

**关于上海华依科技集团股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的
审核问询函的回复**

上会业函字(2022)第 621 号

上海证券交易所：

上会会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）收悉上海华依科技集团股份有限公司转来的《关于上海华依科技集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）〔2022〕217 号）（以下简称“审核问询函”），对问询函所提及的财务事项，我们对上海华依科技集团股份有限公司（以下简称“公司”或“华依科技”）相关资料进行了审慎核查，现做专项说明如下：

本说明中涉及货币金额的单位，如无特别指明，均为人民币万元。若出现总数与分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

2.关于融资规模及效益测算问题

根据申报材料，1) 本次募集资金总额不超过69,500.00万元，项目1-4拟分别使用募集资金30,362.00万元、8,262.00万元、6,449.00万元、4,427.00万元。2) 本次募集资金总额中拟补充流动资金20,000.00万元。3) 项目1中“新能源汽车动力总成高性能测试中心建设项目”、“智能驾驶测试中心建设项目”，以及项目2、项目3的预计内部收益率分别为15.36%、19.14%、16.25%、27.75%。

请发行人说明：（1）相关建筑工程、设备及软件购置、研发费用等具体内容及测算依据，建筑面积、设备数量与新增产能的匹配关系，单位产能固定资产投资成本与公司现行水平及同行业可比公司的对比情况；（2）结合本次募投项目非资本性支出情况及补流资金具体用途、前次募投项目中补流资金使用情况等，说明本次募投实质上用于补流的规模、必要性及合理性，相关比例是否超过本次募集资金总额的30%；3）结合发行人现有资金余额、资金用途和资金缺口，说明本次融资规模的必要性及规模合理性；（4）效益测算的数据明细和计算过程，单价、销量等关键测算指标的确定依据及合理性，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况，效益测算是否审慎。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）根据《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第4问进行核查并发表明确意见；（3）根据《再融资业务若干问题解答》第22问进行核查并发表明确意见。

回复：

一、相关建筑工程、设备及软件购置、研发费用等具体内容及测算依据，建筑面积、设备数量与新增产能的匹配关系，单位产能固定资产投资成本与公司现行水平及同行业可比公司的对比情况

（一）相关建筑工程、设备及软件购置、研发费用等具体内容及测算依据

1、项目1：新能源汽车及智能驾驶测试基地建设项目

(1) 项目1.1：新能源汽车动力总成高性能测试中心建设项目

①建筑工程明细及测算依据

本项目建筑工程费用主要包括对40个实验室、样品区、检验/装配区、仓库、办公室、会议室、公共区域的改造装修费用。项目投资金额以各项工程的建筑面积和建筑单价测算得出，建筑单价主要根据历史场地改造单价和目前当地市场行情进行预测。具体如下：

序号	投资内容	面积（m²）	建筑单价 （万元/m²）	投资额 （万元）
1	实验室（40个）	3,000.00	0.56	1,680.00
2	样品区	50.00	0.24	12.00
3	检验/装配区	50.00	0.24	12.00
4	仓库	150.00	0.24	36.00
5	办公室、会议室	200.00	0.36	72.00
6	公共区域	150.00	0.24	36.00
	合计	3,600.00		1,848.00

②设备购置及安装明细及测算依据

本项目拟购建40台新能源汽车动力总成测试台架，通过采购测试台架组成部件并自行组装的方式搭建测试服务台架。设备采购单价主要参考同类设备的公司历史采购价格、市场价格、供应商报价等因素确定，具备公允性。

序号	设备	数量 （台）	单价 （万元/台）	投资额（万元）
1	电总成对拖测试台架	5	371.40	1,857.00
2	大功率变速箱测试台架	10	441.00	4,410.00
3	超高速大功率单电机测试台架	13	511.00	6,643.00
4	超高速大功率减速机测试台架	3	637.00	1,911.00
5	高速单电机测试台架	3	499.00	1,497.00
6	电驱动总成测试台架	6	399.00	2,394.00
	合计			18,712.00

(2) 项目1.2：智能驾驶测试中心建设项目

①建筑工程明细及测算依据

本项目建筑工程费用主要包括对8个实验室、仓库的改造装修费用。项目投资金额以各项工程的建筑面积和建筑单价测算得出，建筑单价主要根据历史场地改造单价和目前当地市场行情进行预测。具体如下：

序号	投资内容	面积 (m²)	建筑单价 (万元/m²)	投资额 (万元)
1	智能驾驶仿真试验室	150.00	0.56	83.33
2	智能驾驶试验室	200.00	0.56	111.11
3	道路智能驾驶测试机器人试验室	150.00	0.56	83.33
4	四轴耦合整车和动力总成试验室	200.00	0.56	111.11
5	EMC 试验室	200.00	0.56	111.11
6	三综合振动台试验室	150.00	0.56	83.33
7	电池充放电试验室	150.00	0.56	83.33
8	电池测试环境仓试验室	150.00	0.56	83.33
9	仓库	50.00	0.24	12.00
	合计	1,400.00		762.00

②设备购置及安装明细及测算依据

本项目拟购建11台测试设备及智能驾驶仿真测试系统软件，通过采购测试台架组成部件并自行组装集成的方式搭建测试服务台架。设备采购单价主要参考同类设备的公司历史采购价格、市场价格、供应商报价等因素确定，具备公允性。

序号	设备	数量 (台)	单价 (万元/台)	投资额 (万元)
一	硬件设备			7,840.00
1	实验室内智能驾驶测试底盘测功机	1.00	4,000.00	4,000.00
2	道路智能驾驶测试机器人系统	1.00	600.00	600.00
3	四轴耦合整车和动力总成测试台架	1.00	1,000.00	1,000.00
4	EMC 测试系统	1.00	1,700.00	1,700.00
5	三综合振动台	1.00	170.00	170.00
6	电池充放电柜	2.00	85.00	170.00
7	电池测试环境仓	4.00	50.00	200.00

序号	设备	数量 (台)	单价 (万元/台)	投资额 (万元)
二	软件设备			1,200.00
1	智能驾驶仿真测试系统	1.00	1,200.00	1,200.00
	合计			9,040.00

2、项目2：德国新能源汽车测试中心建设项目

(1) 建筑工程明细及测算依据

本项目建筑工程费用主要包括对10个实验室、样品区、检验装配区、仓库、办公室的改造装修费用。项目投资金额以各项工程的建筑面积和建筑单价测算得出，建筑单价主要根据历史场地改造单价和目前当地市场行情进行预测。具体如下：

序号	投资内容	面积 (m²)	建筑单价 (万元/m²)	投资额 (万元)
1	电驱动总成测试实验室-1	60.00	1.00	60.00
2	电驱动总成测试实验室-2	60.00	1.00	60.00
3	电驱动总成测试实验室-3	60.00	1.00	60.00
4	电驱动总成测试实验室-4	60.00	1.00	60.00
5	超高速大功率单电机测试试验室1	60.00	1.00	60.00
6	超高速大功率单电机测试试验室2	60.00	1.00	60.00
7	超高速大功率单电机测试试验室3	60.00	1.00	60.00
8	超高速大功率单电机测试试验室4	60.00	1.00	60.00
9	大功率变速箱测试实验室	60.00	1.00	60.00
10	电总成对拖测试实验室	60.00	1.00	60.00
11	样品区	80.00	0.60	48.00
12	检验装配区	60.00	0.60	36.00
13	仓库	120.00	0.60	72.00
14	办公室、会议室	185.00	0.87	160.17
15	公共区域	55.00	0.60	33.00
	合计	1,100.00		949.17

(2) 设备及软件购置明细及测算依据

本项目拟购置10台测试设备、机加工设备、外围设备、办公设备及配备系列软件系统。设备采购单价主要参考同类设备的历史采购价格、市场价格、供应商

报价等因素确定，具备公允性。

序号	设备	数量 (台、套)	单价 (万元/台)	投资额 (万元)
一	硬件设备			6,333.63
(一)	电驱动总成测试台	4	487.76	1,951.04
(二)	超高速大功率单电机测试台	3	657.86	1,973.58
(三)	超高速大功率减速机测试台	1	623.64	623.64
(四)	大功率变速箱测试台	1	565.82	565.82
(五)	电总成对拖测试台	1	496.20	496.20
(六)	机加工设备			687.00
1	三坐标测量	1.00	40.00	40.00
2	激光对中仪	1.00	19.00	19.00
3	动平衡仪	1.00	15.00	15.00
4	硬度监测计	1.00	1.00	1.00
5	检验底座	1.00	5.00	5.00
6	加工中心台（车钻铣）	1.00	80.00	80.00
7	叉车	2.00	10.00	20.00
8	功率分析仪	7.00	35.00	245.00
9	振动分析仪	3.00	55.00	165.00
10	示波器	3.00	25.00	75.00
11	温湿度测量仪	10.00	2.20	22.00
(七)	办公硬件			36.35
1	电脑	35.00	0.58	20.30
2	空调	12.00	1.00	12.00
3	打印机	5.00	0.51	2.55
4	饮水机、咖啡机等	15.00	0.10	1.50
二	软件设备			979.20
1	测试台架软件系统	10.00	80.00	800.00
2	CAN通讯盒	5.00	35.00	175.00
3	办公软件系统	35.00	0.12	4.20
	合计			7,312.83

3、项目3：组合惯导研发及生产项目

(1) 建筑工程明细及测算依据

本项目建筑工程费用主要包括对SMT贴片车间、组装测试车间、仓库、办公场地等。项目投资金额以各项工程的建筑面积和建筑单价测算得出，建筑单价主要根据历史场地改造单价和目前当地市场行情进行预测。具体如下：

序号	投资内容	面积 (m²)	建筑单价 (万元/m²)	投资额 (万元)
1	SMT贴片车间	500.00	0.36	180.00
2	组装测试车间	1,000.00	0.36	360.00
3	仓库	100.00	0.24	24.00
4	办公场地	400.00	0.40	159.70
5	厂房附属设施	-	-	200.00
	合计	2,000.00		923.70

(2) 设备及软件购置明细及测算依据

本项目拟购置SMT线、三轴位置速率转台、波峰焊等硬件设备及定位真值系统、高精地图、可靠性测试及验证等软件设备。设备采购单价主要参考同类设备的历史采购价格、市场价格、供应商报价等因素确定，具有公允性。

序号	设备	数量 (台)	单价 (万元/台)	投资额 (万元)
一	硬件设备			4,502.20
1	波峰焊	1	100.00	100.00
2	SMT线	1	1,000.00	1,000.00
3	高低温试验箱	8	11.00	88.00
4	三轴位置速率转台	29	90.00	2,610.00
5	锡膏粘度测试仪	1	22.00	22.00
6	钢网	2	0.18	0.36
7	顶PIN治具	1	0.10	0.10
8	ICT治具	1	5.00	5.00
9	分割治具	2	0.20	0.40
10	焊接治具(含涂布)	100	0.12	12.00

序号	设备	数量 (台)	单价 (万元/台)	投资额 (万元)
11	单轴治具	1	0.20	0.20
12	三轴治具	1	0.20	0.20
13	温箱治具	8	0.18	1.44
14	烧录设备	1	20.00	20.00
15	老化架	2	20.00	40.00
16	周转筐台架	20	0.08	1.60
17	钢网柜	1	0.10	0.10
18	刮刀柜	1	0.10	0.10
19	钢网检查架	1	0.10	0.10
20	设备作业台车	20	0.12	2.40
21	MES料架	2	15.00	30.00
22	贴片机的吸嘴	8	3.00	24.00
23	贴片机的飞达	8	8.00	64.00
24	贴片机的过滤芯	8	1.00	8.00
25	回流焊高温油	8	1.00	8.00
26	印刷机的刮刀	8	2.00	16.00
27	激光捺印机的过滤芯	8	1.00	8.00
28	ICT的测试针	8	2.00	16.00
29	分割机器的刀头	8	1.00	8.00
30	焊接的洛铁头	8	1.00	8.00
31	工控机	3	5.00	15.00
32	开发级电脑	22	1.10	24.20
33	办公级电脑	38	0.50	19.00
34	控制中心设备	1	350.00	350.00
二	软件设备			1,023.10
1	定位真值系统	1	130.00	130.00
2	高精地图	1	120.00	120.00
3	可靠性测试及验证	15	20.00	300.00
4	windows系统	60	0.19	11.10
5	office软件	60	0.20	12.00

序号	设备	数量 (台)	单价 (万元/台)	投资额 (万元)
6	labview	1	150.00	150.00
7	Altium Designer	1	150.00	150.00
8	matlab	1	150.00	150.00
	合计			5,525.30

4、项目4：氢能燃料电池测试研发中心建设项目

(1) 建筑工程明细及测算依据

本项目建筑工程费用主要包括对研发测试区的改造装修费用。项目投资金额以各项工程的建筑面积和建筑单价测算得出，建筑单价主要根据历史场地改造单价和目前当地市场行情进行预测。具体如下：

序号	投资内容	面积 (m²)	建筑单价 (万元/m²)	投资额 (万元)
1	研发测试区	500.00	0.56	280.00
	合计	500.00		280.00

(2) 设备及软件购置明细及测算依据

本项目拟购置不同型号电堆测试台架、系统测试台架、步入式高低温环境仓、阻抗分析检测设备等硬件设备和配套软件设备。设备采购单价主要参考同类设备的历史采购价格、市场价格、供应商报价等因素确定，具有公允性。

序号	设备	数量 (台、套)	单价 (万元/台)	投资额 (万元)
一	硬件设备			3,890.00
1	单电池测试台	1.00	60.00	60.00
2	电堆测试台架	1.00	100.00	100.00
3	电堆测试台架	1.00	250.00	250.00
4	电堆测试台架	1.00	650.00	650.00
5	系统测试台架	1.00	300.00	300.00
6	步入式高低温环境仓	1.00	550.00	550.00
7	高低温环境仓	1.00	180.00	180.00

序号	设备	数量 (台、套)	单价 (万元/台)	投资额 (万元)
8	阻抗分析检测设备	1.00	230.00	230.00
9	变压器+电缆及电气控制柜	1.00	300.00	300.00
10	燃料电池快装小车	10.00	2.00	20.00
11	电气安全标准测试多功能分析仪	1.00	25.00	25.00
12	气密仪	2.00	40.00	80.00
13	电化学工作站	3.00	40.00	120.00
14	温度、压力标定仪	2.00	25.00	50.00
15	夹具工装	1.00	60.00	60.00
16	活化台组件	1.00	300.00	300.00
17	实验室氢气、氮气、空气及水管路	1.00	460.00	460.00
18	实验室货架、地牛叉车	1.00	50.00	50.00
19	电气室试验仪器	1.00	60.00	60.00
20	移动工具柜	3.00	15.00	45.00
二	软件设备			257.00
1	实验室管理软件	1.00	100.00	100.00
2	设计软件	3.00	25.00	75.00
3	数据库软件	1.00	60.00	60.00
4	办公软件	11.00	2.00	22.00
	合计			4,147.00

(3) 研发费用明细及测算依据

项目3为研发类项目，研发费用明细及测试过程如下：

①劳动定员

项目劳动定员11人，正常年工资总额为354.00万元，建设期预计将发生的研发人员工资合计为708万元。

序号	部门和岗位	劳动定员（人）	人均年薪 (万元/ 人)	T+12 (万元)	T+24 (万元)	T+36 (万元)
一	市场销售部	1		-	36.00	36.00
1	调试工程师	1	36.00	-	36.00	36.00

二	试验技术部	4		-	138.00	138.00
1	机械设计工程师	1	36.00	-	36.00	36.00
2	电气工程师	1	36.00	-	36.00	36.00
3	设备维修工程师	1	30.00	-	30.00	30.00
4	软件开发工程师	1	36.00	-	36.00	36.00
三	认证管理部	4		-	120.00	120.00
1	测试工程师	4	30.00	-	120.00	120.00
三	认证管理部	2		-	60.00	60.00
1	项目经理	1	36.00	-	36.00	36.00
2	后勤人员	1	24.00	-	24.00	24.00
	合计	11		-	354	354

②其他研发费用

项目其他研发费用主要包括对外合作、文献资料费、专利费、差旅费、能耗费、材料费用，建设期预计将发生的其他研发费用合计为430.00万元。

序号	项目	投资额 (万元)	分年投资计划（万元）		
			T+12	T+24	T+36
1	对外合作	20.00		10.00	10.00
2	文献资料费	10.00		5.00	5.00
3	专利费	10.00		5.00	5.00
5	差旅费	10.00		5.00	5.00
6	能耗费	140.00		70.00	70.00
7	材料费用	240.00		120.00	120.00
	合计	430.00	-	215.00	215.00

（二）建筑面积、设备数量与新增产能的匹配关系

公司本次募集资金投向涉及新增产能的募投项目包括项目1、项目2等测试服务类项目和项目3等零部件制造项目。其中，测试服务类募投项目无法衡量新增产能，采取项目达产后的收入规模来分析。

1、建筑面积与新增产能的匹配关系

本次测试服务类募投项目的建筑面积与新增收入的匹配关系如下所示：

募投项目		建筑面积（m ² ）	收入（万元）	收入/建筑面积（万元/m ² ）
项目1	项目1.1	3,600.00	11,492.80	3.19
	项目1.2	1,400.00	7,139.62	5.10
项目2		1,100.00	6,126.98	5.57
前次募投项目		1,000.00	3,600.00	3.60

