

股票代码：300044

股票简称：赛为智能



深圳市赛为智能股份有限公司

Shenzhen Sunwin Intelligent Co.,Ltd

（住所：深圳市龙岗区南湾街道下李朗社区联李东路 8 号赛为大楼 A101 至 15 楼）

关于深圳市赛为智能股份有限公司申请向特定对象
发行股票的审核问询函的回复（修订稿）

保荐机构（主承销商）



二〇二一年二月

深圳证券交易所：

贵所于 2020 年 8 月 17 日出具的《关于深圳市赛为智能股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020143 号，以下简称“问询函”）已收悉。深圳市赛为智能股份有限公司（以下简称“发行人”、“赛为智能”或“公司”）会同万和证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”、“保荐人”或“万和证券”）、广东信达律师事务所（以下简称“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项核查及落实，现回复如下，请予审核。

说明：

一、如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《万和证券股份有限公司关于深圳市赛为智能股份有限公司 2020 年度向特定对象发行股票之尽职调查报告》中的释义保持一致。

二、本回复中除特别说明外，所有数值均保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

三、本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
对问询函所列问题的回复修改、补充	楷体（加粗）
对募集说明书的补充、修改	楷体（加粗）

目 录

问题一、关于募投项目的综合性问题	3
问题二、关于轨道交通项目	62
问题三、关于人工智能项目	69
问题四、关于智慧城市项目	89
问题五、关于控股股东参与认购	107
问题六、关于开心人收入	110
问题七、关于财务性投资	117
问题八、关于开心人经营情况	130
问题九、关于商誉及股权减值	146
问题十、关于资质许可	156

问题一、关于募投项目的综合性问题

本次发行募集资金总额不超过 87,200.07 万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于人工智能产品研发及产业化项目（以下简称人工智能项目）、智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目（以下简称智慧城市项目）和轨道交通综合监控系统集成项目（以下简称轨道交通项目）。经测算，人工智能项目和智慧城市项目预计税后内部收益率分别为 19.47%和 25.26%；轨道交通项目预计实现总收入 37,011.79 万元，整体毛利率约为 22.15%。

请发行人补充说明或披露：（1）说明本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，使用募集资金投入的比例，并结合报告期内研发支出、项目开发费用投入及资本化情况，说明募投项目研发支出和项目开发费用的必要性及是否符合资本化条件；（2）披露募投项目目前进展、募集资金使用进度安排、已投资金额及资金来源等情况，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；（3）披露本次募投项目与公司现有业务之间的具体区别和联系，是否涉及新产品研发，相关产品具体类别、主要功能及目标客户；（4）披露本次募投项目效益测算的过程及依据，结合公司同类产品毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，使用募集资金投入的比例，并结合报告期内研发支出、项目开发费用投入及资本化情况，说明募投项目研发支出和项目开发费用的必要性及是否符合资本化条件；

（一）说明本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，使用募集资金投入的比例

公司于2020年11月15日召开第五届董事会第五次会议，审议通过了《关于调整公司向特定对象发行股票方案的议案》。调整后，本次向特定对象发行募集资

金总额（含发行费用）不超过**85,771.55**万元，扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额	募集资金投入比例
1	人工智能产品研发及产业化项目	47,515.26	47,515.26	100.00%
2	智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目	16,232.54	14,804.03	91.20%
3	轨道交通综合监控系统集成项目	28,814.39	23,452.27	81.39%
合计		92,562.19	85,771.55	92.66%

本次向特定对象发行募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和使用计划将募集资金投入上述项目，若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于募集资金拟投入总额，不足部分公司将通过自筹资金解决。

本次向特定对象发行的募集资金到位之前，公司将根据项目需要以自筹资金先行投入，在募集资金到位之后，依相关法律法规的要求和程序对先期投入予以置换。

截至2020年12月31日，公司上述募投项目于本次发行相关董事会决议日之后的已投入金额合计为11,987.71万元（不含募投用地实际支付的土地购置款高于预计的409.86万元），将于本次募集资金到位后，连同本次发行前的后续投入一起予以置换。

1、人工智能产品研发及产业化项目

人工智能产品研发及产业化项目（以下简称“人工智能项目”）的投资总额为47,515.26万元，拟全部使用募集资金投入，占公司本次募集资金总额的**55.40%**。人工智能项目的投资构成具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	投资金额占比
1	建设投资	35,730.38	35,730.38	——	75.20%
1.1	土地投资	609.00	609.00	是	1.28%
1.2	建设工程投资	22,084.65	22,084.65	是	46.48%
1.3	设备投资	10,801.84	10,801.84	是	22.73%

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	投资金额占比
1.4	软件投资	562.44	562.44	是	1.18%
1.5	预备费	1,672.45	1,672.45	否	3.52%
2	研发支出	8,866.30	8,866.30	——	18.66%
2.1	研发人工投入	6,988.80	6,988.80	否	14.71%
2.2	研发材料投入	1,877.50	1,877.50	否	3.95%
3	铺底流动资金	2,918.58	2,918.58	否	6.14%
合计		47,515.26	47,515.26	——	100.00%

由上，人工智能项目的投资构成中，土地投资、建设工程投资、设备投资及软件投资属于资本性支出，合计金额为 34,057.93 万元，占项目投资总额的比例为 71.68%；因项目尚未实施，公司在测算相关经济效益指标时，基于谨慎性将研发支出全部费用化，因此本项目投资中预备费、研发支出、铺底流动资金属于非资本性支出，合计金额为 13,457.33 万元，占项目投资总额的比例为 28.32%。

人工智能项目中各项投资构成的测算依据和测算过程具体如下：

（1）土地投资

为建设本项目，公司将于安徽省合肥市高新技术产业开发区创新大道与柏堰湾路交口东北角购置工业用地 40 亩，约合占地面积 26,530.88 m²。

结合当地土地价格以及政府优惠政策，项目土地购置款为 609.00 万元，折合每亩单价约 15.23 万元。

截至本回复出具之日，公司已通过挂牌出让程序取得项目用地并实际支付土地购置款 1,018.86 万元，其中该募投项目设计时的土地投资预算款 609.00 万元在募集资金到位后予以置换，其实际支付超出上述预计部分的 409.86 万元最终由公司使用自有资金投入，募集资金到位后不再予以置换。

（2）建设工程投资

基于项目用地规划，本项目拟投资建设生产车间 C、生产车间 D、生产车间 E、生产车间 F、生产车间 G、倒班楼、地下室、辅助配套用房以及其他厂区设施，共计建筑面积 57,830.10 m²，工程投资金额 22,084.65 万元，折合单位建筑面

积造价为 3,818.88 元/m²。具体投资情况如下：

单位：万元

建筑物	建筑面积（m ² ）	建筑物用途	建造单价	建造成本
生产车间 C	12,832.55	手抛无人机	0.33	4,234.74
生产车间 D	6,930.80	巡检机器人	0.33	2,287.16
生产车间 E	5,411.10	健康护理及工业机器人	0.33	1,785.66
生产车间 F	15,049.24	无人飞艇及其他无人机	0.33	4,966.25
生产车间 G	3,215.45	图像及视频识别产品	0.33	1,061.10
倒班楼	5,100.96	宿舍	0.33	1,683.32
地下室	9,092.00	配电房、泵房、消防控制室及停车场	0.33	3,000.36
配套用房	198.00	入园通道（一二层架空）	0.33	65.34
小计	57,830.10		0.33	19,083.93
厂区大门及围墙				200.00
厂区道路及绿化				1,000.00
厂区水、电及综合管网（含消防工程）				1,000.00
建设单位管理费				500.00
设计费				231.32
工程建设监理费				69.40
小计				3,000.72
合计				22,084.65

上述建造成本中，建设单位管理费参考工程总造价的 2.5%估算，设计费按照 40 元/m²的标准计算，工程建设监理费按照 12 元/m²的标准计算。

（3）设备投资

本项目中，公司将引进先进高效的生产、加工、研发以及检验检测设备，用于机器人、无人机、图像及视频识别三类人工智能产品的研发及生产。设备购置数量根据项目规划规模、人员投入数量等因素综合确定，购置单价根据供应商报价或历史采购价格确定，设备拟投资总额为 10,801.84 万元。设备购置明细具体如下：

单位：万元

序号	设备类型	设备名称	数量（台/套）	单价	购置成本
1	生产设备	贴片机	12	60.70	728.40
2	生产设备	贴片机 IC 柜	6	12.70	76.20
3	生产设备	接驳台	6	0.60	3.60
4	生产设备	印刷机	6	17.80	106.80
5	生产设备	无铅热风回流炉	6	13.20	79.20
6	生产设备	无铅波峰焊机	6	12.20	73.20
7	生产设备	AOI 自动光学检测仪	12	8.80	105.60
8	生产设备	全气动钢网清洗机	6	6.80	40.80
9	生产设备	全自动 PCB 板上料装置	6	2.80	16.80
10	生产设备	温度曲线测试仪	6	2.60	15.60
11	生产设备	组装线工作台	30	1.60	48.00
12	生产设备	走刀式分板机	6	1.30	7.80
13	生产设备	插件线	12	0.75	9.00
14	生产设备	后焊线工作台	6	0.70	4.20
15	生产设备	喷流锡炉	6	0.66	3.96
16	生产设备	烘烤箱	6	0.65	3.90
17	生产设备	检验工作台	12	0.50	6.00
18	生产设备	老化车	12	0.48	5.76
19	生产设备	电脑双剥线机（带扭线）	6	0.48	2.88
20	生产设备	接驳检查装置	12	0.20	2.40
21	生产设备	基板下扳机	6	0.35	2.10
22	生产设备	入板接驳台	6	0.30	1.80
23	生产设备	高低温交变湿热试验箱	6	5.30	31.80
24	生产设备	变频螺杆空压机	6	9.13	54.78
25	生产设备	储气罐	6	0.40	2.40
26	生产设备	冷冻式干燥机	6	1.49	8.94
27	生产设备	精密过滤器	6	0.27	1.62
28	生产设备	干燥柜	12	0.35	4.20
29	生产设备	倍速流水线	6	16.40	98.40
30	生产设备	防静电工作台（含防静电方凳）	180	0.25	45.00
31	生产设备	旋转升降工作台	24	0.39	9.36
32	生产设备	变频螺杆空压机	6	6.60	39.60

序号	设备类型	设备名称	数量（台/套）	单价	购置成本
33	生产设备	立式加工中心	6	42.80	256.80
34	生产设备	中走丝线切割加工机	6	9.25	55.50
35	生产设备	手动大行程钻铣床	6	1.01	6.06
36	生产设备	数控车床	6	3.75	22.50
37	生产设备	净化车间（1000 平方米）	12	200.00	2,400.00
38	组装车间	组装车间（1000 平方米）	20	60.00	1,200.00
39	生产设备	焊接机器人工作站	3	70.00	210.00
40	生产设备	装配机器人工作站	6	30.00	180.00
41	生产设备	协作装配机器人	6	90.00	540.00
42	生产设备	AGV 车队	3	100.00	300.00
43	生产设备	MES 系统	3	100.00	300.00
44	测试设备	运动测试机	3	30.00	90.00
45	测试设备	激光跟踪仪	3	190.00	570.00
46	测试设备	震动测试仪	3	30.00	90.00
47	测试/测量设备	示波器	18	1.95	35.10
48	测试/测量设备	钳形表	6	0.23	1.38
49	测试/测量设备	万用表	36	0.07	2.52
50	测试/测量设备	转速表	6	0.03	0.18
51	测试/测量设备	分贝仪	6	0.02	0.12
52	测试/测量设备	耐压测试仪	6	0.78	4.68
53	测试/测量设备	电感电容电阻测试器（LCRMeter）	6	0.93	5.58
54	测试/测量设备	温度曲线测试仪	6	3.80	22.80
55	测试/测量设备	涂层测厚仪	6	0.15	0.90
56	测试/测量设备	光泽度仪/色差仪	12	0.38	4.56
57	测试/测量设备	数字温度计	6	0.03	0.18
58	测试/测量设备	重锤式电阻测试仪	6	0.12	0.72
59	测试/测量设备	模拟示波器	6	0.66	3.96
60	测试/测量设备	电批扭力计	6	0.35	2.10
61	测试/测量设备	电子计数天平/电子台秤	12	0.05	0.60
62	测试/测量设备	游标卡尺/千分尺/数显千分尺/数显卡尺	42	0.04	1.68
63	测试/测量设备	游标卡尺/深度尺/角度尺	18	0.04	0.72

序号	设备类型	设备名称	数量（台/套）	单价	购置成本
64	研发/测试设备	商用台式电脑整机	20	1.50	30.00
65	研发/测试设备	Android 测试机-小米 Note3	10	0.30	3.00
66	研发/测试设备	iPhone 测试机-iPhoneX	10	1.00	10.00
67	研发/测试设备	FireFly-RK3399	10	0.20	2.00
68	研发/测试设备	摄像头模组	10	0.10	1.00
69	研发/测试设备	摄像头 7.85 电容触摸屏	10	0.10	1.00
70	研发/测试设备	人脸识别开发套件	10	0.50	5.00
71	研发/测试设备	戴尔 DELLR7302U 机架式服务器	12	5.00	60.00
72	研发/测试设备	深度学习 GPU 服务器	6	20.00	120.00
73	研发/测试设备	运算服务器	5	8.00	40.00
74	研发/测试设备	UPS	1	20.00	20.00
75	研发/测试设备	交换机	10	0.38	3.80
76	研发/测试设备	显示器	100	0.26	26.00
77	研发/测试设备	办公电脑	100	0.51	51.00
78	研发/测试设备	示波器	5	3.00	15.00
79	研发/测试设备	信号发生仪	2	8.50	17.00
80	研发/测试设备	逻辑分析仪	2	1.50	3.00
81	研发/测试设备	电子负载	3	1.80	5.40
82	研发/测试设备	直流稳压电源	10	0.52	5.20
83	研发/测试设备	室内 GPS 仿真系统	1	20.00	20.00
84	研发/测试设备	串联机械臂	1	16.00	16.00
85	研发/测试设备	动态捕捉系统	1	210.00	210.00
86	研发/测试设备	逻辑探头	5	0.50	2.50
87	研发/测试设备	万用表	8	0.50	4.00
88	研发/测试设备	钳流表	2	0.50	1.00
89	研发/测试设备	手持热成像仪	1	1.80	1.80
90	研发/测试设备	红外相机	3	5.00	15.00
91	研发/测试设备	黑体	2	8.00	16.00
92	研发/测试设备	恒温槽	1	0.80	0.80
93	研发/测试设备	三轴转台	1	35.00	35.00
94	研发/测试设备	3D 打印机	1	100.00	100.00
95	研发/测试设备	高速相机	5	9.00	45.00

序号	设备类型	设备名称	数量（台/套）	单价	购置成本
96	研发/测试设备	高速相机	1	50.00	50.00
97	研发/测试设备	深度相机	10	0.12	1.20
98	研发/测试设备	数据标注	1	300.00	300.00
99	研发/测试设备	中央实时服务器（小型机）	2	58.50	117.00
100	研发/测试设备	中央历史服务器（小型机）	2	71.50	143.00
101	研发/测试设备	中央接口服务器（小型机）	1	71.50	71.50
102	研发/测试设备	中央实时服务器（X86）	2	16.90	33.80
103	研发/测试设备	中央历史服务器（X86）	2	18.20	36.40
104	研发/测试设备	中央接口服务器（X86）	1	18.20	18.20
105	研发/测试设备	中央级设备室交换机	4	24.70	98.80
106	研发/测试设备	中央调度大厅交换机	4	10.40	41.60
107	研发/测试设备	控制台（控制中心）	2	29.90	59.80
108	研发/测试设备	磁盘阵列	2	32.50	65.00
109	研发/测试设备	中央 FEP	4	2.60	10.40
110	研发/测试设备	调度员工作站	18	1.95	35.10
111	研发/测试设备	车站级实时服务器（小型机）	6	16.90	101.40
112	研发/测试设备	车站级实时服务器（X86）	6	10.40	62.40
113	研发/测试设备	操作员工作站	6	1.95	11.70
114	研发/测试设备	车站级交换机	6	10.40	62.40
115	研发/测试设备	车站 FEP	6	2.60	15.60
116	研发/测试设备	IBP 盘	2	15.60	31.20
117	研发/测试设备	控制台（车站）	2	14.30	28.60
118	研发/测试设备	网管服务器（小型机）	1	20.80	20.80
119	研发/测试设备	网管服务器（X86）	1	10.40	10.40
120	研发/测试设备	网管工作站	2	1.95	3.90
121	研发/测试设备	设备维护管理系统服务器（小型机）	2	20.80	41.60
122	研发/测试设备	设备维护管理系统服务器（X86）	2	10.40	20.80
123	研发/测试设备	设备维护管理系统磁盘阵列	2	15.60	31.20
124	研发/测试设备	设备维护管理系统交换机	4	10.40	41.60
125	研发/测试设备	设备维护管理系统工作站	4	1.95	7.80
126	研发/测试设备	培训系统服务器（小型机）	4	20.80	83.20

序号	设备类型	设备名称	数量（台/套）	单价	购置成本
127	研发/测试设备	培训系统服务器（X86）	4	10.40	41.60
128	研发/测试设备	培训系统交换机	8	10.40	83.20
129	研发/测试设备	培训系统工作站	24	1.95	46.80
130	研发/测试设备	机柜	8	1.50	12.00
131	研发/测试设备	配电箱	4	1.00	4.00
132	研发/测试设备	打印机	6	0.60	3.60
133	测试设备	大屏幕系统	1	120.00	120.00
合计					10,801.84

（4）软件投资

本项目拟购置专业化及通用类软件，用于机器人、无人机、图像及视频识别三类人工智能产品的研发。软件购置数量根据项目规划规模、人员配置等因素综合确定，购置单价根据供应商报价或历史采购价格确定，软件拟投资总额为562.44万元。软件购置明细具体如下：

单位：万元

序号	软件类型	软件名称	数量（套）	单价	购置成本
1	机械设计	SolidWorks	1	20.00	20.00
2	电气设计	Designer	1	20.00	20.00
3	分析软件	ANSYS	1	70.00	70.00
4	研发/测试	数据库、操作系统等（控制中心）	1	15.00	15.00
5	研发/测试	数据库、操作系统等（车站）	1	9.00	9.00
6	研发/测试	网管系统软件	1	5.00	5.00
7	研发/测试	OracleDatabase12c 标准版	6	15.00	90.00
8	研发/测试	Microsoft Windows server 2012 或以上版本操作系统	23	0.60	13.80
9	研发/测试	Microsoft Windows10 操作系统	120	0.20	24.00
10	研发/测试	iPhone 企业开发者账号年费	10	0.20	2.00
11	研发/测试	日事清企业版年费	10	1.00	10.00
12	研发/测试	SQL server	4	2.66	10.64
13	研发/测试	Solid works	10	5.80	58.00

序号	软件类型	软件名称	数量（套）	单价	购置成本
14	研发/测试	Altium Desinger	10	8.00	80.00
15	研发/测试	CATIA	5	15.00	75.00
16	研发/测试	Lastpass	100	0.08	8.00
17	研发/测试	Trello	100	0.26	26.00
18	研发/测试	JIRA	100	0.18	18.00
19	研发/测试	GitBucket	100	0.08	8.00
合计					562.44

（5）预备费

本项目预备费仅包括基本预备费，系针对本项目实施过程中可能发生难以预料而需要事先预留的费用，因项目即将实施，影响价格变动因素较小，本项目暂不考虑涨价预备费。项目基本预备费根据《建设项目经济评价方法与参数》第三版指导标准，本项目基本预备费率取 5%，计算公式按照基本预备费=（建筑工程费用+设备购置及安装费用+软件购置及安装费用）×基本预备费率，计算结果为 1,672.45 万元。

（6）研发支出

本项目研发支出包括研发人工投入及研发材料投入，主要用于拟开发人工智能产品的研发人员工资以及研发材料耗用。

①研发人工投入

本项目采用自主研发模式，拟组建 100 人规模的研发团队，研发人工投入包括项目建设期 3 年的研发人员薪酬。研发人员薪酬参考中国电子技术标准化研究院、北京软件造价评估技术创新联盟、北京软件和信息服务交易所联合发布的《2019 年中国软件行业基准数据》中合肥市软件开发人月费率基准数据，按研发团队平均月薪 2.08 万元计算，研发人工投入总额 6,988.80 万元。研发人员投入具体情况如下：

研发岗位	T+1	T+2	T+3
	人数	人数	人数
项目经理	7	10	10

研发岗位	T+1	T+2	T+3
	人数	人数	人数
产品经理	7	10	10
JAVA 前端	5	6	6
JAVA 后端	5	8	8
安卓	2	2	2
IOS	2	2	2
UI	2	2	2
CAD	8	9	9
CAE	4	4	4
嵌入式	14	16	16
硬件	8	8	8
电气	2	2	2
算法	10	15	15
标注	2	3	3
测试	2	3	3
人数合计（人）	80	100	100
平均月薪（万元）	2.08	2.08	2.08
研发期间（月）	12	12	12
薪酬合计（万元）	1,996.80	2,496.00	2,496.00
研发人工投入合计	6,988.80		

②研发材料投入

本项目研发材料投入根据产品规划，按照各人工智能产品建设期样机计划生产数量以及单台样机材料成本进行计算，研发材料投入总额 1,877.50 万元。研发材料投入具体情况如下：

单位：万元

产品			样机计划生产数量（台）	单台样机材料成本	研发材料投入
机器人	巡检机器人	室内挂轨式巡检机器人	40	7.00	280.00
		室外 AGV 巡检机器人	8	20.00	160.00
		室内 AGV 巡检机器人	10	9.00	90.00
		管廊挂轨式巡检机器人	4	15.00	60.00

产品			样机计划生产数量（台）	单台样机材料成本	研发材料投入
		管道 AGV 巡检机器人	6	8.00	48.00
		爬壁式巡检机器人	6	25.00	150.00
		接触网巡检机器人	5	16.00	80.00
	健康护理机器人	老年人居家健康监护系统	100	0.03	3.00
		婴幼儿智能看护系统	100	0.035	3.50
		糖尿病患者居家血糖监护系统	200	0.07	14.00
		儿童智能家居相关	100	0.06	6.00
	工业机器人	白酒智能化	3	20.00	60.00
		涂胶智能化	3	25.00	75.00
		机器人职业教育	10	8.00	80.00
	小计				1,109.50
无人机	多款油电混动无人机产品化及 180CC 油发系统自主化		80	2.00	160.00
	垂直起降固定翼		90	1.50	135.00
	油电混动直升机		5	30.00	150.00
	手抛无人机		500	0.19	95.00
	无人飞艇		2	60.00	120.00
	小计				660.00
图像及视频识别产品	人证比对核验一体机（单机独立运行）		200	0.19	38.00
	人证比对核验分体机		200	0.15	30.00
	动态人脸识别门禁考勤机		200	0.20	40.00
	小计				108.00
合计					1,877.50

（7）铺底流动资金

本项目所需流动资金是综合考虑应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款、预收款项等经营性流动负债等因素的影响，并参考公司最近三年（2017 年-2019 年）周转率平均水平，同时结合项目预测的经营数据测算得出。

本项目计算期共 10 年，其中建设期 3 年。铺底流动资金按照开始生产当年所需流动资金的 20%测算，金额为 2,918.58 万元。项目计算期所需流动资金合计 40,093.82 万元，除铺底流动资金投入 2,918.58 万元外，其余部分公司将通过银

行借款筹集解决。测算过程具体如下：

单位：万元

序号	科目名称	年周转率	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5 至 T+10 各年
1	流动资产			23,481.48	43,466.60	64,139.28	64,139.28
1.1	应收账款	1.25	-	20,142.79	37,296.86	55,150.68	55,150.68
1.2	预付款项	10.80	-	1,305.85	2,413.14	3,515.67	3,515.67
1.3	存货	6.93	-	2,032.85	3,756.59	5,472.93	5,472.93
2	流动负债			8,888.58	16,434.89	24,045.47	24,045.47
2.1	应付账款	2.21	-	6,370.27	11,771.93	17,150.37	17,150.37
2.2	预收款项	9.99	-	2,518.31	4,662.96	6,895.10	6,895.10
3	流动资金需求量			14,592.90	27,031.71	40,093.82	40,093.82
4	应补充流动资金			14,592.90	12,438.80	13,062.11	-
5	拟投入的铺底流动资金			2,918.58			
6	拟借款补充流动资金			11,674.32	12,438.80	13,062.11	
7	因借款的产生财务费用			583.72	621.94	653.11	

