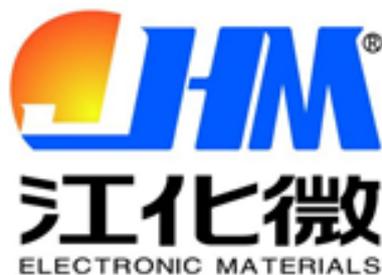


股票简称：江化微

股票代码：603078



江阴江化微电子材料股份有限公司

华泰联合证券有限责任公司

**关于江阴江化微电子材料股份有限公司
公开发行可转债告知函有关问题的回复**

保荐机构（主承销商）



（深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦）

二零一九年一月

关于江阴江化微电子材料股份有限公司 公开发行可转债告知函有关问题的回复

中国证券监督管理委员会：

贵会 2018 年 12 月 25 日下发的《关于请做好江化微公开发行可转债发审委会议准备工作的函》（以下简称“告知函”）已收悉。根据告知函的要求，华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合”或“保荐机构”）会同江阴江化微电子材料股份有限公司（以下简称“江化微”、“公司”、“发行人”或“申请人”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“立信会计师”）、北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”或“国枫律所”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就告知函所提问题逐条进行了认真分析、核查以及回复说明，并对申请文件进行了相应的补充、修改和说明，现回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本告知函回复引用简称或名词的释义与《江阴江化微电子材料股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》中的含义相同。

本文中所列数据可能因四舍五入原因与数据直接相加之和存在尾数差异。

本告知函回复的字体：

告知函所列问题	黑体
对所列问题的回答	宋体
在《募集说明书》中补充披露的回答	楷体加粗

目 录

问题一	4
问题二	25

问题一

发行人最近三年及一期扣非归母净利润分别为 5,956.58 万元, 6,311.73 万元, 4,656.98 万元, 2,538.07 万元, 2017 年净利润较 2016 年(上市前一年)下降 22.14%, 2018 年 1-9 月同比下滑 31.57%, 主要是由于原材料价格上涨的影响。近一年又一期经营活动现金流量净额分别为 3,634 万元、4,838 万元, 较 2016 年的 8,164 万元大幅下降。报告期毛利率分别为 42%、41.41%、35.13%、30.52%, 逐期大幅下降。请发行人说明: (1) 结合销售价格、原材料成本的变动、同行业可比公司情况等, 量化分析并披露近一年又一期扣非归母净利润、经营活动现金流量净额、综合毛利率大幅下降的原因, 是否与同行业可比公司变动趋势一致; (2) 最近一年及一期营业收入增长但净利润却下滑的原因及其合理性; (3) 说明并披露截至目前影响公司经营业绩下滑的主要因素是否已消除, 是否存在持续下滑的风险及相关的应对措施; 是否对本次募投实施产生重大不利影响; (4) 相关风险是否充分披露。请保荐机构及发行人会计师核查并发表意见。

回复:

一、结合销售价格、原材料成本的变动、同行业可比公司情况等, 量化分析并披露近一年又一期扣非归母净利润、经营活动现金流量净额、综合毛利率大幅下降的原因, 是否与同行业可比公司变动趋势一致

(一) 最近一年及一期扣非归母净利润下降的原因

2016 年、2017 年和 2018 年 1-9 月, 公司经营业绩变动情况如下:

单位: 万元

项目	2018 年 1-9 月	2017 年	2016 年
营业收入	28,365.20	35,428.23	33,305.52
营业成本	19,708.63	22,981.47	19,512.91
毛利总额	8,656.57	12,446.76	13,792.61
税金及附加	223.90	335.35	303.98
销售费用	2,173.40	2,554.15	2,381.23
管理费用	1,899.03	2,324.90	2,119.55

项目	2018年1-9月	2017年	2016年
研发费用	1,488.60	1,613.00	1,486.64
财务费用	-174.84	105.96	148.13
资产减值损失	182.78	85.99	-26.98
加：投资收益	331.40	631.44	5.08
资产处置收益	14.22	-15.27	-10.25
其他收益	140.50	237.40	-
营业利润	3,349.84	6,280.99	7,374.91
加：营业外收入	0.00	-	712.05
减：营业外支出	6.39	39.47	58.21
利润总额	3,343.45	6,241.52	8,028.75
减：所得税费用	393.27	873.73	1,134.48
净利润	2,950.18	5,367.79	6,894.27
归属母公司股东的净利润	2,950.18	5,367.79	6,894.27
非经常性损益	412.12	710.81	582.54
扣除非经常性损益后的归属 母公司股东的净利润	2,538.07	4,656.98	6,311.73

2017年和2018年1-9月，公司扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润（以下简称“扣非归母净利润”）分别为4,656.98万元和2,538.07万元，同比下降26.22%和39.74%，主要系公司最近一年及一期受毛利率下降的影响，毛利总额减少，从而导致扣非归母净利润下降幅度较大。随着公司新客户的不断开拓以及新产品的持续研发，各项费用较以前年度略有上涨，也一定程度上影响了净利润水平。2016年、2017年和2018年1-9月，公司毛利总额及扣非归母净利润变动对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018年1-9月		2017年		2016年
	金额	同比变化金额 （“-”为减少）	金额	同比变化金额 （“-”为减少）	金额
毛利总额	8,656.57	-1,591.62	12,446.76	-1,345.85	13,792.61
扣除非经常性损益 后的归属母公司股	2,538.07	-1,673.56	4,656.98	-1,526.48	6,311.73

东的净利润					
-------	--	--	--	--	--

注：2018年1-9月同比变化金额为与2017年1-9月比较数据

（二）最近一年及一期公司毛利率下降的原因分析

最近一年及一期，公司主营业务毛利率连续下降，主要受产品售价调整速度慢于原材料采购价格波动、2018年毛利率较高的代工业务收入减少以及公司加强战略客户市场拓展（主要为中电熊猫系客户和咸阳彩虹¹）后产品结构发生变化的影响。2016年、2017年和2018年1-9月，公司含代工业务、不含代工业务及不含对中电熊猫系客户和咸阳彩虹业务的主营业务毛利率情况分别如下：

项目	2018年1-9月		2017年		2016年
	毛利率	变动百分点 （“-”为减少）	毛利率	变动百分点 （“-”为减少）	毛利率
主营业务（含代工）	30.88%	-4.86	35.75%	-6.58	42.33%
主营业务（不含代工）	30.69%	-3.26	33.94%	-6.50	40.44%
主营业务（不含代工及对中电熊猫系客户和咸阳彩虹销售）	30.61%	1.84	28.77%	-5.23	34.00%

注：2017年和2018年1-9月，公司主营业务毛利占营业毛利总额比例分别为99.38%和97.19%，公司综合毛利率的波动主要受主营业务毛利率波动的影响

1、产品价格变化和原材料价格变化影响分析

2016年、2017年和2018年1-9月，公司剔除代工及对中电熊猫系客户和咸阳彩虹业务影响后的平均产品销售价格变化和平均原材料成本的变动如下：

单位：元/L

项目	2018年1-9月		2017年		2016年
	价格	变化率 （“-”为减少）	价格	变化率 （“-”为减少）	价格
产品销售单位价格	7.03	5.51%	6.66	4.57%	6.37
原材料单位成本	3.30	5.93%	3.11	14.25%	2.73

注：原材料单位成本为营业成本中直接材料的平均成本

公司下游半导体行业 and 平板显示行业均为资金密集型行业，下游半导体客户

¹ 中电熊猫系客户包括南京中电熊猫液晶显示科技有限公司、南京中电熊猫平板显示科技有限公司、南京中电熊猫液晶材料科技有限公司和成都中电熊猫显示科技有限公司。咸阳彩虹指咸阳彩虹光电科技有限公司

和平板客户业务和资产规模较大，集中度较高，议价能力相对较强。湿电子化学品企业的上游为基础化工行业，化学品原材料的价格受宏观经济政策、供需关系、石油和煤炭等资源品价格的影响呈现出周期性波动的规律。为保证生产的平稳进行，下游半导体和平板显示行业客户一般倾向于维持电子化学品供应量和价格的稳定，随着产品和工艺的成熟，湿电子化学品价格整体呈现稳中有降的趋势。当原材料价格上涨时，在能够维持一定盈利水平和正常经营的前提下，为保持与下游战略客户的合作关系，湿电子化学品企业对产品销售价格的调整速度一般慢于原材料价格调整速度。在原材料价格快速上涨时，一般难以同步大幅提高产品销售价格的；当原材料价格快速下跌时，下游客户一般也不会要求湿电子化学品企业马上大幅降低产品销售价格。湿电子化学品企业利润水平随着原材料价格的波动而变化属于正常的市场波动，符合与上下游企业合作的特点。

(1) 原材料价格波动情况分析

原材料成本方面，受供给侧改革及环保政策要求进一步提高的影响，2017年上游原材料供需关系紧张，原材料价格快速上涨，导致公司单位原材料成本提升较快。2017年公司单位原材料平均成本为3.11元/L，同比提高14.25%。2018年1-9月，随着上游原材料市场供需关系逐渐平衡，公司原材料采购价格上涨幅度放缓，整体维持在较高水平，氢氟酸、过氧化氢、NMP、硫酸继续上涨，其他主要原材料采购价格较2017年有所下降（2018年4季度采购价格变化情况参见本问题回复之“三/（一）/1、原材料价格上涨”）。2018年1-9月，公司单位原材料成本为3.30元/L，相较2017年度提高5.93%，整体原材料成本仍有所上涨，上涨幅度大幅低于2017年。公司主要原材料采购价格波动情况如下：

单位：元/吨

项目	2018年1-9月		2017年		2016年
	采购单价	相比上年增幅	采购单价	相比上年增幅	采购单价
磷酸	4,307.02	-4.84%	4,525.85	12.57%	4,020.51
硝酸	1,464.35	-4.62%	1,535.23	29.55%	1,185.08
氢氟酸	5,391.88	15.71%	4,855.52	33.47%	3,637.98
剥离液回收液	4,850.00	-0.96%	4,897.09	-1.50%	4,971.65
二乙二醇单丁醚	11,685.03	-4.08%	12,182.17	33.14%	9,149.61

项目	2018年1-9月		2017年		2016年
	采购单价	相比上年增幅	采购单价	相比上年增幅	采购单价
过氧化氢	2,972.66	18.47%	2,509.24	1.49%	2,472.40
NMP	15,440.93	5.95%	14,573.56	12.24%	12,984.61
异丙醇	7,209.97	-2.75%	7,413.77	15.16%	6,437.56
丙酮	5,613.31	-7.19%	6,048.05	17.81%	5,133.55
硫酸	1,663.86	4.29%	1,595.44	1.14%	1,577.44

注：（1）上表中采购单价为相应期间原材料采购入库价格，原材料选取近两年及一期年采购金额较高的种类

（2）原材料采购入库至生产至产成品、发货至客户并验收确认收入有一定的时间周期，因此原材料成本的变化会落后于采购价格变化，两者的变动趋势一致

（2）产品销售价格波动情况分析

销售价格方面，2017年和2018年1-9月，公司产品的平均销售价格分别为6.66元/L和7.03元/L，同上年相比分别提升4.57%和5.51%。公司在原材料成本上涨的情况下一方面不断推出毛利率较高的新产品，一方面积极与下游客户协调相应提升销售单价。2017年因原材料价格快速上涨，销售价格的提升速度慢于原材料价格上涨，不含代工及对中电熊猫系客户和咸阳彩虹业务的毛利率下降5.23%；2018年1-9月公司平均销售价格进一步提高，覆盖当年原材料采购价格上涨幅度之后，毛利率有所回升，较2017年上涨1.84%。

综上，受上游原材料周期性波动影响，公司原材料采购价格及成本持续上涨，因公司对下游客户的产品销售价格调整速度较慢，2017年尽管销售价格也有所提高，但是全年不含代工及对中电熊猫系客户和咸阳彩虹业务的毛利率仍然下降5.23%。2018年1-9月公司平均销售价格进一步提高，覆盖当年原材料采购价格上涨后，毛利率较2017年上涨1.84%。

2、代工业务规模变化影响

2016年、2017年和2018年1-9月，公司代工业务收入、毛利及毛利率变化情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-9月		2017年		2016年
	金额	变化率	金额	变化率	金额

项目	2018年1-9月		2017年		2016年
		("-"为减少)		("-"为减少)	
代工业务收入	365.87	-76.33%	1,545.61	-7.30%	1,667.26
代工业务毛利	166.43	-85.58%	1,154.47	-10.54%	1,290.42
	毛利率	变动百分点 ("-"为减少)	毛利率	变动百分点 ("-"为减少)	毛利率
代工业务毛利率	45.49%	-28.26	73.75%	-3.65	77.40%

2016年、2017年和2018年1-9月，公司为启钥国际等客户主要代工平板显示领域湿电子化学品，原材料直接由该等客户进行采购，公司收取加工费。2018年以来，启钥国际对公司的采购规模大幅下降，导致公司毛利率较高的代工收入较2017年下降较多；2018年新增的部分业务为毛利率较低的分装业务，上述因素使得代工业务的收入、毛利和毛利率均较2017年显著下降。代工业务收入和毛利率下降是影响2018年毛利率水平下降的重要因素之一。

3、客户市场开拓和产品结构变化的影响

中电熊猫系客户和咸阳彩虹为国内主要的面板显示厂商，公司与中电熊猫系下属南京多家面板企业存在长期业务战略合作，中电熊猫系客户为公司的主要客户之一。2017年和2018年1-9月，公司对中电熊猫系客户和咸阳彩虹的销售收入占营业收入的比例分别为26.96%和30.27%。公司“年产8万吨超高纯湿法电子化学品（一期）技改项目”已于近期投产、IPO募投项目将于2019年正式投产，产品主要应用于平板显示领域。为保证新项目投产后能够顺利消化产能、尽快达产，公司不断加强客户开拓。

2017年公司与中电熊猫成都和咸阳彩虹进行了前期业务接触并实现了批量销售，2018年中电熊猫成都和咸阳彩虹新投产的8.6代线进入产能爬坡期，公司对上述客户的产品销量大幅增加。对中电熊猫系客户和咸阳彩虹销量增幅较大的产品中，铝蚀刻液产品属于价格和毛利率均较低的产品，ITO蚀刻液价格也低于对前述客户销售产品的平均价格。铝蚀刻液和ITO蚀刻液产品在中电熊猫成都和咸阳彩虹销售产品的数量占比由2017年的14.28%大幅提升至2018年1-9月的39.05%，产品结构的变化导致公司对前述客户销售的产品均价和毛利率水平下降明显。此外，为维持战略合作关系，公司在原材料价格上涨的情况下对中电

熊猫系原有客户给与较为稳定的销售价格，一定程度上也拉低了对前述客户销售的产品均价和毛利率水平。

2017年和2018年1-9月，中电熊猫系客户和咸阳彩虹对应业务收入的产品售价、原材料成本和毛利率情况如下：

项目	2018年1-9月	变化率/变化百分点	2017年
产品销售单位价格（元/L）	9.76	-19.31%	12.09
原材料单位成本（元/L）	5.65	4.88%	5.38
毛利率	30.85%	-15.83个百分点	46.68%

