值，联合国贸易和发展会议对各国技术贸易合同提成率做了大量调查统计，认为提成率一般在产品净销售价的 0.5%—10%之间，绝大多数控制在 2%—6%提成。其中，石油化学工业 0.5%—2%，日用消费工业 1%—2.5%，机械制造业 1.5%—3%，化学工业 2%—3.5%，制药工业 2.5%—4%，电器工业 3%—4.5%，精密电子工业 4%—5.5%，汽车工业 4.5%—6%，光学和电子产品 7%—10%。

由于上述提成的数值是得到世界公认的，而且在技术贸易实践中得到了验证，因此引用上述数值作为确定分成率的基础数据是科学的。被评估企业属于半导体行业，所属分成率范围为 7%—10%。

分成率的调整系数则通过综合评价法确定，即通过对分成率的取值有影响的各个因素如技术的知识产权保护、技术及经济因素进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度，再根据各因素权重，最终得到分成率。本次评估根据对委估技术各影响因素的分析和评判得到下表：

表 1：技术各影响因素的分析和评判

权重	影响因素	权重	备注	得分数	小计	合计
0.3	法律因素	0.4	知识产权保护措施比较完善，但是有部分专利尚在申请中，发生知识	70	28	20.1

				产保护失效的可能较一般			
		保护范围 (b)	0.3	保护范围较好	60	18	
		侵权判定 (c)	0.3	侵权判定难度一般	70	21	
0.5	技术因素	技术所属领域 (d)	0.1	技术领域发展前景较好	70	7	32.25
		替代技术 (e)	0.2	市场存在部分的替代产品	65	13	
		先进性 (f)	0.2	大多方面显著超过现有技术	65	13	
		创新性 (g)	0.1	属于更新创新型技术	60	6	
		成熟度 (h)	0.2	中批量生产	60	12	
		应用范围 (i)	0.1	技术主要应用于半导体的研发制造	70	7	
		技术防御力 (j)	0.1	技术较为复杂、所需资金较多	65	6.5	
0.2	经济因素	供求关系 (k)	1	解决了行业的必需技术问题，为大厂商所需要	65	65	13
合计							65.35

数据声明：此表中的权重、得分数，数值仅以1-4号知识产权为例

上述评分的结果通过下列公式计算：

$$r = \sum W_i \sum W_{ij} \times Y_{ij}$$

其中：

r —— 分成率的调整系数；

X_{ij} —— 第j个影响因素中第i个指标的权重；

Y_{ij} —— 第j个影响因素中第i个指标的取值；

X_i —— 第j个影响因素的权重。

由此公式计算出r，并代入第一个公式计算出分成率K

分成率根据各专利的不同，略有差异，平均在8.9%左右。

5) 技术先进性折减率的确定

考虑到随时间的推移，原有技术的逐步老化淘汰，新技术逐步投入市场，现有的专有技术对产品的贡献能力会有所衰退。根据与研发人员访谈并结合技术现有的先进程度，企业人员预计投产后7年内基本可保持行业先进性。7年之后考虑到其技术衰退的因素，考虑一定的技术衰减因素，截至专利收益末期技术贡献率衰退会加速衰退。

表 2：本次评估每年的折减率

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

数据声明：此表中的权重、得分数，数值仅以1-4号知识产权为例

6) 折现率确定

根据本次无形资产评估的特点和搜集资料的情况，评估人员采用通用的社会平均收益率法模型估测该无形资产适用的折现率。

折现率 = 无风险报酬率 + 特定风险报酬率

其中无风险报酬率取近期发行的国债利率换算为复利得出。风险报酬率的确定是以对行业、企业现状和无形资产综合分析的基础上，分别对委估无形资产的技术风险、市场风险、资金风险和管理风险进行综合分析后，综合考虑各因素后确定其风险报酬率。无风险报酬率和风险报酬率相加得到折现率。

a. 无风险报酬率的确定

根据同花顺数据系统公布的 10 年期、可以市场交易的、国债实际收益率指标，每年年底的加权平均收益率，即无风险报酬率为 3.26%。

b. 无形资产特定风险报酬率的确定

风险报酬率的确定运用综合评价法，即按照技术风险、市场风险、资金风险和管理风险四个因素量化求和确定。计算过程详见下表：

表 3：技术风险

权重	考虑因素	分值	小计
0.3	技术转化风险 (a)	20	6
0.3	技术替代风险 (b)	40	12
0.2	技术权利风险 (c)	60	12
0.2	技术整合风险 (d)	40	8
加权平均分			38
技术风险系数取值 (取值范围在 0%—5%之间)			1.90%