注：T+5 年起，公司累计净利润可用于流动资金补缺，无需借款。

2、智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目

智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目（以下简称“智慧城市项目”）的投资总额为 16,232.54 万元，拟使用募集资金投入 **14,804.03 万元**，占公司本次募集资金总额的 **17.26%**。智慧城市项目的投资构成具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	投资金额占比
1	建设投资	13,710.14	13,710.14	——	84.46%
1.1	场地建设及其他费用	612.90	612.90	是	3.78%
1.2	设备购置及安装费用	1,696.20	1,696.20	是	10.45%
1.3	软件购置及安装费用	1,319.60	1,319.60	是	8.13%
1.4	项目开发费用	9,900.00	9,900.00	否	60.99%
1.5	项目基本预备费	181.44	181.44	否	1.12%
2	铺底流动资金	2,522.40	1,093.89	否	15.54%
合计		16,232.54	14,804.03	——	100.00%

由上，智慧城市项目的投资构成中，场地建设及其他费用、设备购置及安装费用、软件购置及安装费用属于资本性支出，合计金额为 3,628.70 万元，占项目投资总额的比例为 22.35%；因项目尚未实施，公司在测算相关经济效益指标时，基于谨慎性将研发支出全部费用化，因此本项目投资中项目开发费用、项目基本预备费、铺底流动资金属于非资本性支出，合计金额为 13,457.33 万元，占项目投资总额的比例为 77.65%。

智慧城市项目中各项投资构成的测算依据和测算过程具体如下：

（1）场地建设及其他费用

本项目场地建设及其他费用为装修费，公司拟使用位于深圳市龙岗区的自有房产赛为大楼 10-12 层作为本项目场地，其中两层作为研发人员研发办公场所，一层作为研发实验室。本项目规划装修标准为 1,500 元/m²，场地建筑面积为 4,086 平米，因此装修费用合计 612.90 万元。

（2）设备购置及安装费用

本项目拟购置配套研发办公设备以及模拟实验室相关设备。设备购置数量根据项目规划规模、人员投入数量等因素综合确定，购置单价根据供应商报价或历史采购价格确定，设备拟投资总额为 1,696.20 万元。设备购置明细具体如下：

单位：万元

序号	设备类型	设备名称	数量（台/套）	单价	购置成本
1	研发设备	服务器	70	10.40	728.00
2	研发设备	交换机	20	0.60	12.00
3	研发设备	路由器	20	1.00	20.00
4	研发设备	防火墙	2	1.00	2.00
5	研发设备	磁盘阵列	6	32.50	195.00
6	实验室设备	模拟测试环境/实验室（含大屏）	1	600.00	600.00
7	办公设备	台式/笔记本电脑	120	0.80	96.00
8	办公设备	办公座椅等	120	0.30	36.00
9	办公设备	打印复印扫描一体机	6	1.00	6.00
10	办公设备	投影仪	4	0.30	1.20

序号	设备类型	设备名称	数量（台/套）	单价	购置成本
合计					1,696.20

（3）软件购置及安装费用

本项目按照 120 人规模的研发团队配置，拟购置配套操作系统类、数据库类、开发工具类软件，软件购置单价根据供应商报价或公司历史采购价格确定，拟投资总额为 1,319.60 万元。软件购置明细具体如下：

单位：万元

序号	软件名称	数量（套）	单价	购置成本
1	操作系统（PC）	120	0.13	15.60
2	操作系统（服务器）	70	2.40	168.00
3	应用服务器系统	10	22.50	225.00
4	办公软件	120	0.18	21.60
5	公共数据库	1	200.00	200.00
6	数据库管理工具	50	1.00	50.00
7	虚拟化管理工具	5	3.00	15.00
8	地理信息系统平台	1	200.00	200.00
9	开发工具	20	0.80	16.00
10	开发工具	50	0.60	30.00
11	压力测试工具	1	200.00	200.00
12	自动测试工具	1	10.00	10.00
13	安全软件（数据库审计、漏洞扫描、IDS、备份软件等）	1	100.00	100.00
14	图像处理软件	5	0.68	3.40
15	开发工具	60	0.15	9.00
16	接口测试工具	50	0.80	40.00
17	文件传输工具	50	0.30	15.00
18	文件处理	5	0.20	1.00
合计				1,319.60

（4）项目开发费用

本项目采用自主研发模式，拟组建 120 人规模的研发团队，项目开发费用包括项目建设期 3 年的研发人员薪酬。研发人员薪酬参考中国电子技术标准化研究

院、北京软件造价评估技术创新联盟、北京软件和信息服务交易所联合发布的《2019 年中国软件行业基准数据》中深圳市软件开发人月费率基准数据，按研发团队平均月薪 2.50 万元计算，项目开发费用总额 9,900.00 万元。项目开发费用具体情况如下：

研发岗位	T+1	T+2	T+3
	人数	人数	人数
系统架构师	2	2	2
研发项目经理	8	8	8
产品经理	6	6	6
前端开发工程师	24	29	33
后端开发工程师	30	35	40
大数据开发工程师	9	9	9
数据库管理员	3	3	3
UI 设计师	3	3	3
建模工程师	2	2	3
测试工程师	10	10	10
配置管理员	1	1	1
QA 工程师	2	2	2
人数合计（人）	100	110	120
平均月薪（万元）	2.50	2.50	2.50
研发期间（月）	12	12	12
薪酬合计（万元）	3,000.00	3,300.00	3,600.00
项目开发费用合计	9,900.00		

（5）项目基本预备费

项目基本预备费系针对本项目实施过程中可能发生难以预料而需要事先预留的费用。根据《建设项目经济评价方法与参数》第三版指导标准，本项目基本预备费率取 5%，计算公式按照基本预备费=（场地建设及其他费用+设备购置及安装费用+软件购置及安装费用）×基本预备费率，计算结果为 181.44 万元。

（6）铺底流动资金

本项目所需流动资金主要为运营人员费用（计入营业成本）、销售费用以及

管理费用。本项目第二年（T+2）开始部分产品将投放市场产生收入，因此，以T+2年所需的运营人员费用、管理费用、销售费用投入作为项目所需铺底流动资金，T+3年及之后的流动资金由项目所产生的效益来补充。测算过程具体如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 至 T+8 各年
运营人员费用	-	1,794.00	2,892.00	2,892.00	2,892.00
付现销售费用	-	608.40	946.80	1,385.20	1,661.20
付现管理费用	-	120.00	120.00	120.00	120.00
合计	-	2,522.40	3,958.80	4,397.20	4,673.20
项目所需铺底流动资金		2,522.40			

3、轨道交通综合监控系统集成项目

轨道交通综合监控系统集成项目（以下简称“轨道交通项目”）由苏州市轨道交通5号线工程综合监控系统集成项目（以下简称“苏州5号线项目”）、合肥市轨道交通4号线综合监控系统集成及维保项目（以下简称“合肥4号线项目”）、合肥市轨道交通1号线三期工程总承包工程综合监控及安检系统专业分包工程建设项目（以下简称“合肥1号线项目”）三个子项目构成，投资总额为28,814.39万元，拟使用募集资金投入23,452.27万元，占公司本次募集资金总额的**27.34%**。各子项目的投资总额及使用募集资金情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投资金额
1	苏州5号线项目	14,912.84	11,494.71
2	合肥4号线项目	11,489.61	9,546.35
3	合肥1号线项目	2,411.95	2,411.21
合计		28,814.39	23,452.27

（1）苏州5号线项目

苏州5号线项目的投资构成具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	投资金额占比
1	设备材料采购	13,863.89	10,806.87	是	92.97%
2	自动驾驶研发费用	201.46	141.02	是	1.35%
3	项目管理费	591.77	291.10	是	3.97%
4	其他直接费用	255.72	255.72	是	1.71%
合计		14,912.84	11,494.71	——	100.00%

本项目的各项投资均属于项目的合同成本，会计核算上于发生时计入“工程施工成本”，全部属于资本性支出。

苏州 5 号线项目中各项投资构成的测算依据和测算过程具体如下：

①设备材料采购

根据与项目发包方所签署合同中约定的设备材料清单，以及供应商报价或公司历史采购单价确定。

②自动驾驶研发费用

根据项目所需要的研发人员及预计研发周期计算研发人工投入，并根据研发材料预算计算研发材料投入。

③项目管理费

根据预算管理部门对项目成本的预算确定。

④其他直接费用

根据预算管理部门对项目成本的预算确定。

（2）合肥 4 号线项目

合肥 4 号线项目的投资构成具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	投资金额占比
1	设备材料采购	9,692.25	7,905.37	是	84.36%
2	自动驾驶站研发费用	272.54	218.03	是	2.37%

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	投资金额占比
3	项目管理费	1,374.82	1,272.95	是	11.97%
4	技术服务费	120.00	120.00	是	1.04%
5	其他直接费用	30.00	30.00	是	0.26%
合计		11,489.61	9,546.35	——	100.00%

本项目的各项投资均属于项目的合同成本，会计核算上于发生时计入“工程施工成本”，全部属于资本性支出。

合肥4号线项目中各项投资构成的测算依据和测算过程具体如下：

①设备材料采购

根据与项目发包方所签署合同中约定的设备材料清单，以及供应商报价或公司历史采购单价确定。

②自动驾驶站研发费用

根据项目所需要的研发人员及预计研发周期计算研发人工投入，并根据研发材料预算计算研发材料投入。

③项目管理费

根据预算管理部门对项目成本的预算确定。

④技术服务费

根据供应商报价确定。

⑤其他直接费用

根据预算管理部门对项目成本的预算确定。

(3) 合肥1号线项目

合肥1号线项目的投资构成具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出	投资金额占比
1	设备材料采购	1,810.81	1,810.81	是	75.08%
2	平台软件研发费用	49.54	49.54	是	2.05%
3	项目管理费	311.61	310.86	是	12.92%
4	其他直接费用	239.99	239.99	是	9.95%
合计		2,411.95	2,411.21	——	100.00%

本项目的各项投资均属于项目的合同成本，会计核算上于发生时计入“工程施工成本”，全部属于资本性支出。

合肥1号线项目中各项投资构成的测算依据和测算过程具体如下：

①设备材料采购

根据与项目发包方所签署合同中约定的设备材料清单，以及供应商报价或公司历史采购单价确定。

②平台软件研发费用

根据项目所需要的研发人员及预计研发周期计算研发人工投入。

③项目管理费

根据预算管理部门对项目成本的预算确定。

④其他直接费用

根据预算管理部门对项目成本的预算确定。

4、本次募投项目资本性支出的占比

根据前述各募投项目投资测算情况，本次募集资金使用中资本性支出占比情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金投入金额	其中：资本性支出金额	资本性支出占比
1	人工智能项目	47,515.26	34,057.93	71.68%
2	智慧城市项目	14,804.03	3,628.70	24.51%

序号	项目名称	募集资金投入金额	其中：资本性支出 金额	资本性支出 占比
3	轨道交通项目	23,452.27	23,452.27	100.00%
合计		85,771.55	61,138.90	71.28%

（二）结合报告期内研发支出、项目开发费用投入及资本化情况，说明募投项目研发支出和项目开发费用的必要性及是否符合资本化条件

本次募投项目披露中，研发支出为人工智能项目的研发人工投入和研发材料投入，项目开发费用为智慧城市项目的研发人工投入，两者性质相同，会计核算中作为研发支出进行归集，符合资本化条件的最终确认无形资产，不符合资本化条件的计入研发费用。在本次募投项目的相关经济效益指标测算中，人工智能项目及智慧城市项目因尚未实施，公司基于谨慎性将研发支出全部费用化。

轨道交通各项目中也存在针对项目实施中开展研发活动所发生的支出，如苏州5号线项目的自动驾驶研发费用、合肥4号线项目的自动驾驶站研发费用、合肥1号线项目的平台软件研发费用，性质属于项目实施成本，计入工程施工成本。工程施工成本随项目收入确认一并结转，不进当期研发费用，也不形成无形资产，且时间长度超过一个完整会计年度，属于资本性支出。

1、报告期内研发投入及资本化情况

报告期内，公司研发投入及资本化情况具体如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
研发投入金额	6,500.02	8,788.19	7,702.34	7,296.18
研发投入占营业收入的比例	6.41%	6.88%	6.08%	4.87%
研发支出资本化金额	1,740.57	1,756.61	1,103.87	1,229.14
资本化金额占比	26.78%	19.99%	14.33%	16.85%

公司重视人才培养和技术积累，报告期内研发投入稳步增长，各期研发支出资本化金额占比均不高。

2、募投项目研发支出和项目开发费用的必要性及是否符合资本化条件

（1）募投项目研发支出的必要性

①研发投入是本次募投项目的实施基础

本次募投项目中，人工智能项目和智慧城市项目的经营模式为产品的研发、生产和销售，均需持续的产品创新和升级，公司进行必要的研发人员投入以及研发物料投入是产品能够正常生产销售的基础；轨道交通项目基于公司已承接的 3 个轨道交通综合监控系统集成项目，实施环节中的客制化开发是较为关键的环节，因此适量的研发投入能够保障项目的顺利实施。

②人工智能和智慧城市具有技术密集的行业特点

公司本次募投项目围绕公司主营业务中的人工智能、智慧城市业务而开展。人工智能是智能语音技术、计算机视觉技术、自然语言处理技术、电子技术、传感技术以及计算机应用等多项尖端技术的具体应用相结合后的产物，涉及学科广泛；智慧城市是利用先进的新一代信息技术，实现城市的智慧式管理和运行。因此，人工智能和智慧城市均具有技术密集的行业特点，需要行业内企业以研发驱动发展。

③募投项目研发支出规模与报告期内研发投入情况相匹配

报告期内，公司研发投入稳定在每年 8,000 万元左右的规模。本次募投项目研发支出合计 18,766.30 万元（不含计入项目成本的轨道交通项目研发费用 408.59 万元），其中主要为研发人员工资，规划按 3 年投入，年均研发支出 6,255.43 万元。募投项目开展时，研发人员投入将视公司整体业务情况而定，研发团队的组建非完全来自增量人员，因此，年新增研发投入未高于报告期内研发投入，具有合理性。

（2）募投项目研发支出是否符合资本化条件

因人工智能项目及智慧城市项目尚未实施，公司在测算相关经济效益指标时，基于谨慎性将研发支出全部费用化，未来在项目实施过程中，公司将严格按照企业会计准则的规定对研发投入是否满足资本化条件进行谨慎判断和处理。

轨道交通项目中的研发支出属于合同履约成本，因此不适用企业会计准则中关于研发支出资本化的规定，但其属于一项资本性支出。资本性支出是收益性支出的对称，指支出的效益与两个或两个以上会计年度相关的支出。公司轨道交通

项目的项目周期较长，效益涉及两个或两个以上会计年度，且其中的研发支出属于系统集成项目中对软件部分的投入，是项目实施所必须的成本，支出实际发生时计入“工程施工成本”，不在利润表的研发费用体现，也不形成一项无形资产。因而，轨道交通项目中的研发支出为资本性支出。

二、披露募投项目目前进展、募集资金使用进度安排、已投资金额及资金来源等情况，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；

（一）披露募投项目目前进展、募集资金使用进度安排、已投资金额及资金来源等情况

公司已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四、本次募集资金投资项目的具体情况”中补充披露了以下楷体加粗内容。

1、人工智能产品研发及产业化项目

（1）项目进展、已投资金额及资金来源

截至本回复出具之日，本项目建设相关具体规划方案已经合肥市自然资源和规划局、合肥高新技术产业开发区建设发展局审定，公司已通过挂牌出让程序竞得项目用地并已支付全部土地出让金 1,018.86 万元，取得了项目用地的不动产权证书。

（2）募集资金使用进度安排

本项目建设期为 3 年，根据项目情况，建设进度安排具体如下：

实施内容	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
立项、设计及审批												
工程建设												
设备购置、安装及调试												
软件购置、安装												
人员调整、招聘及培训												
试运行												

根据项目建设进度安排，发行人对本项目募集资金使用进度安排具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	合计
1	建设投资	18,768.72	15,844.25	1,117.41	35,730.38
1.1	土地投资	609.00	-	-	609.00
1.2	建设工程投资	13,879.43	7,141.02	1,064.20	22,084.65
1.3	设备投资	2,853.10	7,948.74	-	10,801.84
1.4	软件投资	562.44	-	-	562.44
1.5	预备费	864.75	754.49	53.21	1,672.45
2	研发支出	2,423.15	3,223.80	3,219.35	8,866.30
2.1	研发人工投入	1,996.80	2,496.00	2,496.00	6,988.80
2.2	研发材料投入	426.35	727.80	723.35	1,877.50
3	铺底流动资金	-	2,918.58	-	2,918.58
合计		21,191.87	21,986.63	4,336.76	47,515.26

2、智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目

(1) 项目进展、已投资金额及资金来源

截至本回复出具之日，本项目正在进行场地装修，截至2020年12月31日已使用自有资金投入场地建设及其他费用333.86万元。

(2) 募集资金使用进度安排

本项目建设期为3年，根据项目情况，建设进度安排具体如下：

序号	项目	T+1				T+2				T+3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1.0	可行性研究阶段												
2.0	立项阶段												
3.0	需求分析阶段												
4.0	开发计划阶段												
5.0	设计阶段												
5.1	概要设计												
5.2	详细设计												
6.0	编码实现阶段												

序号	项目	T+1				T+2				T+3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
7.0	测试阶段												
7.1	单元测试												
7.2	集成测试												
7.3	系统测试												
8.0	产品迭代升级												
9.0	验收交付阶段												

根据项目建设进度安排，发行人对本项目募集资金使用进度安排具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	合计
1	建设投资	6,810.14	3,300.00	3,600.00	13,710.14
1.1	场地建设及其他费用	612.90	-	-	612.90
1.2	设备购置及安装费用	1,696.20	-	-	1,696.20
1.3	软件购置及安装费用	1,319.60	-	-	1,319.60
1.4	项目开发费用	3,000.00	3,300.00	3,600.00	9,900.00
1.5	项目基本预备费	181.44	-	-	181.44
2	铺底流动资金	-	1,093.89	-	1,093.89
合计		6,810.14	4,393.89	3,600.00	14,804.03

3、轨道交通综合监控系统集成项目

本项目所包含的三个子项目，即苏州市轨道交通 5 号线工程综合监控系统集成项目、合肥市轨道交通 4 号线综合监控系统集成及维保项目、合肥市轨道交通 1 号线三期工程总承包工程综合监控及安检系统专业分包工程建设项目，均于本次发行相关董事会决议日前与发包方签订合同并进入实施阶段。

截至本回复出具之日，各子项目正常实施中，建设进度将按照合同约定及发包方要求进行推进，募集资金使用进度将结合项目建设进度及供应商款项结算条件等因素进行，相关情况具体如下：

单位：万元

项目	开工时间	预计完工时间	本次发行董事会决议日前进度 (投资金额)	董事会决议日至2020年12月31日进度 (投资金额)	已投资金额 资金来源
苏州5号线项目	2019年7月	2021年6月	3,418.13	8,786.48	自有资金
合肥4号线项目	2019年12月	2021年11月	1,943.26	2,230.53	自有资金
合肥1号线项目	——	2021年8月	0.74	27.85	自有资金
合计	——	——	5,362.13	11,044.85	——

注：合肥1号线项目处于前期设计联络阶段，尚未正式开工建设。

（二）本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

关于本次发行的募集资金金额和用途，已经公司于2020年4月30日召开的第四届董事会第四十五次会议审议通过，截至前述董事会决议日前，人工智能项目及智慧城市项目尚未开始投入，轨道交通项目已投入资金5,362.13万元。本次募集资金全部用于前述董事会决议日（2020年4月30日）后募投项目的资金投入，不包括本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

三、披露本次募投项目与公司现有业务之间的具体区别和联系，是否涉及新产品研发，相关产品具体类别、主要功能及目标客户；

公司已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、本次募集资金投资项目与现有业务和发展战略的关系”中补充披露了以下楷体加粗内容。

（一）本次募投项目与公司现有业务之间的具体区别和联系

公司本次发行的募集资金紧紧围绕“人工智能+新基建”的发展战略核心，并用于公司主营业务中的人工智能、智慧城市业务，具体为“人工智能产品研发及产业化项目”、“智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目”以及“轨道交通综合监控系统集成项目”三个项目的建设。其中，“人工智能产品研发及产业化项目”有利于加强公司人工智能算法等核心技术，进一步丰富公司人工智能产品线，增强公司技术研发实力及研发成果产业化能力，提高公司人工智能业务领域的市场竞争力；而“智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目”以及“轨道交通综合监控系统集成项目”属于新基建具体应用场景的落地，有助于公司智慧城

市业务的稳步发展以及该业务领域核心竞争力的巩固。

本次募投项目与公司现有业务之间的具体区别和联系如下：

现有业务		募投项目		区别与联系
人工智能	机器人	人工智能项目	机器人	募投项目针对现有人工智能业务中的机器人、无人机、图像及视频识别三类产品，利用已掌握的智能算法等核心技术，对现有产品进行升级和扩能，并新增部分规格型号产品的研发与生产，进一步丰富人工智能产品线。
	无人机		无人机	
	图像及视频识别产品		图像及视频识别产品	
	车载轨道交通产品	——		
智慧城市	智慧城市整体运营解决方案	智慧城市项目		一、智慧城市项目 募投项目针对公司智慧城市业务现有骨干通用软件应用和系统平台进行升级完善，并根据应用环境领域进行子系统的创新开发和升级，从而不断丰富公司的智慧城市业务，属于纯软件项目，产品可单独销售或集成于公司承接的智慧城市工程项目。 二、轨道交通项目 募投项目用于建设现有城市轨道交通智能化业务中的三个已签约项目，提升公司轨道交通领域系统集成能力。
	大数据			
	建筑智能化			
	城市轨道交通智能化	智慧城市项目、轨道交通项目		
	互动娱乐	——		
教育医疗	高等教育	——		——
	医疗产品			

（二）是否涉及新产品研发，相关产品具体类别、主要功能及目标客户

本次募投项目对应产品均建立在已有产品类别之上，利用已掌握的智能算法等核心技术，进行细分应用领域或场景的产品开发或升级。

1、人工智能产品研发及产业化项目

本项目对应具体产品情况如下：

对应产品			应用领域情况	主要功能	目标客户/场景
机器人	巡检机器人	室内挂轨式巡检机器人	细分领域升级	双光视频采样，仪表判读，外观检损，环境检测，局放检测；后端集控软件平台综合管理。	电力、数据机房、钢铁等
		室外 AGV 巡检机器人	细分领域开发	双光视频采样，红外测温，仪表判读，外观检损，环境检测，激光导航，自主避障，自动充电；后端集控软件平台综合管理。	变电站、工厂、仓库、园区等

对应产品			应用领域情况	主要功能	目标客户/场景
		室内 AGV 巡检机器人	细分领域开发	双光视频采样, 红外测温, 仪表判读, 外观检损, 环境检测, 激光/磁条导航, 自主避障, 自动充电; 后端集控软件平台综合管理。	数据中心、电力、工厂等
		管廊挂轨式巡检机器人	细分领域开发	双光视频采样, 红外测温, 外观检损, 异物入侵/存留检测, 自主避障, 自动充电, 消防联动; 后端集控软件平台综合管理。	煤炭、政府综合管廊等
		管道 AGV 巡检机器人	细分领域开发	主动式管道内移动, 双光视频采样, 外观检损, 锈蚀检测, 拖缆系留供电/通信; 后端集控软件平台综合管理。	电力行业输电线
		爬壁式巡检机器人	细分领域开发	磁吸附式攀援, 双光视频采样, 锈蚀检测, 拖缆系留供电/通信; 后端集控软件平台综合管理。	核电厂
		接触网巡检机器人	细分领域开发	刚性接触网攀附行走, 双光视频采样, 红外测温, 外观检损, 锈蚀检测, 异物悬挂检测; 后端集控软件平台综合管理。	地铁
	健康护理机器人	老年人居家健康监护系统	细分领域开发	基于压电传感器和声音传感器所研发的一款小型化、便携式心肺音采集设备, 通过声电转换、信号放大滤波等调理, 降低杂音和环境干扰, 提升听诊声音质量; 通过音频解码输实现对心肺音的实时听诊、显示和无线传输; 基于自主研发的人工智能算法对心肺音进行自动识别、分离、聚类 and 量化, 从而实现对心脑血管疾病、呼吸系统疾病的准确预诊、连续监测和长期管理。	老年人、慢性病群体、医生、医院、体检机构等
		婴幼儿智能看护系统	细分领域升级	智能化监测婴儿动态, 当婴儿出现呼吸过快、过慢, 发生呛奶、溢奶、趴睡压迫呼吸道等异常时, 与床垫相连接的手机 App 能及时发出警报, 第一时间通知照护者, 避免意外发生; 床垫能够记录婴儿睡眠, 自动形成近期睡眠报告, 为婴儿健康提供参考依据, 多功能保障婴儿的健康安全。	新生儿照护者
		糖尿病患者居家血糖监护系统	细分领域开发	基于柔性微针贴片开发的一种低损式、无痛、连续血糖监测仪, 以测量人体的体表液体如汗液或组织液为对象, 具有无痛无血采集、检测响应速度快等特点。采用 MEMS 工艺设计、加工 5 mm×5 mm 的硅基锥形微针阵列, 高度可设计为 500 μm 左右, 足以刺破皮肤表层到达组织间层, 采集组织液。微针后端可设计为封装的负压	需动态血糖监测的人群, 主要包括: 1 型糖尿病患者、妊娠糖尿病患者、脆性糖尿病患者、血糖波动大者、需胰岛素泵治疗者、