项目1.1为建设新能源汽车动力总成高性能测试实验室，单位面积收入比前次募投项目略低，受办公室、会议室等公共区域规划的影响，根据总面积测算的不同项目单位面积收入存在一定差异，公司同类实验室规划面积基本一致。

项目1.2为建设新能源智能驾驶测试实验室，与公司前次募投项目属于不同的细分领域，实验室建设存在一定区别，单位面积收入不具有可比性。

项目2为德国新能源汽车测试中心项目，德国实验室收费标准与国内存在一定差异，单位面积收入相对较高。

项目3组合惯导研发及生产项目的建筑面积与新增产能的匹配关系如下：

序号	募投项目	建筑面积（m ² ）	新增产能（件）	新增产能/建筑面积（件/m ² ）
1	项目3	2,000.00	180,000	90

组合惯导产品为公司新推出的智能驾驶核心零部件产品，无历史数据可比，公司根据产线建设需要合理规划建筑面积，新增产能与建筑面积具有匹配性。

2、设备数量与新增产能的匹配关系

本次测试服务类募投项目的设备数量与新增收入的匹配关系如下所示：

募投项目		设备数量（台）	收入（万元）	收入/设备数量（万元/台）
项目1	项目1.1	40	11,492.80	287.32
	项目1.2	12	7,139.62	594.97
项目2		10	6,126.98	612.70
前次募投项目		12	3,600.00	300.00

注：设备统计范围为主要测试设备。

公司测试服务台架具有多种类型，由于新能源汽车动力总成系统相关的研发与测试实验种类繁多，客户具体的业务需求涉及多种测试过程，而相关零部件的测试也涉及多个测试环节，因此公司测试台架缺乏统一的计量标准，不同测试台架的测试收入存在一定差异。

项目1.1为建设新能源汽车动力总成高性能测试实验室，与前次募投项目具有一定的可比性。项目1.1单台设备收入比前次募投项目略低，两者不存在重大差异。

项目1.2为建设新能源智能驾驶测试实验室，与公司前次募投项目属于不同的细分领域，测试设备存在一定区别，单台设备收入不具有可比性。项目2为德国新能源汽车测试中心项目，发往德国的设备均需符合CE的要求，且考虑到当地安装调试的便捷性和后期运营的稳定性，选用设备参数和性能要求高于国内，单台设备造价和收入均有所提高。

（三）单位产能固定资产投资成本与公司现行水平及同行业可比公司的对比情况

公司测试服务的参数、标准众多，具体测试服务的种类也较多，且每类不同服务的价格彼此独立，不同测试设备的购建成本也存在差异。因此，采用测试服务收入与测试设备原值的比值作为固定资产投入产出的指标来参考。目前其他上市公司尚无公开信息披露同类型项目，因此选取与华依科技业务较为接近的联测科技之“汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目”作为对比分析。

本次测试服务类募投项目的设备投入产出与公司现行水平及同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	募投项目		设备原值 (万元)	收入 (万元)	收入/设备原 值
华依科技	项目1	项目1.1	18,712.00	11,492.80	0.61
		项目1.2	9,040.00	7,139.62	0.79
	项目2		7,312.83	6,126.98	0.84
	前次募投项目		4,420.00	3,600.00	0.81
	现有测试服务业务		17,043.08	8,724.78	0.51
联测科技	汽车动力系统智能测试装备 研发制造及测试验证服务项		22,280.00	26,580.60	1.19

	目			
--	---	--	--	--

注：现有测试服务业务收入取2021年测试服务收入；设备原值根据2021年末测试设备账面原值统计，当年转固的设备根据转固月份进行加权调整

从上可知，公司测试服务类募投项目的设备投入产出比介于前次募投项目和现有测试服务业务之间，公司现有测试服务业务设备投入产出比偏低，主要系2021年下半年转固的测试台架较多，尚未进入达产状态。与同行业公司联测科技募投项目相比，公司测试服务类募投项目投入产出比偏低，主要原因是联测科技募投项目中包含了设备制造和测试服务两类项目，设备制造类项目不需要购建测试服务实验室，投入产出比相对较高。

项目3为组合惯导研发及生产项目，单位产能固定资产投资情况如下：

募投项目	设备原值（万元）	产能（万件）	设备原值/产能（元/件）
项目3	5,525.30	18	306.96

车载组合惯导产品为公司新推出的产品，无历史数据可比。目前车载组合惯导产品尚无上市公司披露同类型项目，由于国防军工领域的惯导产品单位价格较高、产量较低，单位产能固定资产投资成本与项目3不具有可比性。

二、结合本次募投项目非资本性支出情况及补流资金具体用途、前次募投项目中补流资金使用情况等，说明本次募投实质上用于补流的规模、必要性及合理性，相关比例是否超过本次募集资金总额的30%；

（一）本次募投项目非资本性支出的占比未超过30%

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过69,500.00万元，扣除发行费用后的净额拟投资于以下项目：

单位：万元

项目名称	投资构成	投资金额	拟使用募集资金金额	
			资本性支出	非资本性支出
新能源汽车及新能源汽车动	建筑工程	1,848.00	1,848.00	-

智能驾驶测试 基地建设项目	力总成高性能 测试中心建设 项目	设备及软件购置	18,712.00	18,712.00	-
		基本预备费	374.24	-	-
		铺底流动资金	919.14	-	-
		小计	21,853.38	20,560.00	-
	智能驾驶测试 中心建设项目	建筑工程	762.00	762.00	-
		设备及软件购置	9,040.00	9,040.00	-
		基本预备费	180.80	-	-
		铺底流动资金	667.58	-	-
		小计	10,650.38	9,802.00	-
德国新能源汽车测试中心建 设项目		建筑工程	949.17	949.17	-
		设备及软件购置	7,312.83	7,312.83	-
		基本预备费	365.64	-	-
		铺底流动资金	574.00	-	-
		小计	9,201.64	8,262.00	-
组合惯导研发及生产项目		建筑工程	923.70	923.70	-
		设备及软件购置	5,525.30	5,525.30	-
		基本预备费	128.98	-	-
		铺底流动资金	3,107.43	-	-
		小计	9,685.41	6,449.00	-
氢能燃料电池测试研发中心 建设项目		建筑工程	280.00	280.00	-
		设备及软件购置	4,147.00	4,147.00	-
		研发费用	1,138.00	-	-
		小计	5,565.00	4,427.00	-
补充流动资金项目		-	20,000.00	-	20,000.00
合计				49,500.00	20,000.00

由上表可见，公司本次募投项目非资本性支出金额共计20,000.00万元，占本次募集资金总额的比例为28.78%，未超过30%，符合《关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》及《科创板上市公司证券发行上市审核问答》的要求。

本次募投项目非资本性全部用于补充流动资金项目，用于补充公司日常运营资金及偿还银行贷款。

（二）前次募投项目中补流资金使用情况等

发行人前次募投项目包括测试中心建设项目和偿还银行贷款及补充流动资金项目，其中测试中心建设项目全部系资本性支出。截至2022年6月30日，偿还银行贷款

及补充流动资金项目募集资金总额为15,000.00万元，已使用金额为12,424.32万元，投入进度为82.83%，主要用于偿还银行贷款、支付税金、发放工资等，已基本使用完毕。

（三）说明本次募投实质上用于补流的规模、必要性及合理性

由前可知，本次募投实质上用于补流的规模为20,000.00万元，占本次募集资金总额的比例为28.78%，未超过30%。本次募投补流的必要性及合理性如下：

1、公司主营产品长周期的特性和经营规模的扩大，资金需求将持续上升

2017-2021年度营业收入复合增长率达34.10%，假设2022年末至2024年末敏感资产负债余额占比较2021年变化不大，销售百分比采用2021年末敏感资产负债余额除以2021年收入，未来三年的营业收入增长率以年均20%计算，对公司2022年至2024年流动资金需求的测算如下：

单位：万元

项目	2021年	2022年E	2023年E	2024年E
年度营业收入（预计）	32,070.02	38,484.03	46,180.83	55,417.00
收入增长率		20.00%	20.00%	20.00%
敏感资产	38,509.84	46,211.81	55,454.17	66,545.00
应收票据	400.00	480.00	576.00	691.20
应收账款	26,417.83	31,701.40	38,041.68	45,650.02
应收款项融资	3,028.68	3,634.42	4,361.30	5,233.56
预付账款	1,220.73	1,464.88	1,757.86	2,109.43
存货	5,729.00	6,874.80	8,249.76	9,899.72
合同资产	1,713.59	2,056.31	2,467.57	2,961.08
敏感负债	10,111.03	12,133.24	14,559.88	17,471.86
应付票据	-	-	-	-
应付账款	8,758.26	10,509.92	12,611.90	15,134.28
预收账款	-	-	-	-
合同负债	1,352.77	1,623.32	1,947.98	2,337.58
营运资金需求	28,398.81	34,078.57	40,894.29	49,073.14

根据上述测算，公司在2022-2024年度将新增营运资金需求为20,674.33万元。综合以上需求及测算，本次发行补充流动资金20,000.00万元具有合理性。

2、降低贷款规模、缓解财务压力，增加公司经营效益

报告期末，公司的贷款规模处于较高水平。银行贷款对公司规模化发展提供了良好的支持和保障，但是大量的银行贷款大大提高了公司的财务成本。报告期内，财务费用及占营业利润的比重情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
财务费用 (万元)	913.64	1,576.18	1,357.11	1,770.72
营业利润 (万元)	-2,238.66	6,152.85	4,956.13	4,323.78
财务费用占营业 利润的比重	-40.81%	25.62%	27.38%	40.95%

从上表中可以看出，公司财务费用维持在较高水平，财务费用影响了公司盈利水平。因此，公司通过本次募集资金补充流动资金可有效降低有息负债规模，减少利息支出，从而对提高公司盈利水平起到积极的促进作用。

3、降低资产负债率，提高短期偿债能力，增强抗风险能力

报告期内，公司与同行业上市公司偿债能力对比情况如下：

指标		天永智能	豪森股份	江苏北人	克来机电	苏试试验	联测科技	平均值	发行人
资产负债率（合并）	2022年6月30日	60.64%	67.00%	49.66%	21.94%	48.52%	30.28%	46.34%	57.31%
	2021年12月31日	59.05%	63.20%	42.81%	16.82%	50.96%	30.05%	43.82%	51.89%
	2020年12月31日	52.31%	61.43%	33.47%	17.81%	55.99%	45.87%	44.48%	63.66%
	2019年12月31日	53.67%	83.84%	32.72%	40.34%	58.40%	52.96%	53.66%	65.50%
流动比率（倍）	2022年6月30日	1.46	1.29	1.64	2.95	1.83	2.96	2.02	1.03
	2021年12月31日	1.51	1.37	1.97	3.70	1.70	3.06	2.22	1.21
	2020年12月31日	1.69	1.34	2.61	3.70	1.47	1.85	2.11	0.87
	2019年12月31日	1.66	0.93	2.95	2.37	1.06	1.53	1.75	0.91
速动比率（倍）	2022年6月30日	0.77	0.60	0.83	2.02	1.52	2.20	1.32	0.85
	2021年12月31日	0.78	0.58	1.20	2.89	1.43	2.32	1.53	1.08

指标		天永智能	豪森股份	江苏北人	克来机电	苏试试验	联测科技	平均值	发行人
	2020年12月31日	1.12	0.57	1.91	3.28	1.19	1.18	1.54	0.76
	2019年12月31日	1.13	0.29	1.99	2.02	0.82	0.84	1.18	0.69
利息保障倍数 (倍)	2022年1-6月	687.84	4.08	-	-	7.37	12,894.05	3,398.34	-
	2021年度	-	3.37	21.46	82.27	6.15	-	28.31	4.77
	2020年度	-	3.12	18.48	34.31	7.40	-	15.83	4.94
	2019年度	-	-0.29	-8.51	84.62	5.51	821.47	180.56	3.63

由上表可知，报告期内公司资产负债率高于同行业上市公司平均水平，流动比率、速动比率、利息保障倍数等偿债指标低于同行业上市公司平均水平。公司通过本次募集资金补充流动资金可缓解公司面临的资金需求压力，降低公司的资产负债率，提高公司偿债能力并降低财务风险，为公司未来发展提供充分的保障。

三、结合发行人现有资金余额、资金用途和资金缺口，说明本次融资规模的必要性及规模合理性

(一) 发行人现有资金余额较少，亟需增强资金实力

截至2022年6月30日，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	
	金额	占比
现金	2.21	0.03%
银行存款	7,308.97	96.04%
其他货币资金	299.55	3.93%
合计	7,610.73	100.00%

由上表可知，公司现有货币资金余额仅为7,610.73万元，占资产总额的7.22%。公司现有货币资金主要用于维持公司日常经营，公司亟需通过本次融资增强资金实力，从而解决公司业务发展带来的资金需求。

(二) 新能源汽车测试业务高速发展，固定资产投资需求增加

我国新能源汽车发展迅速，根据中国汽车工业协会数据，2013-2021 年我国新能

源汽车销量占汽车总销量的比例持续上升，2021年占比为13.4%，较2020年的5.4%有显著提升。我国新能源汽车市场规模将保持稳定扩大的趋势，进而带动新能源汽车动力总成测试服务的市场需求稳步增加。

公司作为国内专业的汽车动力总成智能测试设备和服务提供商，抓住新能源汽车行业的发展趋势，报告期内新能源汽车测试服务收入快速增长。新能源汽车测试服务需购建实验室测试台架，对固定资产的投入要求较高。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为3,972.60万元、5,051.18万元、14,408.79万元和6,444.62万元，主要用于购建实验室测试台架，固定资产投资金额逐年上升，公司现有资金余额已无法满足公司持续的设备投入需求。

（三）本次募投项目建设资金需求较大，现有资金存在较大缺口

公司把握国家政策支持，顺应我国汽车产业电动化及智能化转型和新能源汽车发展趋势和市场需求变化，拟投资建设新能源汽车及智能驾驶测试基地建设项目、德国新能源汽车测试中心建设项目、组合惯导研发及生产项目，项目投资总额共计56,955.81万元，拟使用募集资金49,500.00万元，公司现有货币资金无法满足募投项目的需求。

综上所述，公司现有货币资金余额处于较低水平，且主要用于维持公司日常经营，已无法满足公司未来的业务发展需求。通过本次融资可为相关募投项目的建设提供资金保障，增加公司的流动资金储备，增强公司的资金实力，为公司后续一系列战略的实施奠定基础，本次融资规模具有必要性和合理性。

四、效益测算的数据明细和计算过程，单价、销量等关键测算指标的确定依据及合理性，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况，效益测算是否审慎。

（一）项目1的效益测算过程

1、项目1.1

项目建设期为24个月，项目建设完成后开始运营，第三年达产率为80%，并于第四年达产100%进入正常年。

（1）营业收入测算

由于新能源汽车动力总成系统相关的研发与测试实验种类繁多，客户具体的业务需求涉及多种测试过程，不同测试服务项目的收费标准存在较大差异，本项目根据测试服务历史经验，根据单台设备收入乘以设备数量的方式来测算营业收入。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48~144
1	电总成对拖测试	-	-	947.84	1,184.80
1.1	设备数量（台）	-	-	5.00	5.00
1.2	单台收入(万元/年)	-	-	189.57	236.96
2	大功率变速箱测试	-	-	2,240.00	2,800.00
2.1	设备数量（台）	-	-	10.00	10.00
2.2	单台收入(万元/年)	-	-	224.00	280.00
3	超高速大功率单电机测试	-	-	3,328.00	4,160.00
3.1	设备数量（台）	-	-	13.00	13.00
3.2	单台收入(万元/年)	-	-	256.00	320.00
4	超高速大功率减速机测试	-	-	864.00	1,080.00
4.1	设备数量（台）	-	-	3.00	3.00
4.2	单台收入(万元/年)	-	-	288.00	360.00
5	高速单电机测试	-	-	672.00	840.00
5.1	设备数量（台）	-	-	3.00	3.00
5.2	单台收入(万元/年)	-	-	224.00	280.00
6	电驱动总成测试	-	-	1,142.40	1,428.00
6.1	设备数量（台）	-	-	6.00	6.00
6.2	单台收入(万元/年)	-	-	190.40	238.00
	收入合计(不含税)	-	-	9,194.24	11,492.80

本项目测试台架的单台收入与公司现有类似台架的单台收入对比如下：

单位：万元

项目	本项目单台收入	类似台架单台收入	类似台架编号	备注
电总成对拖测试	236.96	287.56	HY298	
大功率变速箱测试	280.00	301.33	HY292	

超高速大功率单电机测试	320.00	373.71	HY325	
超高速大功率减速机测试	360.00	369.03	HY327	2021年8月达产后运转5个月，考虑春节、检修等因素全年按10个月年化
高速单电机测试	280.00	341.00	HY329	2021年8月达产后运转5个月，考虑春节、检修等因素全年按10个月年化
电驱动总成测试	238.00	306.18	HY293	