数据声明：此表中的权重、得分数，数值仅以1-4号知识产权为例

取值说明：

①技术转化风险：工业化生产(0)；小批量生产(40)；中试(60)；小试(80)；实验室阶段(100)。

②技术替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(60)；替代产品较多(100)。

③技术权利风险：风险由小到大排列为：发明专利(10)；实用新型专利(60)；处于申请阶段的专利(100)；

④技术整合风险：相关技术完善（0）；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施（20）；相关技术在某些方面需要进行一些调整（40）；某些相关技术还需要进行开发（60）；相关技术的开发存在一定的难度（80）；相关技术尚未出现（100）。

表 4：市场风险

权重	考虑因素	分权重	分值	小计	
0.4	市场容量风险（a）		20	8	
0.6	市场竞争风险	现有竞争风险（b）	0.7	40	16.8
		潜在竞争风险（c）	0.3	60	10.8
加权平均分				35.6	
市场风险系数取值（取值范围在 0%—5%之间）				1.78%	

数据声明：此表中的权重、得分数，数值仅以1-4号知识产权为例

取值说明：

①市场容量风险：市场总容量大且平稳（0）；市场总容量一般，但发展前景好（20）；市场总容量一般且发展平稳（60）；市场总容量小，呈增长趋势（80）；市场总容量小，发展平稳（100）。

②市场现有竞争风险：市场为新市场，无其他厂商（0）；市场中厂商数量较少，且这些厂商实力无明显优势（40）；市场中厂商数量较多，其中几个厂商具有较明显的优势（80）；市场中厂商数量众多，且这些厂商优势明显（100）。

其中，市场潜在竞争风险评测表（如下表）

③市场潜在竞争风险：取决于以下三个因素：

规模经济性：市场存在明显的规模经济（0）；市场存在一定的规模经济（60）；市场基本不具规模经济（100）。

表 5：资金风险

权重	考虑因素	分值	小计
0.5	融资风险（a）	40	20
0.5	流动资金风险（b）	20	10
加权平均分			30
资金风险系数取值（取值范围在 0%—5%之间）			1.50%

数据声明：此表中的权重、得分数，数值仅以1-4号知识产权为例

取值说明：

①融资风险：项目的投资额低（0）；项目的投资额中等（60）；项目的投资额高（100）。

②流动资金风险：项目的流动资金低（0）；项目的流动资金中等（60）；项目的流动资金高（100）。

表 6：管理风险

权重	考虑因素	分值	小计
0.3	销售服务风险（a）	40	12
0.3	质量管理风险（b）	40	12
0.4	技术开发风险（c）	40	16
加权平均分			40
管理风险系数取值（取值范围在 0%—5% 之间）			2.00%

数据声明：此表中的权重、得分数，数值仅以1-4号知识产权为例

取值说明：

①销售服务风险：已有销售网点和人员（0）；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点（40）；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入（80）；全部是新网点和新的销售服务人员（100）。

②质量管理风险：质保体系建立完善，实施全过程质量控制（0）；质保体系已建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制（60）；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制（100）。

③技术开发风险：技术力量强，研发投入高（0）；技术力量强，研发投入较高（40）；技术力量较强，有一定的研发投入（60）；技术力量弱，研发投入少（100）。

在上述对各项风险报酬率计算的基础上，可计算无形资产特有风险报酬率和无形资产折现率：

无形资产特有风险报酬率

= 技术风险报酬率 + 市场风险报酬率 + 资金风险报酬率 + 管理风险报酬率

= 1.90% + 1.78% + 1.50% + 2.00% = 7.18%

无形资产折现率 = 无风险报酬率 + 特定风险报酬率

= 3.26% + 7.18% = 10%（取整）

综上，经评估，无形资产组于评估基准日 2020 年 12 月 10 日在上述各项假设条件成立的前提下，中性委估无形资产组合价值评估值为人民币 40277.68 万元。