对应产品			应用领域情况	主要功能	目标客户/场景
无人 机				微气囊，通过使用者手指轻轻按压即可采集到新鲜组织液至微针处。微流控芯片通过构建微通道与通道内的微结构对流体进行操控，可实现从样品制备到检测的全部功能，具有精密可重复性的流体稀释、收集和输送定量输送功能，并通过大量数据采集、定标提仪器的稳定性并建立针对不同年龄段的模型，最终实现低损化血糖居家精准监测。	血糖居高不下者 或频繁发生低血糖导致昏迷者
		儿童智能家居相关	细分领域开发	基于互联网、人工智能、大数据、云计算、边缘计算等信息技术的智能泡奶机器人，可隔离污染、出粉便捷、清洗方便、智能控温、不易受潮结块、有效避免奶粉氧化等。	新生儿照护者
	工业机器人	白酒智能化	细分领域升级	可实现初始工位的空酒瓶卸垛上料、罐装后的酒瓶自动上盖、酒瓶泄漏检查工位的酒瓶码垛与卸垛上料、包装产线的涂胶、贴标、拆空箱、瓶装盒、盒装箱、礼品袋装箱、封箱码垛以及出库的贴标与监测等功能的机器人自动化产线，可实现车间自动化生产，提高产品的生产效率和生产质量。	白酒生产企业
		涂胶智能化	细分领域升级	依托自主研发的机器人控制系统与 2D&3D 智能视觉核心技术优势，深度结合物料工件涂胶动态工艺流程，为制鞋行业、酒盒印刷包装、电子行业等量身打造易于操作使用且性价比高的工业智能化解决方案。如：可针对鞋底涂胶实现喷底胶、喷面胶、胶膜烘干活化、粘合以及压合等一系列的制鞋工艺的自动化操作，实时控制整个生产过程。	制鞋、酒盒印刷包装及电子行业等
		机器人职业教育	细分领域升级	工业机器人教学拆装实训类、工业机器人典型教学应用类、智能制造生产教学实训类三大类教学平台，同时开展相关网络教育平台的研究。	高等院校、职业教育学院及大型企业培训机构等
	多款油电混动无人机产品化及 180CC 油发系统自主化		细分领域开发	油电混合系统及高效动力配置，实现高效能、长航时续航； 可拆卸机臂结构设计，可快速实现无人机的展开和撤收； 内置高精度 RTK 模块实现厘米级定位。	农业应用、水利应用、林业应用、测绘应用、警用安防、应急救援、物流运输、教育科研等

对应产品		应用领域情况	主要功能	目标客户/场景
	垂直起降固定翼	细分领域开发	无需专用跑道和弹射装置，垂直起降； 任务载荷模块化，根据任务需要自由选择； 内置高精度 RTK 模块实现厘米级定位。	警用安防、测绘应用、应急救援、环境保护、水利应用、电力巡检、石油/天然气管道巡检、教育科研等
	油电混动直升机	细分领域升级	大载荷无人直升机； 共轴双层旋翼设计； 基于模型的鲁棒控制算法，自适应阵风、高低温、负载变化、重心变化等，在复杂情况下保证飞行精度和可靠性。	警用安防、农业应用、测绘应用、军事应用、物流运输、教育科研等
	手抛无人机	细分领域升级	共轴双桨设计，体积小，操作简单，可实现单手抛飞，无需专业飞手； 起飞前可以预先设置降落点、航线、飞行高度，且全程自主飞行； 可挂载摄像头、探测仪等多样化载荷。	应急救援、警用安防、军事应用（侦查、打击、干扰）、消费级用户、教育科研等
	无人飞艇	细分领域开发	无需地面基础设施，即可实现任一起降； 可用于大型军用物资补给、城市飞行预警等	军方、城市安防、边城建设
图像及视频识别产品	人证比对核验一体机（单机独立运行）	细分领域升级	设备触摸显示屏采用互联网风格交互界面，操作便捷；实时检测最大人脸，方便用户校准； 设备采用深度学习算法，支持照片、视频防假，识别速度快，准确率更高； 设备支持人脸识别方式，内置身份证阅读器实现人证比对； 设备支持本地人脸录入，支持在断网模式下，单机运行； 设备支持数据网络上传，支持数据断网续传； 设备支持远程视频预览功能； 设备支持本地管理，支持登录菜单管理、查询、设置设备参数。	金融风控、民政政务、酒店入住、服务人员身份监管、共享业务、考生身份核验等
	人证比对核验分体机	细分领域升级	设备支持人脸识别（1:N）； 设备提供人证核验接口； 设备采用深度学习算法，识别速度快，准确率更高，设备支持照片、视频防假； 设备支持在断网模式下，单机运行功能； 设备支持断网续传功能； 设备支持黑名单管控；	金融风控、民政政务、酒店入住、服务人员身份监管、共享业务、考生身份核验等

对应产品		应用领域情况	主要功能	目标客户/场景
			设备支持本地管理，支持登录后管理、查询、设置设备参数； 设备可输出认证结果固定语音提示。	
	人证核验后端管理平台	细分领域升级	人证核验管理：主要实现人证核验参数设置和修改等操作。 设备管理：管理前端设备，进行添加、删除、搜寻、配置参数等操作，并可查看工作状态。 数据统计：此模块可进行核验记录查询、可根据人员信息搜索记录、可导出数据报表三种操作。 系统设置：此模块可进行角色管理、账号管理、登录日志查询等操作。	金融风控、民事政务、酒店入住、服务人员身份监管、共享业务、考生身份核验等
	动态人脸识别门禁考勤机	细分领域升级	设备支持人脸识别（1:N）； 设备支持自动补光功能； 设备支持红外活体验证； 设备支持语音播报功能； 设备管理平台支持考勤管理； 设备管理平台支持对设备和人员数据进行增删查改； 设备管理平台支持数据统计和导出功能。	车站、酒店、学校、机场、工地、公司等
	活体检测	细分领域升级	软件支持利用红外辨别被检对象是否为活体； 软件支持识别被检对象的组合动作进行活体验证。	车站、酒店、学校、机场、工地、公司等
	动态人脸识别	细分领域开发	系统软件支持抓拍视频画面内多张人脸信息； 系统支持以图找人、人脸捕获、人脸追踪功能； 系统软件支持识别人脸特征信息如年龄、性别、佩戴外饰。	公安、机场、银行、安防、酒店、地铁等
	人脸识别、智能视频关联应用	细分领域升级	软件支持识别人脸属性、人体属性：服装、性别、戴眼镜、背包、拎东西、帽子、口罩、年龄段、发型等。	车站、酒店、学校、机场、工地、公司等
	系统解决方案	细分领域升级	包括酒店、学校、小区等场景下，人脸识别的整体应用解决方案	车站、酒店、学校、机场、工地、公司等

2、智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目

本项目对应具体产品情况如下：

对应产品	应用场景情况	主要功能	目标客户/场景
面向无人驾驶线路的轨道交通综合监控系统平台	细分场景开发	1、通过统一的软硬件平台，实现多个分立系统的高层管理和监控功能。 2、提供各个系统之间的业务关联和触发联动功能，提高对事件的反应能力和速度。 3、提供统一的基础数据平台，保障系统运行基础的一致性，提供辅助决策支持功能。 4、提供统一运行和维护平台，减少岗位、业务的重叠和交叉，降低运营成本，避免资源浪费，提高整体运营效率。 5、系统支持模式控制、群组控制、点动模式等，实现系统在各种状况下的高效控制。	城市轨道交通
轨道交通能耗监测系统	应用升级	1、能耗数据的采集与管理，实现能用数据的精细化管理。通过对能源消耗状况的监测，生成各类能耗报表并及时发布给管理和运维人员。 2、能耗数据的统计分析与能源审计，及时发现系统能耗浪费并及时解决。 3、车站级、线路级、以及网络级能耗监测管理系统逐级将能耗监测数据汇总至各级能耗监测管理系统尤其是全网能耗监管系统，通过相应的分析处理功能实现对城市轨道交通全网能耗状况的监管，为城市级轨道交通用电设备的节能管理工作提供依据。	城市轨道交通
数据中心动环监控系统	细分场景开发	1、实现对包括但不限于供配电系统、配电开关监测、UPS 监测系统、精密空调监测系统、温湿度监测系统、漏水检测系统、安防系统、消防监测、门禁监测系统等集中监控管理，提高运维效率，确保数据中心安全。 2、对所监控的系统或设备实时集中监控，实现联动控制、数据存储分析、网络传输等功能，及时侦测故障，通过策略配置，满足用户各种报警组合的需求。报警可支持短信、电话、声光告警等来实现。	数据中心
数据中心基础设施管理系统（简称 DCIM 系统）	细分场景开发	1、协助数据中心识别和处理影响 IT 系统可用性的关键设备故障，提高数据中心的工作效率和稳定性。DCIM 将场地设施和 IT 基础设施相关联，通知运维人员数据中心设备使用率。减少功耗使用，提高能源使用率。 2、协助数据中心管理人员准确了解能源、空间、指令等关键参数情况，方便运维人员及时调配资源进行匹配，提高资源使用率并且降低运营成本。 3、系统支持根据电源、制冷系统和空间来最优化服务器布局。 4、系统根据实时监控电源使用情况和设备使用率，可预测数据中心的电源使用效率和数据中心设备使用效率，从而帮助数据中心未来规划。	数据中心
智慧校园	细分场景开发	1、融合了物联网、云计算与大数据处理技术，以“感、知、行”为核心，旨在建立一个智慧化的校园工作、学习和生活一	学校

对应产品		应用场景情况	主要功能	目标客户/场景
			体化环境，这个一体化环境以各种应用服务系统为载体，将教学、科研、管理和校园生活进行充分融合。以实现：无处不在的网络学习、融合创新的网络科研、透明高效的校务治理、丰富多彩的校园文化、方便周到的校园生活。 2、在未来的校园中，要将人、设备、自然和社会各因素之间互通互联，并且他们之间互动的方式更智能化，他们之间的任何互动都有助于促进人、信息系统、设施环境三者之间的数据的完美融合，使校园的运转能够更透彻的感应、衡量和调度。	
城市网格化大数据信息服务平台		细分场景开发	1、基础数据建设功能，按照数据协同共享的原则进行城市管理数据库设计，普查建成区域内的城市管理部件数据、事件数据和单元网格数据，整理一定范围内的物联网节点数据、三维模型、城市环卫、园林绿化数据等一系列专题数据，形成城市管理基础及专题数据库，为城市管理应用系统建设提供支撑。 2、体制机制建设功能，完善城市管理已有的体制机制体系，补充与本项目建设相关的运行模式、组织机构、业务流程、考评体系和管理制度等的建设，以确保高效可持续发展。 3、应用软件功能模块包括核心子系统、扩展子系统、专业子系统，形成智慧化的城市管理资源整合与业务协同的框架，为城市管理、决策部门提供更高效的管理方式与更全面的管理资源。	各级政府部门
智慧城市/智慧应用平台软件（持续升级）	公共信息平台	应用升级	本系统对平台的基础数据及平台安全进行了优化和提升，新增了支撑数据系统，安全监管平台。对在智慧城市中各类应用中常用的公共模块，进行了统一整合处理，新增了统一认证服务、统一搜索服务系统及数据可视化系统。综合分析城市服务的新需求，增加了市民信用系统，疫情防控系统。	各级政府部门
	城市基础数据库系统	应用升级	本系统建设重点是城市基础数据库、交换体系、目录体系以及领导决策信息服务系统和业务系统，项目提供人口、法人、区域经济等相关智能化展现的服务平台，提供相关业务支撑。信息资源服务平台基于政务外网的网络基础设施，通过数据采集与交换体系可从各委办局、各智慧应用或服务获取相关信息资源，依据业务重点和领导关注的领域对已获取数据重新整合构建主题库，利用数据挖掘、数据分析、商业智能等先进技术将数据资源转为有用的知识，多形式展示信息简报，为政务业务和领导决策提供强有力的信息支撑。利用汇聚、采集的数据，通过筛选、分析，建立城市数据开放共享平台，并可为市民提供智能化的数据信息服务。	各级政府部门
	大数据分析平台	应用升级	平台基于“平台+应用”的总体思路，采用支持分布式、高并发和大数据处理的云计算架构设计。开放的架构为各种智慧应用提供了分布式计算、分布式存储、大数据分析、统一用户认证、统一消息引擎、统一资源管理等基础支撑服务能力，整合政府各个部门的信息资源，实现信息资源共享，开放业务能力和数据资源，创新应用开发和服务模式，是智慧城市集数据计	各级政府部门

对应产品		应用场 景情况	主要功能	目标客户 /场景
			算、数据分析、数据应用为一体的数据分析及应用中心，满足智慧城市应用中海量数据存储、多样化业务处理、跨业务及部门分析、跨环境部署等复杂需求，是城市智慧化的核心和关键。	
	地理信息 共享平台	应用升 级	本系统支持从二维空间到三维空间的扩展，对三维空间更加深入的延伸。三维是将采集以及经运算分析后对数据的表现、展示。三维数据相对二维数据更能表现出客观实际。具体功能包括展示三维空间模型数据与叠加业务数据，三维场景中，可以自由的进行标绘图层、空间测量、分析等。	各级政 府部 门
	智慧交 通	应用升 级	1、交通业务服务完成数据的处理，包括数据汇聚、数据交互、数据整合以及数据分析等数据交互动作，同时也包括在数据交互时执行的转换、校验、过滤及清洗。 2、交通应用功能为用户提供数据接收、数据查询、数据展示及数据分析支持。	各级政 府部 门
	智慧旅 游	应用升 级	1、服务智慧：系统从游客出发，通过信息技术提升旅游体验和旅游品质。游客在旅游信息获取、旅游计划决策、旅游产品预订支付、享受旅游和回顾评价旅游的整个过程中都能感受到智慧旅游带来的全新服务体验。智慧旅游通过科学的信息组织和呈现形式让游客方便快捷的获取旅游信息，帮助游客更好的安排旅游计划并形成旅游决策。智慧旅游通过基于物联网、无线技术、定位和监控技术，实现信息的传递和实时交换，让游客的旅游过程更顺畅，提升旅游的舒适度和满意度，为游客带来更好的旅游安全保障和旅游品质保障。 2、管理智慧：系统将实现传统旅游管理方式向现代管理方式转变。通过信息技术，可以及时准确地掌握游客的旅游活动信息和旅游企业的经营信息，实现旅游行业监管从传统的被动处理、事后管理向过程管理和实时管理转变。智慧旅游依托信息技术，主动获取游客信息，形成游客数据积累和分析体系，全面了解游客的需求变化、意见建议以及旅游企业的相关信息，实现科学决策和科学管理。 3、营销智慧：系统通过旅游舆情监控和数据分析，挖掘旅游热点和游客兴趣点，引导旅游企业策划对应的旅游产品，制定对应的营销主题，从而推动旅游行业的产品创新和营销创新。智慧旅游通过量化分析和判断营销渠道，筛选效果明显，可以长期合作的营销渠道。智慧旅游还充分利用新媒体传播特性，吸引游客主动参与旅游的传播和营销，并通过积累游客数据和旅游产品消费数据，逐步形成自媒体营销平台。	各级政 府部 门或大 型旅游 景 点
	智慧路 边停车	应用升 级	1、通过精准的车位信息采集（车位探测、视频监控等）和高度整合的运营平台以多种形式为车主提供实时、准确的车位信息并进行城市交通诱导、缓解交通压力；	各级政 府部 门

对应产品		应用场 景情况	主要功能	目标客户 /场景
			2、通过顶层平台对于高度汇集的海量信息进行深度挖掘、充分提炼，以数据报表等形式为政府决策部门的城市交通规划工作提供全面、准确的数据支撑。	
	网格化 社管系 统	应用升 级	1、运用先进的信息技术和现代管理理念，全面整合综治、维稳、公安、信访、应急、住建、民政、计生等多个职能部门的各类管理服务资源，构建区域性、网络化、社会化、信息化的社会综合管理服务平台。 2、通过网格员对辖区范围内的人、地、物、情、事、组织六大要素进行全面的信息采集管理，收集地理位置、小区楼栋、房屋、单位门店、人口信息等信息，便于工作查找和管理。网格化管理依托统一的城市管理以及数字化的平台，将城市管理辖区按照一定的标准划分成为单元网格。通过加强对单元网格的部件和事件巡查，建立一种监督和处置互相分离的形式。 3、社会治安综合治理信息化建设是在新形势下不断推进国家治理体系和治理能力现代化的必然要求，是整合社会治理资源，创新社会治理方式，提升动态化、信息化条件下驾驭社会治安局势能力和平安建设现代水平的基础工程。各级综治组织通过信息采集、案件流转等，动态掌握人、地、物、事、组织等基础信息，并整合公安、民政、司法、人力资源社会保障、住房城乡建设、卫计委等相关业务数据，进行数据交换、关联比对，实现综治相关数据资源互通共享。	各级政 府部 门
	智慧社 区	应用升 级	1、智慧社区综合管理平台是智慧社区的支撑平台，是以城市公共信息平台 and 公共基础数据库为基础，利用数据交换与共享系统，以社区居民需求为导向推动政府及社会资源整合的集成平台，该平台可为社区治理和服务项目提供标准化的接口，并集社区政务、公共服务、商业及生活资讯等多平台为一体。结合社区实际工作的特点与模式，智慧社区综合管理平台的定位是一个轻量级、服务功能模块化的平台。 2、智慧社区是以社区云平台为融合重点，形成以云物业管理平台、社区生活 APP、物业管理子系统、云监控安防管理子系统、云停车管理子系统、智慧多媒体管理子系统、智慧医疗服务管理子系统、智慧家政服务子系统、社区电子商务平台子系统等系统的有效结合，连接政府、物业、业主、商家、房地产开发商，实现社区人口的有效管理，以物联网+物业相结合的模式，提高社区的安防监控水平，极大方便社区的居民的生活，创建智慧社区、平安社区、低碳社区。	各级政 府部 门、社 区、大 型住 宅区等
	智慧工 业	应用升 级	1、以城市工业经济管理数据应用需求、项目管理的业务规则、综合事务协同化的要求、面向企业服务的特点等为依据及需求，遵照信息化系统工程建设相关规范，综合运用网络与硬件、数据库管理、内容管理、协同工作、决策分析等现代信息技术，为实现工业和信息化工作协同、工业和信息化经济动态	各级政 府部 门、工 业企 业等

对应产品		应用场 景情况	主要功能	目标客户 /场景
			管理、工业和信息化项目规范管理，提高工作协同化应用水平、提升工作效率的工作目标而建立的信息化管理系统。 2、系统支持智慧工厂的管理理念，智慧工厂是在数字化工厂的基础上，利用物联网技术和设备监控技术加强信息管理和服 务；清楚掌握产销流程、提高生产过程的可控性、减少生产线上人工的干预、即时正确地采集生产线数据，以及合理的生产计划编排与生产进度。并加上绿色智能的手段和智能系统等新兴技术于一体，构建一个高效节能的、绿色环保的、环境舒适的人性化工厂。	
	智慧党建	应用升级	本系统针对党建工作量身定制的信息化解决方案，突破传统以资讯为主导的模式，使用互联网+理念将党员管理、组织管理、学习教育、党务管理等内容进行整合，依托各类数据库，实现了宣传教育、党务工作、组织建设、数据分析、资源存储等5大应用平台，可随时跟踪了解党建工作情况，通过可视化图表直观展现党务动态，不断提升党建管理水平和工作效率。	各级政府部门、企事业单位

3、轨道交通综合监控系统集成项目

本项目用于 3 个已签约地铁综合监控系统集成项目，实施后通过地铁的多个弱电系统形成统一的软硬件监控平台，从而实现对地铁弱电设备的集中监控和管理功能，对列车运行情况和客流统计数据进行监控。本项目客户已确定，均为地方性轨道交通运营国企或其地铁工程总包方。

四、披露本次募投项目效益测算的过程及依据，结合公司同类产品毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性。

（一）披露本次募投项目效益测算的过程及依据

公司已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“四、本次募集资金投资项目的具体情况”中补充披露了以下楷体加粗内容。

1、人工智能产品研发及产业化项目

本项目效益测算期按 10 年计算，其中建设期 3 年，运营期 7 年。经测算本项目所得税后内部收益率为 19.47%，税后投资回收期（含建设期）为 6.11 年，经济效益良好。具体测算过程及测算依据如下：

（1）营业收入测算

本项目拟进行机器人、无人机、图像及视频识别三类人工智能产品的研发、生产、销售，项目营业收入全部来源于三类产品的销售收入。项目营业收入的计算公式如下：

$$\text{年度营业收入} = \sum \text{各产品销售数量} \times \text{销售单价}$$

根据公司对各产品销售数量的审慎预测，以及参考类似产品的销售价格或市场价格得出的销售单价，本项目实施后，将为公司带来的新增营业收入情况具体如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4 至 T+10 各年
机器人	-	9,934.00	16,665.00	29,385.00
无人机	-	12,250.00	25,100.00	32,700.00
图像及视频识别产品	-	2,975.00	4,820.00	6,800.00
营业收入合计	-	25,159.00	46,585.00	68,885.00

其中，机器人的营业收入预测情况具体如下：

单位：台、万元/台、万元

产品	项目	T+1	T+2	T+3	T+4 至 T+10 各年
室内挂轨式巡检机器人	销量	-	200	300	500
	单价	25.00	25.00	25.00	25.00
	营业收入	-	5,000.00	7,500.00	12,500.00
室外 AGV 巡检机器人	销量	-	20	30	50
	单价	80.00	80.00	80.00	80.00
	营业收入	-	1,600.00	2,400.00	4,000.00
室内 AGV 巡检机器人	销量	-	20	40	100
	单价	32.00	32.00	32.00	32.00
	营业收入	-	640.00	1,280.00	3,200.00
管廊挂轨式巡检机器人	销量	-	4	4	8
	单价	100.00	100.00	100.00	100.00
	营业收入	-	400.00	400.00	800.00
管道 AGV 巡检机器人	销量	-	10	15	20
	单价	32.00	32.00	32.00	32.00

产品	项目	T+1	T+2	T+3	T+4 至 T+10 各年
	营业收入	-	320.00	480.00	640.00
爬壁式巡检机器人	销量	-	10	20	40
	单价	90.00	90.00	90.00	90.00
	营业收入	-	900.00	1,800.00	3,600.00
接触网巡检机器人	销量	-	2	6	10
	单价	80.00	80.00	80.00	80.00
	营业收入	-	160.00	480.00	800.00
老年人居家健康监护系统	销量	-	1,000	5,000	10,000
	单价	0.10	0.10	0.10	0.10
	营业收入	-	100.00	500.00	1,000.00
婴幼儿智能看护系统	销量	-	200	500	1,000
	单价	0.12	0.12	0.12	0.12
	营业收入	-	24.00	60.00	120.00
糖尿病患者居家血糖监护系统	销量	-	1,000	1,500	2,000
	单价	0.25	0.25	0.25	0.25
	营业收入	-	250.00	375.00	500.00
儿童智能家居相关	销量	-	500	800	1,000
	单价	0.15	0.15	0.15	0.15
	营业收入	-	75.00	120.00	150.00
白酒智能化	销量	-	2	6	10
	单价	80.00	80.00	80.00	80.00
	营业收入	-	160.00	480.00	800.00
涂胶智能化	销量	-	2	6	10
	单价	90.00	90.00	90.00	90.00
	营业收入	-	180.00	540.00	900.00
机器人职业教育	销量	-	5	10	15
	单价	25.00	25.00	25.00	25.00
	营业收入	-	125.00	250.00	375.00
合计		-	9,934.00	16,665.00	29,385.00

其中，无人机的营业收入预测情况具体如下：

单位：台、万元/台、万元

产品	项目	T+1	T+2	T+3	T+4 至 T+10 各年
多款油电混动无人机产品化及180CC 油发系统自主化	销量	-	200	400	600
	单价	4.50	4.50	4.50	4.50
	营业收入	-	900.00	1,800.00	2,700.00
垂直起降固定翼	销量	-	100	300	500
	单价	6.00	6.00	6.00	6.00
	营业收入	-	600.00	1,800.00	3,000.00
油电混动直升机	销量	-	10	20	30
	单价	50.00	50.00	50.00	50.00
	营业收入	-	500.00	1,000.00	1,500.00
手抛无人机	销量	-	20,000	40,000	50,000
	单价	0.50	0.50	0.50	0.50
	营业收入	-	10,000.00	20,000.00	25,000.00
无人飞艇	销量	-	1	2	2
	单价	250.00	250.00	250.00	250.00
	营业收入	-	250.00	500.00	500.00
合计		-	12,250.00	25,100.00	32,700.00