中电熊猫系客户和咸阳彩虹营业收入2018年1-9月的毛利率较2017年下降-15.83个百分点。主要受对上述客户产品结构变化的影响。假设2017年销售价格和成本都不变，按照2018年1-9月的销售数量和产品结构进行敏感性测试，因产品结构变化导致的毛利率下降幅度为13.79个百分点，是2018年1-9月上述客户毛利率下降的最重要原因，也导致公司2018年1-9月其他客户收入的毛利率略有回升的情况下，整体毛利率水平毛利率仍然较2017年有所下降。

（三）其他影响公司扣非归母净利润的费用因素

2016年、2017年和2018年1-9月，其他影响公司扣非归母净利润波动的主要科目及金额如下：

单位：万元

科目	2018年1-9月	2017年	2016年
销售费用	2,173.40	2,554.15	2,381.23
管理费用	1,899.03	2,324.90	2,119.55
研发费用	1,488.60	1,613.00	1,486.64
财务费用	-174.84	105.96	148.13

1、销售费用和管理费用

随着公司业务规模的逐渐扩大以及高端半导体等市场客户开拓和客户积累，公司的管理费用和销售费用呈逐年增加趋势。

2、研发费用

持续的技术研发活动是推动公司工艺改进和创新的重要支撑,也是公司保持核心竞争力的关键因素之一,2016年、2017年和2018年1-9月,公司研发费用整体呈上升趋势。

3、财务费用

2016年末、2017年末和2018年9月末,公司借款余额分别为8,000.00万元、3,900.00万元和8,850.00万元。公司2017年短期借款金额较低且于2017年首次公开发行股票并上市募集资金,银行存款规模较大,取得相应利息收入,抵减了2017年和2018年1-9月份的财务费用,因此前述两年的财务费用金额较低。

(四)最近一年及一期公司经营活动现金流量净额大幅下降的原因

2016年、2017年和2018年1-9月,公司经营活动现金流量净额分别为8,164.00万、3,634.14万元和4,838.31万元,具体情况如下:

项目	2018年1-9月	2017年	2016年
销售商品、提供劳务收到的现金	22,287.26	27,719.73	24,173.24
收到其他与经营活动有关的现金	378.30	145.07	423.93
经营活动现金流入小计	22,665.56	27,864.80	24,597.17
购买商品、接受劳务支付的现金	10,627.83	13,726.17	6,740.12
支付给职工以及为职工支付的现金	3,023.14	3,342.71	3,010.97
支付的各项税费	1,725.02	3,236.37	3,687.70
支付其他与经营活动有关的现金	2,451.26	3,925.41	2,994.37
经营活动现金流出小计	17,827.25	24,230.66	16,433.16
经营活动产生的现金流量净额	4,838.31	3,634.14	8,164.00

2017年,公司经营活动现金流量净额相比2016年下降,主要系公司2017年用于购买商品、接受劳务支付的现金流出上升幅度明显。2017年,公司购买商品、接受劳务支付的现金流出为13,726.17万元,相比2016年公司购买商品、接受劳务支付的现金流出6,740.12万元上升6,986.05万元,主要系:(1)随着营业收入规模增长和原材料价格上涨,公司采购金额相应增加。2017年,公司原材料采购总额为16,345.72万元,较2016年上升2,780.75万元;(2)2016年11月底,公司新增一笔4,000万元的流动资金贷款,借款期为1年。公司为合理使用银行流动资金贷款,2017年提高了原材料采购的现金支付比例,上述流动资

金贷款主要用于支付原材料采购款。

2018年1-9月，公司经营活动现金流量净额为4,838.31万元，同2017年1-9月经营活动现金流量净额的2,947.95万元相比增加1,890.36万元；同2016年1-9月经营活动现金流量净额的5,704.02万元相比减少865.71万元，变化幅度较小，主要系：（1）公司2018年1-9月的营业收入相比2016年1-9月营业收入增长16.02%，相应2018年1-9月通过销售商品、提供劳务收到的现金流入相比2016年1-9月上升4,827.59万元；（2）受原材料价格上涨因素和原材料采购的现金支付比例提高的影响，公司2018年1-9月通过购买商品、接受劳务支付的现金的流出金额相比2016年1-9月上升5,710.83万元，高于销售商品、提供劳务收到的现金流入金额。

（五）最近一年及一期公司毛利率是否与同行业可比公司变动趋势一致

2016年、2017年和2018年1-9月，公司的同行业可比公司综合毛利率、主要原材料和主要产品情况如下：

序号	同行业上市公司	主要产品	主要原材料	综合毛利率		
				2018年1-9月	2017年	2016年
1	飞凯材料 (300398.SZ)	紫外固化光纤 光缆涂覆材料	丙烯酸、丙烯酸 树脂、聚酯等	48.35%	44.69%	44.65%
2	强力新材 (300429.SZ)	PCB 光刻胶专 用化学品、 LCD 光刻胶光 引发剂、半导 体光刻胶光引 发剂等	苯偶酰、BB 酸、 邻氯苯甲醛、醋 酸铵等	43.09%	41.21%	43.19%
3	晶瑞股份 (300655.SZ)	超净高纯试 剂、光刻胶、 功能性材料、 锂电池粘结剂 等	双氧水、氨水、 异丙醇、盐酸、 氢氟酸、硝酸、 硫酸、混合酸腐 蚀剂、冰醋酸、 氟化铵等	28.64%	28.38%	30.99%
4	光华科技 (002741.SZ)	PCB 化学品、 分析与专用化 学试剂、锂电 池材料	电解铜、五水合 硫酸铜、氢氧化 镍钴等	24.94%	23.76%	23.35%

序号	同行业上市公司	主要产品	主要原材料	综合毛利率		
				2018年1-9月	2017年	2016年
5	上海新阳 (300236.SZ)	半导体专用电子化学品、功能性涂料等	纯锡阳极球、 α -吡咯烷酮、高纯度多晶硅、大宗气体、过氧化氢、硫酸、硝酸等	34.79%	39.59%	43.69%

数据来源：Wind，可比公司公开披露信息

从上表可知，公司与同行业可比公司综合毛利率变动有所差异，主要系同行业可比公司虽然业务领域均为电子化学品，但是主要产品的细分种类、原材料以及具体应用领域均与公司不完全相同，因此在可比期间内，原材料和产品价格的变化幅度不尽相同，导致公司综合毛利率变化不完全可比。

从产品类型角度，同行业上市公司中晶瑞股份的主要产品之一为超净高纯试剂，产品种类包括双氧水、氨水、异丙醇、盐酸、氢氟酸、硝酸、硫酸等，主要用于下游行业包括半导体、光伏太阳能电池和平板显示等领域，与公司的产品种类及应用领域均具有较高的可比性，近一年一期公司该类产品的毛利率水平整体高于晶瑞股份，但变化趋势较为接近，晶瑞股份可比产品毛利率下降幅度略高于公司，具体对比情况如下：

公司	产品	应用领域	2018年1-9月	2017年	2016年
江化微	超净高纯试剂	半导体、平板显示、光伏太阳能领域	29.21%	31.13%	35.83%
晶瑞股份	超净高纯试剂	半导体、平板显示、光伏太阳能领域	21.42%	26.69%	31.33%

数据来源：Wind，可比公司公开披露信息。公司相应数据均为不含代工业务的产品对应的毛利率

从产品应用领域角度，同行业上市公司中上海新阳的电子化学材料主要用于半导体领域，与公司在该领域产品的毛利率变化可以互相对比，但是上海新阳产品应用的半导体制造技术环节与公司产品存在一定差异，原材料种类并不完全相同。2016年以来，上海新阳毛利率也随着原材料价格波动呈现出逐年下降趋势，其毛利率累计下降幅度低于公司，具体对比情况如下：

公司	产品	应用领域	2018年1-9月	2017年	2016年
----	----	------	-----------	-------	-------

公司	产品	应用领域	2018年1-9月	2017年	2016年
江化微	超净高纯试剂及光刻胶配套试剂	半导体	35.53%	36.30%	46.18%
上海新阳	电子化学材料	半导体	43.93%	46.03%	49.24%

数据来源：Wind，可比公司公开披露信息，上海新阳因未披露 2018 年 1-9 月电子化学品毛利率，故采用 2018 年 1-6 月相应数据，公司相应数据均为自产产品对应的毛利率

从上表可知，公司最近一年及一期的产品毛利率逐年下降，按产品类型和产品应用领域分类的毛利率变动趋势与同行业上市公司的可比业务一致，变化幅度差异较小。

二、最近一年及一期营业收入增长但净利润却下滑的原因及其合理性

2017 年和 2018 年 1-9 月，公司营业收入分别为 35,428.23 万元和 28,365.20 万元，同比增长 6.37% 和 5.00%，收入规模随公司的业务不断开拓而逐年增长，公司整体经营情况正常。2017 年和 2018 年 1-9 月，公司扣非归母净利润分别为 4,656.98 万元和 2,538.07 万元，同比下降 26.22% 和 39.74%，主要系公司受销售价格上涨慢于原材料价格上涨、2018 年高毛利率的代工收入下降和 2018 年公司加大战略客户市场开拓后产品结构发生变化等因素影响导致毛利率下降，毛利总额减少，从而使得扣非归母净利润在营业收入增长的情况下逐年下降，其具体原因及合理性分析参见本问题回复之“一/（二）最近一年及一期公司综合毛利率大幅下降的主要原因”及“（四）最近一年及一期公司毛利率是否与同行业可比公司变动趋势一致”。

公司最近一年及一期随着业务不断开拓和新产品的持续开发，营业收入逐年增长，业务经营较为稳定。受销售价格上涨慢于原材料价格上涨、2018 年高毛利率的代工收入下降和 2018 年公司加大战略客户市场开拓力度产品结构发生变化等因素影响，公司最近一年及一期在营业收入增长的情况下，净利润水平同比下降较多，为正常的市场波动，符合湿电子化学品企业与上下游客户合作关系的特征，与同行业可比公司的类似业务波动趋势一致，具有合理性。

三、说明并披露截至目前影响公司经营业绩下滑的主要因素是否已消除，是否存在持续下滑的风险及相关的应对措施；是否对本次募投实施产生重大不利影响

（一）截至目前影响公司经营业绩下滑的主要因素是否已消除，是否存在持续下滑的风险

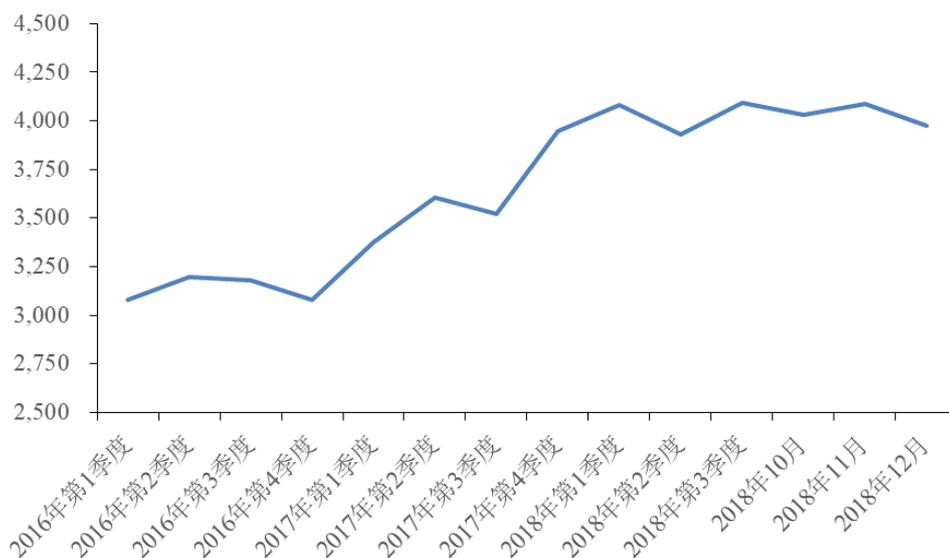
最近一年及一期，影响公司经营业绩下滑的主要因素包括销售价格上涨慢于原材料价格上涨、2018 年高毛利率的代工收入下降和 2018 年公司加大客户市场开拓力度导致产品结构发生变化。

1、原材料价格上涨

公司的主要原材料为基础化工原料，包括磷酸、硝酸、氢氟酸、剥离液回收液、二乙二醇单丁醚、过氧化氢、NMP、异丙醇、丙酮、硫酸等，原材料成本占现有产品生产成本的比例为 70%左右，对营业成本及毛利率的变动影响较大。2017 年以来，上游基础化工原料受供给侧改革的深入以及安全环保要求持续提高影响，整体上处于价格上涨周期，导致营业成本持续上涨，公司整体毛利率水平下滑明显，进而导致公司经营业绩下滑。

公司 2016 年至 2018 年 9 月的各季度综合采购成本及 2018 年 10 月-12 月的各月度综合采购成本变化如下图所示。2017 年至 2018 年 1 季度原材料采购成本持续上涨，2018 年 2 季度开始，原材料采购价格居于高位，整体上较前期价格稳中有降。

2016年-2018年综合采购成本变动趋势（元/吨）



2018年10月以来，公司的主要原材料中氢氟酸仍有明显的上涨，剩余原材料稳中有降，如硝酸、NMP 丙酮、二乙二醇单丁醚、异丙醇、等已出现价格回落，过氧化氢价格趋于稳定，硫酸和磷酸价格略有上涨。2018年12月平均采购价格3,971.89元/吨，相对于2018年1-9月份平均采购价格4,034.56元/吨小幅回落。2017年、2018年1-9月和10月以来的各月度主要原材料平均采购价格具体对比情况如下：

单位：元/吨

项目	2018年12月	2018年11月	2018年10月	2018年1-9月	2017年
磷酸	4,483.04	4,338.43	4,221.79	4,307.02	4,525.85
硝酸	1,358.15	1,463.81	1,515.74	1,464.35	1,535.23
氢氟酸	6,815.08	7,043.82	5,823.22	5,391.88	4,855.52
剥离液回收液	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,850.00	4,897.09
二乙二醇单丁醚	10,105.04	10,158.01	10,574.87	11,685.03	12,182.17
过氧化氢	2,854.36	2,728.62	2,818.55	2,972.66	2,509.24
NMP	14,620.69	14,799.06	14,890.28	15,440.93	14,573.56
异丙醇	6,879.78	7,109.13	7,911.43	7,209.97	7,413.77
丙酮	4,327.93	4,608.82	5,026.75	5,613.31	6,048.05
硫酸	1,834.43	1,630.88	1,847.93	1,663.86	1,595.44
综合采购成本	3,971.89	4,088.29	4,031.97	4,034.56	3,607.64