注：本项目单台收入为达产后收入，类似台架单台收入取2021年数据

由上表可知，在存在可比台架的测试设备中，本项目测试台架单台预计收入低于现有类似台架单台收入，收入预测具有谨慎性。

（2）成本和费用测算

生产成本包括直接材料、直接人工、制造费用，其中直接人工根据项目配置人员测算，直接材料、制造费用根据历史测试服务成本结构占比推算。期间费用参考子公司华依检测期间费用率水平，乘以项目营业收入进行测算。具体数据如下：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48~144
1	生产成本	-	-	3,696.11	4,620.14
1.1	直接材料	-	-	174.46	218.07
1.2	直接人工	-	-	478.40	598.00
1.3	制造费用	-	-	3,043.25	3,804.07
2	销售费用	-	-	196.79	245.99
2.1	销售人员工资	-	-	145.60	145.60
2.2	其他	-	-	51.19	100.39
3	管理费用	708.89	816.26	1,055.72	1,319.65
3.1	管理人员工资	-	-	187.20	187.20
3.2	场地租赁费用	327.60	327.60	31.85	31.85
3.3	折旧摊销费	26.84	80.53	-	-
3.4	其他	354.44	408.13	836.67	1,100.60
4	研发费用	-	-	713.49	891.87
4.1	研发人员工资	-	-	240.76	262.60

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48~144
4.2	其他	-	-	472.73	629.27
5	总成本费用	708.89	816.26	5,662.12	7,077.65

(3) 税金测算

企业所得税税率按25%计算，测试服务增值税销项税税率为6%，城市维护建设费、教育费附加和地方教育费附加分别为5%、3%和2%。此外，公司购进机器设备进项税税率按13%估算，建筑工程进项税税率按9%估算，软件设备进项税税率按6%估算。

(4) 财务效益分析

本项目完全达产，进入正常年（第四年）预计营业收入为11,492.80万元，年利润总额为4,415.15万元，年净利润为3,311.36万元。详见下表：

单位：万元

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72	T+84	T+96~144
营业收入	-	-	9,194.24	11,492.80	11,492.80	11,492.80	11,492.80	11,492.80
营业成本	-	-	3,696.11	4,620.14	4,620.14	4,620.14	4,620.14	4,620.14
毛利率	-	-	59.80%	59.80%	59.80%	59.80%	59.80%	59.80%
税金及附加	-	-	-	-	-	-	44.92	58.74
销售费用	-	-	196.79	245.99	245.99	245.99	245.99	245.99
管理费用	708.89	816.26	1,055.72	1,319.65	1,319.65	1,319.65	1,319.65	1,319.65
研发费用	-	-	713.49	891.87	891.87	891.87	891.87	891.87
利润总额	-708.89	-816.26	3,532.12	4,415.15	4,415.15	4,415.15	4,370.23	4,356.42
所得税	-	-	501.74	1,103.79	1,103.79	1,103.79	1,092.56	1,089.10
净利润	-708.89	-816.26	3,030.38	3,311.36	3,311.36	3,311.36	3,277.67	3,267.31

经测算，项目静态投资回收期（含建设期，税后）为6.73年，预计内部收益率为15.36%（税后）。

2、项目1.2

项目建设期为24个月，项目建设完成后开始运营，第三年达产率为60%，第四年达产率为80%，于第五年达产100%进入正常年。

(1) 营业收入测算

本项目将建成新能源汽车智能驾驶测试中心，所提供的测试服务属于新增服务类型，历史上暂无经验数据参考。因此本项目根据市场调研、设备购建成本等因素对测试服务小时单价进行预测取值，服务时长则根据设备理论工时进行预测取值。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60~144
1	智能驾驶仿真测试系统测试	-	-	712.68	950.24	1,187.80
1.1	服务时长（小时）	-	-	3,600.00	4,800.00	6,000.00
1.2	单价(万元/小时)	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198
2	实验室内智能驾驶测试底盘测功机测试	-	-	1,218.21	1,624.28	2,030.34
2.1	服务时长（小时）	-	-	3,000.00	4,000.00	5,000.00
2.2	单价(万元/小时)	0.406	0.406	0.406	0.406	0.406
3	道路智能驾驶测试机器人系统测试	-	-	283.83	378.44	473.05
3.1	服务时长（小时）	-	-	1,200.00	1,600.00	2,000.00
3.2	单价(万元/小时)	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237
4	四轴耦合整车和动力总成测试台架测试	-	-	681.68	908.90	1,136.13
4.1	服务时长（小时）	-	-	3,000.00	4,000.00	5,000.00
4.2	单价(万元/小时)	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227
5	EMC 测试系统测试	-	-	466.34	621.78	777.23
5.1	服务时长（小时）	-	-	3,000.00	4,000.00	5,000.00
5.2	单价(万元/小时)	0.155	0.155	0.155	0.155	0.155
6	三综合振动台测试	-	-	286.43	381.91	477.38
6.1	服务时长（小时）	-	-	3,000.00	4,000.00	5,000.00
6.2	单价(万元/小时)	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
7	电池充放电柜测试	-	-	411.18	548.24	685.30
7.1	服务时长（小时）	-	-	7,200.00	9,600.00	12,000.00
7.2	单价(万元/小时)	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
8	电池测试环境仓测试	-	-	223.44	297.92	372.40
8.1	服务时长（小时）	-	-	14,400.00	19,200.00	24,000.00
8.2	单价(万元/小时)	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60~144
	收入合计(不含税)	-	-	4,283.77	5,711.70	7,139.62

(2) 成本和费用测算

生产成本包括直接材料、直接人工、制造费用，其中直接人工根据项目配置人员测算，直接材料、制造费用根据历史测试服务成本结构占比推算。期间费用以华依检测期间费用率水平为基础进行调整，按项目营业收入乘以预计费用率进行测算。具体数据如下：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60~144
1	生产成本	-	-	1,639.14	2,185.53	2,731.91
1.1	直接材料	-	-	77.37	103.16	128.95
1.2	直接人工	-	-	212.16	282.88	353.60
1.3	制造费用	-	-	1,349.62	1,799.49	2,249.36
2	销售费用	-	-	99.40	132.53	165.67
2.1	销售人员工资	-	-	84.24	96.72	109.20
2.2	其他	-	-	15.16	35.81	56.47
3	管理费用	138.47	160.61	491.88	655.84	819.80
3.1	管理人员工资	-	-	76.44	101.92	127.40
3.2	场地租赁费用	11.07	33.21	113.21	113.21	113.21
3.3	折旧摊销费	127.40	127.40	-	-	-
3.4	其他	-	-	302.23	440.71	579.19
4	研发费用	-	-	421.20	469.30	554.05
4.1	研发人员工资	-	-	421.20	469.30	469.30
4.2	其他	-	-	-	-	84.75
5	总成本费用	138.47	160.61	2,651.63	3,443.20	4,271.43

(3) 税金测算

企业所得税税率按25%计算，测试服务增值税销项税税率为6%，城市维护建设费、教育费附加和地方教育费附加分别为5%、3%和2%。此外，公司购进机器设备进项税税率按13%估算，建筑工程进项税税率按9%估算，软件设备进项税税率按6%估算。

（4）财务效益分析

本项目完全达产，进入正常年（第五年）预计营业收入为7,139.62万元，年利润总额为2,868.20万元，年净利润为2,151.15万元。详见下表：

单位：万元

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72	T+84~144
营业收入	-	-	4,283.77	5,711.70	7,139.62	7,139.62	7,139.62
营业成本	-	-	1,639.14	2,185.53	2,731.91	2,731.91	2,731.91
毛利率	-	-	61.74%	61.74%	61.74%	61.74%	61.74%
税金及附加	-	-	-	-	-	24.11	38.34
销售费用	-	-	99.40	132.53	165.67	165.67	165.67
管理费用	138.47	160.61	491.88	655.84	819.80	819.80	819.80
研发费用	-	-	421.20	469.30	554.05	554.05	554.05
利润总额	-138.47	-160.61	1,632.15	2,268.50	2,868.20	2,844.09	2,829.85
所得税	-	-	333.27	567.12	717.05	711.02	707.46
净利润	-138.47	-160.61	1,298.88	1,701.37	2,151.15	2,133.07	2,122.39

经测算，项目静态投资回收期（含建设期，税后）为6.34年，预计内部收益率为19.14%（税后）。

（二）项目2的效益测算过程

项目建设期24个月。项目建设完成后开始运营，第三年达产率为60%，第四年达产率为80%，于第五年达产100%进入正常年。

1、营业收入测算

项目2为德国新能源汽车测试中心建设项目，项目建成后可为德国及欧洲区域内的客户提供新能源汽车动力总成测试服务。与项目1.1情况类似，本项目根据单台设备收入乘以设备数量的方式来测算营业收入。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60~144
1	电驱动总成测试	-	-	1,344.00	1,792.00	2,240.00
1.1	设备数量（台）	-	-	4.00	4.00	4.00

1.2	单台设备收入(万元/年)	-	-	336.00	448.00	560.00
2	超高速大功率单电机测试	-	-	1,224.00	1,632.00	2,040.00
2.1	设备数量（台）	-	-	3.00	3.00	3.00
2.2	单台设备收入(万元/年)	-	-	408.00	544.00	680.00
3	超高速大功率减速机测试	-	-	444.00	592.00	740.00
3.1	设备数量（台）	-	-	1.00	1.00	1.00
3.2	单台设备收入(万元/年)	-	-	444.00	592.00	740.00
4	大功率变速箱测试	-	-	336.00	448.00	560.00
4.1	设备数量（台）	-	-	1.00	1.00	1.00
4.2	单台设备收入(万元/年)	-	-	336.00	448.00	560.00
5	电总成对拖测试	-	-	328.19	437.58	546.98
5.1	设备数量（台）	-	-	1.00	1.00	1.00
5.2	单台设备收入(万元/年)	-	-	328.19	437.58	546.98
	收入合计(不含税)	-	-	3,676.19	4,901.58	6,126.98

本项目测试台架单台收入较高，主要系项目所在地位于德国，公司自行组装并发往德国的测试设备需符合CE标准，且考虑到当地安装调试的便捷性和后期运营的稳定性，选用设备参数和性能要求高于国内，单台设备造价较高。此外，德国当地人工等各项成本比国内高，服务收费水平亦有所提升。

2、成本和费用测算

生产成本包括直接材料、直接人工、制造费用，其中直接人工根据项目配置人员测算，直接材料、制造费用根据成本结构占比推算，成本结构以测试服务历史数据为基础，并结合项目实际情况进行调整。期间费用以华依科技期间费用率水平为基础进行调整，按项目营业收入乘以预计费用率进行测算。具体数据如下：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60~144
1	生产成本	-	-	1,551.94	1,964.46	2,376.97
1.1	直接材料	-	-	65.44	82.83	100.22
1.2	直接人工	-	-	260.35	329.55	398.75
1.3	制造费用	-	-	1,226.16	1,552.08	1,878.00
2	销售费用	-	-	133.45	177.93	222.41
2.1	销售人员工资	-	-	36.25	36.25	36.25

2.2	其他	-	-	97.20	141.68	186.16
3	管理费用	204.03	229.29	422.11	562.82	703.52
3.1	管理人员工资	-	-	232.00	369.75	369.75
3.2	场地租金	191.40	191.40	41.76	41.76	41.76
3.3	折旧摊销费	12.63	37.89	88.09	88.09	88.09
3.4	其他	-	-	60.27	63.22	203.92
4	研发费用	-	-	285.28	380.37	475.47
4.1	研发人员工资	-	-	195.75	195.75	195.75
4.2	其他	-	-	89.53	184.62	279.72
5	总成本费用	204.03	229.29	2,392.78	3,085.58	3,778.37

3、税金测算

根据德国当地税收法规，企业所得税税率为15%，团结互助税税率为5.5%，营业税税率为17.15%，增值税销项税税率为19%。

4、效益分析

本项目完全达产，进入正常年（第五年）预计营业收入为6,126.98万元，年利润总额为2,348.61万元，年净利润为1,574.16万元。详见下表：

单位：万元

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72~144
营业收入	-	-	3,676.19	4,901.58	6,126.98	6,126.98
营业成本	-	-	1,551.94	1,964.46	2,376.97	2,376.97
毛利率	-	-	57.78%	59.92%	61.20%	61.20%
销售费用	-	-	133.45	177.93	222.41	222.41
管理费用	204.03	229.29	422.11	562.82	703.52	703.52
研发费用	-	-	285.28	380.37	475.47	475.47
利润总额	-204.03	-229.29	1283.41	1,816.01	2,348.61	2,348.61
所得税	-	-	127.51	272.40	352.29	352.29
团结互助税	-	-	7.01	14.98	19.38	19.38
营业税	-	-	220.10	237.13	402.79	402.79
净利润	-204.03	-229.29	928.77	1,291.49	1,574.16	1,574.16

经测算，项目静态投资回收期（含建设期，税后）为6.75年，预计内部收益率

为16.25%（税后）。

（三）项目1和项目2的测算合理性分析

项目1和项目2均属于新能源汽车测试服务类项目，与公司现有业务及同行业可比公司的指标对比分析如下：

1、毛利率分析

公司名称	可比募投项目/可比公司业务		毛利率
华依科技	项目1	项目1.1	59.80%
		项目1.2	61.74%
	项目2		61.20%
	前次募投项目		62.60%
	2021年动力总成测试服务		59.16%
联测科技	2021年测试验证服务		63.01%

注：募投项目指标为项目达产后指标

由上表可知，项目1和项目2与公司现有业务及同行业可比公司的毛利率水平不存在重大差异，项目效益测算具有合理性。

2、期间费用率分析

项目		销售费用率	管理费用率	研发费用率	期间费用率
项目1	项目1.1	2.14%	11.48%	7.76%	21.38%
	项目1.2	2.32%	11.48%	7.76%	21.56%
项目2		3.63%	11.48%	7.76%	22.87%
华依检测2020-2021平均		2.21%	11.48%	7.76%	21.45%
华依科技2020-2021平均		3.39%	10.24%	7.99%	21.62%

注：募投项目指标为项目达产后指标；华依检测为公司测试服务业务主要实施主体

项目1新能源汽车及智能驾驶测试基地建设项目实施地点位于上海市嘉定区，与公司现有测试业务的覆盖区域、客户结构基本一致，客户开发及订单获取难度相对较低，因此销售费用率略低于华依科技，与华依检测基本一致。项目2德国新能源汽车测试中心建设项目实施地点位于德国，属于新开拓市场区域，销售费用率较

华依检测、华依科技有所提升。

由上表可知，项目1和项目2的期间费用率水平与公司历史经营数据不存在重大差异。

3、效益指标对比

公司名称	可比募投项目		内部收益率（税后）	投资回收期（年）
华依科技	项目1	项目1.1	15.36%	6.73
		项目1.2	19.14%	6.34
	项目2		16.25%	6.75
	前次募投项目		16.52%	6.72
联测科技	汽车动力系统智能测试装备研发制造及测试验证服务项目		19.86%	6.36

由上表可知，项目1和项目2的效益指标略低于联测科技可比募投项目，主要系联测科技可比募投项目中同时包含测试服务和设备制造两类项目。相较于设备制造类项目，测试服务项目需要建设测试台架来提供测试服务，前期设备投入更高，因此公司测试服务项目的内部收益率、投资回收期等指标偏低。

（四）项目3的效益测算过程及合理性

项目建设期24个月。项目建设完成后开始运营，第三年达产率为60%，第四年达产率为80%，于第五年达产100%进入正常年。

1、营业收入测算

项目3所生产的车载组合惯导产品为公司经过前期研发积累所推出的新产品，产品单价根据产品试制成本及市场行情进行预测，销售数量根据预计订单规模、行业市场空间进行预测。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60~144
1	组合惯导INS4050	-	-	6,480.00	8,640.00	10,800.00
1.1	销量（万件）	-	-	4.80	6.40	8.00

1.2	单价(元/件)	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00	1,350.00
2	组合惯导INS4052	-	-	9,300.00	12,400.00	15,500.00
2.1	销量（万件）	-	-	6.00	8.00	10.00
2.2	单价(元/件)	1,550.00	1,550.00	1,550.00	1,550.00	1,550.00
	收入合计(不含税)	-	-	15,780.00	21,040.00	26,300.00

车载组合惯导产品在国内目前还处于起步阶段，尚无公开可查询的上市公司披露相关信息。根据中信证券发布的研究报告，根据其精度的不同，惯性导航目前的单车价值量在1000-2000元左右，公司车载组合惯导产品单价位于上述区间内。