其中，图像及视频识别产品的营业收入预测情况具体如下：

单位：台（套）、万元/台（套）、万元

产品	项目	T+1	T+2	T+3	T+4 至 T+10 各年
人证比对核验一体机（单机独立运行）	销量	-	1,500	2,400	3,000
	单价	0.30	0.30	0.30	0.30
	营业收入	-	450.00	720.00	900.00
人证比对核验分体机	销量	-	1,500	2,400	3,000
	单价	0.25	0.25	0.25	0.25
	营业收入	-	375.00	600.00	750.00
人证核验后端管理平台	销量	-	5	10	15
	单价	20.00	20.00	20.00	20.00
	营业收入	-	100.00	200.00	300.00
动态人脸识别门禁考勤机	销量	-	3,000	4,000	5,000
	单价	0.35	0.35	0.35	0.35
	营业收入	-	1,050.00	1,400.00	1,750.00

产品	项目	T+1	T+2	T+3	T+4 至 T+10 各年
活体检测	销量	-	100	200	300
	单价	2.00	2.00	2.00	2.00
	营业收入	-	200.00	400.00	600.00
动态人脸识别	销量	-	30	50	100
	单价	5.00	5.00	5.00	5.00
	营业收入	-	150.00	250.00	500.00
人脸识别、智能视频关联应用	销量	-	30	50	100
	单价	5.00	5.00	5.00	5.00
	营业收入	-	150.00	250.00	500.00
系统解决方案	销量	-	10	20	30
	单价	50.00	50.00	50.00	50.00
	营业收入	-	500.00	1,000.00	1,500.00
合计		-	2,975.00	4,820.00	6,800.00

(2) 成本费用测算

项目成本费用包括营业成本、销售费用、管理费用、研发费用及财务费用。

① 营业成本

直接材料：按照单个产品材料成本×销售数量计算；

直接人工：公司根据历史经验按各产品营业收入的一定比例测算；

折旧与摊销：按照公司固定资产折旧及无形资产摊销会计政策计算，其中：房屋及建筑物折旧按 40 年、残值率 5%；机器设备折旧按 10 年、残值率 5%；专用设备、电子及其他设备折旧按 5 年、残值率 5%；土地使用权按土地使用年限 50 年摊销；

除折旧与摊销之外的其他制造费用：公司根据历史经验按各产品营业收入的一定比例测算。

② 销售费用

按照项目实施主体合肥赛为最近三年（2017 年-2019 年）平均销售费用率，根据预计营业收入进行测算。

③管理费用

折旧与摊销：按照公司固定资产折旧及无形资产摊销会计政策计算，其中：房屋及建筑物折旧按 40 年、残值率 5%；土地使用权按土地使用年限 50 年摊销；

其他管理费用：按照合肥赛为最近三年（2017 年-2019 年）剔除折旧与摊销后的平均管理费用率，根据预计营业收入进行测算。

④研发费用

建设期：A、折旧与摊销：按照公司固定资产折旧及无形资产摊销会计政策计算，其中：专用设备、电子及其他设备折旧按 5 年、残值率 5%；办公软件按使用年限 5 年摊销；B、研发人员薪酬：根据项目研发人工投入测算；C、研发材料：根据项目研发材料投入测算；D、其他研发费用：按照公司历史经验，根据预计营业收入的 1%进行测算。

运营期：A、折旧与摊销：按照公司固定资产折旧及无形资产摊销会计政策计算，其中：专用设备、电子及其他设备折旧按 5 年、残值率 5%；办公软件按使用年限 5 年摊销；B、其他研发费用：按照合肥赛为最近三年（2017 年-2019 年）平均研发费用率，根据预计营业收入进行测算。

⑤财务费用

按照项目计算期所需流动资金与铺底流动资金投入的差额预计银行借款金额，按照 5%的年利率进行测算。

综上，公司总成本费用情况具体如下：

单位：万元

序号	科目名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业成本	-	14,097.55	26,051.54	37,954.14	37,954.14	37,954.14	37,946.76	37,939.38	37,939.38	37,939.38
1.1	直接材料	-	8,489.00	15,692.50	22,435.00	22,435.00	22,435.00	22,435.00	22,435.00	22,435.00	22,435.00
1.2	直接人工	-	4,235.90	7,664.40	12,168.75	12,168.75	12,168.75	12,168.75	12,168.75	12,168.75	12,168.75
1.3	制造费用	-	1,372.65	2,694.64	3,350.39	3,350.39	3,350.39	3,343.01	3,335.63	3,335.63	3,335.63
1.3.1	其中：折旧与摊销	-	518.55	1,037.09	1,037.09	1,037.09	1,037.09	1,029.71	1,022.33	1,022.33	1,022.33
1.3.2	其他制造费用	-	854.10	1,657.55	2,313.30	2,313.30	2,313.30	2,313.30	2,313.30	2,313.30	2,313.30
2	销售费用	-	1,206.19	2,233.41	3,302.53	3,302.53	3,302.53	3,302.53	3,302.53	3,302.53	3,302.53
3	管理费用	12.18	1,031.01	1,907.56	2,757.54	2,757.54	2,757.54	2,757.54	2,757.54	2,757.54	2,757.54
3.1	其中：折旧与摊销	12.18	72.05	131.93	131.93	131.93	131.93	131.93	131.93	131.93	131.93
3.2	其他管理费用	-	958.96	1,775.63	2,625.61	2,625.61	2,625.61	2,625.61	2,625.61	2,625.61	2,625.61
4	研发费用	2,711.30	4,051.70	4,261.51	2,542.52	2,542.52	2,254.90	1,967.27	1,967.27	1,967.27	1,967.27
4.1	其中：折旧与摊销	288.15	576.31	576.31	576.31	576.31	288.68	1.06	1.06	1.06	1.06
4.2	研发人员工资	1,996.80	2,496.00	2,496.00	-	-	-	-	-	-	-
4.3	研发材料	426.35	727.80	723.35	-	-	-	-	-	-	-
4.4	其他研发费用	-	251.59	465.85	1,966.21	1,966.21	1,966.21	1,966.21	1,966.21	1,966.21	1,966.21
5	财务费用	-	583.72	621.94	653.11	-	-	-	-	-	-
6	总成本费用 (1+2+3+4+5)	2,723.48	20,970.16	35,075.96	47,209.84	46,556.73	46,269.11	45,974.11	45,966.73	45,966.73	45,966.73

序号	科目名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
6.1	其中：可变成本	2,423.15	19,803.25	33,330.63	45,464.51	44,811.41	44,811.41	44,811.41	44,811.41	44,811.41	44,811.41
6.2	固定成本	300.33	1,166.91	1,745.33	1,745.33	1,745.33	1,457.70	1,162.70	1,155.32	1,155.32	1,155.32

(3) 项目税金测算

项目税金主要包括增值税、税金及附加，增值税销项税、进项税分别按照销售与采购内容及其金额、对应增值税税率计算，税金及附加按照增值税×（城市维护建设税 7%+教育费附加 3%+地方教育费附加 2%）计算。

项目税金测算情况具体如下：

单位：万元

序号	科目名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	增值税	-1,538.95	-875.93	3,052.23	6,038.50	6,038.50	6,038.50	6,038.50	6,038.50	6,038.50	6,038.50
1.1	销项税	-	3,270.67	6,056.05	8,955.05	8,955.05	8,955.05	8,955.05	8,955.05	8,955.05	8,955.05
1.2	进项税	1,538.95	2,607.65	2,127.89	2,916.55	2,916.55	2,916.55	2,916.55	2,916.55	2,916.55	2,916.55
2	税金及附加	-	-	366.27	724.62	724.62	724.62	724.62	724.62	724.62	724.62
2.1	城市维护建设税	-	-	213.66	422.70	422.70	422.70	422.70	422.70	422.70	422.70
2.2	教育费附加	-	-	91.57	181.16	181.16	181.16	181.16	181.16	181.16	181.16
2.3	地方教育税附加	-	-	61.04	120.77	120.77	120.77	120.77	120.77	120.77	120.77

(4) 项目损益分析

假设国家高新技术企业税收政策不会发生重大变化，项目实施主体合肥赛为预计能够持续满足高新技术企业条件，本项目企业所得税率取 15%，按照以上部分预计的数据进行项目损益表的分析计算，测算的利润情况具体如下：

单位：万元

序号	科目名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	营业收入	-	25,159.00	46,585.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00
2	营业成本	-	14,097.55	26,051.54	37,954.14	37,954.14	37,954.14	37,946.76	37,939.38	37,939.38	37,939.38
3	税金及附加	-	-	366.27	724.62	724.62	724.62	724.62	724.62	724.62	724.62
4	销售费用	-	1,206.19	2,233.41	3,302.53	3,302.53	3,302.53	3,302.53	3,302.53	3,302.53	3,302.53
5	管理费用	12.18	1,031.01	1,907.56	2,757.54	2,757.54	2,757.54	2,757.54	2,757.54	2,757.54	2,757.54
6	研发费用	2,711.30	4,051.70	4,261.51	2,542.52	2,542.52	2,254.90	1,967.27	1,967.27	1,967.27	1,967.27
7	财务费用	-	583.72	621.94	653.11	-	-	-	-	-	-
8	利润总额	-2,723.48	4,188.84	11,142.78	20,950.54	21,603.65	21,891.27	22,186.27	22,193.65	22,193.65	22,193.65
9	所得税费用	-	219.80	1,671.42	3,142.58	3,240.55	3,283.69	3,327.94	3,329.05	3,329.05	3,329.05
10	净利润	-2,723.48	3,969.04	9,471.36	17,807.96	18,363.10	18,607.58	18,858.33	18,864.60	18,864.60	18,864.60
11	毛利率	-	43.97%	44.08%	44.90%	44.90%	44.90%	44.91%	44.92%	44.92%	44.92%
12	净利润率	-	15.78%	20.33%	25.85%	26.66%	27.01%	27.38%	27.39%	27.39%	27.39%

(5) 未来现金流量预测

本项目现金流量表的估算，系以现金的收入与现金的流出作为计算的依据，在此基础下，核算现金收支情况下的实际净收入。其

中现金收入包括项目全部销售收入、回收资产余值及回收流动资金，现金支出包括项目投资、流动资金投入、付现成本、税金与附加、以及企业所得税。在计算项目净现值时，假设内部报酬率为 12%。

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	现金流入	-	25,159.00	46,585.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	106,868.63
1.1	销售收入	-	25,159.00	46,585.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00	68,885.00
1.2	回收固定资产余 值										808.40
1.3	回收流动资金										37,175.24
2	现金流出	21,191.87	50,460.21	48,924.52	62,393.83	48,776.58	48,819.72	48,863.97	48,865.08	48,865.08	48,865.08
2.1	项目投资	18,768.72	18,762.83	1,117.41							
2.2	流动资金投入	-	11,674.32	12,438.80	13,062.11	-	-	-	-	-	-
2.3	付现成本	2,423.15	19,803.25	33,330.63	45,464.51	44,811.41	44,811.41	44,811.41	44,811.41	44,811.41	44,811.41
2.4	税金及附加	-	-	366.27	724.62	724.62	724.62	724.62	724.62	724.62	724.62
2.5	所得税	-	219.80	1,671.42	3,142.58	3,240.55	3,283.69	3,327.94	3,329.05	3,329.05	3,329.05
3	税后净现金流量	-21,191.87	-25,301.21	-2,339.52	6,491.17	20,108.42	20,065.28	20,021.03	20,019.92	20,019.92	22,870.00
4	累计税后净现金 流量	-21,191.87	-46,493.08	-48,832.60	-42,341.43	-22,233.01	-2,167.73	17,853.31	37,873.23	57,893.15	80,763.15
5	税前净现金流量	-21,191.87	-25,081.41	-668.11	9,633.75	23,348.97	23,348.97	23,348.97	23,348.97	23,348.97	26,199.05
6	累计税前净现金 流量	-21,191.87	-46,273.28	-46,941.38	-37,307.63	-13,958.66	9,390.31	32,739.28	56,088.26	79,437.23	105,636.27

按照 12%的内部报酬率折现后现金流量情况：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
1	税后净现金流量	-18,921.31	-20,169.97	-1,665.23	4,125.26	11,410.06	10,165.70	9,056.50	8,085.71	7,219.39	7,363.53
2	累计税后净现金流量	-18,921.31	-39,091.28	-40,756.51	-36,631.25	-25,221.19	-15,055.50	-5,999.00	2,086.71	9,306.10	16,669.63
3	税前净现金流量	-18,921.31	-19,994.75	-475.54	6,122.42	13,248.83	11,829.32	10,561.89	9,430.26	8,419.87	8,435.39
4	累计税前净现金流量	-18,921.31	-38,916.06	-39,391.60	-33,269.18	-20,020.34	-8,191.03	2,370.86	11,801.12	20,220.99	28,656.38

(6) 项目经济效益指标

序号	项目	税前	税后	单位
1	净现值 (Ic=12%)	28,656.38	16,669.63	万元
2	内部收益率 (IRR)	24.35%	19.47%	——
3	投资回收期 (静态)	5.60	6.11	年
4	投资回收期 (动态)	6.78	7.74	年

2、智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目

本项目效益测算期按 8 年计算，其中建设期 3 年，运营期 5 年。经测算本项目所得税后内部收益率为 25.26%，税后投资回收期（含建设期）为 5.11 年，经济效益良好。具体测算过程及测算依据如下：

(1) 营业收入测算

本项目盈利模式主要是向全国各地不同城市管理者、社会化生产运营主体等对象销售与其特定领域相关的智慧应用软件平台产品。项目营业收入的计算公式为：年度营业收入=Σ各产品销售数量×销售单价。

根据公司对各产品销售数量的审慎预测，以及参考类似产品的销售价格或市场价格得出的销售单价，本项目实施后，将为公司带来的新增营业收入情况具体如下：

单位：套、万元/套、万元

产品	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5 至 T+8 各年
面向无人驾驶线路的轨道交通综合监控系统平台	销量	-	-	1	2	2
	单价	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00	1600.00
	营业收入	-	-	1600.00	3200.00	3200.00
轨道交通能耗监测系统	销量	-	20	30	30	60
	单价	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	营业收入	-	1000.00	1500.00	1500.00	3000.00
数据中心动环监控系统	销量	-	2	3	5	6
	单价	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	营业收入	-	100.00	150.00	250.00	300.00
	销量	-	-	1	3	5

产品		项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5 至 T+8 各年
数据中心基础设施 管理系统（简称 DCIM 系统）		单价	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
		营业收入	-	-	300.00	900.00	1500.00
智慧校园		销量	-	1	2	4	5
		单价	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
		营业收入	-	100.00	200.00	400.00	500.00
城市网格化大数据 信息服务平台		销量	-	-	1	2	3
		单价	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
		营业收入	-	-	300.00	600.00	900.00
智慧城市/ 智慧应用平台软件 （持续升级）	公共信息 平台	销量	-	1	2	3	3
		单价	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
		营业收入	-	300.00	600.00	900.00	900.00
	城市基础 数据库系 统	销量	-	1	1	2	3
		单价	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
		营业收入	-	400.00	400.00	800.00	1200.00
	大数据分 析平台	销量	-	1	1	2	3
		单价	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
		营业收入	-	500.00	500.00	1000.00	1500.00
	地理信息 共享平台	销量	-	1	1	3	3
		单价	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
		营业收入	-	100.00	100.00	300.00	300.00
	智慧交通	销量	-	1	2	3	3
		单价	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
		营业收入	-	300.00	600.00	900.00	900.00
	智慧旅游	销量	-	1	1	3	3
		单价	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
		营业收入	-	300.00	300.00	900.00	900.00
	智慧路边 停车	销量	-	2	3	3	3
		单价	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
		营业收入	-	600.00	900.00	900.00	900.00
	网格化社 管系统	销量	-	1	2	3	3
		单价	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
		营业收入	-	300.00	600.00	900.00	900.00

产品		项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5 至 T+8 各年
	智慧社区	销量	-	2	3	3	3
		单价	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
		营业收入	-	200.00	300.00	300.00	300.00
	智慧工业	销量	-	-	1	2	2
		单价	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
		营业收入	-	-	50.00	100.00	100.00
	智慧党建	销量	-	1	2	3	3
		单价	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
		营业收入	-	30.00	60.00	90.00	90.00
合计			-	4,230.00	8,460.00	13,940.00	17,390.00

(2) 成本费用测算

本项目成本费用包括营业成本、销售费用及管理费用（含研发费用），铺底流动资金已充分考虑项目流动资金需求，不计算财务费用。

①营业成本

本项目营业成本由运营人员薪酬构成，根据各岗位运营人员数量需求及平均工资进行测算。

②销售费用

销售人员工资：根据销售人员数量需求及平均工资进行测算。

其他销售费用：参考公司最近三年平均销售费用率并根据预计营业收入进行测算。

③管理费用

折旧与摊销：按照公司固定资产折旧及无形资产摊销会计政策计算，其中：房屋及建筑物折旧按赛为大楼产权证书剩余年限 25 年、残值率 5%；专用设备、电子及其他设备折旧按 5 年、残值率 5%；办公软件按使用年限 5 年摊销；场地装修费用按 5 年摊销。

其他管理费用：参考公司最近三年剔除折旧与摊销后的平均管理费用率，根

据预计营业收入进行测算。

研发费用：根据项目研发人工投入测算。

综上，公司总成本费用情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6 至 T+8 各年
1	营业成本	-	1,794.00	2,892.00	2,892.00	2,892.00	2,892.00
1.1	其中：运营人员薪酬	-	1,794.00	2,892.00	2,892.00	2,892.00	2,892.00
2	销售费用	-	608.40	946.80	1,385.20	1,661.20	1,661.20
2.1	其中：销售人员工资	-	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
2.2	其他销售费用	-	338.40	676.80	1,115.20	1,391.20	1,391.20
3	管理费用	3,883.21	4,303.21	4,603.21	1,003.21	1,003.21	361.87
3.1	其中：折旧及摊销	883.21	883.21	883.21	883.21	883.21	241.87
3.2	其他管理费用	-	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
3.3	研发费用	3,000.00	3,300.00	3,600.00	-	-	-
4	财务费用	-	-	-	-	-	-
5	总成本费用 (1+2+3+4)	3,883.21	6,705.61	8,442.01	5,280.41	5,556.41	4,915.07
5.1	其中：变动成本	3,000.00	5,822.40	7,558.80	4,397.20	4,673.20	4,673.20
5.2	固定成本	883.21	883.21	883.21	883.21	883.21	241.87

(3) 项目税金测算

项目税金主要包括增值税、税金及附加，增值税销项税、进项税分别按照销售与采购内容及其金额、对应增值税税率计算，税金及附加按照增值税×（城市维护建设税 7%+教育费附加 3%+地方教育费附加 2%）计算。

项目税金测算情况具体如下：

单位：万元

序号	科目名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5 至 T+8 各年
1	增值税	-	202.95	1,099.80	1,812.20	2,260.70
1.1	销项税	-	549.90	1,099.80	1,812.20	2,260.70
1.2	进项税	346.95	-	-	-	-

序号	科目名称	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5 至 T+8 各年
2	税金及附加	-	24.35	131.98	217.46	271.28
2.1	城市维护建设税	-	14.21	76.99	126.85	158.25
2.2	教育费附加	-	6.09	32.99	54.37	67.82
2.3	地方教育税附加	-	4.06	22.00	36.24	45.21

(4) 项目损益分析

假设国家高新技术企业税收政策不会发生重大变化，公司预计能够持续满足高新技术企业条件，本项目企业所得税率取 15%，按照以上部分预计的数据进行项目损益表的分析计算，测算的利润情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6 至 T+8 各年
1	营业收入	-	4,230.00	8,460.00	13,940.00	17,390.00	17,390.00
2	营业成本	-	1,794.00	2,892.00	2,892.00	2,892.00	2,892.00
3	税金及附加	-	24.35	131.98	217.46	271.28	271.28
4	销售费用	-	608.40	946.80	1,385.20	1,661.20	1,661.20
5	管理费用	3,883.21	4,303.21	4,603.21	1,003.21	1,003.21	361.87
6	财务费用	-	-	-	-	-	-
7	利润总额	-3,883.21	-2,499.96	-113.98	8,442.13	11,562.31	12,203.65
8	所得税费用	-	-	-	1,266.32	1,734.35	1,830.55
9	净利润	-3,883.21	-2,499.96	-113.98	7,175.81	9,827.96	10,373.10
10	净利率	-	-59.10%	-1.35%	51.48%	56.52%	59.65%
11	毛利润	-	2,436.00	5,568.00	11,048.00	14,498.00	14,498.00
12	毛利率	-	57.59%	65.82%	79.25%	83.37%	83.37%

(5) 未来现金流量预测

本项目现金流量表的估算，系以现金的收入与现金的流出作为计算的依据，在此基础上，核算现金收支情况下的实际净收入。其中现金收入包括项目全部销售收入、回收资产余值及回收流动资金，现金支出包括项目投资、流动资金投入、付现成本、税金与附加、以及企业所得税。在计算项目净现值时，假设内部报酬率为 12%。

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8
1	现金流入	-	4,230.00	8,460.00	13,940.00	17,390.00	17,390.00	17,390.00	19,987.45
1.1	营业收入	-	4,230.00	8,460.00	13,940.00	17,390.00	17,390.00	17,390.00	17,390.00
1.2	回收资产余值	-	-	-	-	-	-	-	75.05
1.3	回收流动资金	-	-	-	-	-	-	-	2,522.40
2	现金流出	9,628.70	11,669.15	11,290.78	5,880.98	6,678.83	6,775.03	6,775.03	6,775.03
2.1	项目建设投资	6,628.70	3,300.00	3,600.00	-	-	-	-	-
2.2	流动资金投入	-	2,522.40	-	-	-	-	-	-
2.3	经营成本	3,000.00	5,822.40	7,558.80	4,397.20	4,673.20	4,673.20	4,673.20	4,673.20
2.4	税金及附加	-	24.35	131.98	217.46	271.28	271.28	271.28	271.28
2.5	所得税	-	-	-	1,266.32	1,734.35	1,830.55	1,830.55	1,830.55
3	税后净现金流量	-9,628.70	-7,439.15	-2,830.78	8,059.02	10,711.17	10,614.97	10,614.97	13,212.42
3.1	税后累计净现金流量	-9,628.70	-17,067.85	-19,898.63	-11,839.61	-1,128.44	9,486.52	20,101.49	33,313.91
3.2	税前净现金流量	-9,628.70	-7,439.15	-2,830.78	9,325.34	12,445.52	12,445.52	12,445.52	15,042.97
3.3	税前累计净现金流量	-9,628.70	-17,067.85	-19,898.63	-10,573.29	1,872.22	14,317.74	26,763.25	41,806.22

按照 12%的内部报酬率折现后现金流量情况：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8
1	税后净现金流量	-8,597.05	-5,930.45	-2,014.89	5,121.65	6,077.81	5,377.87	4,801.67	5,336.28
2	累计税后净现金流量	-8,597.05	-14,527.50	-16,542.39	-11,420.74	-5,342.94	34.94	4,836.61	10,172.89
3	税前净现金流量	-8,597.05	-5,930.45	-2,014.89	5,926.42	7,061.92	6,305.29	5,629.72	6,075.60
4	累计税前净现金流量	-8,597.05	-14,527.50	-16,542.39	-10,615.97	-3,554.05	2,751.23	8,380.95	14,456.56

(6) 项目经济效益指标

序号	项目	税前	税后	单位
1	净现值 (Ic=12%)	14,456.56	10,172.89	万元
2	内部收益率 (IRR)	29.82%	25.26%	——
3	投资回收期 (静态)	4.85	5.11	年
4	投资回收期 (动态)	5.56	5.99	年

3、轨道交通综合监控系统集成项目

本项目预计实现总收入 37,011.79 万元，项目整体毛利率约为 22.15%，投资经济效益良好。具体测算过程及测算依据如下：

(1) 营业收入测算

本项目由苏州 5 号线项目、合肥 4 号线项目、合肥 1 号线项目三个子项目构成。针对上述三个子项目，公司均已与项目发包方签署合同，约定合同价款分别为 20,462.03 万元、17,300.00 万元及 3,593.61 万元。根据各子项目合同的分项报价以及适用的增值税率，各子项目增值税额分别为 2,346.57 万元、1,706.73 万元及 290.55 万元，合同价款扣除增值税额后，各子项目对应收入分别为 18,115.46 万元、15,593.27 万元及 3,303.05 万元，因此本项目营业收入合计为 37,011.79 万元。