芯石半导体作为 Fabless 芯片设计公司，公司的企业价值与核心竞争力的表现为公司的无形资产（未入账），已实现收入且可预测未来收入，故选用收入分

成法估值模型对公司进行估值具有合理性。同为半导体行业的长电科技对设立合资公司时涉及的无形资产评估采用了相关估值方法，请见《关于上海证券交易所对公司投资设立合资公司事项问询函的回复公告》（公告编号：临 2019-072）。

（3）参考无形资产评估价值的原因及合理性

上海芯石是半导体分立器件芯片领域的研发设计类公司，以其全资子公司上海芯石微电子有限公司（简称“上海芯微”）为基础，上海芯石及上海芯微已经形成了 66 项知识产权（以下简称“IP”），其中 6 项为 SiC-SBD\SiC-MOSFET 领域的 IP，上述 IP 是上海芯石当前生产经营及未来研发活动的重要支撑，是上海芯石的核心技术及价值体现。

根据公司对上海芯石尽调和审计结果，上海芯石未对所拥有的上述 66 项 IP 的无形资产做研发费用资本化的处理，即上海芯石无形资产账面价值中未包含体现上海芯石核心价值的上述知识产权。因此仅对上海芯石的股权价值进行评估有可能与实际情况存在较大的偏差，所以公司针对其知识产权这一无形资产进行了专项估值，作为本次股权收购定价的一项重要参考。

2、结合本次收购的增值率，上海芯石历次股权转让或增资价格与本次交易作价的差异，上海芯石的经营状况、盈利能力，以及市场上同类交易案例等，说明本次交易作价的公允性。

【回复】

本次交易公司拟合计出资人民币 16,797.12 万元，受让及增资上海芯石 689.82 万股股份，占其总股本的 40%。交易完成后上海芯石整体估值约为 41,992.80 万元，扣减本次交易公司认购其非公开发行股份出资的 6,928.79 万元，因此本次交易上海芯石的投前估值约为 35,064.01 万元，较上海芯石截止 2020 年 9 月 30 日经审计净资产 1,837.12 万元（账面净资产未包含专利及其他 IP）增值 18.09 倍。

（1）历次增资情况

序号	出资时间	增资股份 (万股)	增资价格 (元/股)	出资人员	备注
1	2017 年 5 月	61.50	1.00	宋凯霖、葛慧瑾、王锰、关世瑛	管理层增资
2	2020 年 12 月	240.00	1.36	上海芯垚咨询管理合伙企业（有限合伙）、	核心团队持股平台增资

				上海芯岚咨询管理合 伙企业（有限合伙）	
3	2021年1月	284.55	24.35		

截止目前，除本次交易所涉及的增资事项外，上海芯石历次增资事项均是向管理层及核心团队持股平台发起的增资，尽管与公司本次增资价格存在较大差异，但上述增资价格均是上海芯石出于引入核心团队和加强核心团队稳定性、积极性的目的，未参考市场定价原则而导致的。

（2）上海芯石业绩情况

单位：万元人民币

项目	2020年前三季度	2019年	2018年
营业收入	3,261.43	3,380.73	4,692.64
净利润	224.32	135.89	163.63

受制于有限的市场渠道、营运资金及不稳定的代工厂产能供应水平，上海芯石业务规模未能实现较大规模的增长，盈利能力不强。但其经过十多年的发展，已经形成了66项专利及IP，目前已有肖特基二极管、快恢复二极管、EDS、TVS和平面型MOSFET实现了批量销售，并且正在开发沟槽型和超结型等多种先进MOSFET，以及IGBT和PMIC产品。同时在第三代宽禁带半导体领域，也已成功量产SiC基肖特基二极管，并正在与合作团队开发SiC基MOSFET和GaN基等各类功率器件。在公司完成对其的收购后，借助公司的资金支持、客户资源以及未来自主可控的产能供应，上海芯石有望实现业务规模和盈利能力的有效提升。