由上述采购价格统计情况可见，2017年至2018年1季度原材料采购成本持续快速上涨，2018年第二和第三季度原材料采购价格维持在较高水平，2018年10月份开始，除氢氟酸价格仍在上涨之外，其他主要原材料采购价格呈现出稳中有降的趋势，后续采购价格整体持续上涨的可能性较小。

2、代工收入下降

2018年1-9月，公司平板显示领域毛利率较高的代工收入较2017年下降较多。虽然公司自产的平板显示产品收入增加且2018年1-9月营业收入较去年同期有所增加，但是代工收入下降仍然对2018年毛利率水平造成一定不利影响。

2018年1-9月，公司代工业务收入仅为365.87万元，占同期收入比例为1.34%，贡献毛利为166.43万元，占同期毛利总额1.92%，因此，影响公司毛利和业绩下滑的代工业务的收入、毛利金额及占比在2018年均已较低，代工业务规模的波动对公司后续的毛利和业绩不会进一步构成重大不利影响。

3、市场开拓的影响

截至本回复报告签署日，公司“年产8万吨超高纯湿法电子化学品（一期）技改项目”已投产、IPO募投项目将于2019年正式投产，产品主要应用于平板显示领域。为保证新项目投产后能够顺利消化产能、尽快达产，公司不断加强客户开拓。2018年，公司对中电熊猫系客户和咸阳彩虹的产品结构出现了较大幅度的变化，并给与较为优惠的价格条件。根据公司与客户的合作关系情况，随着对上述客户产能负荷的提升，公司对于上述客户目前在售产品的结构已趋于稳定。另外，“年产8万吨超高纯湿法电子化学品（一期）技改项目”和IPO募投项目于2019年陆续投产后，公司产品的整体技术等级将得到提升，同时毛利率较高的功能性产品种类将得到增加。上述项目顺利投产将有利于公司业务规模的扩张和盈利水平提升。

综上，公司原材料采购价格水平在2018年10月之后已呈现出稳中有降的趋势；代工业务的收入、毛利金额及占比在2018年均已较低，其金额变动不会对公司的盈利水平产生重大影响；公司“年产8万吨超高纯湿法电子化学品（一期）技改项目”和IPO募投项目将于2019年正式投产并产生收益；此外，从毛

利率水平上看，2018年第三季度公司毛利率为32.88%，相对于2018年1-6月份毛利率的29.82%已有所回升，影响公司业绩下滑的主要因素已基本消除。

（二）相关的应对措施

公司为避免毛利和业绩持续下滑已采取如下措施：

1、持续提升公司产品技术等级和功能性，提升产品的盈利水平

公司拥有近40人的专业研发团队，在湿电子化学品领域享有丰富的技术和研发经验，建立了完善的研发体系和研发制度，具备自主设计湿电子化学品生产工艺的技术能力，在业务经营过程中，公司注重高附加值新产品的研发和推广力度，通过持续提升公司产品的技术等级、不断推出满足客户个性化需求的功能性产品，提高产品的附加值，提升产品的盈利水平。公司报告期内推出的部分主要新产品如下表所示：

年度	新产品名称
2015年	某新型号铝蚀刻液、IGZO剥离清洗剂、某新型号清洗液
2016年	平板光刻胶清洗液、三氯氧磷、Gate蚀刻液、某新型号IC硅蚀刻液、IGZO蚀刻液
2017年	某新型号IC硅蚀刻液、某新型号铝蚀刻液、ITO蚀刻液、IC先进封装负胶显影液
2018年1-9月	某新型号铝蚀刻液、某新型号清洗液、G3等级过氧化氢、G3等级硫酸

报告期内，公司研发推出的上述产品分别应用于半导体、平板显示和光伏等主要业务领域，应用客户包括中电熊猫系公司、长电科技、士兰集昕、龙腾光电、厦门天马、晶澳太阳能、东睦光伏等客户。

持续推出新产品的同时，公司产品的技术等级也不断提升。公司现有业务的相关产品主要以G2、G3为主；前次IPO募投项目投产后，部分产品技术等级可以达到G4等级；本次募投项目投产后，其中的超净高纯试剂产品可以达到G4-G5等级。高等级产品和功能性更强的产品附加值和盈利水平一般更强，随着公司产品技术等级和功能性的提高，公司整体盈利能力也将随之提升。

2、加快高盈利水平的产品项目的建设进度和投产速度

公司“年产 8 万吨高纯湿电子化学品项目（一期）技改项目”已于 2018 年底完成验收，可以正常投产，主要产品为用于平板显示领域的剥离液、蚀刻液产品，总产能 1.6 万吨/年。剥离液、蚀刻液相对于公司目前的产品属于毛利率较高的产品，顺利投产后将会带动公司收入增长和毛利率的上升，带动公司业绩水平上升。

公司 IPO 募投项目已于 2018 年 12 月底完成全部生产线的设备安装，并拟进行试生产，计划于 2019 年 3 月底前统一提交项目验收申请。该项目主要生产正胶剥离液、过氧化氢、硝酸、盐酸、氢氟酸、溶剂等产品，其中正胶剥离液、蚀刻液为毛利率较高的功能性产品，硝酸为技术等级最高的 G4 等级产品。该项目验收投产后亦将会带动公司收入增长和毛利率上升，进而带动公司业绩上升。

3、重点布局盈利前景较好的领域

公司湿电子化学品可广泛应用于半导体、平板显示、LED、光伏太阳能等领域，其中半导体领域对公司产品技术等级要求较高，平板显示领域在产品技术等级达到一定水平后更加注重功能性。公司通过对产品技术等级的提升和功能性的完善，客户群将逐渐向半导体、平板显示的高端领域聚焦。

报告期内，公司在光伏太阳能领域的收入金额和占比逐年下降，收入占比亦从 2015 年的 26.84% 逐步下降至 2018 年 1-9 月的 12.82%；公司在高技术等级要求和高毛利的半导体领域的收入逐年上升，从 2015 年 28.26% 上升至 2018 年 1-9 月的 41.84%。未来公司将主动调整客户和产品结构，重点布局大尺寸晶圆制造和 8.5 代线及以上平板显示等技术含量高、盈利前景好的领域，提升公司的市场竞争力和盈利水平。

4、持续跟踪原材料价格走势，及时调整产品售价

公司采购部门密切跟踪原材料价格走势，直接向业务部门负责人汇报，财务部门协助评估对产品毛利率及业绩影响，公司管理层综合公司产能情况、市场情况确定是否对产品结构进行调整以及是否对部分产品的盈利水平进行调整，销售部门根据管理层决策情况与客户协商对产品价格进行调整，在一定程度上可缓解原材料上升对公司造成的盈利压力。2018 年 1-9 月，公司扣除代工业务及对中电

熊猫系客户及咸阳彩虹的销售业务后主营业务毛利率为 30.61%，相对于 2018 年 1-6 月的 28.77% 已有所回升。

（三）影响公司经营业绩下滑的主要因素不会对本次募投项目实施产生重大不利影响

本次募投项目主要产品方案为：硫酸 2.5 万吨/年、氨水 0.5 万吨/年、盐酸 0.3 万吨/年、正胶剥离液（再生利用）1.5 万吨/年、正胶稀释剂（再生利用）0.5 万吨/年、NMP（再生利用）0.5 万吨/年。上述产品中，硫酸的主要原材料为发烟硫酸；氨水、盐酸的主要原材料是工业级氨水、盐酸。2018 年以来，硫酸、氨水、盐酸的价格波动幅度较小，公司在对募投项目可行性分析及财务测算时已考虑了 2018 年上半年原材料价格处于近年高位的情况，并以此作为对原材料采购成本的测算依据进行了本次募投项目的可行性分析和效益测算。

公司正胶剥离液、正胶稀释剂、NMP 等循环再生利用产品的原材料主要是向客户回收使用后的废液，通常不需支付采购成本，化工原材料价格的波动对回收再生利用产品的采购价格影响较小。

同时，公司在本次募投项目的可行性分析和财务测算中对产品销售价格和毛利率测算较为谨慎，产品的预测毛利率在产品技术等级提升和循环再生模式完善的情况下与公司现有产品中相似应用领域或生产工艺的产品毛利率相近。影响公司业绩下滑的主要因素为产品价格上涨慢于原材料价格持续上涨、代工收入下降以及公司加强市场开拓后产品结构发生变化，其中后两项因素与本次募投项目实施的可行性无直接关系，而本次募投项目效益测算已参考 2018 年较高的原材料价格水平且原材料成本在产品成本中占比低于公司目前产品，因此原材料价格波动对本次募投项目效益的影响程度低于现有产品，原材料价格持续上涨不会对本次募投项目实施产生重大不利影响。

综上所述，截至本回复报告签署日，公司原材料采购价格整体趋势稳中有降，部分原材料价格已出现回落，整体毛利率水平已有所回升，影响公司业绩下滑的主要因素已基本消除。公司已积极采取措施应对业绩持续下滑，通过不断提高产品技术等级和功能性，加快“年产 8 万吨高纯湿电子化学品项目（一期）技改项目”和 IPO 募投项目的投产进度，向盈利能力更好的领域和客户聚

焦，密切关注市场价格波动等有效应对措施，因此在现有情况下公司毛利率和业绩进一步持续下滑的风险较小，相关风险因素已基本消除。

本次募投项目超净高纯试剂产品的主要原材料价格已趋于稳定，同时公司在进行本次募投项目的可行性分析和财务测算时已考虑原材料价格处于高位的情况；光刻胶配套试剂产品为循环再生利用产品，原材料为回收客户使用后的废液，一般无需支付原材料采购对价。此外，本次募投项目产品的原材料成本在产品成本中占比低于公司目前产品，原材料价格波动对本次募投项目效益的影响程度低于现有产品。因此，影响公司业绩下滑的主要因素对本次募投实施不会产生重大不利影响。

四、相关风险是否充分披露

截至本回复报告签署日，公司原材料采购价格整体趋于稳定，部分原材料价格已出现回落，公司毛利率已有所回升，影响公司业绩下滑的主要因素已基本消除；同时，公司已通过“年产8万吨高纯湿电子化学品项目（一期）技改项目”、IPO募投项目的陆续投产，产品技术等级和功能性的提高，及时调整销售价格，向盈利能力更好的领域和客户聚焦等有效应对措施，积极应对业绩持续下滑。但若原材料价格持续上升，将会导致公司毛利率和业绩下滑，公司仍存在业绩持续下滑的风险。公司已在《募集说明书》之“重大风险提示”之“四、发行人其他主要风险”之“（二）市场风险/3、重要原材料价格波动的风险”和“第三节 风险因素”之“三、市场风险”之“（三）重要原材料价格波动的风险”补充披露如下：

“公司的主要原材料为基础化工原料（包括氢氟酸、异丙醇、硝酸、氢氧化钾、四甲基氢氧化铵、无水乙醇、双氧水、硫酸、氢氧化钠等），大部分市场供应充足、价格相对稳定，但原材料的价格会受原油、煤炭及采矿冶金、粮食等行业相关产品价格的影响。2017年以来，上游基础化工原料受供给侧改革的深入以及安全环保要求提高影响处于价格上涨周期，特别是氢氟酸、双氧水等，对公司毛利率和经营业绩产生一定影响，公司最近一年及一期毛利率和经营业绩因此出现下滑。

在行业现有技术条件下，上述原材料占公司生产成本比重较高的情况难以改变，在可预见的未来，如果原材料持续上涨将对公司产品的毛利和业绩产生不利影响，公司存在毛利率和经营业绩持续下滑的风险。

同时，在能够维持一定盈利水平和保持正常经营的情况下，为保持与战略客户的合作关系，公司在前期产品导入阶段会给与客户较为优惠的产品销售价格，一般不会因原材料价格波动而大幅提高产品价格，该种营销策略短期会对公司毛利率构成一定不利影响。”

五、中介机构核查意见

（一）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、最近一年及一期，公司扣非归母净利润下降主要系受毛利率下降的影响毛利总额减少。公司主营业务毛利率连续下降，则主要受产品售价调整速度慢于原材料采购价格波动、2018 年毛利率较高的代工业务收入减少以及公司加强客户市场拓展后产品结构发生变化的影响。2017 年，公司经营活动现金流量净额相比 2016 年下降，主要系公司 2017 年随着营业收入规模增长和原材料价格上涨，相应采购金额相应增加，同时公司为合理使用银行流动资金贷款而提高了原材料采购的现金支付比例。2018 年 1-9 月，公司经营活动现金流量净额同 2016 年 1-9 月相比下降幅度较小。公司与同行业可比公司综合毛利率变动有所差异，主要系同行业可比公司主要产品的细分种类、原材料以及具体应用领域与公司不完全相同，导致毛利率变化不完全可比。从产品类型角度，同行业上市公司中晶瑞股份的主要产品之一为超净高纯试剂，与公司的产品种类及应用领域均具有较高的可比性；从产品应用领域角度，同行业上市公司中上海新阳的电子化学材料主要用于半导体领域，与公司在该领域产品的毛利率变化可以互相对比，但是上海新阳产品应用的半导体制造技术环节与公司产品存在一定差异，原材料种类并不完全相同。最近一年及一期，公司产品毛利率逐年下降，按产品类型和产品应用领域分类的毛利率变动趋势与同行业上市公司的可比业务一致，变化幅度差异较小，与同行业上市公司的可比业务的毛利率较为可比。

2、公司最近一年及一期随着业务不断开拓和新产品的持续开发，营业收入逐年增长，业务经营较为稳定。公司最近一年及一期在营业收入增长的情况下，净利润水平同比下降较多，主要受销售价格上涨慢于原材料价格上涨、2018 年高毛利率的代工收入下降和 2018 年公司市场开拓导致产品结构变化等因素影响，属于正常的市场波动，符合湿电子化学品企业与上下游客户合作关系的特点，与同行业上市公司的可比业务波动趋势一致，具有合理性。

3、公司原材料采购价格水平在 2018 年 10 月之后已呈现出稳中有降的趋势，部分原材料价格已出现回落，整体毛利率水平已有所回升。公司已积极采取措施应对业绩持续下滑，在现有情况下产品毛利率和业绩进一步持续下滑的风险较小。本次募投项目超净高纯试剂产品的主要原材料价格已趋于稳定，公司在进行相关可行性分析和财务测算时已考虑原材料价格处于高位的情况；同时，循环再生利用的光刻胶配套试剂产品的原材料为客户使用后的废液，受原材料价格波动影响较小；此外，本次募投项目产品的原材料成本在产品成本中占比低于公司目前产品，原材料价格波动对本次募投项目效益的影响程度低于现有产品。因此，影响公司业绩下滑的主要因素对本次募投实施不会产生重大不利影响。