(2) 营业成本测算

本项目营业成本即项目投资总额（具体构成详见本回复问题一第（1）问回复部分），包括项目设备材料采购成本、项目研发费用、项目管理费、技术服务费以及其他直接费用，合计金额 28,814.39 万元。设备材料采购成本根据与项目发包方所签署合同中约定的设备材料清单，以及供应商报价或公司历史采购单价确定；项目研发费用根据项目所需要的研发人员及预计研发周期计算研发人工投入，并根据研发材料预算计算研发材料投入；项目管理费及其他直接费用根据公司预算管理部门对项目成本的预算确定；技术服务费根据供应商报价确定。

(3) 项目经济效益指标

序号	项目	营业收入（万元）	营业成本（万元）	毛利率
1	苏州5号线项目	18,115.46	14,912.84	17.68%
2	合肥4号线项目	15,593.27	11,489.61	26.32%
3	合肥1号线项目	3,303.05	2,411.95	26.98%
合计		37,011.79	28,814.39	22.15%

（二）结合公司同类产品毛利率水平及可比公司情况说明效益测算的谨慎性、合理性

1、人工智能产品研发及产业化项目

本项目对应机器人、无人机、图像及视频识别三类产品，根据效益测算项目计算期内的平均毛利率分别为45.33%、45.14%及40.90%。

（1）公司同类产品毛利率水平情况

报告期内，公司同类产品的毛利率情况具体如下：

项目	2020年1-9月	2019年度	2018年度	2017年度
机器人	-	100.00%	-	-
无人机	85.14%	68.47%	38.13%	59.46%
图像及视频识别产品	48.62%	31.47%	-	-

注：报告期内，公司上述产品尚未大规模销售，但产品涉及型号较多且定价存在差异，因此毛利率波动较大；机器人2019年毛利率为100.00%，主要是所销售产品来源于公司前期研发试制品，成本已计入研发费用。

（2）可比公司毛利率水平情况

与公司人工智能项目对应产品近似的可比公司相关产品毛利率情况具体如下：

类别	可比公司	产品	2020年1-6月毛利率	2019年毛利率
机器人	亿嘉和（603666.SH）	机器人（含智能化配套改造）	未披露	64.72%
	大立科技（002214.SZ）	巡检机器人	未披露	73.91%
	快克股份（603203.SH）	专用工业机器人、自动化智能装备	未披露	57.44%
	克来机电（603960.SH）	柔性自动化装备与工业机器人系统	未披露	36.77%

类别	可比公司	产品	2020 年 1-6 月毛利率	2019 年毛利率
	新元科技（300472.SZ）	智能专用装备	61.50%	53.10%
	拓斯达（300607.SZ）	工业机器人及自动化应用系统	61.13%	36.68%
	博实股份（002698.SZ）	机器人及其它智能成套装备	51.08%	59.67%
	华中数控（300161.SZ）	机器人与智能产线	36.98%	37.86%
	中信重工（601608.SH）	机器人及智能装备板块	未披露	45.22%
	平均值		52.67%	51.71%
无人机	长鹰信质（002664.SZ）	无人机系统、技术服务费	26.26%	35.44%
	航天彩虹（002389.SZ）	无人机及相关产品	35.70%	36.39%
	观典防务（832317.OC）	无人机飞行服务与数据处理、无人机系统及智能防务装备销售	62.06%	51.61%
	平均值		41.34%	41.15%
图像及视频识别产品	捷顺科技（002609.SZ）	智能门禁通道管理系统	46.10%	51.63%
	川大智胜（002253.SZ）	人工智能产品与服务	24.38%	30.92%
	汉王科技（002362.SZ）	人脸及生物特征识别	43.99%	55.85%
	宏乾科技（837035.OC）	动态人脸识别	86.35%	43.48%
	平均值		50.21%	45.47%

注：上述可比公司按产品的毛利率数据仅公开披露至 2020 年 1-6 月。

综上，公司人工智能项目对应产品毛利率与公司报告期内同类产品毛利率水平、可比公司近似产品平均毛利率水平均不存在显著差异，人工智能项目效益测算谨慎、合理。

2、智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目

根据效益测算，本项目计算期内的平均毛利率为 76.59%。

（1）公司同类产品毛利率水平情况

本项目对应产品均为软件产品，因此本项目毛利率与公司软件开发业务毛利率具有可比性。报告期内，公司软件开发业务的毛利率情况具体如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
软件开发	44.60%	45.13%	71.69%	83.71%

2019 年及 2020 年 1-9 月，公司软件开发业务中智慧吉首 PPP 项目占比较高，但该项目中软件开发部分定价较低，导致整体软件开发业务毛利率较低。

(2) 可比公司毛利率水平情况

本项目对应产品均为软件产品，与主要从事软件开发和销售的上市公司毛利率具有可比性。选取以软件开发和销售为主营业务的上市公司，其 2019 年毛利率情况具体如下：

证券代码	公司简称	2020 年 1-9 月毛利率	2019 年毛利率
000004.SZ	国农科技	82.38%	73.01%
002195.SZ	二三四五	93.43%	90.52%
002410.SZ	广联达	90.14%	89.30%
002912.SZ	中新赛克	77.41%	82.26%
300033.SZ	同花顺	87.98%	89.62%
300369.SZ	绿盟科技	70.28%	71.71%
300377.SZ	赢时胜	72.85%	73.02%
300378.SZ	鼎捷软件	83.10%	83.47%
300379.SZ	东方通	80.02%	76.10%
300454.SZ	深信服	69.11%	72.19%
300533.SZ	冰川网络	93.54%	93.77%
300624.SZ	万兴科技	96.62%	93.88%
300768.SZ	迪普科技	70.88%	71.20%
300799.SZ	左江科技	72.58%	81.62%
300803.SZ	指南针	86.62%	85.53%
600570.SH	恒生电子	72.24%	96.78%
603039.SH	泛微网络	95.38%	96.26%
603383.SH	顶点软件	71.89%	73.92%
603990.SH	麦迪科技	73.96%	72.07%
688030.SH	山石网科	66.48%	76.00%
688058.SH	宝兰德	83.38%	96.46%
688088.SH	虹软科技	90.41%	93.27%
688111.SH	金山办公	86.85%	85.58%
688188.SH	柏楚电子	81.97%	81.52%
688318.SH	财富趋势	81.09%	86.25%

证券代码	公司简称	2020 年 1-9 月毛利率	2019 年毛利率
688369.SH	致远互联	77.65%	76.07%
平均值		81.09%	83.13%

综上，公司智慧城市项目毛利率与公司报告期内软件开发业务毛利率水平、可比公司平均毛利率水平均不存在显著差异，智慧城市项目效益测算谨慎、合理。

3、轨道交通综合监控系统集成项目

根据效益测算，本项目中苏州 5 号线项目、合肥 4 号线项目、合肥 1 号线项目的毛利率分别为 17.68%、26.32%、26.98%，本项目综合毛利率为 22.15%。

（1）公司同类产品毛利率水平情况

报告期内，公司既往轨道交通综合监控系统集成项目的毛利率情况具体如下：

序号	项目名称	毛利率
1	合肥市轨道交通 3 号线综合监控系统集成项目	22.76%
2	合肥市轨道交通 2 号线综合监控系统集成及安装项目	12.39%
3	合肥市轨道交通 1 号线一、二期工程综合监控系统集成项目	9.28%
4	深圳地铁 1 号线续建工程综合监控系统安装工程项目	32.90%

（2）可比公司毛利率水平情况

主营业务包括轨道交通综合监控或类似系统的可比公司相关产品/业务毛利率情况具体如下：

可比公司	产品/业务	2020 年 1-6 月毛利率	2019 年毛利率
佳都科技（600728.SH）	智能轨道交通解决方案	未披露	14.16%
凯发电气（300407.SZ）	轨道交通监控及安防系统	44.19%	32.15%
达实智能（002421.SZ）	智慧交通	21.01%	19.59%
机器人（300024.SZ）	交通自动化系统	未披露	29.74%
平均值		32.60%	23.91%

注：上述可比公司按产品的毛利率数据仅公开披露至 2020 年 1-6 月。

综上，公司轨道交通项目毛利率与公司报告期内既往项目毛利率水平、可比公司平均毛利率水平均不存在显著差异，轨道交通项目效益测算谨慎、合理。

五、核查情况

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、查阅了发行人关于本次募集资金投资项目的可行性研究报告，取得了相关投资、效益测算的底稿；
- 2、查阅了与本次发行相关的董事会和股东大会文件；
- 3、复核了发行人对本次募投项目具体投资数额、效益的测算依据和测算过程；
- 4、复核了募投项目中研发投入的必要性，以及发行人对资本性支出认定的合理性；
- 5、查阅了发行人报告期内的定期报告，分析各期间研发投入、主要产品及其毛利率情况；
- 6、取得并复核了发行人关于募投项目资金投入的明细；
- 7、查阅了可比公司年度报告等公开披露信息；
- 8、访谈了发行人相关高级管理人员。

（二）核查意见

保荐机构核查后认为：

1、本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程具有合理性，各项投资构成关于资本性支出与非资本性支出的划分清晰合理，募投项目中的研发支出具有必要性，发行人测算时未将其予以资本化较为谨慎，本次募投项目的资本性支出占投资总额的比例为 **71.28%**，符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》等相关规定；

2、本次募投项目具有明确的资金预计使用进度安排，符合发行人实际情况，发行人已在募集说明书披露募投项目的目前进展、已投资金额及资金来源等情况，本次募集资金不包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金；

3、本次募投项目围绕公司现有业务之中人工智能和智慧城市项目，涉及新产品研发及现有产品的持续升级，募投项目对应产品在类型、主要功能、目标客户等方面规划明确。

4、发行人已在募集说明书中披露本次募投项目效益测算的过程及依据，相关募投项目的效益测算谨慎、合理。

问题二、关于轨道交通项目

募集说明书显示，发行人拟投入 23,452.37 万元于轨道交通项目，具体包括苏州市轨道交通 5 号线工程综合监控系统集成项目、合肥市轨道交通 4 号线综合监控系统集成及维保项目、合肥市轨道交通 1 号线三期工程总承包工程综合监控及安检系统专业分包工程建设项目，前述项目签约时间分别为 2018 年 11 月、2020 年 3 月、2019 年 5 月，预计完工时间分别为 2021 年 6 月、2020 年 3 月、2021 年 8 月。发行人 2019 年年报问询函回复显示，存货中确认的已完工未结算资产包括苏州市轨道交通 5 号线工程综合监控系统集成项目、合肥市轨道交通 4 号线综合监控系统集成及维保项目，预计交付时间分别为 2021 年 3 月、2021 年 11 月。

请发行人补充说明或披露：（1）说明前述项目最新的进展情况，通过募集资金建设已开工项目的原因和必要性，是否拟用募集资金置换董事会前投入，是否属于补充流动资金，如是，本次募集资金补充流动资金比例是否符合相关规定；如本次募集资金失败，前述项目的可行性是否存在重大变化，如是，请说明对发行人经营的影响并充分披露相关风险；（2）合肥市轨道交通 4 号线综合监控系统集成及维保项目签约时间为 2020 年 3 月，但在 2019 年年报中就确认已完工未结算资产，请具体说明原因；（3）说明募集说明书中披露的苏州市轨道交通 5 号线工程综合监控系统集成项目预计完工时间与 2019 年年报回复的时间不一致的原因；（4）募集说明书显示，轨道交通综合监控系统集成项目预计毛利率为 22%，但发行人其他募集资金投放项目均披露了预测税后内部收益率。请说明轨道交通综合监控系统集成项目与其他募投项目的预测收益口径不一致的原因，并进

一步计算该项目的税后内部收益率，该项目是否具备实现盈利的能力，并充分披露相关风险；（5）结合前述情况，核实说明发行人申报文件是否准确。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明前述项目最新的进展情况，通过募集资金建设已开工项目的原因和必要性，是否拟用募集资金置换董事会前投入，是否属于补充流动资金，如是，本次募集资金补充流动资金比例是否符合相关规定；如本次募集资金失败，前述项目的可行性是否存在重大变化，如是，请说明对发行人经营的影响并充分披露相关风险；

（一）项目最新进展情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司轨道交通项目的各子项目进展如下：

苏州 5 号线项目涵盖车站 34 处，车辆段、停车场、控制中心各 1 处。34 个车站的主要设备均已到货，2020 年 9 月中旬开始进入现场调试阶段，目前已完成单位工程完工验收，项目工程完工验收，全线车站已完成“三权移交”，正在进行配合运营单位的功能验证，各子系统联调联试已完成约 70%，全力确保 2021 年中顺利开通初期运营。

合肥 4 号线项目包括综合监控系统、BAS 系统、门禁系统，涵盖 31 座车站、1 座停车场、1 座车辆段、1 座控制中心。设备基本安装到位，目前已开展 6 座车站通风系统接口联调工作，8 座车站及车辆段的电力联调工作，总体进度约 60%。

合肥 1 号线项目涵盖 3 座车站、1 座停车场。项目处于前期设计联络阶段。

各项目资金投入情况具体如下：

单位：万元

项目	签约时间	预计完工时间	本次发行董事会决议日前进度（投资金额）	董事会决议日至 2020 年 12 月 31 日进度	是否按预计进度实施
苏州 5 号线项目	2018 年 11 月	2021 年 6 月	3,418.13	8,786.48	是
合肥 4 号线项目	2020 年 3 月	2021 年 11 月	1,943.26	2,230.53	是

合肥 1 号线项目	2019 年 5 月	2021 年 8 月	0.74	27.85	是
-----------	------------	------------	------	-------	---

（二）通过募集资金建设已开工项目的原因和合理性

1、公司目前的业务模式决定了资金占用金额大、周期长

目前公司主要业务收入来源于智慧城市项目，包括数据中心建设，轨道交通控制系统建设等，该类业务的核心在于系统软件平台及智能模块的设计开发，并以工程项目为载体，与硬件设备相集成。由于该业务通常投资规模大、实施周期长、交付验收手续多、客户付款流程长等，使得公司的长期资金占用量大。

2、近几年公司智慧城市业务规模的快速扩大导致公司资金需求承压

近年来面临智慧城市业务良好的发展机遇，公司持续快速开展智慧城市及数据中心集成业务，规模快速增长，公司业务收入自 2015 年度的 6.65 亿元增长至 2017 年的 14.98 亿元，增量业务的大量增加而已有业务款项尚未回笼导致公司资金周转承压。如公司能使用募集资金建设上述项目，一方面能有效缓解公司长期资金的需求，有利于该业务的稳步持续发展，另外能明显降低公司的财务成本，从而实现公司收入利润的增长。

3、新冠疫情加重了公司的资金压力

今年新冠疫情爆发，公司正在执行的项目进度均受到不同程度的负面影响，预计完工时间和收款进度相应推迟，公司上半年收入同比呈现一定的下降，经营压力进一步增大，同时公司客户的回款受疫情影响也出现延迟，从而影响公司资金的周转。

综上，将本次募集资金投向已开工项目符合公司该业务的特点和实际需求；同时已开工项目具备较高的确定性，且轨道交通项目的业主方均为公用事业国企大公司，项目进度和最终收款的保障性强，更能符合募投项目的实施要求，因而也是具有合理性的。

（三）是否用募集资金置换董事会前投入

本募投项目不存在用募投资金置换董事会前投入。

（四）是否属于补充流动资金

本募投项目属于资本性支出，具有特定用途，资金使用对应特定工程材料购买和建设费用支出，会计核算上归集为特定项目的“工程施工成本”，不属于补充流动资金。

（五）募集资金失败对项目可行性的影响

如果本次募集资金失败，对项目可行性不构成重大影响。公司将积极运用其他渠道筹措资金完成项目，但较高的融资成本可能会影响项目最终收益。

二、合肥市轨道交通 4 号线综合监控系统集成及维保项目签约时间为 2020 年 3 月，但在 2019 年年报中就确认已完工未结算资产，请具体说明原因；

根据公司与业主方合肥市轨道交通集团有限公司签署的合同，本项目合同订立时间为 2019 年 7 月，而合同生效条款为“本合同在由双方法定代表人或授权代表（授权代表须提供法定代表人授权委托书，并作为合同附件）签署、加盖单位公章并在买方收到卖方提交的合格履约保函且在合肥市公共资源监督管理局备案后正式生效”。公司分别于 2019 年 9 月 29 日、2019 年 10 月 14 日向业主方提交了该项目系统集成及维保的银行履约保函，2019 年 11 月 5 日向合肥市公共资源交易监督管理局申请备案，待合肥市公共资源交易监督管理局签章，由于受疫情影响，公司 2020 年 3 月收到合同正本，因此基于谨慎性在《2020 年第一季度合同项目公告》中披露合同签订时间为 2020 年 3 月。在本次发行相关申请及披露文件中，考虑到信息披露的一致性，将签约时间披露为 2020 年 3 月。

本项目按照业主方要求及合同对项目执行时间的约定，开工时间为 2019 年 12 月，因此 2019 年年报中存在确认的已完工未结算资产。

三、说明募集说明书中披露的苏州市轨道交通 5 号线工程综合监控系统集成项目预计完工时间与 2019 年年报回复的时间不一致的原因；

对于苏州市轨道交通 5 号线工程综合监控系统集成项目，公司募集说明书中披露的建设期为“2021 年 6 月 30 日开通试运行”，而在《关于对深圳证券交易所年报问询函回复的公告》（以下简称“年报问询函回复”）中披露的约定交付时间为“2021 年 3 月”，主要系披露口径存在差异所致，不存在信息披露前后不一致的情形。

根据发行人与业主方苏州市轨道交通集团有限公司所签署合同的约定，本项目于 2021 年 3 月完成各系统间综合联调，2021 年 6 月底实现全功能开通试运营。完成各系统间综合联调即表示已完成系统安装及调试并交付客户，交付后至试运行期间，发行人的主要工作为继续进行试运行的系统功能、系统稳定性的验证测试等工作。因此，对于年报问询函公司回复的时间为 2021 年 3 月，而募集说明书中公司披露的时间为 2021 年 6 月。

四、募集说明书显示，轨道交通综合监控系统集成项目预计毛利率为 22%，但发行人其他募集资金投放项目均披露了预测税后内部收益率。请说明轨道交通综合监控系统集成项目与其他募投项目的预测收益口径不一致的原因，并进一步计算该项目的税后内部收益率，该项目是否具备实现盈利的能力，并充分披露相关风险；

（一）预测口径不一致的原因

轨道交通综合监控系统集成项目与其他募投项目的预测收益口径不一致，主要是因为项目类型、实施方式不同，具体如下：

除轨道交通综合监控系统集成项目外，公司其他募投项目以初期一次性投入，形成固定产能，每年生产销售一定数量产品，逐年回收首次投资，具备在项目生命周期内预测现金流量折现计算内部收益率的基础。

轨道交通综合监控系统的项目收入在合同签署时基本确定，成本也已经基本确定，公司并不运营项目，因而用项目毛利率能更准确反映项目收益情况。行业中类似装饰装修公司、园林工程公司、影视文化类公司以单个确定项目作为募投项目时，一般均以项目毛利率作为项目收益的指标，例如：

证券代码	公司简称	募投项目
300517.SZ	海波重科	津石高速公路工程桥梁钢箱梁材料采购、制造、运输、安装工程专业施工项目
		监利至江陵高速公路东延段钢混组合梁施工专业分包项目
		营山至达州高速公路项目工程施工项目
300291.SZ	华录百纳	电视剧及网络剧制作项目
		户外媒介资源采购项目

证券代码	公司简称	募投项目
002856.SZ	美芝股份	深圳建行大厦非公共区域精装修设计施工一体化和幕墙工程项目
		恒明湾创汇中心一期 6#地块幕墙工程项目
002811.SZ	郑中设计	佛山市南海和华希尔顿逸林酒店装修工程
		西安洲际酒店项目精装修工程
		遵义喜来登酒店装饰工程项目
002717.SZ	岭南股份	新郑市双泊河综合治理示范段工程（EPC）
		北海市合浦县廉州镇水环境整治二期工程项目设计-施工总承包（EPC）
		深圳市前海桂湾公园项目绿化景观工程施工总承包II标
		南充市清泉寺公园建设项目勘测设计施工总承包（EPC）
		红河州建水县西庄紫陶小镇建设项目（一期）1 标段勘察设计施工总承包（EPC）
		广东三水云东海国家湿地公园建设（B 标）
002781.SZ	奇信股份	韶关市韶州公园建设项目勘察设计施工总承包（EPC）
		明发科技商务城一期 A 区 03#、10#楼室内装修工程总承包（EPC）
		扬子江生态文明创新中心装饰装修工程工程总承包
600939.SH	重庆建工	南山智谷产业园项目公共区域装修工程（三标段）
		重庆铁路口岸公共物流仓储项目
		重庆保税港区空港皓月小区公租房项目（一标）
		长寿经开区八颗组团移民生态工业园一期标准厂房项目工程总承包
		重庆市渝北区中医院三级甲等医院主体工程施工项目

（二）该项目的内部收益率

如上所述，轨道交通综合监控系统集成项目因项目类型和实施方式不同，整体周期较短，且临近年末时点的现金流量在所归属年度的预测对折现结果影响较大，因而以年度预测现金流量并折现计算内部收益率会导致准确性不高。该项目收入及成本基本确定，预测毛利率为 22.15%，具备实现盈利的能力。

五、结合前述情况，核实说明发行人申报文件是否准确。

根据前述情况，发行人申报文件准确。

六、核查情况

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、查阅了轨道交通项目的账务记录和资金使用台账；
- 2、访谈了发行人相关高级管理人员；
- 3、核查了轨道交通项目募集资金投入的各项构成并参考企业会计准则的规定了解了发行人对项目投入的会计核算；
- 4、查阅了合肥 4 号线项目的合同、发行人的履约保函、发行人出具的情况寿命、以及该项目的信息披露文件、账务记录；
- 5、查阅了苏州 5 号线项目的合同及发行人年报问询函回复；
- 6、查阅了装饰装修、园林工程、影视文化类上市公司以单个确定项目作为募投项目的效益测算情况。

（二）核查意见

保荐机构核查后认为：

- 1、轨道交通项目的最近进展符合实际情况；通过募集资金投向已开工项目符合公司该类型业务特点和实际需求，已开工项目具备较高确定性，且项目业主方均为公用事业国企，项目进度和最终收款的保障性强，更能符合募投项目的实施要求，因而具有合理性和必要性；本项目不存在用募投资金置换董事会前投入；本募投项目投入属于资本性支出，不属于补充流动资金；如本次募集资金失败，对项目可行性不构成重大影响，但较高的融资成本可能会影响项目最终收益；
- 2、合肥 4 号线项目合同需交易双方签字盖章、提交履约保函并在合肥市公共资源监督管理局备案后生效，因疫情影响公司于 2020 年 3 月收到备案后的合同正本，基于谨慎性在日常重大合同公告中将签约日期披露为 2020 年 3 月，本次募集说明书与其保持一致；本项目根据业主方要求和工期约定于 2019 年 12 月开工建设，因此 2019 年末形成已完工未结算资产；
- 3、关于苏州 5 号线项目，募集说明书披露口径为项目试运行时间，而年报

问询函回复披露口径为约定交付时间，该差异不属于信息披露前后不一致的情形；

4、轨道交通项目与其他募投项目的预测收益口径不一致，主要是因为项目类型、实施方式不同，轨道交通项目的收入及成本在合同签署时基本确定，公司并不运营项目，同时项目周期较短，以年度预测现金流量并折现计算内部收益率会导致准确性不高，因而用项目毛利率能更准确反映项目收益情况；该项目具备实现盈利的能力；

5、结合前述核查情况，发行人本次向特定对象发行申请文件准确。

问题三、关于人工智能项目

募集说明书显示，发行人拟投入 47,515.26 万元于人工智能项目，主要用于机器人、无人机、图像及视频识别产品研发，其中 22,084.65 万元用于建设工程投资、10,801.84 万元用于设备投资。最近三年及一期，公司人工智能业务毛利率分别为 41.36%、34.86%、19.64%和 8.12%，呈持续下降趋势。人工智能项目目前尚未取得项目用地。

请发行人补充说明或披露：（1）披露项目用地的具体位置、计划、取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，是否存在募投项目用地无法落实的风险，如无法取得项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响，并充分披露相关风险；（2）详细列示工程投资、设备投资拟投资资产明细，是否存在房产、地产投资，如是请具体说明相关情况，请结合拟投资资产的可比价格情况说明拟投资金额预计是否合理；（3）请以清晰易懂的语言说明拟研发的机器人、无人机、图像识别产品的具体产品名称、性能，对应的市场空间、行业竞争情况、同行业可比公司市场占有率情况等，并进一步论证募投项目的可行性；（4）说明公司人工智能业务毛利率持续下降的原因及合理性，与同行业可比公司是否一致；（5）说明在公司人工智能业务毛利率呈持续下降趋势的情况下，本次募集资金投资于人工智能项目的原因及合理性，导致毛利率下降的影响因素是否已消除，是否对本次募投项目及未来持续盈利能力造成重大不利影响，公司拟采取的应对措施及有效性，请充分披露相关风险。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、披露项目用地的具体位置、计划、取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，是否存在募投项目用地无法落实的风险，如无法取得项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响，并充分披露相关风险；