（3）市场同类案例对比

单位：万元人民币

序号	标的资产	标的资产行业	买方	整体估值	交易基准日	基准日账面净资产	增值率（倍）	交易基准日前一年度营业收入	交易基准日前一年度净利润
1	购广微集成技术（深圳）有限公司45.9459%股权	功率半导体器件	明德电子	9,450.00	2020年3月31日	35.00	269.00	1,053.86	-262.41
2	深圳市芯汇群微电子技术有限公司	存储产品	特尔佳	14926.00	2020年3月31日	1,523.49	8.80	1,990.34	-195.80

	60%股权				日				
3	星科金朋 14 项晶圆 Bumping 和晶圆级 封装专有 技术及其 包含的 586 项专 利所有权	芯 片 封 装	长 电 科 技	95,000.0 0	2019 年 6 月 30 日	4,079.35	22.29	不适用	不适用
4	北京天科 合达半导 体股份有 限公司 2.3167% 的股权	碳 化 硅 晶 片	天 富 能 源	539,560. 58	2020 年 3 月 31 日	47,997.41	11.24	15,516.16	3,004.32
5	上海芯石 40%股权	分 立 半 导 体 器 件	英 唐 智 控	35,064.0 1	2020 年 9 月 30 日	1,837.12	18.09	3,380.73	135.89

备注：第 3 项账面价值为 630.99 万美元，按 6.465 的美元兑人民币汇率，折合人民币 4079.35 万元。

通过类比半导体芯片行业收购及无形资产的估值水平，公司收购上海芯石的估值增值率处于行业中等水平，因此本次交易定价符合行业估值平均水平，具有合理性。

3、请补充说明本次交易各方是否就上海芯石未来经营情况及业绩作出约定。若否，请说明公司高溢价收购上海芯石股权后，保障其经营业绩和自身利益的具体措施。

【回复】

收购上海芯石更多是公司战略布局的考量，其对公司的支持更多体现在对公司整体 SiC 器件业务的赋能上，所以公司未就上海芯石单体的经营情况和业绩与交易各方做出约定。

公司自 2019 年开启向上游半导体芯片领域延伸的战略转型道路以来，围绕 SiC 等第三代半导体器件产品持续开展产业布局，希望能逐步实现从设计、制造到销售的全产业链条。

在生产制造方面，公司正在通过对子公司日本英唐微技术现有硅基器件产品线进行部分改造，使其兼容 SiC 器件产品能力。在 SiC 器件的研发设计方面，公司基础较为薄弱，亟待吸收外部研发力量补助短板。公司收购上海芯石主要目的

就是看重其在碳化硅功率半导体方面的研发团队和技术成果，可以为公司打造 SiC 等第三代半导体器件全产业链条的整体战略布局补充关键的研发设计环节，同时公司还计划以上海芯石为平台，持续吸收培养优秀的研发团队和优秀人才，不断增强公司在相关领域的研发能力。

收购上海芯石后，公司主要从三个方面来保障其经营业绩和自身利益：

(1) 公司掌握控制权

收购完成后，公司成为上海芯石控股股东，拥有过半数董事会董事席位，公司董事长及财务负责人由公司推荐人员担任。上述设置可以保证上海芯石的经营方针总体上能够配合公司的战略布局，实现双方的合作共赢。

(2) 业务高度互补

上海芯石是研发设计型公司，其在硅基和碳化硅基分立器件已有相当的技术积累，但其资金实力、市场拓展能力、稳定的产能供应均有待加强。公司作为从事电子元器件分销行业超过 20 年的上市公司，并正在对子公司英唐微技术现有硅基器件产线进行碳化硅的改造，可以为上海芯石提供其急需的资金支持、销售渠道拓展，还可在产线改造完成后为上海芯石提供稳定可靠的产能供应。双方资源的高度互补，有望实现 1+1>2 的协同效应，有效保障上海芯石的经营业绩和维护公司自身利益。