4、截至本回复报告签署日，公司原材料采购价格整体趋于稳定，部分原材料价格已出现回落，公司毛利率已有所回升，影响公司业绩下滑的主要因素已基本消除，同时，公司已采取积极措施应对业绩持续下滑；但若原材料价格持续上升，将会导致公司毛利率和业绩下滑，公司仍存在业绩持续下滑的风险。公司已在《募集说明书》之“重大风险提示”之“四、发行人其他主要风险”之“（二）市场风险”之“3、重要原材料价格波动的风险”和“第三节 风险因素”之“三、市场风险”之“（三）重要原材料价格波动的风险”补充披露相关风险。

（二）发行人会计师核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、最近一年及一期，公司扣非归母净利润下降主要系受毛利率下降的影响毛利总额减少。公司主营业务毛利率连续下降，则主要受产品售价调整速度慢

于原材料采购价格波动、2018 年毛利率较高的代工业务收入减少以及公司加强客户市场拓展后产品结构发生变化的影响。2017 年，公司经营活动现金流量净额相比 2016 年下降，主要系公司 2017 年随着营业收入规模增长和原材料价格上涨相应增加采购金额，同时公司为合理使用银行流动资金贷款而提高了原材料采购的现金支付比例。2018 年 1-9 月，公司经营活动现金流量净额同 2016 年 1-9 月相比下降幅度较小。公司与同行业可比公司综合毛利率变动有所差异，主要系同行业可比公司主要产品的细分种类、原材料以及具体应用领域与公司不完全相同，导致毛利率变化不完全可比。从产品类型角度，同行业上市公司中晶瑞股份的主要产品之一为超净高纯试剂，与公司的产品种类及应用领域均具有较高的可比性；从产品应用领域角度，同行业上市公司中上海新阳的电子化学材料主要用于半导体领域，与公司在该领域产品的毛利率变化可以互相对比，但是上海新阳产品应用的半导体制造技术环节与公司产品存在一定差异，原材料种类并不完全相同。最近一年及一期，公司产品毛利率逐年下降，按产品类型和产品应用领域分类的毛利率变动趋势与同行业上市公司的可比业务一致，变化幅度差异较小，与同行业上市公司的可比业务的毛利率较为可比。

2、公司最近一年及一期随着业务不断开拓和新产品的持续开发，营业收入逐年增长，业务经营较为稳定。公司最近一年及一期在营业收入增长的情况下，净利润水平同比下降较多，主要受销售价格上涨慢于原材料价格上涨、2018 年高毛利率的代工收入下降和 2018 年公司市场开拓导致产品结构变化等因素影响，属于正常的市场波动，符合湿电子化学品企业与上下游客户合作关系的特点，与同行业上市公司的可比业务波动趋势一致，具有合理性。

3、公司原材料采购价格水平在 2018 年 10 月之后已呈现出稳中有降的趋势，部分原材料价格已出现回落，整体毛利率水平已有所回升。公司已积极采取措施应对业绩持续下滑，在现有情况下产品毛利率和业绩进一步持续下滑的风险较小。本次募投项目超净高纯试剂产品的主要原材料价格已趋于稳定，公司在进行相关可行性分析和财务测算时已考虑原材料价格处于高位的情况；同时，循环再生利用的光刻胶配套试剂产品的原材料为客户使用后的废液，受原材料价格波动影响较小；此外，本次募投项目产品的原材料成本在产品成本中占比低于公司目前产品，原材料价格波动对本次募投项目效益的影响程度低于现有

产品。因此，影响公司业绩下滑的主要因素对本次募投实施不会产生重大不利影响。

4、截至本回复报告签署日，公司原材料采购价格整体趋于稳定，部分原材料价格已出现回落，公司毛利率已有所回升，影响公司业绩下滑的主要因素已基本消除，同时，公司已采取积极措施应对业绩持续下滑；但若原材料价格持续上升，将会导致公司毛利率和业绩下滑，公司仍存在业绩持续下滑的风险。公司已在《募集说明书》之“重大风险提示”之“四、发行人其他主要风险”之“（二）市场风险”之“3、重要原材料价格波动的风险”和“第三节 风险因素”之“三、市场风险”之“（三）重要原材料价格波动的风险”补充披露相关风险。

问题二

2017年3月，发行人首发募集资金3.30亿元，全部用于“年产8万吨超高纯湿法电子化学品-超净高纯试剂、光刻胶及其配套试剂项目（二期3.5万吨产能建设）”，项目拟生产产品的技术等级为G3-G4。前次募投项目均处于建设期，未产生经济效益。发行人本次拟募集资金2.95亿元投建“年产22.8万吨超高纯湿电子化学品、副产0.7万吨工业级化学品及再生利用项目（一期）”项目拟生产产品的技术等级为G4-G5。报告期内，发行人毛利率持续下降至30.52%，本次募投项目毛利率为43.79%。请发行人：（1）前募项目实施的最新进度，在经营业绩下滑、前次募投尚未建设完毕的情况下，本次募投再次大规模扩产的原因及合理性，本次募集资金数额是否超过项目需要量，是否存在过度融资的情形；（2）量化分析原材料价格变动对本次募投项目效益测算的影响，本次募投项目毛利率高于现有产品毛利率的原因及合理性；（3）说明现有产品、前次及本次募投项目产品在等级上的区别与联系，相关产品是否具有替代性；本次募投项目拟生产产品的技术等级、技术来源、人才储备等情况，以及募投项目实施的技术可行性；生产高等级产品是否需要相关部门认证，本次募投是否存在重大不确定性及应对措施；（4）结合市场前景、发行人市场占有率及竞争力情况，说明新增产能的消化措施是否有效。请保荐机构及发行人会计师核查并发表意见。

回复：

一、前募项目实施的最新进度，在经营业绩下滑、前次募投尚未建设完毕的情况下，本次募投再次大规模扩产的原因及合理性，本次募集资金数额是否超过项目需要量，是否存在过度融资的情形

（一）前次募投项目实施进度

前次募投项目拟建设内容如下：正胶剥离液 1.2 万吨/年、蚀刻液 1.18 万吨/年、正胶稀释剂 0.20 万吨/年、过氧化氢 0.15 万吨/年、硝酸 0.15 万吨/年、盐酸 0.15 万吨/年、氢氟酸 0.10 万吨/年、溶剂等其他产品 0.37 万吨/年。项目建设的最新进度如下：截至 2018 年 12 月 31 日，该项目的厂房建设工程已完成，生产线设备已完成安装，拟进行试生产。

（二）本次募投项目建设的原因及合理性

本次募投项目主要生产超净高纯试剂产品（G4-G5 等级）以及循环再生的光刻胶配套试剂产品。

G4-G5 等级的超净高纯试剂产品主要应用于国家作为战略产业重点发展的集成电路产业，与公司目前的在产、在建产能的产品种类不重合，且具有明显的互补性。在下游产业承接产能转移、跨越式发展的同时，配套建设本次募投项目，有利于公司抓住市场机遇，顺利切入高端市场，实现高端湿电子化学品的国产化和进口替代，提升公司的盈利能力和市场竞争力。

循环再生产能的建设能够进一步延伸产业链，有利于公司突破外部废液回收企业产能的限制，充分利用已有的循环再生产品配方工艺，增加循环再生业务的规模，降低公司生产经营成本，降低原材料价格波动对公司盈利水平的影响，稳固与客户的合作关系并提升盈利能力。

1、抓住下游产业跨越式发展带来的战略机遇，切入高端半导体市场，实现产品升级和进口替代

（1）下游半导体产业发展提速，对湿电子化学品的需求持续增长

本次募投项目的超净高纯试剂产品主要应用于下游集成电路产业，该产业是信息技术产业的核心，支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业，国务院颁布的《国家集成电路产业发展推进纲要》和《中国制造 2025》等文件均将集成电路产业发展作为国家的重点战略方向。

中国半导体市场当前已成为全球增长引擎，承接全球第三次半导体产业转移的趋势明确，市场进入跨越式发展推进阶段。2018 年前三季度中国集成电路产业销售额为 4,461.5 亿元，同比增长 22.4%；根据 SEMI 数据统计，2017-2020 年全球将有 62 座晶圆厂建成，其中超过 40% 新建产能在中国大陆。晶圆上游的大硅片产业，国内目前已可公开统计到 11 个国产大硅片项目，合计规划产能达到 8 英寸硅片 245 万片/月、12 英寸硅片 300 万片/月。

国内大尺寸晶圆和大硅片产能的快速建设将直接带动对包括湿电子化学品在内的上游产品需求快速增长。

(2) 国外企业占据高端市场份额，亟待国内领先企业打破市场垄断

湿电子化学品是下游半导体行业生产过程中的关键基础材料，如果其中含有金属离子和尘埃颗粒，都会直接导致产品产生缺陷。半导体领域对超净高纯试剂的纯度要求高于平板显示等其他行业，主要集中在 G4、G5 标准。国外湿电子化学品生产企业已实现 G5 标准产品的量产，而国内主流产能仍停留在 G2、G3 标准，仅极少数国内企业掌握部分 G4 级以上标准产品的生产技术。根据中国电子材料行业协会统计，近年来中国大陆半导体市场 8 英寸及以上晶圆制造的湿电子化学品国产化率仅缓慢提升至 20% 左右。其中 12 英寸的晶圆制造使用的湿电子化学品更是基本以国外化学品企业的产品为主。

湿电子化学品的国产化是国内半导体行业发展的重要组成部分，集成电路和分立器件用化学品、超净高纯试剂等产品被列为国家重点支持的高新技术领域。大尺寸晶圆和大硅片生产线快速建设为国内湿电子化学品企业提供了提升产品等级、打破国外品牌垄断地位、实现 G4、G5 等级产品进口替代的市场机遇。

本次募投项目将使得公司具有最高等级湿电子化学品的生产能力，弥补目前公司乃至内资湿电子化学品企业在高等级产品上的欠缺，具备与国外先进企业在

该领域竞争的能力，实现相关产品的进口替代；也能够显著提升公司产品的附加值、提高利润率水平，使得公司在国内湿电子化学品领域处于相对领先的竞争地位。

(3) 提前布局，抓住下游产业快速发展的机会同步推进本次项目建设是项目顺利实施的关键因素

下游半导体厂商对湿电子化学品有很高的质量要求，对供应商选择有严格的筛选、考核体系。半导体厂商对进入供应链的湿电子化学品供应商一般都需要进行现场稽核、送样检验、小批试做、批量稳定供货等多个环节的认证筛选，周期一般需 6-12 个月。为了保证高品质产品的稳定供应，一旦通过认证，半导体厂商通常会与供应商建立稳定的合作关系。

国内下游半导体产业承接产业转移、已进入产能的大规模建设期，2018 年-2020 年是新建产能的密集投产期。考虑到目前在产及在建产能中只有少量产品能够达到 G4、G5 等级，公司根据下游产能建设进度提前布局本次募投项目，项目投产周期与下游新增产能的大规模投产周期匹配，有利于公司抓住关键时间节点，通过增加新的高等级产品产能顺利切入增量的高端市场，争取成为部分半导体企业的主要湿电子化学品供货商，进而与其建立起稳定合作关系，为后续产品种类的扩充和业务规模的增长打下良好基础。

半导体领域具有资金和技术密集的特征，国内大尺寸圆晶和硅片产能分别集中在 10 家左右的大型企业，如果项目建设进度落后于新增产能的投产进度，错失产业发展带来的市场机遇，则公司会失去先发优势，这在半导体领域上下游稳定合作的模式下会给市场开拓带来较大的难度和不确定性，未来市场成长空间受到一定的限制和约束。

2、循环再生产能的建设有利于降低原材料价格变化等外部因素对盈利水平的影响，提升公司的盈利能力

本次募投项目中的光刻胶配套试剂产品采用循环再生方式生产，主要应用于平板显示领域，也可应用于半导体领域。循环再生模式下，公司将产品销售给客

户，待客户使用完毕后将废液回收，对废液采取提纯处理加工、添加新液和添加剂等生产工艺流程后重新生产出可供客户使用的产品。

公司通过回收废液生产循环再生产品，一方面解决了客户在湿电子化学品使用过程中的废液处置问题，实现了公司与客户之间湿电子化学产品的闭环循环；另一方面，公司通过产业链向废液回收处理的延伸，在降低客户使用成本的同时也能够有效降低公司的原材料采购成本，在共赢的模式下提升双方的盈利水平。

以公司目前的循环再生业务为例，默克电子回收公司客户的正胶剥离液废液，公司向默克电子采购经初步提纯处理后的回收液，进行再生处理后生产出合格的正胶剥离液产品，再次向客户销售。该模式下，在默克电子保留一定利润空间且公司循环再生产品价格低于新液产品的情况下，循环再生的正胶剥离液产品的毛利率水平仍能维持约为 40%左右，较少受原材料价格上涨的影响，其毛利率水平明显高于同类新液产品。

本次募投项目中的循环再生产能建设有利于公司增加循环再生业务的规模，降低公司生产经营成本，降低原材料价格波动对公司盈利水平的影响，在提升盈利能力的同时通过产品的闭环循环进一步稳固与客户的合作关系。

综上，本次募投项目是公司为抓手下游市场机会、保持市场竞争地位、实现产品结构进一步升级、提升盈利能力、扩大业务规模的必要战略布局，具有合理性。

（三）本次募集资金数额是否超过项目需要量，是否存在过度融资的情形

本次可转债发行拟募集资金 2.95 亿元，募集资金投资项目总投资规模约 7.22 亿元，其中建设投资 6.88 亿元。项目具体投资构成情况及拟以募集资金投入的具体情况如下：

单位：万元

序号	投资内容	项目总投资金额及比例		募集资金拟投入金额及比例	
		金额	比例	金额	比例
一	建设投资	68,800.00	95.28%	29,500.00	100.00%
1	固定资产	63,700.00	88.21%	29,500.00	100.00%

序号	投资内容	项目总投资金额及比例		募集资金拟投入金额及比例	
		金额	比例	金额	比例
2	土地使用权	3,900.00	5.40%	-	-
3	基本预备费	1,200.00	1.66%	-	-
二	建设期利息	2,511.23	3.48%	-	-
三	铺底流动资金	900.01	1.25%	-	-
四	项目规模总投资	72,211.24	100.00%	29,500.00	100.00%

截至 2018 年 9 月 12 日公司第三届董事会第十九次会议前，本次募投项目已投入 13,669.71 万元，主要用途为支付前期土地出让金、基建及房屋建设、设备订购等。

本次可转债发行拟募集资金 2.95 亿元占建设投资（资本性支出，不含基本预备费）的 43.64%，占扣除董事会前投资金额后建设投资（资本性支出，不含基本预备费）的 54.73%，除本次募集资金投入以外，尚有较大金额的建设投资需要以银行借款或者自筹资金投入，本次拟募集资金金额不超过项目需要量。

截至 2018 年 9 月 30 日，公司货币资金余额为 25,809.48 万元，扣除前次 IPO 募集资金专户尚未使用金额后的货币资金余额为 12,287.86 万元。公司“年产 8 万吨超高纯湿法电子化学品（一期）技改项目”已于近期投产、IPO 募投项目将于 2019 年正式投产，因此除正常经营所需流动资金外，公司仍需保证一定流动资金规模用于支持上述新投产项目的运行，可投入本次募投项目的自有资金有限，远低于本次募集资金所需投入。