（一）披露项目用地的具体位置、计划、取得土地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划

公司已在募集说明书“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“一、本次募集资金使用计划”之“（二）募集资金投资项目履行的审批、核准或备案情况”中补充披露了以下楷体加粗内容。

1、项目用地情况

公司“人工智能产品研发及产业化项目”的建设地点位于合肥市高新技术产业开发区创新大道与柏堰湾路交口东北角，地处合肥高新区和肥西县政府合作举办的柏堰科技园，拟使用土地约 40 亩，其中约 10.5 亩土地属于合肥高新区、约 29.5 亩属于肥西县。

2、取得土地的具体安排及进度

截至本回复出具日，公司已通过挂牌出让程序竞得 40 亩项目用地，分别与安徽省合肥市自然资源和规划局、安徽省肥西县自然资源和规划局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，付清了全部土地出让金，并办理取得了编号分别为皖(2020)合肥市不动产权第 11335549 号、皖(2020)肥西县不动产权第 0130999 号的《不动产权证书》。

3、项目用地符合土地政策、城市规划

根据挂牌出让公告及土地出让合同，公司募投项目用地性质为国有土地，规划用途为工业，取得方式为出让，出让形式为挂牌，且具有明确的规划用途，符合《中华人民共和国土地管理法》、《建设项目用地预审管理办法》、《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》、《招标拍卖挂牌出让国有土地

使用权规范》、《中华人民共和国城乡规划法》等法律、法规、规范性文件关于土地政策的规定。公司募投项目用地位于合肥市柏堰科技园，根据《合肥市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，柏堰科技园重点发展电子信息、新能源、智能装备、智能家电、汽车、生物医药、高技术服务业等产业，公司募投项目用地及建设内容符合合肥市城市规划。

（二）是否存在募投项目用地无法落实的风险，如无法取得项目用地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响，并充分披露相关风险

公司不存在本次募投项目用地无法落实的风险。截至本回复出具日，公司已通过挂牌出让程序竞得项目用地，并与土地管理部门签署了出让合同，付清了土地出让金，办理取得了项目用地的不动产权证书。

二、详细列示工程投资、设备投资拟投资资产明细，是否存在房产、地产投资，如是请具体说明相关情况，请结合拟投资资产的可比价格情况说明拟投资金额预计是否合理；

（一）详细列示工程投资、设备投资拟投资资产明细，是否存在房产、地产投资，如是请具体说明相关情况

1、工程投资、设备投资拟投资资产明细

根据公司规模，本项目工程投资 22,084.65 万元、设备投资 10,801.84 万元，拟投资资产明细详见本回复问题一第（1）问回复部分。

2、本次募投项目不存在房产、地产投资

（1）项目用地性质不具备房地产开发业务基础

本次募投项目用地的土地性质为工业用地，仅用于工业项目建设，并非住宅用地或商业用地，不具备房地产开发业务基础，同时发行人及其子公司亦不具备房地产开发资质。

（2）购置土地全部用于项目建设，不存在闲置或富余

本项目购置土地面积约 40 亩，折合 26,532.87 m²，全部用于项目建设。根据规划设计方案，项目规划总建筑面积 57,830.10 m²，其中地上计容面积 48,540.10

m²、地上不计容面积 198.00 m²、地下室面积 9,092.00 m²，对应容积率 1.83、建筑密度 40.96%。除建筑基底面积外，剩余土地将用于项目内部道路、消防、绿化、停车等必要配套，不存在闲置或富余土地。

（3）所建设房产均用于自身生产经营且具体用途明确

据规划，本项目总建筑面积 57,830.10 m²所对应的全部建筑物及其具体用途如下：

序号	建筑物	具体用途	单位	建筑面积
1	生产车间C	手抛无人机	m ²	12,832.55
2	生产车间D	巡检机器人	m ²	6,930.80
3	生产车间E	健康护理及工业机器人	m ²	5,411.10
4	生产车间F	无人飞艇及其他无人机	m ²	15,049.24
5	生产车间G	图像及视频识别产品	m ²	3,215.45
6	倒班楼	宿舍	m ²	5,100.96
7	地下室	配电房、泵房、消防控制室及停车场	m ²	9,092.00
8	配套用房	入园通道（一二层架空）	m ²	198.00
合计			m ²	57,830.10

如上，公司拟建设房产均针对本项目所规划的机器人、无人机、图像及视频识别等人工智能产品的研发及生产需求，不存在对外出售或出租的情形，且未来没有对外出租或出售的计划。

综上，本次募投项目不存在房产、地产投资。

（二）结合拟投资资产的可比价格情况说明拟投资金额预计是否合理

1、工程投资的可比价格及拟投资金额预计的合理性

本项目工程投资总额为 22,084.65 万元，共计建筑面积 57,830.10 m²，折合单位建筑面积造价为 3,818.88 元/m²。选取实施地点同处于合肥的上市公司募投项目对比如下：

公司	募投项目名称	工程投资 (万元)	建筑面积 (m²)	单位建筑 面积造价 (元/m²)
科大讯飞 (002230.SZ)	新一代感知及认知核心技术研发项目（合肥研发中心）	6,360.00	12,000.00	5,300.00
	智能语音人工智能开放平台项目（开放平台研发及运营中心（合肥））	1,018.00	1,920.00	5,302.08
	智能服务机器人平台及应用产品项目（合肥研发办公场地）	2,120.00	4,000.00	5,300.00
	智能服务机器人平台及应用产品项目（合肥数据中心）	520.00	400.00	13,000.00
春秋电子 (603890.SH)	年产 3,000 万件消费电子精密金属构件生产线及 200 套精密模具智能产线项目（一期）	9,816.90	45,451.78	2,159.85
东方国信 (300166.SZ)	东方国信合肥研发销售中心项目	21,126.70	29,951.00	7,053.75
视源股份 (002841.SZ)	家电智能控制产品建设项目	18,235.87	50,000.00	3,647.17
发行人	人工智能产品研发及产业化项目	22,084.65	57,830.10	3,818.88

注：因披露口径存在差异，东方国信合肥研发销售中心项目的工程投资金额按照其披露的土建工程、外装工程、水电安装工程、室内工程装修、室外工程、勘察设计费、建设工程其他费的金额之和，建筑面积按照其披露的地上主体结构、地下主体结构的面积之和。

因各公司业务领域存在差异，不同募投项目对建筑物功能等方面的需求不同，因此在建筑类型、结构、选材、布局等方面的差异导致上述募投项目的单位建筑面积造价存在差异。公司人工智能产品研发及产业化项目的单位建筑面积造价处于合理区间，工程投资的拟投资金额预计合理。

2、设备投资的可比价格及拟投资金额预计的合理性

本项目设备投资总额为 10,801.84 万元，其中购置金额 100.00 万元及以上的设备明细及可比价格情况具体如下：

单位：万元

设备类型	设备名称	拟购数量 (台/套)	购置金额	单价	可比价格
生产设备	贴片机	12	728.40	60.70	45.55
生产设备	印刷机	6	106.80	17.80	17.80
生产设备	AOI 自动光学检测仪	12	105.60	8.80	8.80

设备类型	设备名称	拟购数量 (台/套)	购置金额	单价	可比价格
生产设备	立式加工中心	6	256.80	42.80	42.80
生产设备	净化车间（1000 平方米）	12	2400.00	200.00	194.00
组装车间	组装车间（1000 平方米）	20	1200.00	60.00	60.50
生产设备	焊接机器人工作站	3	210.00	70.00	70.00
生产设备	装配机器人工作站	6	180.00	30.00	30.00
生产设备	协作装配机器人	6	540.00	90.00	90.00
生产设备	AGV 车队	3	300.00	100.00	100.00
生产设备	MES 系统	3	300.00	100.00	100.00
测试设备	激光跟踪仪	3	570.00	190.00	190.00
研发/测试设备	深度学习 GPU 服务器	6	120.00	20.00	20.00
研发/测试设备	动态捕捉系统	1	210.00	210.00	210.00
研发/测试设备	3D 打印机	1	100.00	100.00	100.00
研发/测试设备	数据标注	1	300.00	300.00	300.00
研发/测试设备	中央实时服务器（小型机）	2	117.00	58.50	58.50
研发/测试设备	中央历史服务器（小型机）	2	143.00	71.50	71.50
研发/测试设备	车站级实时服务器（小型机）	6	101.40	16.90	16.90
测试设备	大屏幕系统	1	120.00	120.00	120.00
合计		——	8,109.00	——	——
占设备投资总额的比例		——	75.07%	——	——

注：可比价格来源于供应商报价或公司历史采购价格。

由上，公司设备投资中拟购买的主要设备预测单价均与可比价格较为接近，本项目中设备投资的拟投资金额预计合理。

综上所述，结合人工智能项目中工程投资、设备投资拟投资资产的可比价格情况，公司对拟投资金额的预计合理。

三、请以清晰易懂的语言说明拟研发的机器人、无人机、图像识别产品的具体产品名称、性能，对应的市场空间、行业竞争情况、同行业可比公司市场占有率情况等，并进一步论证募投项目的可行性；

(一) 请以清晰易懂的语言说明拟研发的机器人、无人机、图像识别产品的具体产品名称、性能，对应的市场空间、行业竞争情况、同行业可比公司市场占有率情况等

1、本项目产品的具体名称及性能

本项目包括机器人、无人机、图像及视频识别三类产品，各细分产品的具体名称及主要性能具体如下：

产品名称			主要性能
机器人	巡检机器人	室内挂轨式巡检机器人	1080p 视频监控， $\pm 2\%$ 测温；95%视频判读准确率，0.1dB 局放精度； $\pm 1\text{cm}$ 定位精度，8 小时续航，多机联动。
		室外 AGV 巡检机器人	1080p 视频监控， $\pm 2\%$ 测温；95%视频判读准确率；8 小时续航； $\pm 2\text{cm}$ 定位精度，15°爬坡，自主路径规划。
		室内 AGV 巡检机器人	1080p 视频监控， $\pm 2\%$ 测温。95%视频判读准确率；8 小时续航； $\pm 2\text{cm}$ 定位精度，自主路径规划。
		管廊挂轨式巡检机器人	1080p 视频监控， $\pm 2\%$ 测温；95%视频判读准确率；8 小时续航； $\pm 5\text{cm}$ 定位精度，15°爬坡，自主路径规划。
		管道 AGV 巡检机器人	1080 视频监控， $\phi 100$ 管道通过率，100m 工作距离，95%视频判读准确率。
		爬壁式巡检机器人	1080 视频监控，90°垂直壁面攀援。100m 工作高度，95%视频判读准确率。
		接触网巡检机器人	1080p 视频监控， $\pm 2\%$ 测温。95%视频判读准确率。 $\pm 5\text{cm}$ 定位精度，8 小时续航。
	健康护理机器人	老年人居家健康监护系统	本居家消费级健康监测产品的研发可进一步推动人工智能在远程诊疗决策辅助中应用的落地，所开发的居家健康监测产品尤其符合疫情当下和后疫情时期无接触的远程问诊和干预需求，有助于远程心肺疾病预诊、筛查，并可建立长期心肺音数字档案，实现连续科学的健康监测和管理；同时，伴随着健康医疗领域大数据的不断积累，还可较为准确预测群体健康行为，医生、医院、药企、保险等医疗健康机构（营养、饮食、体检等健康咨询机构）也能依托大数据，为用户提供连续便捷的服务（如合理就医、合理保险计划、药品配送等），提升医疗效率。
		婴幼儿智能看护系统	本方案的设计产品是一种婴幼儿的智能监护系统，主要组成部分包括针对新生儿睡眠监测的床垫和放置于床头的监测盒，在床垫内部集成压电式睡眠呼吸传感器，通过非侵入方式监测婴儿睡眠情况，而在监测盒中内置环境监测传感器和摄像头等，基于自主研发的人工智能算法实时监测婴幼儿生活状态和健康状况，智能化监测婴儿动态，当婴儿出现呼吸过快、过慢，发生呛奶、溢奶、趴睡压迫呼吸道、快要坠床等异常时，与床垫相连接的手机 App 能及时发出警报，第一时间通知照护者，避免意外发生。本系统还需能记录

产品名称			主要性能
			婴儿睡眠和生活状况，自动生成近期数字报告，为宝宝健康提供参考依据，多功能保障宝宝的健康安全。
		糖尿病患者居家血糖监护系统	微创血糖检测技术介于有创和无创两种检测方法之间，有效弥补两者的缺陷，即在取样对人体创伤较小的同时有效反映血液中葡萄糖浓度，适用于居家长期监测。微创技术在人体血糖浓度连续、无痛监测领域具有较高的临床价值和市场前景。
		儿童智能家居相关	本产品针对目前年轻父母在育儿时对健康的重视，但自身时间、精力不足的痛点，切入智能母婴喂养市场。基于赛为智能的人工智能发展战略和在智能护理机器人项目的前期积累，首先选择了婴幼儿使用频率较高的喂养产品市场，一方面致力于婴幼儿智能喂养解决方案的完善，减轻照看压力，提升泡奶的质量、安全性和方便父母的泡奶操作，另一方面着手积累婴幼儿的数据金矿，进一步发掘人工智能在婴幼儿产品领域的更多潜在应用开发背景。
	工业机器人	白酒智能化	本目标产品白酒行业机器人自动化生产线的研发可进一步推动自动化在白酒行业的应用落地，提高生产的效率与质量并可大大减少人力成本。所研发目标产品可实现初始工位的空酒瓶卸垛上料、罐装后的酒瓶自动上盖、酒瓶泄漏检查工位的酒瓶码垛与卸垛上料、包装产线的涂胶、贴标、拆空箱、瓶装盒、盒装箱、礼品袋装箱、封箱码垛以及出库的贴标与监测等，可提高产品卫生安全质量、生产效率并且极大的降低了人工成本，进一步推动白酒企业的生产包装自动化升级转型。
		涂胶智能化	本产品机器人自动化涂胶作业生产实现“绿色健康生产”，保护工人健康使用机器人涂胶，可实现工人安全无毒操作，降低劳动强度，改善工作环境，合理控制用胶量，在节约原料的同时有效降低胶类化学品对工人的危害。实现整线自动化操作，保障产品质量稳定性使用机器人涂胶，在大批量的生产过程中，克服人为因素对产品质量的影响，解决涂胶工艺中的均匀性、一致性和快速性问题，大幅度提高产品质量和生产效率，增加企业利润。
		机器人职业教育	本产品的研发打通了从院校到企业之间的“桥梁”，让学生能够在校园里接触到实际项目的训练。本教育平台聚焦国产零部件，搭载完全自主的机器人底层控制算法、模块化操作、提升机器人教学过程中功能扩展性与定制化要求，为教学提供易学、易用的全套方案。 1、机器人操作结构的优化设计技术：机构模块化、可重构、便于拆装。 2、机器人控制技术：开放式、模块化控制系统； 3、集成配套技术：在系统结构、运动方式、控制方法、传感技术，设计基于高性能、总线技术的控制和驱动模式。
无人机	多款油电混动无人机产品化及 180CC 油发系统自主化		最大载荷能力：≥20kg； 抗风能力：5 级； 最大飞行海拔高度：2000m； 续航时间：≥2h。
	垂直起降固定翼		最大飞行海拔高度：3500m；

产品名称		主要性能
		巡航速度：80-100km/h； 续航时间：4h； 有效载荷：3kg； 抗风能力：6 级。
	油电混动直升机	最大飞行海拔高度：5000m； 续航速度：100km/h； 最大载荷：150kg； 续航时间：4h。
	手抛无人机	最大载荷能力：1.25kg； 空载续航时间：40min； 抗风能力：4 级； 最大飞行高度：200m。
	无人飞艇	续航时间≥8h； 抗风能力：6 级； 最大悬停高度：300m； 最大载荷能力（300m）：5kg； 最大飞行海拔高度：3500m。
图像及 视频识别产品	人证比对核验一体机 （单机独立运行）	双屏核验一体机；支持触摸屏；支持单/双目活体检测；支持内置二代证读卡器；支持核验结果上传；识别准确率>99%；人证核验速度<400 毫秒。
	人证比对核验分体机	支持处理端、显示端分开部署；支持单/双目活体检测；支持对接二代证读卡器；支持核验结果上传；支持联动开门信号；识别准确率>99%；人证核验速度<400 毫秒。
	人证核验后端管理平台	服务器响应时间<200ms；网络响应时间<100ms；客户端响应时间<80ms；TPS（每秒事务数）：50-100；HPS（每秒 HTTP 请求数）：50-100；QPS（每秒查询数）：50-100。
	动态人脸识别门禁考勤机	人脸识别准确率>99%；人脸库>10000 张；活体验证正确率>99.5% 嵌入式 Linux 系统；双核处理器+1G 内存+16G 闪。
	活体检测	活体验证准确率大于 99.6%
	动态人脸识别	人脸抓拍时间<0.01 秒；人脸识别率>99%；支持人脸瞳距 40 像素以上的人脸检测；最多可识别 24 路视频人脸。
	人脸识别、智能视频关联应用	准确率>97%
	系统解决方案	解决小场景内，人脸识别的整体解决方案；包括小区进出口管理、身份核验管理、楼宇开门管理等。

2、本项目产品对应的市场空间

根据国务院《新一代人工智能发展规划》中“三步走”的战略目标，到 2020 年人工智能核心产业规模超过 1,500 亿元，带动相关产业规模超过 1 万亿元；到 2025 年人工智能核心产业规模超过 4,000 亿元，带动相关产业规模超过 5 万亿

元；到 2030 年人工智能核心产业规模超过 1 万亿元，带动相关产业规模超过 10 万亿元。我国未来人工智能产业将保持快速增长。

具体到本次募投项目对应的产品，机器人、无人机、图像及视频识别三类产品国内市场规模均达到百亿级别，项目产品市场空间巨大。

（1）机器人

根据国际机器人联盟（IFR）的分类，将机器人分为工业机器人和服务机器人，而市场上较为通俗的分类方法则分为工业机器人、服务机器人和特种机器人。其中，工业机器人指应用于生产过程与环境的机器人，主要包括人机协作机器人和工业移动机器人；服务机器人则是用于非制造业并服务于人类的各种先进机器人，主要包括家用服务机器人和公共服务机器人；特种机器人指代替人类从事高危环境和特殊工况的机器人，主要包括军事应用机器人、极限作业机器人和应急救援机器人。公司本次募投项目对应的机器人产品属于工业机器人和服务机器人。

根据中国电子学会发布的《中国机器人产业发展报告（2019）》，2019 年，全球机器人市场规模预计将达到 294.1 亿美元，2014-2019 年的平均增长率约为 12.3%。其中，工业机器人 159.2 亿美元，服务机器人 94.6 亿美元，特种机器人 40.3 亿美元。2019 年，我国机器人市场规模预计达到 86.8 亿美元，2014-2019 年的平均增长率达到 20.9%。其中工业机器人 57.3 亿美元，服务机器人 22 亿美元，特种机器人 7.5 亿美元。到 2021 年，工业机器人国内市场规模进一步扩大，预计将突破 70 亿美元；而服务机器人市场规模有望接近 40 亿美元；特种机器人的国内市场需求规模有望突破 11 亿美元。

（2）无人机

无人机按照应用领域的不同可以分为军用无人机与民用无人机，其中，民用无人机可以进一步分为工业级无人机以及消费级无人机。公司本次募投项目对应的无人机产品属于工业无人机，部分产品性能上满足军用需求。

Gartner 发布的数据显示，2018 年全球无人机产量 313 万台，市场规模 73 亿美元，同比增速 28%，预计 2019 年全球无人机市场出货量达 370.7 万台。未来 10 年，无人机产业产值将突破 4,000 亿美元。

民用无人机领域，根据工信部发布的《工业和信息化部关于促进和规范民用无人机制造业发展的指导意见》，到 2020 年，我国民用无人机产业持续快速发展，产值达到 600 亿元，年均增速 40%以上；到 2025 年，我国民用无人机产值达到 1,800 亿元，年均增速 25%以上。

2018 世界无人机大会预测，未来 5 年，全球商业无人机（工业级无人机）行业将保持迅猛发展，到 2022 年市场总值将达到 150 亿美元，为 2016 年的近 12 倍；其出货量将突破 62 万架，是 2016 年的 6 倍。

（3）图像与视频识别产品

图像与视频识别属于计算机视觉技术的应用领域，计算机视觉技术的应用十分广泛，是人工智能技术的重要组成部分。公司本次募投项目对应的的图像与视频识别产品主要为人脸识别产品。

根据中商产业研究院发布的《2019 年人脸识别行业市场前景研究报告》测算，2018 年我国人脸识别行业市场规模突破 100 亿元大关。随着人脸识别技术在各行业应用渗透的不断深入，预计 2019 年中国人脸识别市场规模在 120 亿元左右。

3、行业竞争情况及同行业可比公司市场占有率情况

人工智能是一种引发诸多领域产生颠覆性变革的前沿性、战略性技术，应用领域广泛，业务形态多样。整体而言，人工智能属于新兴行业，尚处于快速发展阶段，部分领域市场向少数科技巨头集中；而部分应用领域渗透率较低，市场空间广阔，竞争也较为分散。公司本次募投项目所涉及人工智能产品的行业竞争情况具体如下：

（1）机器人

①工业机器人

工业机器人主要包括焊接机器人、喷涂机器人、搬运机器人、加工机器人、装配机器人以及其他工业机器人。

在国内工业机器人市场上，以瑞士 ABB、德国 KUKA（库卡）、日本 FANUC

（发那科）、YASKAWA（安川电机）为代表的外资企业仍然占据着主导地位。根据 CRIA 统计资料，2015 年外资企业在华销售工业机器人总量超过 46,000 台，占比约为 67%。

近年来，在市场需求快速增长的牵引下，中国的工业机器人产业发展较为迅速，目前已形成了从事机器人研发设计、生产制造、工程应用以及零部件配套的产业集群。2015 年，国产工业机器人继续保持强劲的增长势头，根据 CRIA 的统计，中国机器人本土企业共销售工业机器人 22,257 台，综合前期研发企业实现投产、新企业进入等因素，实际销量同比增长 31.3%。以沈阳新松、广州数控、埃夫特等为代表的国内生产企业通过技术创新，逐渐积累了一批核心技术，并在国内市场上占据一席之地。

②服务机器人

服务机器人应用场景复杂多样、具体细分种类繁多，可应用在零售、物流、医疗、教育、安防等众多行业和场景，实现引导接待、物流配送、清扫、陪伴教学、安防巡检等多样化、复合型功能，如家政服务机器人、教育娱乐服务机器人、养老助残服务机器人、个人运输服务机器人、安防监控机器人、酒店服务机器人、银行服务机器人、场馆服务机器人和餐饮服务机器人等。

因服务机器人应用领域广泛，涉及个人生活和公共服务的方方面面，在少数领域已形成龙头长期占据较高市场份额的行业格局。如扫地机器人行业，科沃斯凭借核心技术及产品能力长期占据国内扫地机器人市场龙头地位，剩余市场则集中在 iRobot、小米、石头、海尔等少数企业。而在更多的领域中，市场渗透程度较低，整体竞争情况也较为分散。

（2）无人机

军用无人机市场方面，经过多年发展，中国军用无人机研发体系日趋成熟。目前我国已初步形成以军工企业、科研院所为骨干，高等院校、民营企业等力量积极参与的无人机研发体系格局。

民用无人机市场方面，对于消费级无人机，主要用于个人航拍，现阶段我国消费级无人机市场呈现大疆“一家独大”的局面，除大疆外，消费级无人机行业

的主要企业还包括法国 Parrot、美国 3D Robotics，以及国内的零度智控、亿航和小米等。对于工业级无人机，则可用于通信中继、公共安全、应急救援、农业植保、物流运输、环境监测、森林防火、科研实验、电力巡检和航拍测绘等众多领域，目前市场需求不断释放，行业内主要企业有观典防务、易瓦特、威海广泰、隆鑫通用、金通灵、通裕重工、山东矿机、山河智能、德奥通航等，但上述企业无人机收入规模均不超过亿级，对比百亿之上的市场规模市场占有率均不高，行业竞争格局较为分散。

（3）图像及视频识别产品

在人脸识别领域，目前已有商汤科技、云从科技、旷视科技、依图科技等初创企业成长为独角兽企业，且有海康威视、大华股份等硬件巨头逐步向软件算法延伸，上述企业已经抢占国内大部分的金融、公安、机场等优质客户资源，但随着“刷脸”时代的到来，下游场景应用不断拓展，行业内企业仍面临较大的市场机遇。