(3) 人才培养

公司自身在碳化硅分立器件领域研发基础较为薄弱，收购完成后，公司将以上海芯石为平台，为公司持续培养和输送相关领域的研发人才，提高公司自身的研发能力。

4、请结合上海芯石成立时间、成立以来研发投入情况、业务规模、产品的市场占有率等，说明公告中关于“在半导体分立器件芯片尤其是肖特基二极管芯片领域具有十几年的技术储备及行业经验”以及“上海芯石是半导体国内领先的分立器件研发、设计与销售企业”的表述是否准确、审慎。

【回复】

上海芯石成立于 2016 年，营业范围为半导体科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，电子元器件及芯片的设计、销售。其于成立当年收购了现有的全资子公司上海芯微，上海芯微成立于 2008 年，经营的产品主要为

半导体分立器件芯片产品，其中硅基肖特基芯片 2009 年实现量产供应，至今已有 12 年的行业及研发经验。截止目前，上海芯石及上海芯微产品主要覆盖两大类：Si 类（SBD、FRED、MOSFET、IGBT、ESD）、SiC 类：（SiC-SBD、SiC-MOSFET），其中以肖特基二极管芯片产品规模最大。

自上海芯石成立以来，其业务规模及研发投入情况如下：

单位：万元人民币

项目	2020 前三季度	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年
营业收入	3261.43	3380.74	4692.64	5152.97	5009.5
净利润	224.32	135.89	163.63	31.81	107.12
研发费用	166.77	347.42	339.35	558.56	433.74
研发费用占比	-	10.28%	7.23%	10.84%	8.66%

受制于有限的市场渠道、营运资金及代工厂产能供应瓶颈，上海芯石业务规模未能实现较大规模的增长，但公司一直立足于自主研发、技术创新，并注重产品、技术的积累及转化，根据市场需求，持续改进提升产品性能，年均研发投入占营业收入比例接近 10%。经过十多年的发展，已经形成了 66 项专利及 IP，其部分产品技术经过权威机构查新、评估，性能已达到产品技术申报评估时的国内领先水平，有的达到国际先进水平，可与同期的国外同类产品媲美，具体情况如下：

序号	项目名称	所属公司	评估机构	水平评估编号	评估日期	报告结论
1	超低正向压降的结势垒型肖特基芯粒	上海芯石微电子有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	20110810	2011.3.15	国内首创，国际先进水平
2	低正向肖特基势垒二极管芯片	上海芯石微电子有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	201121C0700810	2012.2.15	国内首创、国际先进水平
3	双层外延低正向压降肖特基芯片	上海芯石微电子有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	201321C0704405	2013.9.29	国际先进水平
4	IIT 肖特基芯片	上海芯石微电子有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	201521C0704128	2015.12.1	国内领先、国际先进水平
5	DDJ 肖特基芯片	上海芯石微电子有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	20163461	2016.8.29	国内领先、国际先进水平
6	IBDJ 肖特基芯片（含定向扩散结势垒掺杂的肖特基芯片）	上海芯石微电子有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	20163461	2016.8.26	国内领先、国际先进水平
7	薄双层肖特基芯片（TD 肖特基芯片）	上海芯石微电子有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	20180588	2018.3.8	国际先进水平

8	低漏电低电容静电保护器件 (LLEPD)	上海芯石半导体股份有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	20180236	2018.1.29	国际先进水平
9	复合沟槽结构的碳化硅肖特基芯片 (CT SiC SKY)	上海芯石半导体股份有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	20190003	2019.1.15	国际先进水平
10	超高速信号传输用ESD防护芯片 (HDT-ESD)	上海芯石半导体股份有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	20200159	2020.2.28	国内领先水平
11	ISFBR型肖特基芯片	上海芯石微电子电子有限公司	中国科学院上海科技查新咨询中心	20202319	2020.7.28	国内领先水平

因此，上海芯微的多年研发和行业经验，以及其与上海芯石取得多项国内领先、国际先进水平的产品技术，公司在公告中关于“在半导体分立器件芯片尤其是肖特基二极管芯片领域具有十几年的技术储备及行业经验”以及“上海芯石是半导体国内领先的分立器件研发、设计与销售企业”的表述是准确的、审慎的。