2、成本和费用测算

生产成本包括直接材料、直接人工、制造费用等，其中直接材料、制造费用参考前期研发试制产品成本推算，直接人工根据项目配置人员测算。期间费用中人员工资、折旧摊销根据劳动定员、设备投入测算，期间费用的其他部分=人员工资+折旧摊销+项目营业收入*华依科技期间费用率*（1-人工费用占比-折旧摊销费用占比），具体数据如下：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60~144
1	生产成本	-	-	11,114.23	14,678.05	18,090.48
1.1	直接材料	-	-	9,499.20	12,665.60	15,832.00
1.2	直接人工	-	-	509.60	509.60	509.60
1.3	制造费用	-	-	1,105.43	1,502.85	1,748.88
2	销售费用	-	-	498.41	628.15	757.88
2.1	销售人员工资	-	-	109.20	109.20	109.20
2.2	其他	-	-	389.21	518.95	648.68
3	管理费用	113.42	140.25	430.93	521.60	612.27
3.1	管理人员工资	-	-	62.40	62.40	62.40
3.2	折旧摊销费	13.42	40.25	96.52	96.52	96.52
3.3	场地租金	100.00	100.00	-	-	-
3.4	其他	-	-	272.01	362.68	453.35
4	研发费用	-	-	912.51	979.64	1,046.78
4.1	研发人员工资	-	-	711.10	711.10	711.10

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60~144
4.2	其他	-	-	201.41	268.54	335.68
5	总成本费用	113.42	140.25	12,956.07	16,807.44	20,507.41

3、税金测算

企业所得税税率按25%计算，测试服务增值税销项税税率为6%，城市维护建设费、教育费附加和地方教育费附加分别为5%、3%和2%。此外，公司购进机器设备进项税税率按13%估算，建筑工程进项税税率按9%估算，软件设备进项税税率按6%估算。

4、效益分析

本项目完全达产，进入正常年（第五年）预计营业收入为26,300.00万元，年利润总额为5,657.41万元，年净利润为4,243.05万元。详见下表：

单位：万元

项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60~144
营业收入	-	-	15,780.00	21,040.00	26,300.00
营业成本	-	-	11,114.23	14,678.05	18,090.48
毛利率	-	-	29.57%	30.24%	31.21%
税金及附加	-	-	13.74	107.97	135.18
销售费用	-	-	498.41	628.15	757.88
管理费用	113.42	140.25	430.93	521.60	612.27
研发费用	-	-	912.51	979.64	1,046.78
利润总额	-113.42	-140.25	2,810.19	4,124.59	5,657.41
所得税	-	-	639.13	1,031.15	1,414.35
净利润	-113.42	-140.25	2,171.06	3,093.44	4,243.05

经测算，项目静态投资回收期（含建设期，税后）为6.15年，预计内部收益率为27.75%（税后）。

5、效益测算合理性分析

目前车载组合惯导产品在国内还处于起步阶段，其他上市公司尚无公开信息披露同类型项目。

从效益指标方面，项目3与国防军工领域惯导系统项目的对比情况如下：

公司名称	可比募投项目	内部收益率（税后）	投资回收期（年）
华依科技	组合惯导研发及生产项目	27.75%	6.15
航天电子	新型智能惯导系统研发与产业化能力建设项目	27.54%	5.90

由上表可知，项目3与航天电子之“新型智能惯导系统研发与产业化能力建设项目”在内部收益率（税后）、投资回收期等方面不存在重大差异。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅本次募投项目的可行性研究报告，复核募投项目投资数额的测算依据、过程及结果；
- 2、查阅本次募投项目的可行性研究报告、前次募集资金使用情况鉴证报告，复核本次募集资金非资本性支出情况和前次募投项目补流资金使用情况；复核发行人本次补流资金测算依据以及测算过程；
- 3、查阅了发行人本次发行募集说明书及其他定期报告，分析发行人的资金需求情况、资产负债状况和现金流情况；
- 4、访谈发行人财务负责人，了解公司货币资金余额情况、资金用途和资金缺口；
- 5、复核发行人本次募投项目的效益测算过程、测算依据、测算结果，检索公开文件，对比分析同类项目的效益测算情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、本次募投项目相关建筑工程、设备及软件购置、研发费用的测算具有合理性；

2、本次募投实质上用于补流的规模具有必要性和合理性，相关比例未超过本次募集资金总额的30%；

3、本次融资具有必要性，融资规模具有合理性；

4、本次募投项目效益测算具有合理性，效益测算审慎；

5、根据《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第4问的核查意见

申报会计师对公司本次发行中的补充流动资金部分，按照《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第4问进行了逐项核查，具体如下：

（1）上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股、董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务；通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性。

经核查，申报会计师认为：公司已综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，确定募集资金中用于补充流动资金的规模，具有合理性；本次募集资金用于补充流动资金的金额为20,000.00万元，占本次拟募集资金总额比例为28.78%，未超过本次募集资金总额的30%。

（2）募集资金用于支付人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出的，视同补充流动资金。资本化阶段的研发支出不计入补充流动资金。

经核查，申报会计师认为：发行人未将本次募集资金用于预备费、铺底流动资金等非资本性支出；本次募集资金不涉及用于资本化阶段的研发支出。

(3) 募集资金用于补充流动资金的，上市公司应结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明补充流动资金的原因及规模的合理性。

经核查，申报会计师认为：本次募集资金投资项目中存在用于补充流动资金的情况，发行人已结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况进行论证，本次补充流动资金的原因和规模具有合理性。

(4) 对于补充流动资金规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐机构应就补充流动资金的合理性审慎发表意见。

经核查，申报会计师认为：发行人本次补充流动资金规模不存在明显超过企业实际经营需要的情况，补充流动资金主要用于满足未来三年公司日常营运资金需求等，与发行人经营情况相符。

(5) 募集资金用于收购资产的，如审议本次证券发行方案的董事会前已完成收购资产过户登记的，本次募集资金用途应视为补充流动资金；如审议本次证券发行方案董事会前尚未完成收购资产过户登记的，本次募集资金用途应视为收购资产。

经核查，申报会计师认为：发行人本次募集资金投向不涉及收购资产的情形。

综上，申报会计师认为，发行人本次募集资金符合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第4问的相关规定，本次募投项目涉及的补充流动资金用途、规模及比例具备合理性。

6、根据《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第4问的核查意见

(1) 对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。

经核查，申报会计师认为：公司已结合可研报告、内部决策文件披露了效益预测的假设条件、计算基础及计算过程；公司本次募投项目可研报告出具时间为2022年，截至本回复出具日未超过一年。

（2）发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。

经核查，申报会计师认为：公司本次募投项目内部收益率的计算过程及所使用的收益数据合理，公司已在募集说明书中披露本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的预计影响。

（3）上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。

经核查，申报会计师认为：发行人已在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行了纵向对比，与同行业可比公司的经营情况进行横向对比，本次募投项目的收入增长率、毛利率等收益指标具备合理性。

3.关于前次募投项目

根据申报材料及公开资料，1）2021年7月，公司首发募集资金净额为19,389.71万元，截至2022年3月31日募集资金整体投入进度为76.32%，其中“测试中心建设项目”投入进度为59.71%。2）2022年3月，公司将“测试中心建设项目”实施地点由太仓市城厢镇陈门泾路88号变更为上海市嘉定区汇源路66号，实施主体由华依智（苏州）测控技术有限公司变更为上海华依科技集团股份有限公司，主要系满足募投项目的实际开展需要，保障实施进度。

请发行人说明：公司变更“测试中心建设项目”实施地点和实施主体的具体原因，该项目实施进度是否符合预期、募集资金是否按计划投入，后续实施是否存在不确定性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、公司变更“测试中心建设项目”实施地点和实施主体的具体原因

公司首次公开发行招股说明书披露，测试中心建设项目原计划通过子公司新建厂房作为测试服务经营场地，项目总投资规模为8,385.51万元。由于公司首次公开发行募集资金大幅低于预期，公司对该项目投资资金进行了调整，并通过母公司租赁厂房作为测试服务经营场地使用。因此，公司将测试中心建设项目的实施地点和实施主体进行了变更。

项目实施地点调整情况如下：

序号	募集资金投资项目	变更前	变更后
1	测试中心建设项目	太仓市城厢镇陈门泾路88号3号楼一层	上海市嘉定区汇源路66号工业4.0园区

项目实施主体调整情况如下：

序号	募集资金投资项目	变更前	变更后
1	测试中心建设项目	华依智（苏州）测控技术有限公司	上海华依科技集团股份有限公司

二、该项目实施进度符合预期、募集资金按计划投入，后续实施不存在不确定性

截至2022年6月30日，测试中心建设项目募集资金使用情况如下：

承诺投资项目	募集前承诺投资金额（万元）	募集后承诺投资金额（万元）	实际投资金额（万元）	募集资金投资进度	项目达到预定可使用状态日期
测试中心建设项目	8,385.51	4,389.71	2,621.01	59.71%	2023年2月

注：由于前次募集资金实际到账金额少于预计募集前承诺投资金额，发行人履行了审议程序后，原募集资金投资项目之“测试中心建设项目”募集资金使用金额由8,385.51万元降低至4,389.71万元。

根据招股说明书披露，测试中心建设项目预计项目建设期 2 年，第 3 年进入试运行阶段，预计运行率为 60%，第 4 年进入阶段性运行阶段，预计运行率为 80%，

第 5 年进入全面运行验收阶段。发行人前次募集资金到账时间为 2022 年 7 月，为了更好的满足快速增长的新能源测试业务需求，测试中心建设项目达到预定可使用状态日期由 2024 年 7 月（T+2）提前至 2023 年 2 月，项目实施进度符合预期。截至 2022 年 6 月末，测试中心建设项目资金使用进度达到 59.71%，资金按照计划使用。

综上，公司近年来主营业业务发展势头良好，客户需求快速增长，公司测试服务产能已处于饱和状态。公司持续加紧募投项目实施进度，当前项目实施进度符合预期，募集资金正按计划投入。从项目实施进度、募集资金使用情况、下游市场发展趋势及公司产能规划等方面来看，公司前次募投项目实施不存在重大不确定性。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人《关于部分募投项目变更实施地点和实施主体的公告》等文件，了解发行人前次募投项目变更实施主体和实施地点的具体情况和原因；
- 2、查阅发行人关于前次募投项目计划的信息披露文件，对募集资金计划使用情况、募投项目计划投建情况与实际情况进行对比；
- 3、查阅发行人《前次募集资金使用情况专项报告》等文件，获取募集资金使用明细表，核查募集资金大额使用凭证，对募投资金使用进度和募集资金使用情况进行了核查；
- 4、访谈发行人财务负责人，了解发行人前次募投增加实施主体和实施地点的具体背景和原因，以及前次募投项目的实施进度、资金使用情况、项目实施是否存在重大不确定性等情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、公司变更测试中心建设项目之实施主体及实施地点主要出于加快募投项目实施进度、提高募集资金使用效率的目的，符合公司的战略布局；

2、测试中心建设项目实施进度符合预期，募集资金按计划投入，项目实施不存在重大不确定性。

4.关于经营及业务情况

4.1关于收入及利润等变化

根据申报材料和公开信息，1）报告期内，公司实现营业收入分别为29,593.52万元、30,190.32万元、32,070.02万元、5,009.64万元。其中动力总成智能测试设备的营业收入分别为25,144.84万元、25,588.83万元、22,994.50万元、3,464.20万元，收入占比呈下降趋势。2）2022年上半年度，公司归母净利润为-1,792.47万元、扣非后归母净利润为-2,010.32万元。3）报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,704.66万元、6,261.61万、-5,270.20万元、-2,481.69万元。

请发行人说明：（1）结合行业发展趋势、市场竞争格局、下游需求变动、公司未来在新能源车与燃油车、测试设备与测试下游需求变动、公司未来在新能源车与燃油车、测试设备与测试服务的战略布局及资源投入计划等，说明动力总成智能测试设备收入持续下降原因，是否存在持续下滑趋势；（2）量化分析2022年上半年度公司亏损原因，以及报告期内经营活动现金流量净额下降原因，充分揭示公司是否存在持续亏损、经营活动现金流量净额持续为负等风险，相关因素是否将对公司经营发展及本次募投项目实施造成影响。

请保荐机构、申报会计师对请保荐机构、申报会计师对4.1-4.2问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合行业发展趋势、市场竞争格局、下游需求变动、公司未来在新能源车与燃油车、测试设备与测试服务的战略布局及资源投入计划等，说明动力总成智能测试设备收入持续下降原因，是否存在持续下滑趋势

（一）行业发展趋势和下游需求变动

1、我国新能源汽车市场规模持续扩大，下游需求旺盛

宏观方面，我国新能源汽车市场整体规模持续扩大。根据中国汽车工业协会统计，从2007年至2021年，我国汽车产量从888.24万辆增长至2,608.20万辆，年复合增长率约为8.00%。其中新能源汽车发展迅速，2013-2021年我国新能源汽车销量占汽车总销量的比例持续上升，2021年占比为13.40%，较2020年的5.40%有显著提升。2022年1-8月，我国汽车产销量分别为1,696.70万辆和1,686万辆，在2022年上半年部分地区疫情封控政策的影响下仍保持同比增长4.8%和1.7%；其中，新能源汽车产销量分别为397.00万辆和386.00万辆，同比分别增长1.2倍和1.1倍，占汽车总产销量的比例分别为23.40%和22.89%，新能源汽车的渗透率进一步提升。

从公司层面，下游客户的需求空间旺盛。据不完全统计，公司部分主要客户在新能源汽车领域的扩产或销售计划如下：

下游客户名称	新能源汽车扩产计划或销售计划
蔚来汽车	• F1/F2 工厂合计规划产能为 60 万辆，预计足以满足短期需求 • 基于蔚来 NT2.0 技术平台的新车 ET7 已开启交付，SUVES7 预计将于 2022 年内开始交付
上海汽车集团股份有限公司	• 2022 年新能源汽车销量超过 110 万辆，增速力争超过 50%
长城汽车股份有限公司	• 2022 年全球年销量 400 万辆，其中 80%为新能源汽车，营业收入超 6000 亿元； • 推出氢能、混动燃料汽车；
东风汽车集团股份有限公司	• 2022 年，新能源汽车销量达到 100 万辆规模 • 2025 年全新电动车品牌岚图汽车产销目标为 20 万辆；到 2024 年，风神品牌全系产品将实现 100%电动化转型
吉利汽车	• 2025 年，新能源汽车销量达到 90 万辆，含极氪 155 万辆；
长安汽车	• 积极推出三款全新纯电产品，加快 UNI 系列电气化产品布局，加速向新能源战略转型。

信息来源：年报披露、新闻检索

因此，公司下游客户不断推出新的车型及新能源汽车产销量的高速增长，公司加大在新能源汽车领域的投入是基于新能源汽车行业景气度上升、下游需求空间发展潜力较大的基础上，具有合理性。

2、新能源汽车行业政策利好

2015年5月，《中国制造2025》提出“节能与新能源汽车”作为重点发展领域，明确了“继续支持电动汽车、燃料电池汽车发展，掌握汽车低碳化、信息化、智能化核心技术，提升动力电池、驱动电机、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等核心技术的工程化和产业化能力，形成从关键零部件到整车的完成工业体

系和创新体系，推动自主品牌节能与新能源汽车与国际先进水平接轨。”的发展战略，为我国节能与新能源汽车产业发展指明了方向；

2019年12月，工业和信息化部发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》（征求意见稿），明确“实施新能源汽车基础技术提升工程。加快突破车规级芯片、车载操作系统、新型电子电气架构、高效高密度驱动电机系统等关键技术和产品，支持基础元器件、关键生产装备、高端试验仪器、开发工具、高性能自动检测设备等基础共性技术研发创新，开展高强钢、高性能铝合金、纤维增强复合材料、工程塑料和合成橡胶及制品等车辆轻量化关键材料产业化应用”；

2020年5月，国务院发布《2020年国务院政府工作报告》，提出“推动制造业升级和新兴产业发展，发展工业互联网，推进智能制造；推广新能源汽车，激发新消费需求，助力产业升级”；

2020年10月，国务院发布了《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，规划指出，发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措，到2025年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，我国新能源汽车市场规模将保持稳定扩大的趋势，进而带动新能源汽车动力总成测试设备及服务等市场需求稳步增加。

综上，公司重点加大战略布局的新能源汽车领域属于国家政策性支持的行业。

3、测试服务市场空间发展潜力较大

（1）行业规模

动力总成测试服务方面，根据全球领先的市场分析报告服务供应商Research and Markets的数据统计，2021年全球汽车动力总成测试市场规模预计为132.1亿美元，2022年为147.1亿美元，预计将以11.47%的复合年增长率至2027年达到253.6亿美元。根据中国汽车年产量占全球汽车年产量的比例，2021年中国汽车动力总成测试市场规模约为288.03亿元，公司新能源汽车动力总成高性能测试中心建设项目收入占中国动力总成测试市场规模比例约0.40%，市场空间广阔。

智能驾驶测试方面，目前公开信息尚无法查询到智能驾驶测试行业的市场规模，根据艾瑞咨询发布的《中国智能驾驶行业研究报告》，随着辅助驾驶功能逐步量产，

乘用车辅助驾驶系统不断成为行业标配，单项功能逐渐下沉至低端车型，2020年乘用车辅助驾驶渗透率约32%左右，预计2025年渗透率或达到65%，且高级别智能驾驶乘用车占比将进一步提升。国家发改委、工信部、科技部等11个部委联合发布的《智能汽车创新发展战略》中提到，需完善测试评价技术，建立健全智能汽车测试评价体系及测试基础数据库，推动企业、第三方技术试验及安全运行测试评价机构能力建设。