此外，本次募投项目主要资本性支出为主，主要借款预计以长期固定资产借款形式。公司目前银行借款中已将投入生产使用的全部房产、土地进行抵押，因此未来进一步通过抵押获得银行固定资产借款的空间有限。截至 2018 年 9 月 30 日，公司总资产规模为 95,204.49 万元，总负债规模为 19,267.88 万元，净资产规模为 75,936.62 万元，资产规模相对较小。若本次募投项目全部使用银行借款债务，则会大幅提高公司资产负债率，大幅增加公司还本付息压力，对公司的经营将会构成不利影响。因此，公司本次募集资金不存在过度融资的情形。

综上，公司本次募集资金数额未超过项目需要量，不存在过度融资的情形。

二、量化分析原材料价格变动对本次募投项目效益测算的影响，本次募投项目毛利率高于现有产品毛利率的原因及合理性

（一）量化分析原材料价格变动对本次募投项目效益测算的影响

本次募投项目产品包括电子级硫酸、盐酸、氨水，及再生剥离液、再生稀释剂和再生 NMP，产品成本主要由原材料、燃料及动力、直接人工和制造费用构成。本次募投项目的主要原材料包括三氧化硫、工业级液氨、工业级盐酸、剥离液回收废液、稀释剂回收废液、NMP 回收废液等，主要通过市场化采购及公司销售客户废液回收。

本次募投项目拟生产产品及所需的原材料如下：

序号	产品名称	年产生量 (吨/年)	主要关键原 材料	供应来源
1	电子级硫酸	25,000	发烟硫酸	优先在园区内供应商江苏东普新材料科技有限公司通过管道供应，并已签订框架合同
2	电子级氨水	5,000	工业级液氨	国内大宗化学品市场就近采购
3	电子级盐酸	3,000	工业级盐酸	国内大宗化学品市场就近采购
4	再生剥离液	15,000	剥离液废液	下游客户使用后的废液
5	再生稀释剂	5,000	稀释剂废液	下游客户使用后的废液
6	再生 NMP	5,000	NMP 废液	下游客户使用后的废液
合计		58,000		

一方面，因本次募投项目的整体技术等级更高，单位固定资产投资及设备投资高于公司目前产能；另一方面，本次募投项目中的循环再生的光刻胶配套试剂产品收入占比达到 49.69%，该产品因与客户闭环循环，废液回收一般仅需支付较低成本，混配过程中添加的新液需要支付原材料成本，上述因素导致本次募投项目原材料成本在产品成本中占比低于目前产品，原材料价格波动对本次募投项目效益的影响程度低于现有产品。本次募投项目中超净高纯试剂及光刻胶配套试剂的产品成本具体构成比例如下：

序号	产品类型	原材料	直接人工	制造费用
1	超净高纯试剂（硫酸、氨水、盐酸）	42.07%	6.70%	51.23%

2	光刻胶配套试剂（再生剥离液、再生稀释剂、再生 NMP）	37.06%	5.05%	57.90%
---	-----------------------------	--------	-------	--------

为模拟量化原材料成本对于本次募投项目效益的影响，现假设其他因素不变，公司所有原材料成本同时发生同向变动（±5%、±10%和±15%），以测算其对毛利率的影响。本次募投项目原材料价格波动对毛利率的影响分析如下：

项目	变化率	达产年 主营业务收入（万元）	达产年 主营业务毛利（万元）	主营业务 毛利率
原材料	-15%	38,740.00	18,423.34	47.56%
	-10%	38,740.00	17,994.35	46.45%
	-5%	38,740.00	17,565.37	45.34%
	0%	38,740.00	17,136.38	44.23%
	5%	38,740.00	16,707.40	43.13%
	10%	38,740.00	16,278.41	42.02%
	15%	38,740.00	15,849.43	40.91%

（二）本次募投项目毛利率高于现有产品毛利率的原因及合理性

1、本次募投项目产品等级和技术含量更高，主要应用于下游半导体和高端平板显示领域

公司产品按照下游领域划分为平板显示、半导体、光伏太阳能三大类，其中半导体领域对电子化学品的技术含量和产品等级要求最高，平板显示领域对电子化学品功能性要求较高，光伏太阳能领域对电子化学品的技术含量和产品等级要求相对较低，从盈利能力分析，高端半导体和平板显示领域电子化学品的盈利水平最高，光伏太阳能领域电子化学品的盈利水平最低。2018年1-9月，公司应用于半导体、平板显示和光伏太阳能领域的产品毛利率分别为35.53%、30.35%和17.56%。

本次募投项目与公司现有业务在市场定位、产品等级、技术工艺、SPC管控水平等方面均有较大提升，具体情况如下表所示：

项目	现有业务	本次可转债募投项目
产品等级	G2-G3	G4-G5

项目	现有业务	本次可转债募投项目
技术工艺	以纯化工艺和混配工艺为主	以升级后的纯化工艺和再生循环利用技术为主
生产装备	关键装置设备为进口、国产相结合	关键装置设备以进口高端为主
SPC ² 管控	正负 6 个标准差	正负 2 个标准差
市场定位	以中低端半导体（8 英寸及以下晶圆制程和 8 英寸、12 英寸芯片先进封装）、平板显示领域为主（无废液回收产能）	超净高纯试剂以高端半导体领域（大硅片和 12 英寸晶圆制程）为主要应用方向；对光刻胶配套试剂废液进行回收再生循环利用，应用于平板显示领域和半导体领域

相比于公司现有 G2-G3 等级产品在下游半导体、平板显示和光伏太阳能领域均有覆盖，本次募投项目的市场定位主要集中于高端半导体领域（大硅片和 12 英寸晶圆制程）和高端平板显示领域，生产的超净高纯试剂产品等级达到 G4-G5 等级；循环再生产能对产业链进一步延伸，增加了废液回收提纯生产环节，产品等级和技术含量相对目前产品更高，应用领域较目前产品更偏向于高端市场，因此产品毛利率水平更高。

2、本次募投项目相比公司现有产品原材料、包装物成本更低，从而降低产品成本

从原材料采购角度，本次募投项目的主要产品之一硫酸的原材料供应商生产厂址临近镇江项目厂址，可以直接以管道供应主要原材料发烟硫酸和盐酸，项目建设地址接近南京和上海等地的终端用户，供销运输相对便利，能够节约采购和销售的相关成本费用。此外，相比于公司目前主要通过外购供应商默克电子等企业生产的废液回收液的生产模式，本次募投项目中的光刻胶配套试剂产能将产业链延伸至废液回收，通过自建的循环再生工艺直接对废液进行处理，从客户处以较低成本回收废液并生产出最终产品，打通整条再生循环生产流程，无需再外购回收液，产品成本相对更低。

从产品包装角度，报告期内公司包装材料以小包装为主，整体包装材料耗用占主营业务成本的比例分别为 9.45%、9.97%、9.44% 和 9.14%。本次募投项目的产品主要用于半导体和高端平板显示领域，下游客户单条生产线的耗用量更高，

²统计过程控制（简称 SPC）是应用统计技术对过程中的各个阶段进行评估和监控，建立并保持过程处于可接受的并且稳定的水平，从而保证产品与服务符合规定的要求的一种质量管理技术。

需要大批量采购湿电子化学品，因此本次募投项目主要采用槽罐车等大包装方式，大量减少包装材料的使用，因此产品成本相对更低。

3、本次募投项目毛利率与公司现有相似应用领域的产品毛利率较为接近

本次募投项目中硫酸、氨水、盐酸等超净高纯试剂设计产品等级为 G4-G5 级别，主要应用于下游半导体市场；正胶剥离液、正胶稀释剂和 N-甲基吡咯烷酮（NMP）等光刻胶配套试剂主设计采用循环再生工艺，主要应用于下游高端平板显示领域。公司现有产品中部分 G2-G3 等级的硫酸、氨水、盐酸产品已应用于半导体领域；同时，公司部分正胶剥离液产品已通过采购第三方供应商默克电子的剥离液回收液实现部分再生循环，并应用于 6 代及以上高端平板显示领域。最近一年及一期，公司现有业务中与本次募投项目产品具有相似应用领域的产品毛利率情况如下：

产品	应用领域	2018 年 1-9 月	2017 年
硫酸	半导体	36.45%	38.45%
氨水	半导体	37.12%	36.78%
盐酸	半导体	48.64%	47.60%
正胶剥离液 (使用剥离液回收液生产)	6 代及以上高端平板显示	40.79%	44.59%
平均		40.75%	41.86%

公司本次募投项目的产品等级和技术含量高于目前类似产品，达产年预计毛利率约为 43.79%，略高于公司现有业务平均综合毛利率水平，预测较为谨慎，具有合理性。

可比上市及挂牌公司的产品中与本次募投项目产品的技术等级或应用领域接近的有上海新阳（300236.SZ）的电子化学材料产品和达诺尔（833189.OC）的超纯氨水，上述两家公司的相关产品也主要应用于半导体领域，公司本次募投项目与两家可比公司的产品毛利率相比较低，预测较为谨慎。可比产品 2017 年、2018 年 1-6 月的具体毛利率情况如下：

公司	产品	应用领域	2018 年 1-6 月	2017 年
上海新阳（300236.SZ）	电子化学材料	半导体	43.93%	46.03%
达诺尔（833189.OC）	超纯氨水	半导体	56.11%	62.60%

综上所述，公司本次募投项目毛利率高于现有业务毛利率，主要系本次募投产品主要定位于半导体及平板显示领域，产品等级和技术含量更高。此外，本次募投产品的原材料就近采购降低采购的成本费用、产品销售采用大尺寸槽罐车降低包装材料成本，循环再生工艺较目前的工艺增加废液回收及处理环节节省了废液处理成本，前述因素均可以有效降低产品成本。本次募投项目预计产品毛利率水平与公司现有相似应用领域的产品及同行业上市公司和公众公司可比产品的毛利率水平相比预测较为谨慎，具有合理性。

三、说明现有产品、前次及本次募投项目产品在等级上的区别与联系，相关产品是否具有替代性；本次募投项目拟生产产品的技术等级、技术来源、人才储备等情况，以及募投项目实施的技术可行性；生产高等级产品是否需要相关部门认证，本次募投是否存在重大不确定性及应对措施

（一）现有产品、前次及本次募投项目产品在等级上的区别与联系，相关产品是否具有替代性

1、现有产品、前次及本次募投项目产品在技术等级上不断提升

为了适应电子信息产业微处理工艺技术水平不断提高的趋势，并规范世界超净高纯试剂的标准，国际半导体设备与材料组织（SEMI）将超净高纯试剂按金属杂质、控制粒径、颗粒个数和应用范围等指标制定国际等级分类标准。不同等级产品之间技术指标提升明显，适合的应用领域也有明确的区别。SEMI 提出的工艺化学品的国际标准等级：

SEMI 标准	C1 (Grade1,G1)	C7 (Grade2,G2)	C8 (Grade3,G3)	C12 (Grade4,G4)	Grade 5,G5
金属杂质 / ($\mu\text{g/L}$)	≤ 100	≤ 10	≤ 1	≤ 0.1	≤ 0.01
控制粒径/ μm	≥ 1.0	≥ 0.5	≥ 0.5	≥ 0.2	*
颗粒个数/(个/ mL)	≤ 25	≤ 25	≤ 5	供需双方协 定	*
适应 IC 线宽* 范围/ μm	> 1.2	0.8-1.2	0.2~0.6	0.09~0.2	< 0.09

数据来源：杨昀，《微电子工业对超净高纯化学品的质量要求》

线宽*：指 IC 生产工艺可达到的小导线宽度，是 IC 工艺先进水平的主要指标。线宽越小，集成度就越高，在同一面积上就集成更多电路单元。

公司现有业务、前次募投项目与本次募投项目是公司随着技术工艺水平的不断提升和客户的不断开拓，根据下游行业快速发展和升级的情况，按照湿电子化学品技术等级不断提升的需求同步进行的产品布局。

公司现有业务产品、前次募投项目产品与本次募投项目产品在技术等级上属于逐渐提升的关系，公司主要产品的技术等级由 G2-G3 等级逐渐提升至 G4-G5 的最高等级，相应对于技术工艺、装备的先进程度、SPC 管控水平和市场定位等方面均有一定区别。不同技术等级产品在质量标准上差别较大，不同的纯度和洁净度对集成电路的成品率和电性能的可靠性有重要影响，对应不同层次、不同应用领域的电子化学品需求。例如与 8 英寸晶圆生产线相比，12 英寸晶圆产线主要适用于生产大量、商品类型的元件，如 DRAM 与快闪存储、影像感测器等，以及尺寸较大、复杂的逻辑与微处理器，其对于生产技术的要求更高，芯片的集成度提高，线宽缩小，因此对上游湿电子化学品的纯度和洁净度要求也更加严苛，需达到 G4-G5 产品等级，G4 以下等级的电子化学品不能用于 12 英寸晶圆制造。

现有产品、前次及本次募投项目产品的差别对比情况如下表所示：

项目	现有业务产品情况	首发募投项目产品情况	本次可转债募投项目产品情况
生产主体	母公司江化微	母公司江化微	子公司江化微（镇江）
产品方案	过氧化氢、硫酸、盐酸、硝酸、氢氟酸、氨水、蚀刻液、显影液、剥离液、稀释剂、漂洗液、清洗剂、异丙醇、无水乙醇、丙酮等	正胶剥离液 1.2 万吨/年、蚀刻液 1.18 万吨/年、正胶稀释剂 0.20 万吨/年、过氧化氢 0.15 万吨/年、硝酸 0.15 万吨/年、盐酸 0.15 万吨/年、氢氟酸 0.10 万吨/年、溶剂等其他产品 0.37 万吨/年	硫酸、氨水、盐酸、正胶剥离液（再生利用）、正胶稀释剂（再生利用）、NMP（再生利用）等
产品等级	G2-G3	G3-G4	G4-G5
技术工艺	以纯化工艺和混配工艺为主	以纯化工艺和混配工艺为主	升级后的纯化工艺和再生循环利用技术为主
生产装备	关键装置设备为进口、国产相结合	关键装置设备为进口、国产相结合	关键装置设备以进口高端为主
SPC 管控	正负 6 个标准差	正负 6 个标准差	正负 2 个标准差
区位导向	以华东地区（无锡、苏州、上海）为主，覆盖全国范围	以华东地区（无锡、苏州、上海）为主，覆盖全国范围	以华东、华中、华南地区（上海、无锡、南京、合肥、武汉、厦门）为主，覆盖全国范围
市场定位	以中低端半导体（8 英寸及以下晶圆制程）、平板显示领域为主（无废液回收产能）	以平板显示领域为主（无循环再生利用产品）	超净高纯试剂以高端半导体领域（大硅片和 12 英寸晶圆制程）为主要应用方向；对光刻胶配套试剂废液进行回收再生循环利用，应用于平板显示领域和半导体领域