二、公告显示，羽竞赫牲成立于2021年1月11日，距离本次股权转让协议签订时间仅4个交易日。请补充说明羽竞赫牲取得上海芯石股份的方式及价格，羽竞赫牲取得上海芯石股份后短期内向公司转让的具体原因；羽竞赫牲的主要出资人和管理人员，上海芯石的其他股东与公司、公司控股股东、董监高人员之间是否存在关联关系、资金往来或其他协议安排。

【回复】

据吉泰科源向公司出具的《关于深交所问询函相关问题的回复》所示，羽竞赫牲通过上海股交中心受让北京吉泰科源科技有限公司415万股的方式取得上海芯石股份的股权，交易价格1.5元/股。羽竞赫牲与吉泰科源之间存在关联关系：吉泰科源实际控制人施振飞持有其58.5%的股权，为法定代表人，羽竞赫牲的执行合伙人及出资人黄彩萍、季秀芬均为施振飞的亲属，其中黄彩萍为施振飞丈夫的妹妹，季秀芬为施振飞丈夫弟弟的妻子。因施振飞个人原因与亲属间做出的资产管理安排，为使本次交易顺利实施，经协商后由羽竞赫牲进行转让。吉泰科源向羽竞赫牲转让股权相关事宜、以及羽竞赫牲向公司转让股权相关事宜，相关股东及合伙人均履行了相应的审批决策程序。

公司、公司控股股东及董监高人员针对本次交易均出具了《无关联关系及特殊利益安排的承诺函》，且羽竞赫牲出资人及管理人员、上海芯石的多数股东亦分别出具了《承诺函》，根据前述承诺函相关文件，除前期公司为保证交易顺利

实施向吉泰科源支付的 2,000 万元诚意金以锁定投资意向外，公司及公司控股股东、董监高人员与羽竞赫牲的主要出资人和管理人员，上海芯石的其他股东之间，不存在关联关系、资金往来或其他协议安排。

三、根据你公司与羽竞赫牲、上海芯石股东北京吉泰科源科技有限公司（以下简称“吉泰科源”）签订的协议，羽竞赫牲和吉泰科源于标的股份交割日前协调上海芯石的核心团队成员签署有关任期期限和竞业禁止协议。股权转让完成后，公司有权提名超过半数的董事，羽竞赫牲和吉泰科源应尽力协调上海芯石原股东在股东大会对相关人选投赞成票。

（1）请补充说明羽竞赫牲和吉泰科源协调上述事项的具体措施、最新进展以及可行性，若无法完成前述约定事项的违约责任，以及对本次交易、上海芯石后续经营的影响，公司拟采取的应对措施。

【回复】

本次协议签署前，羽竞赫牲和吉泰科源均与核心团队及多数股东就上海芯石控股股东变为公司，核心团队签署任职 5 年期的劳动合同和签署竞业禁止协议进行了沟通。

截止目前，核心团队宋凯霖、关世瑛以及王锰已经与上海芯石签署了期限为 5 年的《劳动合同》，并约定离职两年内，不直接或间接从事与上海芯石相同、类似或者相竞争的业务，同时就保护上海芯石的技术和商业秘密签署了《保密协议》。

同时，持股占上海芯石当前总股本 69.65%，占非公开发行完成后总股本 58.15%（不含公司认购的 16.5%非公开发行股份）的多数股东出具不可撤销的承诺与保证：“同意在英唐智控完成本次交易涉及的股份受让事项后改选董事会。在英唐智控推荐董事符合公司法，以及不损害公司及全体股东合法利益的情况下，同意改选后的董事会过半数成员由英唐智控推荐的候选人担任。本人/本公司将在股东大会对相关议案投赞成票。”

上海芯石当前董事会全体董事会成员也出具不可撤销的承诺与保证：“本人同意在英唐智控完成本次交易涉及的股份受让事项后改选董事会。在英唐智控推荐董事符合公司法，以及不损害公司及全体股东合法利益的情况下，同意改选后的董事会过半数成员由英唐智控推荐的候选人担任，同意英唐智控所推荐的人员