（2）行业发展趋势

新能源汽车动力总成测试针对动力总成关键核心部件如电动机、变速箱等进行试验或检验，目的在于验证产品的开发是否符合汽车厂商自身的标准和各项国家标准，从而提高产品性能及质量稳定性。新能源汽车动力总成测试在新车研发测试环节占有举足轻重的地位，下游厂商对测试服务的效率和质量非常关注。

当前轻量化、智能化、电动化等新趋势出现，汽车行业整体面临着旧有工艺设备更新换代、新技术新产品不断涌现、下游客户差异化、需求多样化等全方位的挑战。一方面，新能源汽车驱动电机的扭矩和转速不断提升，需要多轴、大功率高速电机进行高精度检测。对于测试服务的核心装备测试台架而言，高转速的工作条件对台架的装配工艺、控制系统提出了更苛刻的要求，以至于各个旋转组件的连接即便有相对微小的误差也会导致测试台架的剧烈振动、部件损坏率高、功率测试低效等众多问题出现。另一方面，随着汽车行业下游客户差异化、需求多样化，新技术和新产品不断涌现，对汽车制造的安全性提出了更高的要求，从而促进动力总成测试领域对其工艺进行优化和升级，确保控制系统在高安全机制下具有更快的响应速度，通过不断的精益调优，强化测试服务业务的数据体系及数据处理能力，以提升测试精度。

综上，新能源汽车行业规模扩张、汽车行业智能化愈加明显、新产品和新技术的不断涌现等趋势为汽车测试服务市场空间发展提供了强大的动力。

（二）市场竞争格局

1、我国动力总成测试领域发展现状

中国汽车市场规模虽然依靠国家经济的快速发展、居民消费能力和意愿的提升，

已经位居世界龙头地位，但在自主技术方面，由于发展起步较晚，技术与自主创新能力仍较为落后。由于汽车产业上下游发展的高度关联性，如同国内整车厂较之国外同行起步较晚一样，国内汽车动力总成测试企业发展时间较短，技术水平与国外先进技术相比也存在一定差距，国内汽车动力总成测试面向高端应用市场的测试设备及服务基本被AVL、Horiba、FEV等国外供应商垄断，导致了中国车企在进行动力总成独立自主的研发设计过程中，长期无法摆脱对国外厂商测试技术和经验的依赖。

（1）汽车动力总成测试的核心技术长期被国际厂商垄断

动力总成是汽车中最核心的系统，发动机或变速箱等动力总成核心产品的测试技术也是汽车中极具技术含量的测试领域，是业内企业测试技术竞争实力的重要体现。国际知名测试供应商均掌握着动力总成的关键测试技术，拥有完全自主的面向发动机或变速箱等动力总成产品的核心测试设备，并保持着持续提升动力总成测试技术的能力，独立自主的测试技术是发展动力总成产品的前提，更是跻身汽车强国的基本条件。

（2）国内市场面向高端应用市场的测试设备及服务存在严重缺失

面向高端应用市场的汽车动力总成测试设备及服务的缺失和落后，制约着我国汽车动力总成领域未来持续的健康发展。长期以来，我国汽车动力总成领域的生产制造、检测试验等测试设备及服务依赖国外的现象非常严重，关键测试设备、关键传感器和仪器绝大多数需要依靠进口，缺乏产品与零件的试验数据库和数据积累，关键零件的测试设备尚未建立体系化的标准。虽然依靠国内汽车消费市场的繁荣，国内测试企业培养和积累了部分客户资源，但大部分测试设备的性能、精度、功能和测试服务的配套能力与国外厂商相比仍然差距较大，因此产品服务定位主要集中在低端应用市场。面向高端应用市场的测试设备及服务严重缺失，阻碍了我国汽车动力总成自主创新能力的提高和新产品的发展。

2、动力总成测试市场竞争格局

公司专注于汽车动力总成智能测试领域，作为国内专业的汽车动力总成智能测试设备和服务提供商，打破了行业长年的外资垄断，实现了进口替代，助力客户完

成产品测试的智能化改造，已逐步建立起了汽车动力总成智能测试领域的技术优势。

在汽车动力总成智能测试领域，公司的主要竞争对手包括奥地利AVL、德国FEV、英国Ricardo、日本Horiba、德国蒂森克虏伯和中国汽研等，竞争对手主要为国际龙头企业。在国内主要发展高端市场。公司是国内少有的可以与各国际龙头展开直接竞争的高新技术企业，主要争夺国内的高端客户市场，经过多年的技术创新和行业经验积累，公司获得了众多国内大型整车厂和动力总成产品供应商的认可。公司主要竞争对手的具体情况如下：

公司名称	经营情况	市场地位及技术实力
奥地利 AVL	AVL为客户提供有关乘用车、商用车等各类车辆及工程机械的动力总成系统及整车开发所需的工程咨询、测试设备及仿真软件，是一家拥有全面服务能力的全球性的独立公司。	AVL成立于1948年，是全球规模最大的从事内燃机设计开发、动力总成研究分析以及有关测试系统和设备开发制造的独立公司，全世界所有的发动机制造商都在AVL的客户名单里，特别是内燃机领域。在全球范围内，AVL有700多名服务工程师，在50多个地方工作，在17个地方运营240多个自己的台架。凭借AVL全球专业团队的知识和经验，AVL技术中心可以完成各类商用车及乘用车汽、柴油发动机的设计、仿真及开发，帮助本地客户迅速掌握动力系统电动化技术（混合动力、纯电动、电池管理等）。
德国FEV	FEV为一家集内燃机，传统、电力、可替代能源车辆驱动系统、新能源科技设计开发的国际知名公司，致力于提供高质量的整车和动力总成系统设计、开发和集成，以及测试设备工程服务，是全球各大先进测试系统、测试工具与服务的主要供应商。	FEV成立于1978年，在全球拥有一系列先进的发动机测试舱，整车测试设施与实验室、技术中心，这些技术中心代表了世界先进的内燃机、柴油机、新能源汽车传动系统、整车系统设计、分析与开发。FEV利用先进的设计分析与仿真平台，并通过自动的数据获取与测试控制系统，确保快速准确的传动系统及整车测试。 FEV在全球拥有6,700名高技能研发专家；在动力总成开发方面，福特公司授予FEVQ1奖，Q1全球标准是具备极高评价的质量标志。
英国 Ricardo	Ricardo是世界著名的汽车动力技术开发公司，致力于开发发动机、变速箱和电驱动、车辆系统、智能交通系统和混动电动系统。	Ricardo成立于1915年，工程技术特长涵盖了发动机总成控制、电子和软件发展，以及最新的动力传动系统，尤其是在汽车和发动机研发技术方面有丰富经验和全球一流的水平。
日本Horiba	Horiba是一家在科研开发、汽车测试系统、质量检测等领域提供相关产品和技术服务的领先供应商。	Horiba成立于1945年，向遍布全球各地的用户大量提供具有世界先进水平的分析仪器系统及系列产品。应用范围从汽车发动机尾气排放检测的研发到过程及环境监测，体外医疗检测，半导体制造和计量，以及范围广泛的科技研发和质量控制测量。

公司名称	经营情况	市场地位及技术实力
		Horiba的汽车测试系统部作为发动机、传动系、制动器、风洞及排放测试设备的供应商，始终处于全球领先地位，从简单的发动机试验到复杂的动力学研究、发动机和传动系的开发，能为客户提供全套解决方案，具备交钥匙工程的能力。
德国蒂森克虏伯	蒂森克虏伯是一家来自德国的多元化工业集团，产品范围涉及钢铁、汽车技术、机器制造、工程设计、电梯及贸易等领域。	蒂森克虏伯成立于1811年，目前业务分布在全球78个国家和地区，超过162,000名员工专注于为全球的可持续发展提供高品质的产品、工业流程和服务，与客户共同研发在“材料”、“机械”和“工程”领域的全面解决方案。 蒂森克虏伯汽车业务包括为汽车和发动机制造商设计工厂以及生产线，提供与车身和总装设备相关的控制和测试系统、涵盖汽车总成性能设计、开发、测试等环节的技术服务。
中国汽研	中国汽研是我国汽车行业公共技术服务商之一，为汽车行业提供产品开发、测试评价等全方位的技术服务，主营业务包括技术服务业务和产业化制造业务两大部分。	中国汽研成立于1965年，拥有较强的汽车技术研发能力、一流的试验设备和较高的行业知名度，并建设成为我国汽车行业产品开发、试验研究、质量检测的重要基地及技术支撑机构。 中国汽研为我国汽车行业国家级科技创新和公共技术服务机构，是我国汽车测试评价及质量监督检验技术服务的主要提供商，拥有国家机动车质量监督检验中心（重庆）、国家智能清洁能源汽车质量监督检验中心等多个国家级检测和研发平台，在我国汽车技术服务领域拥有较高的行业地位。
联测科技	联测科技是一家动力系统测试解决方案提供商，主营业务为动力系统智能测试装备的研发、制造和销售，以及提供动力系统测试验证服务。	联测科技成立于2002年，为一家动力系统测试解决方案提供商，迄今为止，已成功为新能源汽车领域、燃油汽车领域的多家知名企业提供了动力系统智能测试装备及测试验证服务，在行业内树立了良好的商业信誉和品牌形象。

随着新能源汽车行业的快速发展，燃油车动力总成测试厂家和新晋竞争者纷纷进入新能源汽车动力总成测试服务市场，但目前市场上提供的测试服务种类相对较少、产品同质化竞争较为明显。公司作为一家专注于汽车动力总成智能测试技术开发的高新技术企业，在新能源汽车动力总成测试服务领域已具备了较强的技术实力和品牌优势。

为进一步提升竞争优势，公司需在现有的新能源汽车动力总成测试服务上，不断开发出更多样化的测试服务类型，构建新能源汽车一体化测试服务解决方案能力，从而持续提升公司综合竞争实力。因此，公司加大在动力总成智能测试服务领域的

投入顺应了行业发展的趋势。

（三）公司未来战略布局及资源投入计划

报告期内，公司新能源动力总成智能测试设备和测试服务收入占比持续上升，主要原因是2019年以来，随着国家对气候环境及能源状况的日益重视，新能源车行业受国家政策利好刺激，国内新能源汽车市场开始崛起且发展迅速，测试服务市场空间需求旺盛。为顺应行业的发展趋势、满足客户的需求，公司紧跟新能源汽车行业的快速发展，逐渐增加新能源汽车相关产品市场的开拓力度，加大在测试服务领域的投入。

公司成立了新能源测试专家小组，加大对新能源汽车行业动力总成研发和测试试验室的投入，可提供检测服务的测试试验室数量由2019年末的23个持续增加至2022年6月末的45个。此外，公司试验室设备均为公司自主研发设计，一方面能够满足新能源汽车动力总成系统测试的高转速、高动态、小间距、大扭矩以及环境模拟的复合试验要求，除常见的耐久测试、性能测试外，还可以提供“国六标准下的精准排放测试”、“新能源续航里程的精密测试”等难度较高的测试服务，另一方面可提供“汽油机混合动力试验”、“混动变速器试验”等测试服务，试验类别进一步丰富，逐步形成纯电、混动的新能源动力总成多个细分领域的覆盖，具有较强的市场竞争力。随着新的测试设备逐步投入使用，客户订单量增加，业务规模得到了进一步扩大。

2022年3月，继公司获得CNAS实验室认可、CMA资质认定后，子公司华依检测通过了工信部装备工业发展中心的检验检测机构备案审核，申请检验范围为“新能源汽车零部件”，公司新能源汽车检验检测技术和服务能力不断提升，并获得了国家及行业的认可，公司在新能源汽车动力总成测试服务领域的竞争实力稳步提升。

未来公司将持续加大在新能源汽车领域和测试服务领域的战略布局和资源投入，具体包括：

1、加大研发投入

公司将不断加大科技研发投入的力度，开发出更多具有高技术含量和国际竞争

力的产品，提高公司的核心竞争力。同时，公司将加强市场调研，及时跟进市场需求的动态发展，以市场信息引导公司研发工作，提高响应速度。

具体而言，为保持和提高公司的竞争力水平，公司未来几年将立足技术创新和项目实践优势，在保持现有产品质量、精度、稳定性方面的优势地位的同时，不断丰富产品的技术智能化水平和测试覆盖面，开发应用于汽车动力总成测试领域的高附加值产品，积极投入和探索在动力总成智能化测试中不断融入人工智能等新兴技术。公司将通过基于人工智能的工程咨询智能测试平台、自动导航和自动驾驶测试等项目的实施，延伸动力总成智能化测试的应用范围，充分利用之前在智能测试领域积累的算法和数据优势，使下游客户通过智能化测试产品和服务增强决策能力，进一步提升其核心产品的开发效率、性能和品质，改善产品开发的流程，确保其可靠性、稳定性和安全性，同时推动产业技术的创新，积极推进汽车动力总成产品和智能化技术的融合发展，加快我国汽车动力总成领域智能转型的进程。

汽车核心零部件测试行业的未来技术发展趋势和公司相应的技术发展路径如下：

汽车核心零部件测试行业的未来技术发展趋势	公司相应的技术发展路径
与智能化技术融合的发展趋势：智能化新兴技术与汽车动力总成测试领域的创新融合趋势日益明显，形成智能化的发展趋势。近年来，伴随着人工智能、大数据等智能化新兴技术的快速革新，依托国家宏观政策的扶持导向，智能化发展趋势将加速我国汽车动力总成自主发展的进程，缩小与国外汽车强国的技术差距。	公司始终保持着创新引领发展的战略，积极投入和探索在动力总成智能化测试中不断融入人工智能等新兴技术，如公司在测试设备软件系统中加入专家系统，利用人工智能算法技术，通过在测试过程中不断自我学习和修正，完成对发动机故障的自行诊断，快速定位产品故障，降低产品潜在质量风险；此外，针对目前测试服务领域，公司利用人工智能算法提高测试数据的自动分析能力，快速找到可靠的改进策略，提高客户的测试效率。
加强数据利用及数据挖掘能力的发展趋势：智能化测试所积累的测试数据是我国汽车产业实现自主发展、智能转型的基础，加强测试数据挖掘和分析能力将协助我国汽车企业建立一个完备的测试数据体系，更精准、高效地辅助其产品的设计开发，有助于提高车企动力总成产品的研发效率和技术成果转化能力。	随着未来汽车产业信息化水平将大幅提升，数字化智能化将取得明显进展，公司通过智能测试系统把海量测试数据进行有效地归档、管理和整合优化，积极推广应用测试服务数据管理系统，通过扩大测试服务业务规模积累项目经验和测试数据，利用测试数据反哺优化测试系统，加强测试数据挖掘和分析能力，方便客户产品开发中的精准部署、挖掘和再利用，为行业和客户的持续创新提供数字化理论依据。
构建汽车产业支撑服务体系的发展趋势：汽车核心零部件测试行业与国产核心零部件的研发生产的联系将更加紧密，加快国产核心	公司对标参照奥地利AVL等行业内国际龙头企业半个多世纪的发展历程，积极把握下游客户对于配套测试产品和服务的需求，已由单一的

汽车核心零部件测试行业的未来技术发展趋势	公司相应的技术发展路径
零部件的自主发展。通过完善的产业支撑体系，测试供应商可以更加体系化、定制化和规范化地提供智能测试设备和服务，使得下游汽车行业客户可以更加便捷地获取定制产品或服务，汽车产业内上下游的参与者都将在产业协同体系日趋完善的趋势中成为受益者，进而我国汽车动力总成独立自主的发展道路将更加畅通。	设备供应模式，经过产品体系的丰富优化，并延伸出产品加服务的业务协作模式，符合《中国制造2025》等宏观政策的指导精神，逐步实现生产型制造向服务型制造的转变。

在技术路径方面，公司积极探索应用智能化技术与测试技术的融合，提升测试数据处理和利用能力，从单一的设备产品发展为多品类设备供应，最终形成产品加服务的业务模式，系参照发行人外国竞争对手半个多世纪的发展历程，具备合理性，与竞争对手不存在差异。

2、加强人才队伍建设

未来公司将根据市场需求，以引进人才和培养人才为基础，扩充公司自身的人才队伍，通过完善的考核体系和激励体系，做到个人发展与公司发展紧密地结合起来，持续推进公司人才队伍建设，优中选优提升研发、运营和管理效率，加速技术革新，提高服务客户和开拓市场能力。

同时，公司将不断完善人才培养体系，一方面针对不同的岗位分别制定科学的培训计划，采用内部交流课程、外聘专家授课及先进企业考察等多种培训方式并行推进的方式来提高员工技能；另一方面公司会对整个人员的培训流程进行规范化和体系化，提高整个培养模式的效力。

3、加强国外市场拓展

公司凭借技术过硬的产品和良好的综合服务能力，已在2019年向韩国雷诺三星成功交付了公司首例海外发动机冷试台架项目，并且公司也在“一带一路”亚欧经济走廊上的沿线各国，与马来西亚宝腾、印度标致雪铁龙等海外公司确认了合作关系，同时于2020年完成了通过上海ABB工程有限公司承接的“雷诺总装线测试台（法国工厂）”及“日产总装线测试台（日本工厂）”项目，于2020年向马来西亚宝腾汽车交付了发动机冷试测试设备。