（二）进一步论证募投项目的可行性

公司本次募投项目具有广阔的市场空间、符合国家政策导向、公司具备项目实施应具备的技术能力，因此本次募投项目合理可行。

1、本次募投项目具有广阔的市场空间

本项目面向的机器人、无人机、图像及视频识别三大类人工智能产品，可广泛应用于多种行业以及通讯中继、军事察打、警用侦查、公共安全、应急救援、农业植保、航拍测绘、电力巡检、商业运输、环境监测、森林防火、反恐防暴，科研实验等应用场景，项目产品市场需求广阔；根据中国信通院等机构发布的报告，机器人、无人机、图像及视频识别三类产品国内市场规模均达到百亿级别，项目产品市场空间巨大。

2、本次募投项目符合国家政策导向

发展人工智能是党中央、国务院准确把握新一轮科技革命和产业变革发展大势，为抢抓人工智能发展的重大战略机遇，构筑我国人工智能发展的先发优势，加快建设创新型国家和世界科技强国，做出的重大战略决策部署。近年来，我国

人工智能相关国家及产业政策密集出台。

2017 年 7 月，国务院《新一代人工智能发展规划》将人工智能发展上升到国家战略层面，连续三年人工智能进入政府工作报告。本项目以人工智能产品研发及产业化为主要内容，符合国家人工智能发展政策导向。

3、公司具备项目实施应具备的技术能力

人工智能作为前沿技术，其产业化对于研发能力具有较高的要求。公司依托国家级高新技术企业、博士后科研工作站、广东省智能视频分析工程技术研究中心以及人工智能研究院、无人机研究院等科研平台，组建了实力雄厚的技术研发团队。历经多年研发投入，公司已在机器人、无人机、图像及视频识别领域形成多项自有核心技术，项目知识产权自主可控，能够为本次募投项目的顺利实施提供技术基础。

四、说明公司人工智能业务毛利率持续下降的原因及合理性，与同行业可比公司是否一致；

（一）公司人工智能业务毛利率持续下降的原因及合理性

报告期内，公司人工智能业务按具体产品的毛利率情况如下：

项目	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
机器人	-	100.00%	-	-
无人机	85.14%	68.47%	38.13%	59.46%
图像及视频识别产品	48.62%	31.47%	-	-
轨道交通车载产品	25.86%	14.72%	31.90%	37.15%
人工智能业务	29.43%	19.64%	34.86%	41.36%

报告期内，公司人工智能业务中各产品毛利率波动较大，且人工智能业务综合毛利率呈下降趋势。

1、各产品毛利率波动的原因

（1）机器人

报告期内，公司机器人产品处于产品开发和前期市场推广阶段，仅 2019 年实现少量销售，因所销售产品均来源于公司研发试制品，成本已计入研发费用，

因此毛利率为 100.00%。

（2）无人机

报告期内，公司无人机产品毛利率分别为 59.46%、38.13%、68.47%及 **85.14%**，整体水平较高但波动也较大，主要是公司无人机型号较多、应用领域广泛，虽然报告期内已实现一定规模的销售，但仍处于市场开发的早期阶段，因此报告期各期无人机的销售型号、客户类型以及公司对应的定价政策均存在较大差异。

（3）图像及视频识别产品

公司 2019 年开始实现图像及视频识别产品的对外销售，主要为人脸识别终端产品，2019 年及 2020 年 1-9 月销售规模均不大，对应毛利率分别为 31.47% 和 **48.62%**，2020 年 1-9 月毛利率较 2019 年**明显**上升，主要是 2020 年 1-9 月销售的部分产品来源于公司研发试制品，成本已计入研发费用。

（4）轨道交通车载产品

轨道交通车载产品为报告期内公司人工智能业务中销售占比最大的产品，其毛利率水平相比公司其他人工智能产品较低。报告期内，轨道交通车载产品的毛利率分别为 37.15%、31.90%、14.72%以及 **25.86%**，呈下降趋势，主要是受市场竞争、开发新客户等因素影响，公司报价策略进行调整，2019 年以来执行的青岛 1 号线、8 号线等部分大额合同其产品报价较低，因此 2019 年及 2020 年 1-9 月毛利率**总体下降较多**。

2、人工智能业务综合毛利率下降的原因

报告期内，公司人工智能业务综合毛利率分别为 41.36%、34.86%、19.64% 以及 **29.43%**，其变动主要受轨道交通车载产品的毛利率变动所影响。公司机器人、无人机、图像及视频识别产品的毛利率较高，但整体销售占比不大，因此对人工智能业务综合毛利率的变动影响不大，而销售占比较高的轨道交通车载产品的毛利率变动决定了人工智能业务综合毛利率的变动。

（二）公司人工智能业务毛利率与同行业可比公司对比情况

报告期内，与公司人工智能产品近似的可比公司相关产品毛利率情况具体如

下:

类别	可比公司	产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
机器人	亿嘉和 (603666.SH)	机器人(含智能化配套改造)	未披露	64.72%	63.41%	67.87%
	大立科技 (002214.SZ)	巡检机器人	未披露	73.91%	67.19%	64.76%
	快克股份 (603203.SH)	专用工业机器人、自动化智能装备	未披露	57.44%	57.99%	66.70%
	克来机电 (603960.SH)	柔性自动化装备与工业机器人系统	未披露	36.77%	35.72%	35.70%
	拓斯达 (300607.SZ)	工业机器人及自动化应用系统	61.13%	36.68%	40.42%	39.24%
	博实股份 (002698.SZ)	机器人及其它智能成套装备	51.08%	59.67%	53.18%	48.98%
	华中数控 (300161.SZ)	机器人与智能产线	36.98%	37.86%	38.28%	38.12%
	中信重工 (601608.SH)	机器人及智能装备板块	未披露	45.22%	44.85%	50.78%
	平均值		49.73%	51.53%	50.13%	51.52%
无人机	长鹰信质 (002664.SZ)	无人机技术服务费	-	75.96%	81.28%	85.81%
		无人机系统	26.26%	27.93%	-	-
	航天彩虹 (002389.SZ)	无人机及相关产品	35.70%	36.39%	38.51%	30.96%
	观典防务 (832317.OC)	无人机飞行服务与数据处理、无人机系统及智能防务装备销售	62.06%	51.61%	45.80%	60.90%
	平均值		41.34%	47.97%	55.20%	59.22%
图像及视频识别产品	捷顺科技 (002609.SZ)	智能门禁通道管理系统	46.10%	51.63%	46.12%	49.71%
	川大智胜 (002253.SZ)	人工智能产品与服务	24.38%	30.92%	9.41%	12.36%
	汉王科技 (002362.SZ)	人脸及生物特征识别	43.99%	55.85%	57.38%	59.53%
	宏乾科技 (837035.OC)	动态人脸识别	86.35%	43.48%	40.99%	63.36%
	平均值		50.21%	45.47%	38.48%	46.24%
轨道交通车载产品	达实智能 (002421.SZ)	智慧交通	21.01%	19.59%	32.39%	26.38%
	国睿科技 (600562.SH)	轨道交通系统	未披露	11.21%	12.66%	11.79%

类别	可比公司	产品	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	世纪瑞尔 (300150.SZ)	城市轨道交通乘客信息系统	46.09%	50.64%	53.48%	59.83%
	众合科技 (000925.SZ)	轨道交通信号系统	28.10%	26.97%	27.60%	20.81%
	千方科技 (002373.SZ)	智慧交通	26.16%	27.70%	31.17%	28.86%
	平均值		30.34%	27.22%	31.46%	29.53%

注：上述可比公司按产品的毛利率数据仅公开披露至 2020 年 1-6 月。

由上可见，主营业务包含与公司人工智能产品近似产品的可比公司，因相关产品具体细分领域等存在差异，毛利率水平也存在差异，但报告期内均无明显的毛利率变动一致性，因此公司人工智能业务毛利率下滑非行业变化。

综上，报告期内公司人工智能业务毛利率下滑主要受自身销售占比较高的轨道交通车载产品毛利率的变动所影响，非行业变化；2019 年以来公司执行的青岛 1 号线、8 号线等部分大额合同其产品报价较低，导致轨道交通车载产品毛利率及人工智能业务综合毛利率的下滑，变动原因具有合理性。

五、说明在公司人工智能业务毛利率呈持续下降趋势的情况下，本次募集资金投资于人工智能项目的原因及合理性，导致毛利率下降的影响因素是否已消除，是否对本次募投项目及未来持续盈利能力造成重大不利影响，公司拟采取的应对措施及有效性，请充分披露相关风险。

（一）说明在公司人工智能业务毛利率呈持续下降趋势的情况下，本次募集资金投资于人工智能项目的原因及合理性

1、本次募集资金拟用于人工智能业务中毛利率较高的产品

公司人工智能业务毛利率下降主要是报告期内销售占比较高的轨道交通车载产品的毛利率下降所致，而本次募集资金拟全部用于人工智能业务中机器人、无人机、图像及视频识别产品三类毛利率较高的产品。结合报告期内公司同类产品以及可比公司类似产品的毛利率水平，机器人、无人机、图像及视频识别产品的毛利率均较高，本次募投项目将对现有上述三类产品进行持续升级，并新增部分规格型号产品的研发与生产，进一步丰富人工智能细分产品线，有利于增强公

司技术研发实力及研发成果产业化能力，提高人工智能业务的毛利率水平。

2、大力发展人工智能业务符合公司的发展战略要求

公司现阶段发展战略定位于围绕“人工智能+新基建”产业核心，以人工智能技术为核心、以新基建为载体、以大数据为动力、以行业应用场景建设为路径，聚焦用户核心需求，推出重点行业全场景的解决方案，将平台、产品、技术、算法与服务融合，落地新基建等领域场景。

人工智能贯穿公司主营业务及发展战略，处于核心地位，因此大力发展人工智能业务符合公司的发展战略要求。本次募投项目通过对人工智能业务的建设投入，能够加强人工智能算法等基础理论和技术的研究，将所形成的核心技术应用于公司人工智能软硬件产品、以及智慧城市领域各应用场景。

（二）导致毛利率下降的影响因素是否已消除，是否对本次募投项目及未来持续盈利能力造成重大不利影响，公司拟采取的应对措施及有效性，请充分披露相关风险

1、导致人工智能产品毛利率下降的影响因素可控，不会对本次募投项目及未来持续盈利能力造成重大不利影响

报告期内，导致公司人工智能业务毛利率下降的为轨道交通车载产品，受市场竞争、开发新客户等因素影响，为树立公司品牌和业务推广等，公司在部分大额合同获取的销售策略上调整为适当降低报价，因此导致毛利率下降，但这只是暂时个别的选择性因素，不会对公司该产品的持续经营产生不利影响。

此外，由于上述轨道交通车载产品非本次募投项目规划产品，本次募集资金将用于机器人、无人机、图像及视频三类产品，报告期内上述产品均保持较高的毛利率水平，因而对本次募投项目未有任何不利影响。

2、公司拟采取的应对措施及有效性

（1）加快募投项目实施进度，加强募集资金管理

为降低公司人工智能业务毛利率持续下降的风险，公司将加快募投项目实施进度，加强募集资金管理。通过募集资金的投入和项目建设，能够进一步丰富公

司机器人、无人机、图像及视频三类毛利率水平较高的人工智能产品的细分产品线，同时升级现有产品技术及性能，综合提高公司产品的市场竞争力，最终有利于提升机器人、无人机、图像及视频三类毛利率水平较高的人工智能产品的销售占比。

（2）加快在手订单的收入转化

公司无人机及机器人在手订单已逾 7 亿元，2020 年上半年受新冠疫情的影响导致订单执行进度未及预期。随着国内疫情的有效控制和影响的逐步消退，公司将加快上述在手订单的执行进度，通过快速释放无人机及机器人的收入，提高公司人工智能业务综合毛利率。

3、风险披露情况

公司已在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”中补充披露了以下楷体加粗内容。

十三、人工智能业务毛利率下降的风险

报告期内，公司人工智能业务综合毛利率分别为 41.36%、34.86%、19.64% 以及 29.43%，主要受轨道交通车载产品毛利率下降的影响，2019 年以来轨道交通车载产品因执行青岛 1 号线、8 号线等部分大额合同的产品报价较低，导致该产品毛利率出现下降。公司本次人工智能产品研发及产业化项目的募集资金将用于机器人、无人机、图像及视频识别三类毛利率较高的人工智能产品，因此轨道交通车载产品毛利率的下降不会对本次募投项目及未来持续盈利能力造成重大不利影响，本次募投项目效益实现后公司人工业务毛利率将有所上升。但如果公司机器人、无人机、图像及视频识别三类人工智能产品的销售规模及占比不能快速显著提高，则短期内公司人工智能业务综合毛利率仍存在下降的风险。

六、核查情况

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅了发行人本次发行募投项目人工智能产品研发及产业化项目的可行

性研究报告；

2、取得了发行人项目用地预审单、合肥高新技术产业开发区建设发展局出具的项目用地红线图，查阅了土地挂牌出让公告、**国有建设用地使用权出让成交确认书、国有建设用地使用权出让合同、土地出让金缴款凭证、不动产权证书**；

3、查阅了《中华人民共和国土地管理法》、《建设项目用地预审管理办法》、《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》、《招标拍卖挂牌出让国有土地使用权规范》、《中华人民共和国城乡规划法》等法律、法规、规范性文件，以及《合肥市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中关于项目所在地的产业规划；

4、核查了发行人及其子公司是否具备房地产开发资质，发行人对项目用地的具体建设规划及出具的相关承诺；

5、查阅并比较了实施地点同处于合肥的上市公司募投项目对建筑工程费的预计情况，取得了发行人设备投资明细及金额、并比较了供应商报价或发行人历史采购价格；

6、取得了发行人关于本次募投项目所规划产品的研发立项报告，查阅了相关产品及所在行业的研究报告；

7、取得了发行人报告期内人工智能业务的收入成本明细，访谈了发行人相关高级管理人员，查阅了可比公司年度报告，进一步分析了人工智能业务毛利率下降的原因以及对本次募投项目的影响。

（二）核查意见

保荐机构核查后认为：

1、发行人已披露项目用地的具体位置、计划、取得土地的具体安排、进度，发行人项目用地符合土地政策、城市规划；**发行人就本次项目用地已与土地管理部门签署土地出让合同，付清了土地出让金，办理取得了项目用地的不动产权证书，因此不存在募投项目用地无法落实的风险**；

2、结合可比价格，发行人本次人工智能项目中的工程投资、设备投资的拟

投资金额预计合理，且本次募投项目不存在房产、地产投资；

3、发行人本次募投项目拟研发的机器人、无人机、图像及视频识别三类产品的各细分产品具体明确，所在行业市场空间广阔，募投项目具有较高可行性；

4、发行人报告期内人工智能业务毛利率下滑主要受自身销售占比较高的轨道交通车载产品毛利率的变动所影响，非行业变化；2019 年以来公司执行的青岛 1 号线、8 号线等部分大额合同其产品报价较低，导致轨道交通车载产品毛利率及人工智能业务综合毛利率的下滑，变动原因具有合理性；

5、发行人本次募集资金拟用于人工智能业务中毛利率较高的产品，大力发展人工智能业务符合公司的发展战略要求，因此本次募集资金投资于人工智能项目具有合理性；发行人人工智能业务毛利率下降的影响属暂时个别选择性因素，因而不会对本次募投项目及未来持续盈利能力造成重大不利影响，公司将加快本次募投项目实施进度及在手订单的收入转化，提高募投项目对应产品的收入占比，从而应对人工智能业务毛利率下降的风险；发行人已在募集说明书补充披露人工之智能业务毛利率下降的风险。

问题四、关于智慧城市项目

募集说明书显示，发行人拟投入 16,232.54 万元于智慧城市项目，主要用于智慧城市相关软件研发，其中项目开发费用 9,900 万元、软件购置费 1,319 万元、设备购置费用 1,696 万元。

请发行人补充说明：（1）拟投入研发软件的具体名称、功能、应用领域，是否已有意向客户，对应产品的行业发展情况、市场竞争情况、与同行业产品的比较优势，并进一步论证募投项目的可行性；（2）列示拟购置的软件、设备的具体明细，并说明有关拟投入资金的预计是否准确。

请保荐人核查并发表明确意见。

【回复】

一、拟投入研发软件的具体名称、功能、应用领域，是否已有意向客户，对

应产品的行业发展情况、市场竞争情况、与同行业产品的比较优势，并进一步论证募投项目的可行性；

（一）拟投入研发软件的具体名称、功能、应用领域

“智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目”拟根据智慧城市场景应用以及下游客户的多元化需求，通过研发投入、软硬件投入、开发环境投入等方式，开发及升级面向无人驾驶线路的轨道交通综合监控系统、轨道交通能耗监测系统、数据中心动环监控系统、数据中心基础设施管理系统、智慧校园平台、城市网格化大数据信息服务平台等一系列智慧城市/智慧应用软件。上述拟投入研发软件的客户主要包括地方性轨道交通运营国企、大数据中心业主方、地方各级政府部门以及学校等。

拟投入开发的软件具体情况如下：

1、面向无人驾驶线路的轨道交通综合监控系统平台

（1）主要功能

①通过统一的软硬件平台，实现电力监控系统、环境与设备监控系统、屏蔽门系统等分立系统的高层管理和监控功能。

②提供各个系统之间的业务关联和触发联动功能，提高对事件的反应能力和速度。

③提供统一的基础数据平台，保障系统运行基础的一致性，提供辅助决策支持功能。

④提供统一运行和维护平台，减少岗位、业务的重叠和交叉，降低运营成本，避免资源浪费，提高整体运营效率。

⑤本系统支持模式控制、群组控制、点动模式等，实现系统在各种状况下的高效控制。

（2）与同行业比较优势

①采用组件对象模型开发能复用的、代表具体设备的应用程序对象。应用程

序对象包含与各个子系统设备相关的所有必需元素,通过复用代表现场设备且包含所有相关应用程序逻辑的应用程序对象,能极大降低工程设置与部署的开支,以及缩短系统启动时间并降低风险。

②在无需任何重新开发设计下,就能任意增强、修改或重构应用程序拓扑逻辑;在不必拘泥于原有的应用程序部署的前提下,通过合理分配来分摊系统的负荷,使用户的响应及时性增强。

③采用具有自主知识产权的实时数据库以保证系统的实时性,同时可以根据应用设计的需要,自主定制数据库结构,因此对各种应用要求有足够灵活的适应性。

(3) 主要应用领域

本系统通过集成多个自动化专业子系统,对无人驾驶轨道交通进行统一监控,实现轨道交通信息共享及联动控制,为各城市的无人驾驶轨道交通运营管理者提供集成信息化基础。

2、轨道交通能耗监测系统

(1) 主要功能

①通过对轨道交通能耗数据的采集与管理,实现能耗数据的精细化管理。通过对能源消耗状况的监测,生成各类能耗报表并及时发布给管理和运维人员。

②通过能耗数据的统计分析与能源审计,及时发现系统能耗浪费并及时解决。

③通过车站级、线路级、以及网络级能耗监测管理系统,逐级将能耗监测数据汇总至各级能耗监测管理系统尤其是全网能耗监管系统,利用相应的分析处理功能实现对城市轨道交通全网能耗状况的监管,为城市级轨道交通用电设备的节能管理工作提供依据。

(2) 与同行业比较优势

①本系统采用标准的现场总线及数字通讯方式,将现场能耗监测表计相互连接起来,实现数据采集和智能化控制,从而方便地实现对各类用能设备的能耗监测功能。

②系统基于国际标准网络传输技术和网络协议设计，通过协议转换模块可实现和第三方计能表计或管理系统集成，大大提高了系统的兼容性，便于在实际项目中快速实施。

③通过系统准确掌握能耗流向，实现能耗平衡，可协助用户制定短中长期节能规划，辅助节能工作的执行和绩效考核。

（3）主要应用领域

本系统主要通过对各城市的轨道交通系统能耗数据、设备运营数据、电能质量数据监测与分析，为城市轨道交通运营者提供能源精细化管理、电能质量监测与治理、设备智能运维、系统节能改造及节能效果评估服务。

3、城市网格化大数据信息服务平台

（1）主要功能

①基础数据建设功能。本平台按照数据协同共享的原则进行城市管理数据库设计，普查区域内的城市管理部件数据、事件数据和单元网格数据，并整理一定范围内的物联网节点数据、三维模型、城市环卫、园林绿化数据等专题数据，形成城市管理基础及专题数据库，为城市管理应用系统建设提供支撑。

②体制机制建设功能。本平台能够完善城市管理已有的体制机制体系，补充相关的运行模式、组织机构、业务流程、考评体系和管理制度等。

③应用软件功能模块包括核心子系统、扩展子系统、专业子系统，形成智慧化的城市管理资源整合和业务协同框架，为城市管理者、决策部门提供更高效的管理方式与更全面的管理资源。

（2）与同行业比较优势

①本平台通过建立各个政府职能部门间的信息共享协同督办环境，将存储在数据库中的同步信息及时发布至各个任务相关单位，不仅仅使各专业部门能够获取信息，同时还可以起到催促和督办的作用。给城市管理办公室、城市管理指挥中心提供协同督办工具，可以根据权限查阅具体事件办理情况、相关信息、发送督办意见，有效提高政府办公效率。

②强化空间信息管理和利用，强化信息的收集和整理，保证信息库建设的完整性、真实性、现势性，为综合评价提供可靠依据。系统提供空间数据综合分析评价功能，可以有效利用系统的信息资源，为城市管理者的决策分析提供帮助。

（3）主要应用领域

本系统通过“城市公共信息平台”、“基层社会服务管理平台”等集成子系统，为各级政府提供城市网格化管理服务系统。

4、数据中心动环监控系统

（1）主要功能

①本系统能够实现对数据中心供配电系统、配电开关监测、UPS 监测系统、精密空调监测系统、温湿度监测系统、漏水检测系统、安防系统、消防监测、门禁监测系统等进行集中监控管理，提高运维效率，确保数据中心安全。

②本系统能够对数据中心设备进行实时集中监控，实现联动控制、数据存储分析、网络传输等功能，及时侦测故障，通过策略配置，满足用户各种报警组合的需求。

（2）与同行业比较优势

本系统通过对数据中心各系统及设备的运行状态、温度、湿度、供电电压、电流、频率、功率、配电系统的开关状态、测漏系统等进行实时监控并记录历史数据，同时结合公司自主知识产权的巡检机器人对数据中心设备进行全方位的监控，从而实现对数据中心遥测、遥信、遥控、遥调、遥视的管理功能，使数据中心监控达到无人或少人值守，减轻了维护人员负担，提高了系统的可靠性；同时，本系统具有实时监控设备、预期故障发生、迅速排除故障、记录和处理相关数据、综合管理等多重功能，能够实现数据中心运营者的集中维护、集中管理，为数据中心的科学高效的管理和安全运营提供有力的保证。

（3）主要应用领域

本系统主要是作为数据中心管理系统的子系统，通过采集数据中心机房环境和动力等各种运行参数，为数据中心运维者提供可视化的管理、监控、报警系统。

5、数据中心基础设施管理系统

（1）主要功能

①本系统能够协助数据中心识别和处理影响 IT 系统可用性的关键设备故障，提高数据中心的工作效率和稳定性。

②本系统能够协助数据中心管理人员准确了解能源、空间、指令等关键参数情况，方便运维人员及时调配资源进行匹配，提高资源使用率并且降低运营成本。

③本系统能够协助数据中心根据电源、制冷系统和空间来最优化服务器布局。

④本系统通过实时监控电源使用情况和设备使用率，可预测数据中心的电源使用效率和数据中心设备使用效率，从而帮助数据中心运维人员规划设备使用，减少能耗。

（2）与同行业比较优势

①本系统支持 Linux 操作系统，能够确保系统的稳定性及安全性，同时支持双机热备，核心服务与辅助服务之间采用解耦合设计，保障平台更稳定。

②本系统采用核心服务分布式设计，最多支持 10 级架构，支持超大容量测点接入，通过智能化负载均衡设计，提升系统整体性能。

③本系统支持智能容量管理，采用数字化建模技术，精确量化数据中心各维度容量；本系统能够协助数据中心容量智能分配，最大可能提高容量利用率；此外，本系统支持容量趋势自动分析，提供扩容改造数据支持。