担任公司董事长、财务负责人，并在董事会会议上对相关议案均投赞成票。”

综上所述，上海芯石核心团队已经完成相关协议的签署，上海芯石持股比例超 2/3 以上的股东及全体董事都出具了不可撤销的承诺和保证，同意在公司推荐董事符合公司法，以及不损害公司及全体股东合法利益的情况下，同意改选后的董事会过半数成员由公司推荐的候选人担任，同意公司所推荐的人员担任上海芯石董事长、财务负责人。

(2) 请补充说明吉泰科源不转让其所持股份的情况下，作为《股份转让协议》一方签订协议的具体考虑。

【回复】

吉泰科源作为上海芯石的原控股股东，吉泰科源仍旧持有上海芯石 9.06% 的股份，董事会没有改组前过半数董事仍旧由吉泰科源控制。因此，本次交易完成后，需要吉泰科源的配合，协调其他股东及管理团队的支持，以便实现上海芯石控制权的顺利移交，因此吉泰科源作为一方签订协议对协议的履行及最终合同目的实现更有利。

公司前期支付给了吉泰科源的诚意金 2,000 万，本次支付给羽竞赫牲的交易对价将扣减上述 2,000 万元的诚意金，相关各方需对上述诚意金的扣减事项进行确认，因此吉泰科源作为协议签署方具备合理性。

(3) 结合交易完成后上海芯石的股权结构、股东之间的关联关系、重大事项决策机制等，说明公司能否对上海芯石实施有效控制和整合。

【回复】

对上海芯石的收购完成后，公司将从多个方面实现对上海芯石的有效控制和整合，具体如下：

- 1) 股东层面，公司持股股份远超其他股东，是单一第一大股东
- 交易完成后，上海芯石的股权结构具体如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	比例(%)	股东性质
1	深圳市英唐智能控制股份有限公司	6,898,200	40.00	法人
2	曹雅君	2,185,237	12.67	自然人
3	王爽	2,185,237	12.67	自然人
4	上海芯垚咨询管理合伙企业(有限合伙)	1,800,000	10.44	非法人组织

5	北京吉泰科源科技有限公司	1,562,082	9.06	法人
6	黄澎苏	1,302,444	7.55	自然人
7	上海芯岚咨询管理合伙企业(有限合伙)	600,000	3.48	非法人组织
8	宋凯霖	345,000	2.00	自然人
9	葛慧谨	120,000	0.70	自然人
10	王锰	100,000	0.58	自然人
11	羽竞赫牲新技术开发(上海)中心(有限合伙)	97,300	0.56	非法人组织
12	关世瑛	50,000	0.29	自然人
合计		17,245,500	100.00	

其中宋凯霖持有上海芯垚咨询管理合伙企业(有限合伙)90%股份;宋凯霖、关世瑛分别持有上海芯岚咨询管理合伙企业(有限合伙)60%、40%股份,因此宋凯霖、关世瑛合计控制非公开发行完成后上海芯石 16.21%的股份。羽竞赫牲的合伙人均为吉泰科源大股东施振飞的亲属,因此羽竞赫牲与吉泰科源合计控制非公开发行完成后上海芯石 9.62%的股份,除上述情况外,公司未发现上海芯石其他股东存在一致行动关系,并导致其合并持有的股份超过非公开发行完成后上海芯石总股本 40%的情形。公司持有非公开发行完成后上海芯石 40%股份,远超过宋凯霖、关世瑛合计控制的股份,也超过第二大股东持有的股份,公司对股东会拥有较大的影响力。

同时公司所持股份超过上海芯石总股本的 1/3,根据上海芯石《公司章程》规定,在未得到公司同意的情况下,上海芯石均无法进行增加或减少注册资本、分立合并及清算、涉及资产总额或成交金额连续十二个月累计超过上海芯石经审计总资产 30%的收购/出售资产交易以及修改《公司章程》等需要股东大会特别决议审批的事项。