未来公司将继续大力发展海外业务，布局“一带一路”沿线市场，参与到各国汽

车产业优化升级、构建互惠互利共同体的宏大体系建设中；同时，伴随国内企业在“一带一路”上的业务拓展，如：潍柴、奇瑞等公司老客户在海外并购建厂，公司也将紧跟下游客户出海建设的配套需要，为中国出海企业提供产品和服务保障。通过积极参与国际市场竞争、合作，满足产业配套需求，公司将逐步接轨国际领先的技术水平和品牌形象，把握国家“一带一路”等对外开放战略实现跨越式发展。

4、充分发挥募集资金的作用

公司对本次向特定对象发行募集资金的运用做了充分的论证，公司将结合业务发展目标、市场环境变化、公司业务技术特点，审慎推进募集资金的使用，充分发挥募集资金的作用，增强公司的行业地位和竞争优势。

本次募投项目中，“新能源汽车及智能驾驶测试基地建设项目”建设完成后，公司将可提供电总成对拖测试、大功率变速箱测试、超高速大功率单电机测试、超高速大功率减速机测试、高速单电机测试、电驱动总成测试等测试服务，进一步提升公司在新能源汽车动力测试及性能测试方面的检测实验能力，助力公司抢占新能源汽车动力总成测试服务市场份额，全面提升企业综合竞争力。

（四）发行人收入结构的变动符合行业发展趋势

报告期内，公司主营业务收入按产品分类如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
动力总成智能测试设备	4,137.27	58.44%	22,994.50	72.49%	25,588.83	85.26%	25,144.84	85.32%
其中：燃油车	1,289.04	18.21%	7,682.03	24.22%	17,168.97	57.20%	23,103.45	78.39%
新能源车	2,848.23	40.23%	15,312.47	48.27%	8,419.86	28.05%	2,041.39	6.93%
动力总成测试服务	2,942.74	41.56%	8,724.78	27.51%	4,425.39	14.74%	4,325.18	14.68%
合计	7,080.01	100.00%	31,719.28	100.00%	30,014.22	100.00%	29,470.02	100.00%

报告期各期，公司动力总成智能测试设备销售收入分别为25,144.84万元、25,588.83万元、22,994.50万元和4,137.27万元。其中，燃油车动力总成智能测试设备销售收入金额分别为23,103.45万元、17,168.97万元、7,682.03万元和1,289.04万元，新能源汽车动力总成智能测试设备销售收入金额分别为2,041.39万元、8,419.86万元、

15,312.47万元和2,848.23万元，新能源汽车业务领域收入占比持续上升，燃油车相关产品收入占比呈下降趋势，主要系报告期内国内新能源车行业受国家政策利好刺激，国内新能源汽车市场开始崛起，为适应行业的发展、满足客户的需求，发行人也逐渐增加新能源汽车相关产品市场的开拓力度，新能源动力总成智能测试设备收入金额及占比呈增长趋势，收入结构的变动符合行业发展趋势。

截至2019年末、2020年末及2021年末，公司测试设备在手订单（含已中标）金额分别为14,191.40万元、11,838.59万元和15,961.27万元，呈稳步增加趋势，但由于测试设备具有非标定制化的特性，涉及方案设计、技术讨论、采购原材料、装配调试、现场验收等众多环节，实施周期较长，各期测试设备收入受交付时间的影响而产生波动。

2022年上半年，受上海疫情封控影响，发行人部分交货及下游客户产品运输交付有所停滞或延缓，因此测试设备收入金额有所下降，随着上海地区疫情封控政策结束，公司已恢复办公并保持封控前的状态持续正常地开展经营活动。此外，由于该类事件属于不可抗力事件，客户对于疫情期间货物订单的交付时间延迟与发行人达成一致，不存在因上述情况而取消与公司订单的情形，发行人预计全年大幅下滑可能性不大。

二、量化分析2022年上半年度公司亏损原因，以及报告期内经营活动现金流量净额下降原因，充分揭示公司是否存在持续亏损、经营活动现金流量净额持续为负等风险，相关因素是否将对公司经营发展及本次募投项目实施造成影响。

（一）量化分析2022年上半年度公司亏损原因

1、公司收入存在季节性特征

报告期内，公司主营业务收入存在一定的季节性特征，下半年收入占比较高，主要系公司客户以大型汽车生产厂商为主，其预算审批、项目招标通常集中于上半年，执行预算管理制度、项目完工和终验收工作主要集中在下半年，且公司通常会在年底前加大客户走访及设备调试力度，保证设备顺利交付验收，所以收入确认表现出一定的季节性特征。而公司的相关费用则在各个季度持续均衡发生，因此公司净利润一般集中在下半年体现。报告期内利润表项目季节性列示如下：

单位：万元

项目		营业收入	营业成本	毛利率	净利润
2019年度	上半年	5,344.56	3,354.32	37.24%	-1,440.47
	下半年	24,248.96	13,757.46	43.27%	5,460.94
2020年度	上半年	6,493.33	4,724.96	27.23%	-1,639.25
	下半年	23,697.00	12,456.70	47.43%	6,124.31
2021年度	上半年	8,483.65	4,490.18	47.07%	267.37
	下半年	23,586.37	11,327.66	51.97%	5,640.70
2022年 1-6月	上半年	7,080.01	4,499.59	36.45%	-1,795.40

由上表可知，报告期内，公司净利润集中在下半年体现，其中除2021年上半年实现小额盈利外，公司上半年净利润均为负。受收入季节性 & 上半年疫情封控影响，2022年1-6月公司亏损具有合理性。

2、2022年上半年净利润较同期下降的主要因素

2022年上半年净利润较同期比较情况列示如下：

单位：万元

主要项目	2022 年上半年	2021 年上半年	变动金额
营业收入	7,080.01	8,483.65	-1,403.65
营业成本	4,499.59	4,490.18	9.41
营业毛利	2,580.42	3,993.48	-1,413.06
管理费用	2,022.41	1,399.23	623.18
研发费用	1,489.58	1,153.27	336.30
影响净利润合计			-2,372.54
净利润	-1,795.40	267.37	-2,062.77

（1）营业毛利有所下降

公司主要经营场地位于上海，第二季度上海疫情封控政策对业务开拓和开展均造成了一定程度的冲击，其中：①动力总成测试设备方面，公司生产加工、物流运输和交付验收均有所影响，2022年上半年测试设备毛利率保持稳定，收入实现

4,137.27万元，同期下降885.30万元，相应地成本同比下降528.83万元，导致毛利减少356.47万元；②动力总成测试服务方面，客户试验品无法送达公司试验室从而使得部分订单无法继续开展，2022年上半年测试服务收入实现2,942.74万元，较同期下降347.16万元，但随着业务的发展，公司投入的试验室设备产生的折旧和租金等固定成本增加，导致营业成本相对上期增加561.46万元，毛利下降908.62万元。

（2）管理费用和研发费用有所增长

2022年上半年，公司管理费用较2021年同期增长623.18万元，主要原因包括：①伴随着公司经营规模逐步扩大所带来的管理需要，管理人员职工薪酬增加416.09万元；②为提高公司核心团队的凝聚力和积极性，公司制定了股权激励计划并于2022年上半年股份支付计入当期损益的金额146.49万元。

2022年上半年，公司研发费用较2021年同期增长336.30万元，主要系公司不断加大研发投入，加强研发团队建设并通过不断提高研发人员薪酬促进研发项目有效实施，2022年6月末研发人员较2021年6月末增加7人，导致研发人员职工薪酬上涨265.42万元。

（二）报告期内经营活动现金流量净额下降原因

1、公司报告期内经营活动现金流量净额下降原因

报告期内公司经营活动现金流量净额分别为-1,704.66万元、6,261.61万元、-5,270.20万元、-3,068.84万元，2021年公司经营活动现金流量净额相对2020年大幅下降且至负值，2022年上半年公司经营活动现金流量净额持续为负数，主要原因如下：

（1）2021年公司经营活动现金流量净额相对2020年大幅下降的原因分析

2021年和2020年将净利润调整为经营活动产生的现金净流量的过程比较情况如下表所示：

单位：万元			
项目	2021年度	2020年度	变动数
将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	5,908.07	4,485.07	1,423.00
加：信用减值损失	1,449.84	749.52	700.33

项目	2021年度	2020年度	变动数
固定资产折旧	1,836.51	1,513.99	322.52
使用权资产折旧	1,091.09	-	1,091.09
财务费用(收益以“-”号填列)	1,639.76	1,318.54	321.21
存货的减少(增加以“-”号填列)	-1,856.14	2,265.21	-4,121.35
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-13,394.68	-10,024.09	-3,370.59
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	-2,166.46	5,548.56	-7,715.02
其他	221.81	404.81	-183.01
经营活动产生的现金流量净额	-5,270.20	6,261.61	-11,531.81

注：其他包括资产减值准备、无形资产摊销、长期待摊费用摊销、处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失、固定资产报废损失、投资损失、递延所得税资产减少以及递延所得税负债增加等。

①销售及收款情况变化对经营活动产生的现金流量净额的影响

公司下游客户通常为大型整车制造商及核心零部件制造商，该类客户商业合作中较为强势、内控相对较为严格，付款审批流程相对较长。此外，2021年公司测试服务收入金额及占比有所提高，该类业务非大型机器设备制造，商业合作惯例中不存在预收款，从而导致应收账款余额进一步上升，应收账款变动原因详见“问题4.2之（1）”之回复。上述因素使2021年经营应收项目大幅增加，使经营活动现金流量净额减少13,394.68万元，导致经营活动现金流量净额较2020年减少3,370.59万元。

②采购及付款情况变化对经营活动产生的现金流量净额的影响

公司上游采购原材料主要为机械结构件、电机及附属设备、传动导向等料件。2020年公司原材料采购金额相对较高，导致2020年末经营性应付项目金额较大。2021年公司考虑疫情对供货周期和货源稳定性的影响，为保证项目的正常实施，向供应商支付款项较多，导致2021年末经营性应付项目有所减少。上述因素使2021年经营性应付项目金额有所下降，使经营活动现金流量净额减少2,166.46万元，导致经营活动现金流量净额较2020年减少7,715.02万元。

③存货波动对经营活动产生的现金流量净额的影响

公司的生产模式为订单式非标生产，相应原材料采购主要采取“以产定购”的采购模式，同时也会针对部分潜在意向销售订单储备相应原材料。2021年末，公司原

材料备货增加导致存货金额有所增长，使经营活动现金流量净额减少1,856.14万元，导致经营活动现金流量净额较2020年减少4,121.35万元。

(2) 2022年上半年公司经营活动现金流量净额持续为负数的原因分析2022年上半年，一方面由于公司收入具有较明显的季节性特点导致上半年收入规模与下半年相比较小，另一方面受上海第二季度疫情封控政策的影响，业务开展整体受到一定的冲击，发票的开具、送达以及客户的付款流程亦延迟，回款速度减慢，因此2022年上半年经营活动现金流量净额仍为负数，但相较2021年同期情况有所改善。

2、经营活动产生的现金流量净额变动趋势与同行业比较

同行业可比公司的经营活动产生现金流量净额和变化情况如下：

单位：万元

公司名称	2020年经营活动产生的现金流量净额	2021年经营活动产生的现金流量净额	2022年1-6月经营活动产生的现金流量净额	2021年较2020年变化率
天永智能	9,746.84	-18,042.07	-13,842.39	-285.11%
豪森股份	10,439.93	-13,355.86	11,053.78	-227.93%
江苏北人	5,709.04	5,847.63	-441.87	2.43%
克来机电	16,767.00	-7,966.63	-3,629.72	-147.51%
苏试试验	24,832.42	24,989.80	7,191.55	0.63%
联测科技	6,768.17	5,298.70	6,622.38	-21.71%
发行人	6,261.61	-5,270.20	-3,068.84	-184.17%

由上表可知，2021年经营活动产生的现金流量净额方面，同行业可比公司除了江苏北人和苏试试验和2020年基本持平外，其他可比公司均大幅下滑；2022年1-6月同行业可比公司中，天永智能、克来机电与发行人同处上海地区，受疫情影响较为严重，现金流量净额均为负数。

3、充分揭示公司是否存在持续亏损、经营活动现金流量净额持续为负等风险，相关因素是否将对公司经营发展及本次募投项目实施造成影响。

2022年初以来，国内多地陆续出现较大规模的疫情反复情况，长春、上海等重要汽车产业重镇为防控疫情采取较大范围内的封控政策，疫情反复冲击直接导致汽车行业开工效率受到明显冲击，同时汽车产业供应链、货运出现一定程度紊乱，对

汽车行业影响尤为明显。由于发行人主要经营场所位于上海。疫情封控期间，发行人安排部分员工于生产场地闭环管理，继续部分生产活动，但物流企业停工，影响了公司原材料的采购环节和产品运输交付环节，一定程度上影响了发行人的正常经营。

随着上海地区疫情封控政策结束，公司已恢复办公并保持封控前的状态持续正常地开展经营活动。由于该类事件属于不可抗力事件，客户对于疫情期间货物订单的交付时间延迟与发行人达成一致，不存在因上述情况而取消与公司订单的情形。发行人预计全年亏损的可能性不大，预计不会对公司经营发展及本次募投项目实施造成影响。

公司已在募集说明书“第五节 本次发行相关的风险因素”之“三、业务经营风险”之“（七）新冠疫情导致发行人业绩大幅下滑的风险”中补充提示相关风险，内容如下：

“受上海新冠疫情封控政策的影响，发行人部分供应商交货及下游客户产品运输交付有所停滞或延缓，从而可能对发行人经营业绩有所冲击。此外，截至本募集说明书签署日，由于目前国内疫情仍存在隐性传播，呈多点散发态势，尚无法准确预判后续疫情防控进展、持续时间以及各项防控政策等因素的影响，若新冠疫情不能得到有效遏制，或者持续时间过长，未来可能对发行人经营业绩造成不利影响，从而导致发行人存在业绩大幅下滑的风险。”

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅行业发展趋势、市场竞争格局、下游需求变动情况，了解公司未来在新能源车与燃油车、测试设备与测试服务的战略布局及资源投入计划等，分析明公司收入结构变动的原因及趋势；

2、查阅公司收入成本表、合并财务报表，分析公司报告期内营业收入、净利润等季节性特征；

3、对公司管理层进行访谈，了解公司在新能源汽车领域和测试服务领域的战略侧重和资源投入计划；

4、对公司管理层进行访谈，了解2022年上半年亏损和经营活动现金流量净额下降的原因；

5、公开信息查询同行业可比公司经营活动现金流量净额的变动趋势，分析公司变化趋势是否与同行业可比公司一致。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，为适应行业的发展、满足客户的需求，发行人也逐渐增加新能源汽车相关产品市场的开拓力度，测试设备具有非标定制化的特性，涉及环节众多，实施周期较长，各期测试设备收入受交付时间的影响而产生波动，收入结构的变动符合行业发展趋势；

2、公司2022年上半年亏损系营业毛利减少、管理费用和研发费用增加共同影响所致。具体原因主要分为两方面：一方面因上海疫情第二季度封控对业务机会开拓、生产加工、物流运输和交付验收等均造成一定的冲击，另一方面伴随经营规模扩大带来的管理以及研发投入的逐步加大，相关人员薪酬总额逐步上涨；

受经营性应收项目、经营性应付项目和存货变动的影 响，2021年公司经营活动产生的现金流量净额相对2020年下降幅度较大；2022年1-6月公司经营活动产生的现金流量净额为负主要系上海地区疫情封控政策的影响；公司经营活动产生的现金流量净额的变化趋势与同行业可比公司一致。

4.2关于应收账款及减值

根据申报材料，1）报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为12,647.77万元、16,252.86万元、26,417.83万元和26,159.16万元，呈上升趋势，主要系新能源测试服务业务占比提升，疫情影响下汽车行业开工率有所下降、导致验收及付款环节有所延迟，以及加大与大客户的合作力度，而该类客户规模较大且内部付款流程较长。2）报告期各期末，公司账龄1年以上应收账款余额占比分别为18.72%、

27.99%、25.12%、28.52%；公司信用减值损失分别为-663.49万元、-749.52万元、-1,449.84万元、-39.61万元。

请发行人说明：（1）结合主要客户情况及经营变化、信用政策、应收账款占营业收入比例等，分析应收账款呈上升趋势的原因、账龄1年以上应收账款形成的合理性、应收账款规模及账龄分布与同行业可比公司是否存在差异及差异原因；2）结合下游客户款项逾期以及历史回收情况，说明应收账款减值计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师对请保荐机构、申报会计师对4.1-4.2问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合主要客户情况及经营变化、信用政策、应收账款占营业收入比例等，分析应收账款呈上升趋势的原因、账龄1年以上应收账款形成的合理性、应收账款规模及账龄分布与同行业可比公司是否存在差异及差异原因