2、现有产品、前次及本次募投项目产品之间的联系

(1) 产品为同一业务领域，但是技术等级和市场定位不断提升

从产品种类及应用领域上看，公司现有产品、前次及本次募投项目产品均为高等级湿电子化学品，主要应用领域均为平板显示和半导体领域。上述产品是公司同一主营业务领域，根据下游行业发展情况，结合公司提升产品等级、拓展高端市场以及实现进口替代的战略，随着业务经验的积累和技术能力的提升依次进行的产品布局。公司现有产品应用在高世代 G8.5 代及以上平板显示和 8 英寸及以上晶圆制造领域的占比较低，仍有待进一步提升。前次及本次募投项目产品逐渐投产后，公司的部分超净高纯试剂产品达到 G4-G5 的最高等级，循环再生产品的种类和产能得到提升，增加了直接面对客户的循环再生业务模式，产品将批量应用于高世代 G8.5 代及以上平板线及 12 寸晶圆制造等高端市场领域，在相关产品上具有与国外领先品牌竞争的能力。

(2) 后续产品产能的建设和实施以目前业务和产品的经验为基础

公司前期业务的开展和项目建设可以为后续产品产能的建设和产品销售提供技术经验、建设经验和市场基础。在业务的研发、生产和销售过程中，公司积累了丰富的市场经验和生产管理经验，并针对高端半导体和平板显示市场不断进行新技术工艺的研发，努力提升整体的管控水平。

公司前次募投项目自 2014 年左右开始规划建设，结合前期的技术积累情况和客户需求情况，拟生产的产品技术等级由目前业务的 G2-G3 等级整体提升至 G3-G4 等级，其中硝酸产品可以达到 G4 等级（硝酸产品的最高技术等级）。

随着公司业务管控能力的进一步提升，经过对产品工艺的进一步研发以及验证后，本次募投项目以前期业务经验为基础，并借鉴前次募投项目的建设经验，纯化工艺、设备等级和生产环境建设标准进一步提升，所生产的超净高纯试剂产品可以达到 G4-G5 等级；同时以研发的再生回收技术为基础，将产业链延伸至废液回收环节并增加了循环再生产品的产能。

综上，公司现有产品、前次及本次募投项目产品均为湿电子化学品，均主要应用于平板显示领域和半导体领域。公司现有业务的产品等级主要为 G2-G3

等级，主要应用于平板显示领域及中低端芯片领域，没有对废液直接循环利用的生产能力。前次募投与本次募投项目的产品投产后，公司的产品等级将提升并覆盖 G3-G5 等级，产品种类进一步丰富，且增加了直接面对客户的循环再生业务模式，产品可以应用于高世代 G8.5 代平板线及 12 英寸晶圆制造等更高端的市场领域。前次及本次募投项目产品是对公司目前产品的技术等级的进一步提升，与目前产品具有较强的互补性，有利于满足客户对中高端不同层次、不同领域的电子化学品需求，不存在相互替代的关系。

(二) 本次募投项目拟生产产品的技术等级、技术来源、人才储备等情况，以及募投项目实施的技术可行性

1、本次募投项目的技术等级、技术来源、人才储备等情况

(1) 本次募投项目的技术等级及技术来源情况

本次募投项目拟生产的超净高纯试剂产品的技术等级为 G4-G5 等级，循环再生生产的光刻胶配套试剂产品是功能性产品，部分产品达到 G4 等级。本次募投项目使用的生产工艺主要包括物理纯化的提纯工艺和配方性的混配工艺，具体技术包括精密纯化技术、精密混配技术、精密检测分析技术、再生回收技术等，均为公司目前业务已在使用的核心技术。本次募投项目的技术一方面主要来源于公司在业务开展过程中的不断研发和技术积累，另一方面引进外部技术人才和国外先进设备技术也是公司技术研发的有力补充。

(2) 公司已初步完成了具有竞争力的核心团队人才储备

公司配有优质的管理团队、研发团队、营销团队和生产技术团队。董事长兼总经理殷福华先生拥有二十余年的电子化学品研究、生产、管理经验，利用其丰富的经验引导公司的战略定位、产品研发、生产管理等环节。专业配置完备、年龄结构合理、工作经验丰富、创新意识较强的核心团队平均具有 10 年以上电子化学品研发、生产、销售、管理经验。公司还自主培养了专业工程技术队伍，建成了良好的人才梯队储备体系。公司已初步完成具有竞争力的湿电子化学品专业服务提供商的团队人才储备。

(3) 较强的研发实力为本次募投项目顺利实施提供技术保障

公司拥有近 40 人的专业研发团队，在湿法电子化学品领域享有丰富的技术和研发经验。公司有完善的研发体系和研发制度，关注国内外主流技术发展方向，自主研发和引进吸收相结合；还与南京大学建立了稳定的合作关系，共同就相关技术进行合作研发。公司利用自身专业的研发团队，开发出具有国际水平产品的生产配方，先后有十三类产品被江苏省科学技术厅评定为高新技术产品。公司还承担了江苏省科技厅“高世代液晶平板用高纯湿电子化学品的研发与产业化”项目、中标并组织实施工业和信息化部“2016 年工业强基工程-高精度铜蚀刻液重点项目”。

公司拥有整套湿电子化学品生产工艺，并研发配置的满足规模化、专业化湿电子化学品生产流水线，前次公开发行人募集资金投资项目投产后即将具备 G4 等级产品的规模化生产能力。公司湿电子化学品规模化生产所需的纯化技术、混配技术、分析检测技术、再生回收技术和配方工艺等在国内处于相对领先地位。

较强的研发实力和工艺配套能力以及多年的研发经验积累都能够为公司进一步提升产品等级、顺利实施本次募投项目提供技术保障。

2、本次募投项目实施具有技术可行性

(1) 本次募投项目的超净高纯试剂方案建设实施具有可行性

①超净高纯试剂产品的生产工艺与目前公司主要生产工艺一致

本次募投项目超净高纯试剂产品的生产工艺主要以纯化工艺为主，该工艺以及涉及的精密纯化技术、精密混配技术、精密检测分析技术、高纯包装技术等是公司目前的主要工艺及技术，公司在相关工艺技术方面在国内处于相对领先的地位。公司现有业务已有部分产品能够满足 8 英寸晶圆制程和 8 英寸、12 英寸封装测试领域的需求，与本次募投项目超净高纯试剂产品属于同一应用领域。

②公司在项目技术方案设计方面做了充分的准备

本次募投项目超净高纯化学试剂产品的纯化工艺流程与公司现有业务差异较小，但是产品的技术等级明显提高，所以在项目的生产装备、包装设备、工艺内容以及 SPC 管控等方面均提出了更严格的要求。公司在项目方案设计阶段即在现有业务经验的基础上进行了有针对性的安排。本次募投项目进一步优化了工

艺流程；主要采用进口高端生产、检测和运输设备；生产设备材质选用了高纯进口氟塑料、表面高纯度特殊处理的进口不锈钢材料；精馏塔板采取的分离系数更大，滤芯选用纯度等级和过滤精密度更高的材质；生产线成品端实现全流程在线监控。项目的建设方案从工艺内容、设备等级、厂房的建设布局、和生产管理等方面均将针对下游行业的应用要求进行了全面的优化和提升，部分产品已进行过小规模生产和销售，对生产工艺进行了验证，保证项目的实施在技术方案上具有可行性。

③公司的技术积累和前期准备情况

公司经过在湿电子化学品领域的长期积累，技术能力不断提升，目前主要产品为 G2-G3 等级，IPO 募投项目投产后硝酸产品将达到 G4 等级。公司部分产品已批量销售和应用于半导体行业，目前已成功进入 8 英寸芯片晶圆制程和 8 英寸、12 英寸先进封装领域，开拓并维系了一批国内外半导体领域优质客户。现有产品在高端半导体厂商的批量应用、与多个半导体厂商的持续合作均证明公司已初步具备了生产能够应用于半导体领域的高等级湿电子化学品的研发、生产管理以及客户服务等方面的技术能力。

公司 IPO 募集资金投资项目已于 2018 年末安装完毕并拟进行试生产，硝酸产品按照 G4 等级进行产能建设。前次募投项目的建设为本次募投项目的方案设计、工艺流程设计和关键设备选型等技术问题积累了丰富的经验。

综上，公司目前已具备为半导体客户批量提供产品的能力，且对本次募投项目的超净高纯试剂产品的技术工艺已进行了有针对性的升级和生产验证，具备相关业务的成熟经验且技术路线成熟，本次募投项目建设和实施具有技术可行性。

(2) 本次募投项目的再生利用产品公司已具备相关经验

①废液再生循环利用是行业普遍采用的业务模式

废液再生循环利用模式在业内广泛应用。以平板领域用剥离液为例，目前国内高世代面板及部分大尺寸面板大量使用溶剂型或水系型剥离液，如果不采用循环再生利用，将会对液晶面板厂带来巨大的环保压力，大幅提高成本。通过引入

第三方废液处理者或化学品生产商自建回收厂的形式将废液重新引入交易或使用环节，对废液进行再生循环利用，可以大大降低使用者的危废处理成本和对环境的不利影响。国内主要液晶面板厂商包括中电熊猫、京东方、深天马、重庆惠科、深圳华星光电、广州 LG 和苏州惠科等均已普遍采用废液再生循环利用模式。

②公司目前已通过外部供应商开展循环再生业务

本次募投项目的循环利用产能可以直接回收客户的光刻胶配套试剂的废液，废液包含有一定的杂质和污染物，对其进行纯化和混配后生产出能够再次使用的产品，实现循环利用。公司现有产能中未包含废液回收环节，采用了经外部供应商进行初步纯化处理的回收液作为原材料，对回收液进一步混配加工生产正胶剥离液产品，并已实现规模化生产和销售。

考虑到江阴厂区空间已充分利用，公司目前主要依靠外部供应商默克电子进行废液的回收和初步提纯，再由公司进行加工处理并生产出回收液。废液回收提纯技术与公司目前生产过程中的提纯技术原理一致，公司还研发了达到国际同等水平的再生回收技术，目前的技术储备能够支撑本次募投项目实现废液回收和纯化。

本次募投项目中对回收液进行混配加工的技术工艺与公司目前主要产品的混配工艺基本一致，公司已在规模化生产和销售循环再生正胶剥离液产品，并具备多年的生产经验和成熟的技术基础。

综上，对废液进行循环再生利用是下游客户普遍采用的业务模式，技术路线成熟。公司现有的正胶剥离液产品已部分采用了经提纯后的回收液作为原材料，本次募投项目循环再生技术采用的纯化和混配工艺与公司目前其他产品采用的生产工艺技术原理相近，结合对外部技术人才和国外先进设备技术的引进，公司具有相应的技术基础，本次募投项目建设和实施具有技术可行性。

（三）生产高等级产品是否需要相关部门认证，本次募投是否存在重大不确定性及应对措施

1、生产高等级产品不需要相关部门认证

前述关于湿电子化学品技术等级的划分由国际半导体设备与材料组织（SEMI）提出，是平板显示领域和集成电路领域较为通行的技术划分标准，用以区分产品的纯度和洁净度水平，产品在出厂及客户应用时均需要经过严格的检测程序和测试过程，不需要相关部门认证。

2、本次募投目不确定性较小

（1）下游需求旺盛且快速增长，项目产品具备市场需求基础

湿电子化学品与下游平板和半导体行业结合紧密，满足纳米级集成电路制造和高世代平板显示生产的技术需求和功能性需求将是湿电子化学品的主要发展方向。本次募投项目超净高纯试剂产品的目标市场为高端半导体领域，目前该领域的湿电子化学品仍然主要以进口为主，投资建设 G4-G5 等级的湿电子化学品生产基地并逐渐完成进口替代将成为该领域国内企业的发展方向。同时，为了降低原材料采购成本和原材料价格波动对业绩的影响，并协助客户解决电子化学品使用过程中的废液处置问题，公司在本次募投项目中增加了应用于平板显示领域及半导体领域的循环再生利用产品。

国内半导体行业持续的供需缺口使得中芯国际、武汉新芯等国内企业，以及台积电、格罗方德、联电等全球晶圆代工龙头纷纷在大陆新建先进制程晶圆厂。根据 SEMI 数据统计，2017-2020 年全球将有 62 座晶圆厂建成，其中超过 40% 新建产能在中国大陆。目前，中国大陆晶圆厂在建产能超过 81 万片/月，2018 年至 2020 年间预计将集中投产，12 英寸晶圆产线产能将快速增长。未来 2-3 年间集中投产产能对高等级湿电子化学品的需求量数倍于目前的市场需求量。

根据中国光学光电子行业协会液晶分会等机构统计数据，2017 年中国大陆液晶面板产业从营收规模和出货面积角度都已超过韩国。2017 年，国内主要面板厂商加快建设和投产平板显示产能，总投资规模为 4,477.28 亿元，包括 7 条 8.6 代及以上高世代 TFT-LCD 面板生产线和 5 条 6 代（柔性）AMOLED 生产线，此外还有一条 8.5 代 OLED 项目获批，两条微型 OLED 显示器项目签约。

结合下游半导体行业 and 平板显示行业的未来产能扩张情况以及未来行业整体的需求增长预测情况来看，下游市场的预计需求总量显著高于公司本次募投项

目规划建成的产能（关于下游市场需求的详细分析参见本问题回复之“四/（一）/2、国内半导体产业高速发展，大尺寸晶圆和大硅片产能建设带动湿电子化学品需求向好”），公司本次募投项目产能消化具备较好的市场需求基础。

（2）公司已在半导体领域和高端面板显示领域具备良好的客户基础

在半导体芯片领域，公司湿电子化学产品已成功进入 8 英寸芯片晶圆制程和 8 英寸、12 英寸先进封装领域，开拓并维系了一大批国内外半导体领域优质客户，例如中芯国际、士兰微、华润微电子、长电科技、上海旭福电子、方正微电子等。在平板显示领域，公司已为 6 代线、8.5 代线等高世代线平板显示生产线供应高端湿电子化学品，逐步实现进口替代，在平板领域主要客户包括在中电熊猫液晶、中电熊猫平板、咸阳彩虹光电、龙腾光电、京东方、深天马、华星光电等。

公司在半导体芯片领域和平板显示领域大型优质客户均有高端芯片或大尺寸面板的在建、扩建项目，随着新增产能的投产，存量客户在未来几年已具有较大的新增电子化学品需求。公司与该等客户的长期合作已有较好的业务经验和客户信任度，这将有助于公司募投项目的生产体系和产品尽快通过客户的认证，有利于本次募投项目的产能消化和尽快达产。