2) 董事会层面

根据上海芯石《公司章程》及《董事会议事规则》的规定,董事会过半数表决通过可决定经营计划和投资方案,在股东大会授权范围内对重大投资、对外担保、关联交易及融资事项作出决定。同时超出授权范围,需要提交股东大会审批的投资行为、关联交易、对外担保事项(需董事会 2/3 以上成员表决通过),需经过董事会审议通过后,方可提交股东大会审批。

根据协议约定，上海芯石董事会过半数席位将由公司推荐人员担任，因此公司将通过董事会对上海芯石的重大决策事项实现有效控制。

3) 财务层面

收购完成后，上海芯石的财务负责人将由公司推荐人员担任，实现对其财务核算、财务管理的实时管控和监督。同时上海芯石现有研发销售业务、财务管理、行政办公系统将全面替换成为公司自有 USA 管理系统，实现全集团的统一化、标准化管理，USA 系统的上线将有效加快公司对上海芯石的整合进程。

4) 业务层面

公司可为上海芯石在稳定产能的供应、销售渠道拓展方面提供重要支持，将有望形成上海芯石研发设计、英唐微技术代工生产以及公司推广销售的紧密产业链条，共同的利益将推动公司、上海芯石及其股东形成稳定有效的合作伙伴关系。

4. 公告显示，公司认购上海芯石非公开发行股份事项尚需经上海芯石董事会及股东大会审议通过，并取得上海股权托管交易中心同意。请补充说明前述审议程序的最新进展，认购上海芯石非公开发行股份与受让羽竞赫牲所持股份的交易是否互为前提，认购非公开发行股份失败的情况下各方的后续安排以及上海芯石的控制权归属情况。

【回复】

根据股交中心发布的《股份转让系统（E 板）/科技创新板（N 板）挂牌公司非公开发行股票业务流程（2019 年 5 月修订）》关于“非公开发行股票流程图-简易程序/简易注册程序”规定，上海芯石本次非公开发行股份事项符合简易程序的条件要求。根据上述相关规定，挂牌公司非公开发行适用简易程序的，需提前递交申报材料供股交中心进行初审，股交中心对申报材料初审通过后，挂牌公司方可召开董事会审议相关事项。

2021 年 1 月 18 日，股交中心已经通过对上海芯石本次非公开发行的初审程序，上海芯石于 2021 年 1 月 19 日召开了第二届董事会第五次会议并审议通过了本次非公开发行股份的相关议案，并发出了审议相关议案的股东大会通知。

截至目前，除股交中心已经完成初审、上海芯石董事会已经审议通过相关议案外，上海芯石合计持有当前总股本的 69.65% 的股东已经出具承诺“承诺在上海芯石审议英唐智控认购公司非公开发行股票相关事宜的股东大会上，对本次交

易涉及的相关议案均投赞成票”。

根据《上海股权托管交易中心科技创新板挂牌公司非公开发行股票业务细则》第九条、第七十一条、第七十二条等相关条款的规定，股交中心对非公开发行股票审查实行注册制，对挂牌公司报送的申请文件进行形式审查，审查内容包括：发行申请文件是否齐备、信息披露是否符合齐备性、一致性、可理解性要求、挂牌公司是否符合非公开发行股票条件。审查通过的，股交中心出具同意非公开发行股票的通知。鉴于上海芯石本次非公开发行股票申报材料已经通过股交中心初审，在程序齐全、材料完备的情况下，本次非公开发行审核不通过的可能性较小。

本次公司认购上海芯石非公开发行股份与受让羽竞赫牲所持股份的交易并非互为前提，如非公开认购最终未能实施，公司仍可按照投前 35,064.01 万元估值，受让上海芯石 40% 存量股份。合计持有当前股份比例 42.07% 的股东吉泰科源、羽竞赫牲及宋凯霖承诺“如果本次交易涉及的非公开认购相关事项有实施障碍无法继续实施，我们同意继续协调转让存量股份给英唐智控，以保证其最终持有上海芯石 40% 股权，成为上海芯石的第一大股东，并最终实现对上海芯石的实际控制”。

深圳市英唐智能控制股份有限公司

2021 年 1 月 22 日