（一）主要客户情况及经营变化分析

截至2022年6月30日，公司应收账款余额前十大客户情况及经营变化如下表所示：

单位：万元

公司名称	期末余额	客户经营、信用情况
客户N	5,071.85	是中国规模最大的集体所有制汽车制造企业，也是国内首家在香港上市并融资33亿港元的汽车企业。公司以稳健发展而著称，经济实力雄厚，连续10余年创造高增长和盈利的业绩，公司目前为持续经营状态。
客户O	2,681.97	是一家智能电动汽车研发商。主要产品包括电动方程式赛车以及EP9型无人驾驶电动汽车。2018年在美国主板上市，成为中国新能源汽车赴美上市第一家。2022年3月10日，正式登陆港交所。2022年5月20日，在新加坡交易所主板成功上市。截至2022年5月累计交付汽车204,936台。公司设计、制造和销售优质的电动汽车，推动下一代自动驾驶和人工智能技术的创新，公司目前为持续经营状态。
客户C	2,029.37	为上交所A股主板上市公司，主营业务为汽车、摩托车、拖拉机等各种机动车整车，机械设备，总成及零部件的生产、销售，公司目前为持续经营状态。

公司名称	期末余额	客户经营、信用情况
客户P	1,961.00	为中国兵器装备集团全资子公司，中国四大汽车集团之一，注册资本609,227.34万人民币，主营业务为汽车摩托车发动机、零部件、整车制造设计等，公司目前为持续经营状态。
客户Q	1,844.27	为全球汽车工业焊接设备及其零部件知名生产商的全资子公司，专业生产用于制造汽车的焊接设备，焊接机器人，定向为上海大众及一汽大众提供焊接设备，焊接机器人等，公司目前为持续经营状态。
客户R	1,807.80	公司由上海交通大学几位教师在1995年组织成立。公司的骨干人员仍主要来自于上海交通大学。经过创建初期的技术积累，1997年以后公司转为以非标试验设备开发集成、进口试验室设备仪器代理，以及以国内三大电信运营商无线覆盖工程为主的集商贸、技术服务以及开发为一体的科技型公司，公司目前为持续经营状态。
客户S	1,554.73	国内知名的中外合资企业，注册资本24,100万美元，公司拥有五个整车工厂、一个发动机工厂和一个变速箱工厂，公司目前为持续经营状态。
客户T	1,491.60	国内知名的中外合资企业，注册资本108,300万美元，公司拥有浦东金桥、烟台东岳、沈阳北盛和武汉分公司四大生产基地，共4个整车生产厂、2个动力总成厂，是中国汽车工业的重要企业之一，公司目前为持续经营状态。
客户U	1,401.67	创立于1995年，2002年7月31日在香港主板发行上市，是一家拥有IT、汽车及新能源三大产业群的新技术民营企业。2011年6月30日在深圳交易所上市发行，目前市值7,214亿元。2022年第2季度，公司新能源乘用车销量达35.35万辆的新高，超越全球头号纯电动车大厂特斯拉，公司目前为持续经营状态
客户V	1,302.00	公司从事汽车工业自动化产线、测试系统的技术支持、技术服务业务，系统集成与开发的公司。与上汽大通、上汽齿轮总厂、上海纳铁福、重庆中汽研、德国博泽、及上汽、通用、福特、特斯拉等的tier1/tier2保持长期良好的业务关系，公司目前为持续经营状态。
合计	21,146.27	-
占应收账款期末账面原值比例	71.02%	-

注：表中客户名称已经申请豁免披露，数据为同一控制下合并口径列示，下同

由上表可知，截至2022年6月30日尚未回款的主要客户经营状况及信用状况较好，客户多为国内汽车行业主流生产厂商及汽车零部件供应商，资金实力雄厚，行业地位和品牌知名度较高，不存在被列为失信执行人的情况，应收账款的安全性较高，回款风险较小。

因此，不存在因客户经营状况及信用状况恶化而导致应收账款期末余额上升的情况。

（二）主要客户信用政策分析

报告期末，公司应收账款余额前十大客户与公司签订的主要销售合同条款中所约定的信用期主要情况如下：

序号	客户名称	报告期内信用期情况			
		2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
1	客户N	30天	30-40天	30-90天	30-60天
2	客户O	90天	90天	90天	60天
3	客户C	25天	未约定信用期	25天	30天
4	客户P	90天	30-90天	未签合同	未签合同
5	客户Q	未签合同	90天	注	注
6	客户R	未签合同	30天	30天	30天
7	客户S	60天	60天	未签合同	未签合同
8	客户T	未约定信用期	未约定信用期	未签合同	40天
9	客户U	未约定信用期	未约定信用期	注	注
10	客户V	未签合同	未约定信用期	15-30天	注

注：客户Q和客户U与公司于2021年首次发生业务往来。

报告期内，公司与同一客户约定的信用期较之前年度不存在明显差异；对于2021年与公司首次发生业务往来的客户，公司与其约定的信用期与其他客户相比亦不存在明显差异。在业务合作合同实际签署过程中，由于公司的客户均为大型整车制造商及核心零部件制造商，较为强势、内控较为严格，合同条款主要以客户自身的格式合同为基础经双方协商确定。

综上，公司报告期内信用政策未发生明显变化，不存在因客户信用期变化导致应收账款期末余额上升的情况。

（三）应收账款呈上升趋势的原因

报告期各期末，应收账款账面价值分别为12,647.77万元、16,252.86万元、26,417.83万元和26,542.90万元，呈现上升趋势，主要原因补充如下：

1、下游汽车制造行业景气度下降并叠加疫情影响回款节奏放缓

由于宏观经济增速放缓、行业优惠政策逐步退坡等因素，叠加疫情的影响，消费者信心下降，国内汽车销量呈现增速放缓的趋势。此外，钢、镍等原材料价格上涨和芯片的供应短缺对下游汽车制造企业的盈利有所影响，行业景气度有所下降，从而导致产业链整体回款速度减慢。受此影响，公司所处行业整体回款节奏有所放缓。

受2022年上半年疫情封控影响，汽车行业整体开工率下降，增值税发票的送达、客户后续零星优化（非合同约定义务）和付款审批流程等所延迟，从而导致回款速度减慢，2022年上半年应收账款仍未有下降。

2、公司业务发展战略调整导致应收账款有所增长

为顺应行业发展趋势，公司重点布局新能源测试服务业务。2021年，新能源测试服务贡献收入占比从14.66%提升至27.21%，针对该类业务，按照行业惯例，公司与客户签订的合同中仅约定在客户验收之后收取款项，而设备类业务合同中公司通常与客户约定在终验之前预收部分款项，测试服务的比重提升也导致了整体应收账款有所增加。

3、“大客户”战略推行下，应收账款有所增长

公司推行“大客户”战略，加大同国内外知名车企或汽车零部件制造商的合作力度，2021年“大客户”比重由2020年的37.38%上升至58.83%。该类客户规模较大，内部流程审批较为严格、付款周期较长，且项目终验收后一般会对后续零星优化事项（非合同约定义务）与公司沟通，确认优化完成之后再启动付款审批流程，支付终

验收进度款。

综上，在各因素的综合影响下，公司2021年末应收账款相对于2020年及2019年末呈现上升的趋势，2022年6月30日应收账款未有下降。

（四）账龄1年以上应收账款形成的合理性

报告期各期末，公司账龄1年以上应收账款金额分别为2,561.32万元、5,003.62万元、7,408.80万元、8,645.29万元，占应收账款账面余额比例为18.72%、27.99%、25.12%、29.04%。主要系在项目实际执行过程中，受以下情形的影响，导致通常存在应收账款超出合同规定付款周期的情况：

1、对于设备类业务由于客户在项目各节点通过后可能会提出一些零星的优化要求（非合同约定义务），在优化完成之后，支付终验收进度款。对于服务类业务，双方不存在终验收之前付款的约定，因此其收款较设备类业务整体较晚。随着公司加大对测试服务的业务布局，公司整体收款有所延迟。

2、增值税专用发票开具、送达及客户付款审批流程等普遍需要一定的时间。

3、在下游汽车行业周期性波动的影响下、客户会主动调整付款节奏，并且受下游汽车行业景气度下降和新型冠状病毒疫情的双重影响，客户回款有所延迟。

截至2022年6月30日，账龄为1年以上的应收账款中前十大客户列示如下：

单位：万元

公司名称	期末余额	账龄1年以上原因
客户P	1,437.84	受疫情影响，汽车行业景气度下降，客户付款节奏调缓，同时付款流程较长造成付款延期
客户N	1,039.79	涉及项目较多，为客户新产品的研发测试，流程周期较长，导致付款较慢
客户C	788.49	涉及多个项目，受疫情影响，客户付款节奏调缓，同时付款流程较长造成付款延期
客户W	578.58	客户属于国际知名公司，付款需要国外总部确认批复，受疫情影响付款延迟
客户R	484.34	受疫情影响，客户回款周期拖延，导致收款亦延迟
客户X	360.23	受疫情影响，客户付款节奏调缓，优先安排新启动的项目，同时付款流程较长造成付款延期
客户Y	323.90	客户的产品正在升级，多个新品同时推进，导致部分项目回款延后

公司名称	期末余额	账龄1年以上原因
客户Z	316.65	受疫情影响，客户付款节奏放缓
客户L	280.24	受疫情影响，客户付款节奏放缓
客户a	230.85	受疫情影响，客户付款节奏放缓
合计	5,840.92	
占应收账款（不含单项计提） 一年以上期末账面余额比例	68.33%	

注：表中客户名称已申请豁免披露

账龄1年以上的应收账款主要客户多为国内汽车行业主流生产厂商，资产实力雄厚，经营状况与信用状况普遍较好，账龄较长主要是由于内部付款流程较长、有关汽车行业景气度下降以及新型冠状病毒疫情的多重影响等因素造成。

综上，上述诸因素的结合导致公司在报告期内形成账龄1年以上应收账款，各期占比相对稳定，具有合理性。

（五）应收账款规模及账龄分布与同行业可比公司是否存在差异及差异原因

1、应收账款的规模与同行业比较

单位：万元

项目	2021年12月31日			2020年12月31日			2019年12月31日		
	应收账款 账面价值	营业收入	应收账款 占营业收入 比	应收账款 账面价值	营业收入	应收账款 占营业收入 比	应收账款 账面价值	营业收入	应收账款占 营业收入比
豪森股份	32,859.13	119,336.26	27.53%	13,562.74	103,654.37	13.08%	22,292.47	105,089.60	21.21%
天永智能	24,571.50	50,376.09	48.78%	20,081.09	50,689.28	39.62%	21,145.33	46,993.63	45.00%
江苏北人	19,550.73	58,742.74	33.28%	22,138.48	47,287.22	46.82%	16,166.21	47,313.07	34.17%
克来机电	15,838.54	56,091.77	28.24%	12,743.24	76,614.28	16.63%	15,526.85	79,630.24	19.50%
苏试试验	57,486.56	150,164.13	38.28%	46,247.51	118,484.43	39.03%	45,001.89	78,809.55	57.10%
联测科技	12,177.28	33,891.85	35.93%	15,333.18	35,848.85	42.77%	10,304.38	31,583.48	32.63%
平均值	27,080.62	78,100.47	35.34%	21,684.37	72,096.41	32.99%	21,739.52	64,903.26	34.94%
公司	26,417.83	32,070.02	82.38%	16,252.86	30,190.32	53.83%	12,647.77	29,593.52	42.74%

2019年至2021年，公司应收账款占营业收入比例呈现逐年上升的趋势，均高于

同行业可比公司，主要系由于下游汽车制造行业景气度下降、业务发展战略调整无预收款的测试服务比例上升、“大客户”战略的推行等因素导致期末应收账款金额较大，应收账款占营业收入比例相对行业平均处于较高的水平。

2022年上半年，一方面由于疫情封控的影响，增值税发票的送达、客户后续零星优化和付款审批流程等所延迟，款项回收速度延缓，另一方面由于公司主要业务包括汽车动力总成智能测试设备和检测服务，主要产品类型相对集中，业务规模和同行业可比公司相比较小，收入的季节性分布较易受个别大型项目的收入确认时点影响，季节性分布的波动性较大，业务收入通常集中在下半年，因此上述两方面的叠加影响导致公司2022年上半年应收账款占营业收入比较高，降低了与同行业公司的可比性。

2、应收账款的账龄分布与同行业比较差异及原因

各报告期末，公司及同行业可比公司账龄分布列示如下：

公司名称	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	1年以内	1年以上	1年以内	1年以上	1年以内	1年以上	1年以内	1年以上
豪森股份	76.55%	23.45%	72.05%	27.95%	37.65%	62.35%	71.25%	28.75%
天永智能	48.11%	51.89%	44.14%	55.86%	37.06%	62.94%	52.44%	47.56%
江苏北人	68.20%	31.80%	78.90%	21.10%	77.18%	22.82%	88.27%	11.73%
克来机电	93.69%	6.31%	94.64%	5.36%	94.59%	5.41%	96.25%	3.75%
苏试试验	78.87%	21.13%	73.68%	26.32%	66.34%	33.66%	73.59%	26.41%
联测科技	47.56%	52.44%	54.40%	45.60%	64.40%	35.60%	62.62%	37.38%
平均值	68.83%	31.17%	69.64%	30.37%	62.87%	37.13%	74.07%	25.93%
公司	70.96%	29.04%	74.88%	25.12%	72.01%	27.99%	81.28%	18.72%

综上，公司各报告期末，应收账款的账龄分布与同行业可比公司平均值趋于一致。

二、结合下游客户款项逾期以及历史回收情况，说明应收账款减值计提是否充分

（一）逾期情况

报告期末合同金额100万以上（若相应的测试服务系框架合同，则统计应收账

款大于100万的项目，下同）应收账款余额分别为12,488.72万元、14,435.20万元、25,031.43万元、24,986.01万元，占应收账款期末余额比例分别为91.27%、80.75%、84.88%、83.92%。因此我们将合同金额在100万以上的应收账款作为主要分析对象，其逾期情况列示如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内	3,891.47	15.57%	14,538.89	58.08%	9,052.03	62.71%	9,687.54	77.57%
逾期6个月以内应收账款	14,011.26	56.08%	5,707.11	22.80%	2,727.49	18.89%	1,206.41	9.66%
逾期6个月以上应收账款	7,083.28	28.35%	4,785.43	19.12%	2,655.68	18.40%	1,594.77	12.77%
合计	24,986.01	100.00%	25,031.43	100.00%	14,435.20	100.00%	12,488.72	100.00%

报告期各期末，公司逾期比例分别为22.43%、37.29%、41.92%和84.43%，项目的实施过程中，公司考虑延期支付为行业的普遍性，对于延期支付，一般逾期在6个月内均属于正常合理范围内，对于延期支付6个月以上的，公司会密切跟踪，加紧与客户的沟通和催收。逾期6个月以上的应收账款比例分别为12.77%、18.40%、19.12%、28.35%，逾期比例持续提高，其中2022年上半年受疫情的影响，部分客户的回款有所延缓，逾期比例有所上升。

（二）期后回款情况

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收账款（含合同资产） 账面原值	31,658.87	31,299.03	19,741.57	13,682.85
截至2022年8月末回款金额	1,865.94	9,786.99	14,701.82	11,361.77
截至2022年8月末回款比例	5.89%	31.27%	74.47%	83.04%

报告期内，各期期末应收账款（含合同资产）截至2022年8月末的回款比例分别为83.04%、74.47%、31.27%和5.89%。其中2021年度和2022年上半年回款比例较低，主要系受下游汽车行业景气度下降和疫情的双重影响，客户申请付款的流程有所延缓。公司下游客户主要为知名品牌整车厂及汽车零部件供应商，行业地位和品牌知名度较高，并且与公司建立了长期稳定的合作关系，主要下游客户资质良好，应收

账款的安全性较高，质量较好，不存在明显的回款风险，客户的相关资质参见“问题4.2（1）”之部分所述。

（三）应收账款减值计提充分性

公司报告期内的主要客户均为知名品牌整车厂及汽车零部件供应商，产销规模较大，资产实力雄厚，信用普遍较好，延期支付为行业的普遍现象，不能回款的风险较小，公司在计提坏账准备时，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测采用了相对同行业可比公司较为严格的比例计提坏账，可比公司应收款项账龄组合坏账计提政策如下所示：

账龄	江苏北人	天永智能	苏试试验	克来机电	联测科技	豪森股份	发行人
1年以内	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
1-2年	10%	10%	15%	10%	10%	10%	10%
2-3年	30%	30%	40%	20%	20%	30%	30%
3-4年	50%	100%	60%	50%	50%	50%	100%
4-5年	80%	100%	80%	80%	80%	70%	100%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

公司按照信用风险特征组合计提坏账准备的政策与天永智能一致，公司应收账款计提比例高于其他可比上市公司，坏账计提政策较为谨慎。

综上，公司应收账款相关坏账准备计提充分。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取公司关于截至2022年6月30日尚未回款主要客户的情况，通过查询到的公开信息核查是否存在因客户经营状况恶化导致应收账款余额上升的情况；
- 2、获取报告期内公司的应收账款明细和主要销售合同，检查主要客户的信用政策是否发生变化，分析公司是否存在通过变更信用政策进行销售进而导致应收账款余额上升；
- 3、对管理层进行访谈，了解公司应收账款呈现上升趋势的原因；