（3）公司募投项目建设所在地具有较强的区位优势

湿电子化学品对于纯度和清洁度要求极高，有效期短且大多为强酸和强碱，具有强腐蚀性，更适合就近配套生产和供应，因此需要供应商在客户周边地区新增相关配套产能。长三角地区一直是我国平板显示、半导体产业最核心的区域，已呈现出明显的集群效应。本次募投项目实施地点在江苏镇江，位于长三角地区的核心位置，也能够进一步辐射整个华东地区，可充分利用地域优势，快速响应客户需求，实现为客户就近配套，符合产业布局规划发展的方向。

公司半导体客户中的中芯国际、华虹宏力、士兰微、华润微电子和平板显示客户中的中电熊猫均在华东地区布置有在产或者新增产能，募投项目选址具有较强的区位优势。

（4）本次募投项目产品的技术等级能够满足高端客户的要求

为了适应电子信息产业微处理工艺技术水平不断提高的趋势，并规范世界超

净高纯试剂的标准，SEMI 将超净高纯试剂按金属杂质、控制粒径、颗粒个数和应用范围等指标制定国际等级分类标准。公司本次募投项目产品的技术标准主要为 G4-G5 等级，属于 SEMI 提出的湿电子化学品国际标准等级中最高技术等级，能够满足下游客户的高端生产线对电子化学品的技术等级要求，为本次募投项目产能消化提供较好的技术支持。

(5) 公司已与客户进行前期导入沟通

一般高端芯片客户对电子化学品供应商有较高的要求，会有长周期、多步骤的严格认证过程，经过半年至一年时间的考察与合作，产品的技术指标和品质的稳定性、一致性符合要求后才能最终稳定大量供货。

为了能够顺利快速的推进本次募投项目的实施以及保证后续产品能够快速通过高端客户的合格认证，公司在项目设计和建设阶段就提前与部分高端半导体客户保持了持续沟通，按照客户的需求进行募投项目的设计及建设，按照最高国际标准等级对研发、项目建设、产品生产的要求执行。随着公司前次募投项目即将投产，已有多家新老客户针对其半导体业务需求对公司进行稽核和考察，也有利于后续本次募投项目投产后产品顺利通过客户认证，缩短达产时间。

(6) 本次募投项目建设具备人员和技术等方面的可行性

公司具有良好的人员储备和较强的研发实力，能够支撑本次募投项目的建设 and 实施，具体分析参见本问题回复之“(二)/1、本次募投项目的技术等级、技术来源、人才储备等情况”。公司本次募投项目的实施具有技术可行性，具体分析参见本问题回复之“(二)/2、本次募投项目实施具有技术可行性”。

综上，公司已具备建设实施本次募投项目的核心技术积累，项目具有技术可行性，公司已进行充分的人员储备，项目产品下游需求向好、项目具有较强的区位优势并且已与下游客户提前进行沟通准备，本次募投目不存在重大不确定性。

四、结合市场前景、发行人市场占有率及竞争力情况，说明新增产能的消化措施是否有效

(一) 本次募投项目市场前景良好

1、本次募投项目建设符合我国重点产业发展的政策导向

湿电子化学品是下游半导体、平板显示等行业生产过程中的关键基础材料，下游行业技术的快速进步对湿电子化学品的技术等级提出越来越严格的要求。国内厂商在半导体、平板显示等领域的不断进步对于国内湿电子化学品厂商的技术能力提出了越来越高的要求。近年来，湿电子化学品行业已成为我国化学工业发展的战略重点之一和新材料行业发展的重要组成部分，在政策上也受到重点支持，主要的产业政策如下：

（1）《国家重点支持的高新技术领域》将集成电路和分立器件用化学品、显示器件用化学品（包括高分辨率光刻胶及配套化学品）、超净高纯试剂及特种（电子）气体、彩色液晶显示器用化学品等列为国家重点支持的高新技术领域；

（2）《产业结构调整指导目录（2011年）（2013年修正）》明确将超净高纯试剂、光刻胶、电子气、高性能液晶材料等新型精细化学品的开发与生产列为鼓励类发展领域；

（3）《国家集成电路产业发展推进纲要》指出需加强集成电路装备、材料与工艺结合，研发光刻机、刻蚀机、离子注入机等关键设备投入，开发光刻胶、大尺寸硅片等关键材料，加强集成电路制造企业和装备、材料企业的协作，增强产业配套能力；

（4）《中国制造 2025》将集成电路的发展上升至国家战略高度，并在重点领域技术创新绿皮书中则将光刻技术（包括 193nm 光刻胶、EUV 光刻胶）列入新一代信息技术产业中的集成电路重点发展领域。

（5）《重点新材料首批次应用示范指导目录（2018年版）》将应用于集成电路和新型显示用超高纯化学试剂、集成电路用光刻胶及其关键原材料和配套试剂、新型显示用铜蚀刻液、新型显示用环保水系剥离液列入指导目录，加大了对电子信息材料的应用示范指导。

2、国内半导体产业高速发展，大尺寸晶圆和大硅片产能建设带动湿电子化学品需求向好

我国正积极承接全球第三次半导体产业转移，集成电路市场保持高速增长。根据 Wind 数据统计，2017 年中国大陆集成电路行业销售额为 5,411.30 亿元，同比增长 24.81%，已成为全球第一大消费市场；2018 年前三季度中国集成电路产业销售额为 4,461.5 亿元，同比增长 22.4%。尽管国内集成电路产业近年来高速发展，但自给率仍较低。国内半导体行业正在加快投资建厂，根据国际半导体设备与材料组织（SEMI）数据统计，2017-2020 年全球将有 62 座晶圆厂建成，其中超过 40% 新建产能在中国大陆。

集成电路的集成度越高，对大尺寸晶圆的需求越大，而单条 8 英寸及以上晶圆生产线对湿电子化学品的耗费量是 6 英寸及以下产线的数倍。全球 12 英寸晶圆的市场份额正在逐年提升。根据中国电子材料行业协会的数据，12 寸的晶圆消耗湿电子化学品 240 吨/万片，8 英寸的晶圆制造所使用的湿电子化学品为 45 吨/万片。据此测算我国大陆地区 12 英寸晶圆厂湿电子化学品需求情况。

2017 年，我国大陆地区 12 英寸晶圆厂情况及湿电子化学品需求如下：

序号	企业	类型	建设地点	项目	工艺	设计产能 (万片/月)	湿电子化学品需求(吨/年)
1	SK 海力士	韩资	无锡	DRAM	20nm CMOS	10	28,800.00
2				DRAM	20nm CMOS	7	20,160.00
3	三星电子	韩资	西安	NAND Flash	46-25nm CMOS	12	34,560.00
4	英特尔	美资	大连	NAND Flash	65-90nm CMOS	4	11,520.00
5	晶合集成	台资	合肥	LCD 驱动 IC	0.15 μ m CMOS	4	11,520.00
6	联芯集成	台资	厦门	Foundry	55-40nm CMOS	5	14,400.00
7	长江存储 (紫光、武汉新芯)	大陆	武汉	Nor/NAND/CMOS	90-65nm CMOS	2.5	7,200.00
8	华力微	大陆	上海	Foundry	90-45nm CMOS	3.5	10,080.00
9	中芯国际	大陆	北京	Foundry	90-55nm CMOS	4.5	12,960.00

序号	企业	类型	建设地点	项目	工艺	设计产能 (万片/月)	湿电子化学品需求(吨/年)
10				Foundry	90-55nm CMOS		
11				Foundry	45-28nm CMOS	3.5	10,080.00
12			上海	Foundry	0.35 μ m-28nm CMOS	2	5,760.00
合计							167,040.00

数据来源：前瞻产业研究院、光大证券研究所，上表中对湿电子化学品的需求量为预估数据

根据 SEMI 数据统计，2017-2020 年全球将有 62 座晶圆厂建成，其中超过 40% 新建产能在中国大陆。目前，中国大陆晶圆厂在建产能超过 81 万片/月，2018 年至 2020 年间预计将集中投产，12 英寸晶圆产线产能将快速增长。

序号	企业	地区	投资额(亿元)	设计产能 (万片/月)	预计投产 时间	投产后湿 电子化学品需求(吨/年)
1	华力微	上海(二期)	387	4	2020	11,520.00
2	晋华集成	泉州	370	6	2018	17,280.00
3	武汉新芯	武汉	482	20	2018	57,600.00
4	中芯国际	深圳	106	4	2018	11,520.00
	中芯国际	上海(二期)	675	7	2018	20,160.00
5	台积电	南京	201	2	2018	5,760.00
6	合肥长鑫	合肥	494	12.5	2018	36,000.00
7	格罗方德	成都	622	一期 2, 二期 6.5	2018	24,480.00
8	万国半导体	重庆	18.09	一期 2, 二期 5	2019	20,160.00
9	紫光(一期)	成都	357	/	2018	-
	紫光(一期)	南京	687.7	10	2018	28,800.00
	紫光(一期)	深圳	66	4	2018	11,520.00
10	兆基科技	合肥	464	4	2018	11,520.00

序号	企业	地区	投资额(亿元)	设计产能(万片/月)	预计投产时间	投产后湿电子化学品需求(吨/年)
11	英特尔	大连	234.5	4	2018	11,520.00
12	SK 海力士	无锡	576.2	20	2019	57,600.00
合计						325,440.00

数据来源：前瞻产业研究院，上表中对湿电子化学品的需求量为预估数据

国内目前正在运行 18 座 8 英寸晶圆厂，另有 6 座 8 英寸晶圆厂处于建设中，具体情况如下：

序号	企业	地区	晶圆尺寸	制程	产能(万片/月)	状态	湿电子化学品需求(吨/年)
1	中芯国际	上海	8	0.35um-90nm	20	运行中	10,800.00
		天津	8	0.35-0.15um	4.5	扩建中	2,430.00
		深圳	8	0.18-0.13um	2	运行中	1,080.00
		绍兴	8	—	4	建设中	2,160.00
2	华虹半导体	上海	8	1um-90nm	4	运行中	2,160.00
		上海	8	1um-90nm	4	运行中	2,160.00
		上海	8	1um-90nm	5	运行中	2,700.00
3	和舰科技	苏州	8	0.5-0.11um	16	扩产中	8,640.00
4	海力士	无锡	8	—	10	未建设	5,400.00
5	燕东	北京	8	110-90nm	5	建设中	2,700.00
6	积塔半导体	上海	8 和 12	—	6	建设中	3,240.00
7	金华金磐开发区	金华	8	—	-	已签约	
8	上海先进	上海	8	—	3	运行中	1,620.00
9	士兰微	杭州	8	—	5	尚未达产	2,700.00
10	中车时代电气	株洲	8	—	-	运行中	
11	华润微电子	重庆	8	0.18um	5	建设中	2,700.00
12	华润上华	无锡	8	0.13um	6	运行中	3,240.00

合计	53,730.00
----	-----------

数据来源：亚化咨询、公开资料，上表中对湿电子化学品的需求量为预估数据

根据国内可获取公开信息的 8 英寸、12 英寸已建成及在建的相关信息预估，未来我国 8 英寸、12 英寸晶圆厂建成投产后对湿电子化学品的年总需求约为 546,210.00 吨，大幅超过本次募投项目产能。全国晶圆厂实际的湿电子化学品需求量远超上述数据，市场空间巨大。本次募投项目超净高纯产品主要面向 12 英寸高端芯片领域（向下兼容 8 英寸芯片领域），以华东、华中、华南地区（上海、无锡、南京、合肥、武汉、厦门）为主，覆盖全国范围，因此本次募投项目超净高纯试剂产品市场前景良好。

硅片作为半导体行业的最重要原材料之一，其供应直接影响下游晶圆厂商的日常运转。而随着中国大陆承接半导体行业转移，以及中国政府对半导体行业提供大力的支持，我国正进入大尺寸晶圆产线建设的高峰期，推动了对上游大硅片需求的快速增长。

根据研究报告统计，国内目前已可公开统计到 11 个国产大硅片项目，合计规划产能达到 8 英寸硅片 245 万片/月、12 英寸硅片 300 万片/月。国内大尺寸晶圆和大硅片产能的快速建设将直接带动对湿电子化学品的需求持续增长。

3、高世代 LCD 和 OLED 平板显示的快速发展推动湿电子化学品需求增长

平板显示是国家政策重点支持的产业，以京东方、华星光电、中电熊猫等为代表的大陆厂商加速布局 8.5 代线及以上 LCD 产线和 AMOLED 产线。根据中国光学光电子行业协会液晶分会等机构统计数据，2017 年中国大陆液晶面板产业从营收规模和出货面积角度都已超过韩国，成为全球第一，同时中国大陆液晶面板产能接近全球产能的三分之一。

国内面板产业正处于由大变强阶段，目前已成为全球拥有高世代液晶面板生产线最多的主产区，并且仍有多条高世代液晶面板线以及 6 代柔性 AMOLED 线在建，将于 2018-2021 年密集投产。由于高世代线单片尺寸更大，因此其对湿电子化学品单线需求量也更大。未来国内高世代线平板显示和 AMOLED 线将处于持续放量的过程中，相关配套材料产业将获得较好的增长前景及盈利前景。

本次募投项目光刻胶配套试剂循环再生产品主要以高世代 LCD 面板和 AMOLED 线为主，覆盖区域以长三角为主。长三角是我国平板显示产业的集中区域，有较多平板显示厂商在此投资建设高世代 LCD 和 AMOLED 线。按照面板生产线 4.5 代生产线基板尺寸为 0.67m²/片、5 代 1.43m²/片、5.5 代 1.95m²/片、6 代 2.78m²/片、8.5 代 5.5m²/片、8.6 代 5.85 m²/片，10.5 代 9.9m²/片，11 代 9.96m²/片，根据中国电子材料行业协会的数据，每万平方米用湿电子化学品 29 吨计算。长三角地区部分显示面板生产企业对湿电子化学品需求情况如下：

序号	公司	生产线	投产时间	基板产能 (万片/月)	湿电子化学品需求 (吨/年)
1	南京中电熊猫	南京 6 代 LCD	2011	108	8,706.96
		南京 8.5 代 LCD	2015	78	12,441.00
2	京东方	合肥 6 代 LCD	2010	108	8,706.96
		合肥 8.5 代 LCD	2014	108	17,226.00
		合肥 10.5 代 LCD	2018	144	41,342.40
3	上海和辉光电	上海 6 代 AMOLED	2018	35	2,821.70
4	昆山维信诺	昆山 5.5 代 AMOLED	2015	18	1,017.90
		合肥 6 代 AMOLED	2020	36	2,902.32
5	苏州三星	苏州 8.5 代 LCD	2014	108	17,226.00
6	昆山龙腾光电	昆山 5 代 LCD	2006	144	5,971.68
7	昆山友达光电	昆山 6 代 LTPS-LCD	2016	72	5,804.64
8	惠科光电	滁州 8.6 代 LCD	2019	144	24,429.60
合计					148,597.16

数据来源：公开资料，上表中对湿电子化学品的需求量为预估数据

通过可获取的公开信息测算，仅长三角区域高世代线及 AMOLED 平板显示厂商的湿电子化学品预估需求为 148,597.16 吨/年，显著高于本次募投项目光刻胶配套试剂循环再生利用产品产能。

综上所述，公司本次募投项目属于国家政策鼓励的产业，因下游半导体领域向高端化、高集成度方向发展，平板显示领域向高世代线方向发展，且均处

于快速的发展阶段，对湿电子化学品提出了更高的技术等级要求和功能性要求，也拉动了湿电子化学品的总体需求量，因此本次募投项目的市场前景良好。

（二）发行人市场占有率及竞争力情况

根据中国电子材料行业协会发布的《2018 版湿电子化学品行业市场调研报告》资料显示，江化微在 2016 年末中国湿电子化学品产能排名中位列全国第三。

2016 年末中国湿电子化学品主要生产企业简况及实际产能统计（节选部分）					
排名	企业名称	性质	地区	产能 (万吨)	主要品种
1	杭州格林达电子材料股份有限公司	内资	浙江杭州	8.0	三大领域全系列湿电子化学品
2	浙江凯盛氟化有限公司	内资	浙江衢州	5.0	电子级氢氟酸、BOE、电子级氟化铵等
3	江化微	内资	江苏江阴	4.5	三大领域全系列湿电子化学品
4	江阴市润玛电子材料有限公司	内资	江苏江阴	4.1	酸蚀刻液、硝酸、氢氟酸
5	苏州晶瑞化学股份有限公司	内资	江苏苏州	2.5	氢氟酸、双氧水

根据中国电子材料行业协会的市场数据及发行人的销量数据计算，江化微具有较高的市场占有率：

项目	2015 年	2016 年	2017 年
江化微销量（万吨）	4.66	5.32	5.51
国内湿电子化学品需求量（万吨）	52.00	58.60	65.60
江化微市场占有率	8.96%	9.08%	8.40%

公司市场占有率较高，处于行业领前列。目前，国内生产超净高纯试剂的企业中能够达到国际标准并且有一定生产量的企业逾三十余家，而其中仅少数企业掌握部分 G3 级以上标准产品的生产技术。公司通过设计整套湿电子化学品生产工艺，并研发配置的满足规模化、专业化湿电子化学品生产流水线，已具备 G2、G3 等级产品的规模化生产能力，公司 IPO 募集资金投资项目投产后将具备 G4 等级产品的规模化生产能力。公司湿电子化学品规模化生产所采用的纯化技术、混

配技术、分析检测技术在国内处于领先地位。另一方面，配方工艺也是湿电子化学品生产中重要的工艺之一，是公司产品满足下游电子元器件生产工艺功能性需求的关键工艺技术。由于下游客户的工艺不同，生产流程不同，从而需要特定功能的湿电子化学品。公司利用自身专业的研发团队，研发出具有国际水平产品的生产配方，并根据客户需求不断推出新的功能性产品。通过领先的配方工艺，公司的产品能够满足下游客户持续的功能性需求，是公司技术水平和配套能力的体现，也为公司带来了较好的竞争优势。

综上所述，公司市场占有率位和市场竞争能力于位于行业前列。

（三）新增产能的消化措施

1、公司不断进行市场开拓，已具备良好的客户基础

在半导体芯片领域，公司湿电子化学产品已成功进入 8 英寸芯片晶圆制程和 8 英寸、12 英寸先进封装领域，开拓并维系了一大批国内外半导体领域优质客户，例如中芯国际、士兰微、华润微电子、长电科技、上海旭福电子、方正微电子等。在平板显示领域，公司已为 6 代线、8.5 代线等高世代线平板显示生产线供应高端湿电子化学品，逐步实现进口替代，在平板领域主要客户包括在中电熊猫液晶、中电熊猫平板、咸阳彩虹光电、龙腾光电、京东方、深天马、华星光电等。

公司在半导体芯片领域和平板显示领域大型优质客户均有高端芯片或大尺寸面板的在建、扩建项目，随着新增产能的投产，存量客户在未来几年已具有较大的新增电子化学品需求。公司与该等客户的长期合作已有较好的业务经验和客户信任度，这将有助于公司募投项目的生产体系和产品尽快通过客户的认证，有利于本次募投项目的产能消化和尽快达产。

2、公司募投项目选择建设地为江苏镇江，具有较强的区位优势

湿电子化学品对于纯度和清洁度要求极高，有效期短且大多为强酸和强碱，具有强腐蚀性，更适合就近配套生产和供应，因此公司下游客户迫切供应商需要在周边地区新增相关配套产能。长三角地区一直是我国平板显示、半导体产业最核心的区域，已呈现出明显的集群效应。公司本次募投项目实施地点在江苏镇江，位于长三角地区的核心位置，同时也能够辐射整个华东地区，可充分利用地域优

势，快速响应客户需求，实现为客户就近配套，符合湿电子化学品的产业布局规划发展方向。

公司半导体客户中的中芯国际、华虹宏力、士兰微、华润微电子和平板显示客户中的中电熊猫均在华东地区布置有在产或者新增产能，募投项目选址具有较强的区位优势，有利于产能的就近配套消化。

3、公司已具有充足的技术积累和生产经验，产品能够满足客户要求

(1) 超净高纯试剂产品具有充分的技术和生产经验积累

公司经过在湿电子化学品领域的长期积累，技术能力不断提升，目前主要产品为 G2-G3 等级，IPO 募投项目投产后硝酸产品将达到 G4 等级。现有产品在高端半导体厂商的批量应用、与多个半导体厂商的持续合作均证明公司已初步具备了生产能够应用于半导体领域的高等级湿电子化学品的研发、生产管理以及客户服务等方面的技术能力。

公司本次募投项目超净高纯试剂产品的技术标准为 G4-G5 等级，在项目建设前已进行了有针对性的生产技术验证，产品等级属于湿电子化学品国际标准等级中最高技术等级，能够满足下游高端半导体客户的高端生产线对电子化学品的技术等级要求。

(2) 公司已具备再生利用产品的生产和市场经验

本次募投项目的循环利用产能可以直接回收客户的光刻胶配套试剂的废液，对其进行纯化和混配后生产出能够再次使用的产品。废液回收提纯技术与公司目前生产过程中的提纯技术原理一致，公司研发了达到国际同等水平的再生回收技术，目前的技术储备能够支撑本次募投项目实现废液回收和纯化。废液纯化后的混配环节技术与公司目前主要产品的混配工艺基本一致。

本次募投项目拟生产的循环再生产品主要包括正胶剥离液、正胶稀释剂、NMP 产品，公司均已实现了规模化生产和销售。其中循环再生正胶剥离液产品已具备多年的生产和销售经验，循环再生正胶稀释剂、NMP 在 2018 年实现销售。

对于本次募投项目的循环再生产品，公司已具备较成熟的生产 and 销售经验，

有利于后续项目投产后产能的顺利消化。

4、公司已与客户进行前期导入沟通，并从项目建设阶段开始充分考虑客户需求

一般高端半导体客户对电子化学品供应商有较高的要求，会有长周期、多步骤的严格认证过程，一般认证流程如下：

(1) 电子化学品厂商的资信状况、财务状况良好，工厂的研发、生产、销售等经营管理体系符合要求，产品的连续多批次检测数据满足客户要求；

(2) 在第一步认证的基础上客户会让电子化学品厂商提交自我评价调查表，前期准备达标后客户才会到供应商现场进行稽核，对电子化学品厂商的质控系统、生产系统、维修系统、安全环保系统、对外关系管理系统等管理体系进行全方位的现场考察；

(3) 通过稽核后，电子化学品厂商送样至客户实验室进行产品分析检测，分析检测通过后正式进入客户供应商名录，开始小批量供货；

(4) 经过半年至一年时间的合作，电子化学品厂商逐渐提升供货数量，产品的技术指标和品质的稳定性、一致性符合要求后才能最终稳定大量供货。

为了保证本次募投项目产品能够快速通过高端客户的合格认证，公司在项目设计和建设阶段就提前与部分高端半导体客户保持了持续沟通，按照客户的需求进行募投项目的设计及建设，按照最高国际标准等级对研发、项目建设、产品生产的要求执行。此外，公司目前的存量客户一般会定期对公司的生产运行情况进行稽核，对公司的新产品情况进行了解和考察，公司在客户日常稽核与沟通过程中也与客户就本次募投项目的实施和产品情况进行了针对性沟通。前期充分的准备工作和预先沟通工作将有助于公司本次募投项目建设快速推进和项目产品顺利通过下游高端客户的认证，有利于项目建成后尽早达产。

综上，公司本次募投项目的产品具有较大的市场需求且持续增长，现有客户均已有存量的高端生产线及高端产品需求；公司的市场占有率和竞争力处于行业前列；公司通过现有业务的经验积累以及长期技术研发已掌握本次募投项目建设实施的能力；本次募投项目具有较强的区位优势且从建设实施阶段已充

分考虑客户的技术要求和就近配套的要求，并已与相关客户提前进行项目建设、产品认证等方面的沟通，公司已为本次募投项目产能消化采取了充分的措施。

五、中介机构核查意见

（一）保荐机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、截至 2018 年 12 月 31 日，公司前次 IPO 募投项目的厂房建设工程已完成，生产线设备已完成安装，拟进行试生产，预计 2019 年 3 月底统一提交项目验收申请。本次募投项目是公司为抓手下游市场机会、保持市场竞争地位、实现产品结构进一步升级、提升盈利能力、扩大业务规模的必要战略布局，具有合理性。本次拟募集资金金额不超过项目需要量，除本次募集资金投入以外，尚有较大金额的建设投资需要以自筹资金投入，不存在过度融资的情形。

2、公司本次募投项目原材料成本在产品成本中占比低于目前产品，原材料价格波动对本次募投项目效益的影响程度低于现有产品。本次募投项目毛利率高于现有业务毛利率，主要系本次募投产品主要定位于半导体及平板显示领域，产品等级和技术含量更高，且通过就近采购、降低包装材料成本、增加废液回收及处理环节降低产品成本。本次募投项目预计产品毛利率水平与公司现有相似应用领域的产品及同行业上市公司和公众公司可比产品的毛利率水平相近，预测较为谨慎，具有合理性。

3、公司现有产品、前次及本次募投项目产品均为湿电子化学品，主要应用于平板显示领域和半导体领域。公司现有业务的产品等级主要为 G2-G3 等级，主要应用于平板显示领域及中低端芯片领域，没有对废液直接循环利用的生产能力。前次及本次募投项目产品是对公司目前产品的技术等级的进一步提升和循环再生工艺的延伸，与公司目前产品具有较强的互补性，有利于满足客户对中高端不同层次、不同领域的电子化学品需求，不存在相互替代的关系。公司已具备建设实施本次募投项目的核心技术积累，项目建设和实施具有技术可行性，生产相关产品在出厂及客户应用时均需经过严格的检测程序和测试过程，不需要相关部门认证。公司已进行充分的人员储备，项目产品下游需求向好、

项目具有较强的区位优势并且已与下游客户提前进行沟通准备，本次募投项目不确定性较小。

4、本次募投项目的产品具有较大的市场需求且持续增长，公司现有客户均已存量的中高端生产线及高端产品需求；公司的市场占有率和竞争力处于行业前列；公司通过现有业务的经验积累以及长期技术研发已掌握本次募投项目建设实施的能力；本次募投项目具有较强的区位优势且从建设实施阶段已充分考虑客户的技术要求和就近配套的要求，并已与相关客户提前进行项目建设、产品认证等方面的沟通，公司已为本次募投项目产能消化采取了充分的措施。

（二）发行人会计师核查意见

经核查，发行人会计师认为：

1、截至 2018 年 12 月 31 日，公司前次 IPO 募投项目的厂房建设工程已完成，生产线设备已完成安装，拟进行试生产，预计 2019 年 3 月底统一提交项目验收申请。本次募投项目是公司为抓手下游市场机会、保持市场竞争地位、实现产品结构进一步升级、提升盈利能力、扩大业务规模的必要战略布局，具有合理性。本次拟募集资金金额不超过项目需要量，除本次募集资金投入以外，尚有较大金额的建设投资需要以自筹资金投入，不存在过度融资的情形。

2、公司本次募投项目原材料成本在产品成本中占比低于目前产品，原材料价格波动对本次募投项目效益的影响程度低于现有产品。本次募投项目毛利率高于现有业务毛利率，主要系本次募投产品主要定位于半导体及平板显示领域，产品等级和技术含量更高，且通过就近采购、降低包装材料成本、增加废液回收及处理环节降低产品成本。本次募投项目预计产品毛利率水平与公司现有相似应用领域的产品及同行业上市公司和公众公司可比产品的毛利率水平相近，预测较为谨慎，具有合理性。

3、公司现有产品、前次及本次募投项目产品均为湿电子化学品，主要应用于平板显示领域和半导体领域。公司现有业务的产品等级主要为 G2-G3 等级，主要应用于平板显示领域及中低端芯片领域，没有对废液直接循环利用的生产能力。前次及本次募投项目产品是对公司目前产品的技术等级的进一步提升和

循环再生工艺的延伸，与公司目前产品具有较强的互补性，有利于满足客户对中高端不同层次、不同领域的电子化学品需求，不存在相互替代的关系。公司已具备建设实施本次募投项目的核心技术积累，项目建设和实施具有技术可行性，生产相关产品在出厂及客户应用时均需经过严格的检测程序和测试过程，不需要相关部门认证。公司已进行充分的人员储备，项目产品下游需求向好、项目具有较强的区位优势并且已于下游客户提前进行沟通准备，本次募投项目不确定性较小。

4、本次募投项目的产品具有较大的市场需求且持续增长，公司现有客户均已有存量的高端生产线及高端产品需求；公司的市场占有率和竞争力处于行业前列；公司通过现有业务的经验积累以及长期技术研发已掌握本次募投项目建设实施的能力；本次募投项目具有较强的区位优势且从建设设计阶段已充分考虑客户的技术要求和就近配套的要求，并已与相关客户提前进行项目建设、产品认证等方面的沟通，公司已为本次募投项目产能消化采取了充分的措施。

（本页无正文，为《江阴江化微电子材料股份有限公司、华泰联合证券有限责任公司关于江阴江化微电子材料股份有限公司公开发行可转债告知函有关问题的回复》之签章页）

江阴江化微电子材料股份有限公司

2019年 1月 25日

（本页无正文，为《江阴江化微电子材料股份有限公司、华泰联合证券有限责任公司关于江阴江化微电子材料股份有限公司公开发行可转债告知函有关问题的回复》之签章页）

保荐代表人：

姜海洋

米 耀

华泰联合证券有限责任公司

2019年 1月 25日

保荐机构董事长及总经理声明

本人已认真阅读江阴江化微电子材料股份有限公司本次公开发行可转换公司债券告知函有关问题的回复的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，告知函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

刘晓丹

保荐机构总经理：

江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2019年 1月 25日