4、对管理层进行访谈，了解公司账龄1年以上应收账款形成的合理性以及截至2022年6月30日一年以上主要应收账款形成的原因；

5、查阅同行业可比上市公司的招股说明书、年度报告等公开信息，核查公司与同行业可比上市公司的应收账款占收入比例及应收账款账龄分布情况是否存在重大差异；

6、获取公司各报告期末应收账款逾期情况以及截至2022年8月31日回款情况，分析应收账款减值计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司应收账款呈现上升趋势主要系下游汽车制造行业景气度下降并叠加疫情封控的影响、公司业务发展战略调整导致无预收款的测试服务比重增加以及“大客户”战略的推行所致，不存在因客户经营状况恶化及信用政策变化导致应收账款期末余额上升的情况；公司账龄1年以上的应收账款形成具有合理性；公司应收账款规模及账龄分布与同行业可比公司存在一定的差异，但具有合理性；公司采用了较为严格的坏账计提比例，下游客户资质良好，故虽短期受下游汽车制造行业景气度下降以及疫情等影响逾期比例上升及回款金额较低，但应收账款减值计提充分。

5.关于财务性投资

根据申报材料，截至2022年3月31日，公司长期股权投资余额为97.57万元，主要系对联营企业昱耀工业的实际投资100.00万元及权益法下确认的投资损益2.43万元。

请发行人说明：（1）投资昱耀工业的具体背景，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形，是否属于财务性投资；（2）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期不存在金额较大财务性投资的要求。

请申报会计师结合《再融资若干问题解答》问题15，核查并发表明确意见。

回复：

一、投资昱耀工业的具体背景，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形，是否属于财务性投资

（一）财务性投资的认定标准

根据中国证监会于2020年2月发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

根据上海证券交易所于2020年7月修订的《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》，财务性投资的认定标准如下：

“（一）财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。类金融业务指除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构以外的机构从事的金融业务，包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司股东的净资产的30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

（四）审议本次证券发行方案的董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额（包含对类金融业务的投资金额）应从本次募集资金总额中扣除。

（五）保荐机构、会计师及律师应结合投资背景、投资目的、投资期限以及形成过程等，就是否构成金额较大的财务性投资发表明确意见。”

（二）投资昱耀工业的具体背景及投资目的

华依科技作为一家致力于动力总成检测技术系统的供应商，希望通过长期积累的动态机械检测、数据采集、建模和数据库分析能力，为客户提供早期故障的智能检测系统，以预警或避免未来发生的严重事故，相关技术可以广泛应用在汽车、石油化工、航天航空、电厂等诸多领域。

考虑到石油化工行业中，大型关键机组的轴系、齿轮及阀门系日常安全监控的重点，发生老化、破损情况未及时处理时，存在危险品泄露、火灾及爆炸等安全隐患，而智能检测系统服务的应用可以有效降低事故发生几率。鉴于此，发行人拟凭借专业的技术储备，与拥有当地客户资源的合作方，共同投资设立昱耀工业（发行人实际出资时间为2020年8月），为山东当地大型石油化工提供有效检测及咨询服务。

可以看出，投资昱耀工业系发行人现有业务的横向延展，属于围绕技术、产品应用领域及销售渠道为目的的产业投资，满足公司主营业务及战略发展需求，截至本回复出具日，昱耀工业与发行人主营业务协同关系较弱，发行人尚未从中实质性获得新的技术、客户或订单等战略资源。出于谨慎性，将该笔投资认定为财务性投资。

二、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期不存在金额较大财务性投资的要求

（一）本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复签署日，公司不存在新投入和拟投入的财务性投资情况

1、类金融业务

本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复签署日，公司不存在实施或拟实施类金融业务的情况。

2、投资产业基金、并购基金

本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复签署日，公司不存在实施

或拟实施投资产业基金、并购基金的情况。

3、拆借资金

本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复签署日，公司不存在拆借资金的情况。

4、委托贷款

本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复签署日，公司不存在实施或拟实施委托贷款的情况。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复签署日，公司不存在实施或拟实施以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情况。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复签署日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况。

7、非金融企业投资金融业务

本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复签署日，公司不存在实施或拟实施投资金融业务的情况。

8、拟实施的财务性投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

9、其他对外投资

2020年8月，公司对昱耀工业出资100万元，持股占比为25%。投资昱耀工业系发行人现有业务的横向延展，截至目前协同性较弱，基于谨慎性原则，发行人对该笔投资认定为财务性投资。鉴于出资时间为2020年8月，不属于本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复签署日公司新投入和拟投入的财务性投资的情况，无需从本次募集资金总额中扣除。

（二）公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资

截至2022年6月30日，公司可能存在财务性投资的报表科目情况如下：

科目	金额（万元）	主要构成	是否为财务性投资
其他应收款	951.09	保证金及押金	否
其他流动资产	2,514.26	待抵扣增值税和预缴增值税	否
长期股权投资	97.57	对昱耀工业的投资	是
其他非流动资产	8,890.43	预付长期资产购置款	否
交易性金融资产	-	-	否
其他权益工具投资	-	-	否
衍生金融资产	-	-	否
债权投资	-	-	否
其他非流动金融资产	-	-	否

1、其他应收款

截至2022年6月30日，公司其他应收款账面价值为951.09万元，占总资产的比例为0.90%，主要包括项目保证金、租赁押金、员工备用金等。系公司开展业务而产生，不存在对外拆借资金或提供委托贷款的情况，不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至2022年6月30日，公司其他流动资产包括待抵扣进项税额和预缴的企业所得税，均系业务开展产生，不属于财务性投资。

3、长期股权投资

截至2022年6月30日，公司长期股权投资为97.57万元，主要由对联营企业昱耀工业的实际投资100.00万元及权益法下确认的投资损益-2.43万元构成。基于谨慎性原则，发行人对昱耀工业的投资认定为财务性投资。

4、其他非流动资产

截至2022年6月30日，其他非流动资产为主要系公司为建设测试试验室预付的装修款、构建测试台架及IMU产线购置设备预付款，不属于财务性投资。

5、交易性金融资产、其他权益工具投资、衍生金融资产、债权投资、其他非流动金融资产

截至2022年6月30日，公司不存在交易性金融资产、其他权益工具投资、衍生金融资产、债权投资、其他非流动金融资产。

综上，发行人最近一期末持有的财务性投资合计为97.57万元，占合并报表归属于母公司所有者净资产的比例为0.22%，最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形。

三、核查程序及核查意见

结合《再融资若干问题解答》问题15及《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》等法律法规，申报会计师实施的核查程序及核查意见具体如下：

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅并收集了昱耀工业工商登记文件、公司章程及付款凭证等文件资料；
- 2、查询中国证监会、上海证券交易所关于财务性投资（包括类金融业务）的有关规定和要求；
- 3、获取并审阅了发行人的相关科目构成，核查是否属于财务性投资；
- 4、了解发行人是否存在拟实施的财务性投资及类金融业务的情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人投资100万元参与设立联营企业昱耀工业，基于谨慎性原则，相关投资认定为财务性投资；
- 2、本次发行董事会决议日前六个月至本审核问询函回复签署日，发行人未实施《再融资业务若干问题解答》、《科创板上市公司证券发行上市审核问答》中界定的财务性投资情况；

3、发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资情况。

6.关于其他

6.1根据申报材料，1) 报告期各期末，公司使用权资产余额分别为0万元、0万元、3,226.69万元、8,804.54万元，占总资产比例分别为0.00%、0.00%、3.33%和8.39%，呈大幅上升趋势，主要系新增租赁了生产经营所必需的场所。2) 在上海、江苏等地，公司承租较多物业用于厂房、办公、研发、仓库等。

请发行人说明：（1）报告期内租赁资产的内容、面积、用途、地址、主要从事活动或生产经营内容，说明租赁资产大幅增加的原因及合理性。（2）结合租赁合同等说明公司未来续租是否存在不确定性，是否将对公司生产经营及本次募投项目实施产生影响。（3）公司及控股、参股子公司是否从事房地产业务。

请保荐机构、申报会计师对问题（1）、（2）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、报告期内租赁资产的内容、面积、用途、地址、主要从事活动或生产经营内容，说明租赁资产大幅增加的原因及合理性

序号	承租人	出租人	租赁房地产地址	租赁面积（平方米）	租赁期限	物业用途	主要从事活动或生产经营内容
1	华依混动	上海赢坦汽车技术有限公司	上海市嘉定园区园大路69号	3,275	2020.11.01-2032.10.31	厂房、办公	主要用于公司动力总成新能源测试服务生产经营
2	华依软件	上海浦东川沙经济园区有限公司	上海市浦东新区川沙路6999号48幢厂房	5,752	2021.08.01-2022.12.31	厂房、办公	主要用于公司动力总成智能测试设备生产经营
3	华依检测	上海浦东川沙经济园区有限公司	上海市浦东新区川沙路6999号25幢厂房	2,371	2019.10.19-2022.10.18	厂房、办公	主要用于公司动力总成新能源测试服务生产经营
4	霍塔浩福	上海浦东车灯有限公司	上海浦东远航路662号2号房屋2层部分、6号房屋、8号房屋1层	3,192.94	2022.01.01-2022.12.31	厂房、办公	主要用于公司动力总成智能测试设备生产经营
5	华依科技	上海张江（集团）有限公司	中国（上海）自由贸易试验区芳春路400号1幢3层	无实际经营，仅作注册地用	2021.08.01-2023.07.31	-	-
6	霍塔浩福	上海大众经济城发展中心	上海市嘉定区安亭镇墨玉路185号1层JT3910室	无实际经营，仅作注册地用	2021.02.26-2031.02.25	-	-

序号	承租人	出租人	租赁房产地址	租赁面积 (平方米)	租赁期限	物业用途	主要从事活动或生产经营内容
7	华依科技	西蒙电子商务(中国)有限公司	张东路1388号13栋	1,899.88	2022.02.15-2032.02.14	研发、办公	用于研发及办公中心
8	华依科技	菲莉金属制品(上海)有限公司	惠南镇宣黄公路1989号13幢厂房、员工宿舍8幢3层	11,369.32	2022.02.01-2029.03.31	厂房、办公、宿舍	主要用于公司动力总成智能测试设备生产经营
9	华依科技	菲莉金属制品(上海)有限公司	惠南镇宣黄公路1989号20幢厂房5层	1,193	2022.02.15-2029.03.31	研发、办公	主要用于公司动力总成智能测试设备生产经营
10	华依智造	上海张江(集团)有限公司	中国(上海)自由贸易试验区芳春路400号1幢3层	无实际经营, 仅作注册地用	2021.08.01-2023.07.31	-	-
11	华依新智能	上海嘉定工业区开发(集团)有限公司	嘉定区汇源路66号10、11号楼	6,482.13	2022.03.01-2027.02.28	研发、办公、厂房	系本次募投项目之“新能源汽车及智能驾驶测试基地建设项目”和“氢能燃料电池测试研发中心建设项目”实施地点
12	华依智造	上海纳睿实业发展有限公司	嘉定区博园路1288号7栋厂房	2,400	2021.05.01-2026.03.31	厂房、研发、办公	主要用于公司IMU产品生产经营, 系本次募投项目之“组合惯导研发及生产项目”实施地点
13	华依动力	上海大众经济城发展中心	上海市嘉定区安亭镇墨玉路185号1层J3330室	无实际经营, 仅作注册地用	2020.09.21-2030.09.20	-	-
14	华依动力太仓分公司	太仓德浩资产经营管理有限公司	太仓市大连东路36号16幢	2,397.12	2021.09.01-2026.08.31	厂房、办公	主要用于公司动力总成智能测试设备及核心零件测试设备生产经营使用
15	华依混动	上海大众联合发展有限公司	上海市嘉定园区园工路1198弄7幢A区	741	2021.05.01-2025.04.30	仓库	主要用于公司动力总成新能源测试服务生产经营
16	华依检测长春分公司	上海美增汽车测试技术有限公司长春分公司	长春市朝阳经济开发区创业孵化基地一期4号楼	585	2020.04.01-2023.03.31	厂房	主要用于公司销售及动力总成新能源测试服务生产经营

由上表可以看出, 发行人为了满足生产经营的需求, 为新建测试中心新基地、研发及办公中心, 租赁了上表中第7、8、9处房产, 截至2022年6月30日, 三处租赁房产对应的使用权资产金额为5,673.19万元, 是使用权资产由2021年末的3,226.69万元大幅增加至8,371.91万元的主要原因, 因此租赁资产大幅增加具备真实的商业背景和合理原因。

二、结合租赁合同等说明公司未来续租是否存在不确定性, 是否将对公司生产经营及本次募投项目实施产生影响

截至2022年6月30日，公司主要生产经营场地的续租安排情况如下：

序号	承租人	出租人	租赁房产地址	租赁面积（平方米）	租赁期限	后续相关安排
1	华依混动	上海赢坦汽车技术有限公司	上海市嘉定园区园大路69号	3,275	2020.11.01-2032.10.31	双方签署《补充协议》，发行人对原有租赁合同中所涉及的租赁物拥有优先承租权
2	华依软件	上海浦东川沙经济园区有限公司	上海市浦东新区川沙路6999号48幢厂房	5,752	2021.08.01-2022.12.31	发行人向上海浦东川沙经济园区有限公司、承租厂房合同的租赁期限为2-3年，主要原因系根据中共浦东新区川沙新镇委员会、浦东新区川沙新镇人民政府出具的《川沙新镇集体资产租赁合同管理办法》，集体资产租赁合同的期限原则上不超过3年，情况特殊的最长不超过5年。但其中同时规定合同到期续签时，原承租人在同等条件下可获优先资格。另根据发行人与上海浦东川沙经济园区有限公司签署的《通用厂房租赁服务合同》约定，公司享有优先续租权。
3	华依检测	上海浦东川沙经济园区有限公司	上海市浦东新区川沙路6999号25幢厂房	2,371	2019.10.19-2022.10.18	
4	霍塔浩福	上海浦东车灯有限公司	上海浦东远航路662号2号房屋2层部分、6号房屋、8号房屋1层	3,192.94	2022.01.01-2022.12.31	
5	华依科技	西蒙电子商务（中国）有限公司	张东路1388号13栋	1,899.88	2022.02.15-2032.02.14	租赁期满，发行人在同等条件下具备优先续租权
6	华依科技	菲莉金属制品（上海）有限公司	惠南镇宣黄公路1989号13幢厂房、员工宿舍8幢3层	11,369.32	2022.02.01-2029.03.31	租赁期满，发行人在同等条件下具备优先续租权
7	华依科技	菲莉金属制品（上海）有限公司	惠南镇宣黄公路1989号20幢厂房5层	1,193	2022.02.15-2029.03.31	租赁期满，发行人在同等条件下具备优先续租权
8	华依新智能	上海嘉定工业开发区（集团）有限公司	嘉定区汇源路66号10、11号楼（系本次募投项目之“新能源汽车及智能驾驶测试基地建设项目”及“氢能燃料电池测试研发中心建设项目”实施地点）	6,482.13	2022.03.01-2027.02.28	租赁期满，发行人在同等条件下具备优先续租权
9	华依智造	上海纳睿实业发展有限公司	嘉定区博园路1288号7栋厂房（系本次募投项目之“组合惯导研发及生产项目”实施地点）	2,400	2021.05.01-2026.03.31	双方签署《补充协议》，发行人对原有租赁合同中所涉及的租赁物在合同期满后，需提前二个月与甲方确认续租事宜，依据当时市场行情，同等条件下，乙方拥有优先承租权。
10	华依动力太仓分公司	太仓德浩资产经营管理有限公司	太仓市大连东路36号16幢	2,397.12	2021.09.01-2026.08.31	租赁期满，发行人在同等条件下具备优先续租权

对于德国新能源汽车测试中心建设项目，实施主体为公司德国全资子公司华依科技（德国）有限公司，实施地点位于德国巴伐利亚州，目前仅签署意向协议，需待德国全资子公司成立后签署正式的租赁协议。

由上表可见，发行人主要经营场所相关租赁合同（含补充协议）均存在约定，未来租赁期满发行人在同等条件下具备优先续租权，未来续租不存在不确定性，因此不会对公司生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师执行了以下核查程序：

- （1）取得并查阅发行人及子公司签署的租赁合同；
- （2）查看租赁资产的主要用途，了解租赁资产大幅增加的原因及合理性；
- （3）查看主要生产经营场地及本次募投项目涉及租赁资产的续租情况，了解相关续租公司未来续租是否存在不确定性，是否将对公司生产经营及本次募投项目实施产生影响。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为，

- （1）公司报告期内使用权资产的取得符合实际生产经营所需，租赁资产大幅增加具备合理的商业背景及原因；
- （2）发行人主要经营场所及本次募投项目涉及的租赁资产公司未来续租不存在不确定性，不会对公司生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响。

（以下无正文）

（本页无正文，为上会会计师事务所（特殊普通合伙）《关于上海华依科技集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之签署页）

上会会计师事务所（特殊普通合伙）



中国 上海

中国注册会计师

张杨



中国注册会计师

史海峰



2022年9月27日