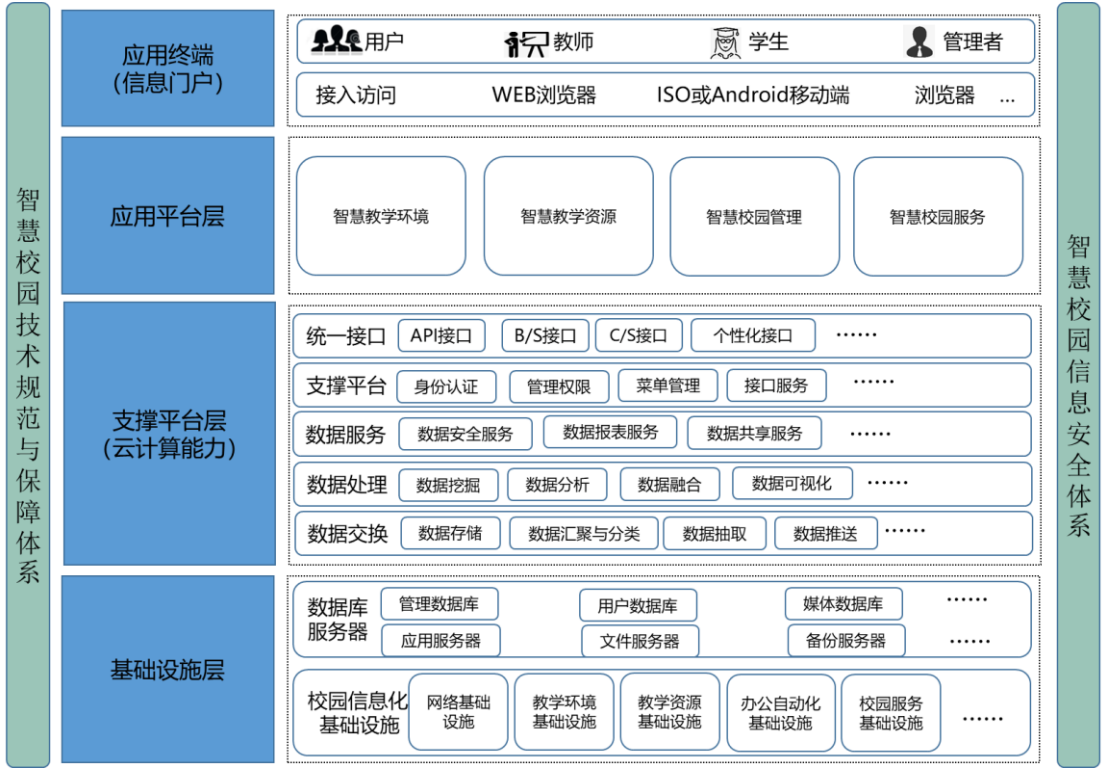
（3）主要应用领域

本系统通过图形化、可定制、统一的监控管理平台，为数据中心运维者提供 7x24 小时稳定、优质的数据中心整体运行状态的监控管理服务系统。

6、智慧校园

（1）主要功能

本系统融合了物联网、云计算与大数据处理技术，以“感、知、行”为核心，旨在建立一个智慧化的校园工作、学习和生活一体化环境，以各种应用服务系统为载体，将教学、科研、管理和校园生活进行充分融合，实现网络学习、网络科研、校务治理、校园文化建设、校园生活管理等功能。



图：智慧校园主要架构

(2) 与同行业比较优势

①本系统可以优化学校基础信息系统资源配置，为广大师生提供便捷的信息化服务，为管理人员提供高效的信息化手段，为学校管理者及其主管部门提供科学的决策依据。

②本系统支持移动办公，用户能够利用手机、平板电脑等移动终端设备与本系统连接，为学校老师及员工提供更好的办公支撑，提高整体办公效率。

(3) 主要应用领域

本系统集成了校园网络系统、云计算数据中心系统等，通过智慧教学环境、智慧教学资源、智慧校园管理、智慧校园服务，为各类学校提供一体化的智慧校园服务。

7、智慧城市/智慧应用平台软件

本项目中所包含的智慧城市/智慧应用平台软件需要根据各类不同智慧应用主体的定制化使用需求，进行持续的开发升级。相关软件主要功能及应用情况如下：

序号	系统名称	主要功能
1	公共信息平台	本系统对平台的基础数据及平台安全进行了优化和提升，新增了支撑数据系统，安全监管平台。对在智慧城市中各类应用中常用的公共模块，进行了统一整合处理，新增了统一认证服务、统一搜索服务系统及数据可视化系统。综合分析城市服务的新需求，增加了市民信用系统，疫情防控系统。主要应用为各级政府部门。
2	城市基础数据库系统	本系统建设重点是城市基础数据库、交换体系、目录体系以及领导决策信息服务系统和业务系统，项目提供人口、法人、区域经济等相关智能化展现的服务平台，提供相关业务支撑。信息资源服务平台基于政务外网的网络基础设施，通过数据采集与交换体系可从各委办局、各智慧应用或服务获取相关信息资源，依据业务重点和领导关注的领域对已获取数据重新整合构建主题库，利用数据挖掘、数据分析、商业智能等先进技术将数据资源转为有用的知识，多形式展示信息简报，为政务业务和领导决策提供强有力的信息支撑。利用汇聚、采集的数据，通过筛选、分析，建立城市数据开放共享平台，并可为市民提供智能化的数据信息服务。主要应用为各级政府部门。
3	大数据分析平台	平台基于“平台+应用”的总体思路，采用支持分布式、高并发和大数据处理的云计算架构设计。开放的架构为各种智慧应用提供了分布式计算、分布式存储、大数据分析、统一用户认证、统一消息引擎、统一资源管理等基础支撑服务能力，整合政府各个部门的信息资源，实现信息资源共享，开放业务能力和数据资源，创新应用开发和服务模式，是智慧城市集数据计算、数据分析、数据应用为一体的数据分析及应用中心，满足智慧城市应用中海量数据存储、多样化业务处理、跨业务及部门分析、跨环境部署等复杂需求，是城市智慧化的核心和关键。主要应用为各级政府部门。
4	地理信息共享平台	本系统支持从二维空间到三维空间的扩展，对三维空间更加深入的延伸。三维是将采集以及经运算分析后对数据的表现、展示。三维数据相对二维数据更能表现出客观实际。具体功能包括展示三维空间模型数据与叠加业务数据，三维场景中，可以自由的进行标绘图层、空间测量、分析等。主要应用为各级政府部门。
5	智慧交通	1. 交通业务服务完成数据的处理，包括数据汇聚、数据交互、数据整合以及数据分析等数据交互动作，同时也包括在数据交互时执行的转换、校验、过滤及清洗。 2. 交通应用功能为用户提供数据接收、数据查询、数据展示及数据分析支持。 主要应用为各级交通管理机关。
6	智慧旅游	1、服务智慧：系统从游客出发，通过信息技术提升旅游体验和旅游品质。游客在旅游信息获取、旅游计划决策、旅游产品预订支付、享受旅游和回顾评价旅游的整个过程中都能感受到智慧旅游

序号	系统名称	主要功能
		带来的全新服务体验。智慧旅游通过科学的信息组织和呈现形式让游客方便快捷的获取旅游信息，帮助游客更好的安排旅游计划并形成旅游决策。智慧旅游通过基于物联网、无线技术、定位和监控技术，实现信息的传递和实时交换，让游客的旅游过程更顺畅，提升旅游的舒适度和满意度，为游客带来更好的旅游安全保障和旅游品质保障。 2、管理智慧：系统将实现传统旅游管理方式向现代管理方式转变。通过信息技术，可以及时准确地掌握游客的旅游活动信息和旅游企业的经营信息，实现旅游行业监管从传统的被动处理、事后管理向过程管理和实时管理转变。智慧旅游依托信息技术，主动获取游客信息，形成游客数据积累和分析体系，全面了解游客的需求变化、意见建议以及旅游企业的相关信息，实现科学决策和科学管理。 3、营销智慧：系统通过旅游舆情监控和数据分析，挖掘旅游热点和游客兴趣点，引导旅游企业策划对应的旅游产品，制定对应的营销主题，从而推动旅游行业的产品创新和营销创新。智慧旅游通过量化分析和判断营销渠道，筛选效果明显，可以长期合作的营销渠道。智慧旅游还充分利用新媒体传播特性，吸引游客主动参与旅游的传播和营销，并通过积累游客数据和旅游产品消费数据，逐步形成自媒体营销平台。 本系统主要应用为政府旅游主管机关及景区。
7	智慧路边停车	主要功能是针对路边停的收费和管理的系统，包括前端设备及后台管理系统两大部分。前端设备由车位检测器及通信设备、用户手机、手持 PDA 通信传输设备等设备组成。后台管理系统是道路停车管理的指挥管控中枢，主要负责道路停车设备管理、交易处理、清分结算、客户服务数据存储处理，信息资源汇聚、数据存储和加工等功能，以及与市交警部门、交通管理平台对接，实现数据互换与共享。 本系统主要应用为路边停车管理者。
8	网格化社管系统	依托统一的城市管理以及数字化的平台，将城市管理辖区按照一定的标准划分成为单元网格。通过加强对单元网格的部件和事件巡查，建立一种监督和处置互相分离的形式。政府能够主动发现，及时处理，加强政府对城市的管理能力和处理速度，将问题解决在居民投诉之前。 本系统主要应用为各级政府管理部门。
9	智慧社区	通过综合运用现代科学技术，结合社区实际建设情况，整合各类资源，加强社区信息化、智能化、移动互联、信息化综合服务平台等建设，把社区建成一个具备完善的基础设施、高效的社区服务和治理水平、多元化的社区公共服务、智能化的便民利民服务能力。 本系统主要应用为社区管理者。
10	智慧工业	智慧工业管理平台用户分为“县、乡镇、企业”三级，是三级串联、双向互动、交叉共享、双系统运行的即时数据平台。 系统围绕企业经济运行数据的“申报、审核、统计、分析”等各个环节，由下到上可以分级上报数据，由上到下可以设权查询信息，公开数据信息可以共享，同时可以了解企业反映的生产经营困难和问题，帮助企业获得更强的竞争力。加强经济运行监测，提高经济形势分析工作的准确性、预见性和针对性，提升经济决策的科学性和提升服务企业能力，为市委、市政府领导决策提供参考依据。 本系统主要应用为政府管理部门。

序号	系统名称	主要功能
11	智慧党建	依托互联网与移动智能技术，对党建活动进行智慧化管理，构建实时、智慧、科学、规范的党建环境，推动党建工作逐渐适应大数据时代，体现党建工作的与时俱进，以更好保持党的先进性。为各级党组织和党员间构建一个集“宣传教育、工作服务、交流互动、组织管理、统计分析”等功能于一体的智慧党建平台。 本系统主要应用为各级党组织。

本项目上述拟投入开发的产品中，除智慧城市/智慧应用平台软件产品外，其他软件产品为开发中产品，尚未有明确意向使用客户，但智慧城市软件产品与公司现有智慧城市工程项目具备良好的契合关系，能够直接嵌入公司工程项目中，为客户提供智慧城市一体化解决方案。如面向无人驾驶线路的轨道交通综合监控系统平台和轨道交通能耗监测系统可应用于公司轨道交通工程项目中；数据中心动环监控系统、数据中心基础设施管理系统可应用于公司数据中心工程项目中；城市网格化大数据信息服务平台和智慧校园可应用于公司智慧城市 PPP 项目。智慧城市/智慧应用平台软件所包含的软件产品已开发完毕，部分产品已应用于公司智慧吉首等项目中，后续公司将对相关软件进行持续升级维护，同时，公司亦将按照不同客户特殊要求对产品进行定制化开发。总体而言，公司的智慧城市、轨道交通、大数据中心工程项目的开展将为本募投项目相关产品的销售提供良好的客户储备。

（二）对应产品的行业发展情况、市场竞争情况，并进一步论证募投项目的可行性

1、智慧城市行业发展情况

（1）智慧城市建设持续推进，已成为国家政策重点支持的领域

我国智慧城市建设经历了三个阶段，第一阶段以 2008-2012 年为主，以智慧城市概念导入为阶段特征，各领域分头推进行业数字化智能化改造，整体来看属于分散建设阶段；第二阶段以 2012-2015 年为主，以智慧城市试点探索发展为阶段特征，各业务应用领域开始探索局部联动共享，智慧城市步入规范发展阶段；第三阶段为 2016 年启动至今，智慧城市发展理念、建设思路、实施路径、运行模式、技术手段的全方位迭代升级，进入以人为本、成效导向、统筹集约、协同创新的新型智慧城市发展阶段。从发展重点看，进一步强化城市智能设施统筹布

局和共性平台建设,形成智慧城市一体化运行格局;从实施效果看,通过叠加 5G、大数据、人工智能等新技术发展红利,推动智慧城市网络化、智能化新模式、新业态竞相涌现。

智慧城市建设是从技术角度解决城市建设及管理的重要手段,能够提升城市的管理服务水平,对解决我国城镇化过程中所产生问题具有积极作用。基于此,2014 年,国务院发布《国家新型城镇化规划(2014-2020)》,首次把智慧城市建设引入国家战略规划,推广智慧化信息应用和新型信息服务,促进城市规划管理信息化、基础设施智能化、公共服务便捷化、产业发展现代化、社会治理精细化。智慧城市相关的一系列工作在全国各地纷纷开展,范围涵盖智慧城市顶层方案设计、城市试点建设、智慧应用推广等。《国民经济与社会发展“十三五”规划》提出加快新型城市建设,推进大数据和物联网发展,建设智慧城市。《“十三五”国家信息化规划》将新型智慧城市作为十二大优先行动计划之一,明确了 2020 年新型智慧城市的发展目标,从实施层面为新型智慧城市建设指明了方向和关键环节。

(2) 我国对智慧城市投入不断增加,市场规模快速扩张

我国是全球城市化发展速度最快的国家之一,据 2018 年政府工作报告指出,2013 年至 2018 年,我国的城镇化率已从 52.6%提高到 58.5%。根据预测,到 2050 年,全球将有 68.4%的人口生活在城市。在城市化的快速发展过程中,交通拥堵、城市管理运行效率低等问题也接踵而来。

智慧城市建设是从技术角度解决城市建设及管理的重要手段,能够提升城市的管理服务水平,对解决城镇化过程中所产生问题具有积极作用。根据 IDC 发布的《全球智慧城市支出指南》预测,2020 年,全球智慧城市市场相关技术支出规模将达到 1240 亿美元,较 2019 年增长 18.9%,其中,中国市场支出规模将达到 262 亿美元,位列全球第二,仅次于美国;至 2023 年,全球智慧城市技术相关投资将达到 1894.6 亿美元;其中,中国智慧城市技术投资规模将达到 389.2 亿美元。

(3) 智慧应用是智慧城市发展的重要着力点

智慧应用在智慧城市的建设过程当中承载着重要作用：智慧应用是企事业单位、终端用户与其各自所处的物理环境及虚拟环境之间的重要交互方式，是交通、医疗、旅游、工业、安防等的各类实际应用场景及其所有数据的技术性展示方式与智能化应用方式。因此，智慧应用相关的软件开发、系统建设、平台构建、场景构建等工作之于智慧城市的建设运营，均具有实践层面上的重要作用。Analysys 易观预测 2021 年中国的智慧城市 IT 投资规模将达到 12,341 亿元，其中，智慧应用作为智慧城市微观运用的核心环节，相关投资规模预计亦将快速增长。

（4）智慧城市发展促进了智慧应用需求的多样化

智慧城市所涵盖的应用场景多种多样，本项目所开发的智慧应用所覆盖的城市轨道交通、城市管理、数据中心管理等领域，可通过智能化改造和数据化实施的方式提升各自的运作效率和管理水平。

在城市轨道交通领域，作为城市发展的重要一环，轨道交通在缓解城市拥堵、促进低碳经济等方面具有重要意义，近年来一直保持高速发展状态。截至 2018 年底，我国大陆地区共有 35 个城市开通城市轨道交通运营线路 185 条，运营线路总长度 5,761.4 公里。随着城市轨道交通数量的增加，需要通过相关智能化应用系统来为无人驾驶、能源精细化管理、设备智能运维、系统节能改造等方面提供助力，提升城市轨道交通智能化水平。

在城市管理领域，2019 年 10 月，中共十九届四中全会审议通过的《中共中央关于坚持和完善中国特色社会主义制度、推进国家治理体系和治理能力现代化若干重大问题的决定》提出：“建立健全运用互联网、大数据、人工智能等技术手段进行行政管理的制度规则，推进数字政府建设。”2020 年初，新型冠状病毒肺炎疫情爆发，在疫情防控工作中，部分城市利用有效的数字城市管理系统，充分发挥大数据、人工智能等技术，实现了有效、精准的疫情溯源、疫情防控。此次事件将促使更多城市通过城市服务管理的信息化、精细化、动态化，更好的发挥城市监管和公共服务的政府职能，构建智慧城市管理体系。

在数据中心领域，随着全社会数字化、信息化转型的速度不断加快，带动数据中心的需求持续增长，数据中心已成为社会发展重要的基础设施。2018 年 12

月召开的中央经济工作会议上，首次提出“新型基础设施”概念，主要包括 5G、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网”等七大领域。未来，5G 网络、人工智能、物联网、大数据等新型技术的发展亦将进一步带动数据中心的需求。随着数据中心建设规模的加大，对数据中心内的软硬件设备以及基础设施进行实时的、全面的设备监控、容量规划、环境管理，成为数据中心运营者的迫切需求，亟需通过数据中心相关软硬件管理系统来有效提高数据中心的管理水平以及运维效益。

2、行业市场竞争状况

我国从事智慧应用开发领域的企业主要是通过顶层设计、深度分析等建设，构建智慧、开放、人性化的各个行业信息化应用体系，如智慧政务、智慧交通、智慧校园等。目前智慧城市应用企业主要有两类：一是大型方案商，具备较强的应用开发经验，能够提供多种智慧应用；二是行业的专业方案商，专注于某个行业领域内的智慧应用开发，在具体行业内具备比较优势。总体而言，我国智慧城市应用领域企业众多，市场较为分散，行业内尚未出现具备较强优势的领军企业。我国上市公司中从事智慧应用开发业务的典型企业主要有：

公司名称	公司主要业务情况
南威软件 (603636)	南威软件专注于政务服务、政务监管、政务大数据、电子证照、政务办公、政务督查等数字政府领域的业务中台、应用产品、解决方案和数据运营服务；专注于公共安全领域智能感知数据采集、传输与治理、视频图像 AI 中台与数据中台、警务实战应用产品的研究与开发。
榕基软件 (002474)	榕基软件专注于行业应用软件研发、系统集成和运维服务，为党政、海关、能源、司法、环保等行业提供信息系统服务。公司为金关工程、天平工程、金环工程、司法行政、智能电网等提供核心技术与服务，是国内通用电子政务和协同管理细分领域最具竞争力、拥有最多实用化客户的厂商之一。
恒锋信息 (300605)	恒锋信息是国内具有较强竞争力的智慧城市信息技术和智慧城市行业解决方案提供商，为客户提供智慧城市行业解决方案，业务涉及信息科技和健康养老。公司主要服务于民生、公共安全、智慧城市三大细分应用领域，智慧公安监管解决方案服务能力位于国内领先地位，拥有较强的市场竞争力。
易华录 (300212)	公司以数据湖为主体，发展大交通、大安全、大健康业务。交通、安防、养老等智慧城市信息化建设是数据湖的流量来源，在数据湖生态的带动下，将交通、安防、养老等传统智慧城市场景应用打包到数据湖整体解决方案中，支撑新型智慧城市建设。
银江股份 (300020)	银江股份专注于向交通、医疗、建筑等行业用户提供城市交通智能化、医疗信息化和建筑智能化领域的行业解决方案，是一家智能化技术应用服务提供商。目前银江股份深耕于城市交通大脑和医疗大脑方向，并正在拓展司法大脑的创新应用。

公司名称	公司主要业务情况
汉鼎宇佑 (300300)	汉鼎宇佑业务板块主要包括智慧城市及金融、智慧医疗及商业两大领域，提供智慧城市规划、集成及运营的服务。

3、本次募投项目的可行性

(1) 智慧应用市场的发展为公司开拓市场提供了良好的条件

我国智慧城市市场处于快速发展阶段，据统计，我国已有总计大约 500 座城市明确提出或正在建设新型智慧城市，而智慧应用相关的软件开发、系统建设、平台构建、场景构建等工作对于智慧城市的建设运营具有重要作用。智慧应用在我国的市场空间巨大，公司通过本项目建设，选取贴近城市管理领域、数据中心管理、轨道交通管理领域等具有普适性的智慧应用场景领域，打造标准化智慧应用及智慧应用软件平台，优化各类应用场景的管理运行效率，能够有效抓住市场发展契机，提高公司在智慧城市领域的市场竞争力和市场占有率。

(2) 公司智慧城市项目为本项目的实施提供了实践基础

与单纯的智慧应用开发公司相比，公司最大的优势在于公司作为国内专业的智慧城市投资、建设、运营综合服务商，已在大数据平台、智慧交通、智慧政务等领域承建了多个项目，拥有丰富的建设经验及项目储备，公司开发的智慧应用能够直接应用到实际场景中，并通过实践检验智慧应用系统的运行适用性与安全性。通过本项目的开发，公司能够充分发挥软件开发和硬件建设的协同效应，为客户提供智慧城市、数据中心、轨道交通等领域的综合智慧解决方案，从而有效的提升公司的核心竞争力。

2017 年，公司承接了智慧吉首 PPP 项目，经过两年多建设，吉首智慧城市项目中的大数据中心、智慧交通、智慧旅游、智慧警务、智慧政务、智慧社区、智慧政法、智慧工业等多个智慧应用子项目相继建成，稳步进入全面验收阶段。智慧吉首以及其中的多个智慧应用，将通过物联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新一代信息技术，利用大数据实现吉首城市智慧化管理，为居民提供智慧服务。公司大数据中心业务区域覆盖了北京、上海、广州、深圳、合肥、武汉、贵阳等城市，微模块数据中心业绩达到全国前列。此外，公司还陆续承接了合肥地铁 1 号线、苏州地铁 5 号线等轨道交通智能化业务。公司通过智慧城市建

设项目积累了丰富的项目实施经验，同时也为各类智慧应用在实际场景当中的运用提供了良好的实践基础。

3、公司充足的研发储备为本项目实施提供了技术支撑

公司近年来研发投入呈逐年增长态势，2017 年至 2020 年 1-9 月的研发投入分别为 7,296 万元、7,702.34 万元、8,788.19 万元和 6,500.02 万元，研发投入占营业收入比例分别为 4.87%、6.08%、6.88%和 6.41%。在技术储备方面，公司已掌握物联网技术、移动/工业互联网技术、大数据技术、云计算技术、高性能计算技术、建模仿真技术、智能科学/人工智能技术等多项核心技术，上述技术能够为公司智慧应用开发提供强大的技术支撑。公司与智慧城市相关的主要核心技术如下：

序号	技术名称	具体内容	来源	重要程度
1	复杂环境下多姿态人体检测算法设计	研究并实现一种在复杂环境下检测各种姿态人体的算法，以提高目前智能视频监控产品的准确率和可用性，并降低智能视频监控产品的复杂度。	自有技术	核心技术
2	智能视频分析算法设计	复杂背景环境下，视频智能分析算法，实现诸如行人车辆识别、人流统计、密度估计、目标越界、异常徘徊等功能。	自有技术	核心技术
3	赛为智能人脸识别算法设计	基于神经网络的人脸识别算法开发及设计。	自有技术	核心技术
4	人脸识别云平台	通过把人脸识别部署到云平台，为相关客户提供人脸识别服务	自有技术	核心技术
5	参数自整定自动控制算法	模糊自适应控制算法设计和开发，用于各种类别、构型的无人设备的姿态、行为控制。	自有技术	核心技术
6	交通大数据决策分析架构设计技术	研究交通大数据管理研判与分析，采用聚类算法、关联规则算法等建立数据挖掘分析模型，充分利用大数据中心的高效数据处理能力，采用结合Hadoop和Spark技术框架，高效实现交通大数据的研判分析，获取支持决策的数据结论。	自有技术	核心技术
7	基于互联网预约导游的方法	基于互联网的预约导游的技术问题，设计游览路线与规划路线匹配算法，导游排名推荐算法，游客定位监控算法。	自有技术	核心技术
8	智慧旅游营销方法	基于互联网的会员营销模型，会员专属营销推广方法，营销奖励佣金	自有技术	核心技术

序号	技术名称	具体内容	来源	重要程度
		计算算法，会员数据云存储安全研究。		
9	分布式地感数据采集技术	利用磁场感觉线圈对路段进行分布式设计与安装，对交通数据进行采集，获得专利证书。	自有技术	核心技术
10	面向交通基础数据的多维度算法	对基础交通流量等数据进行处理后，按多维度综合算法对数据进行处理，形成交通指示信号数据。	自有技术	核心技术
11	无损伤图片，视频压缩技术。	对图片和视频进行无线传输时，通过特定算法，对数据进行无损性压缩处理，形成轻量级数据传输功能。	自有技术	核心技术
12	车位纠错判定技术	通过与接收到的采集信号，对车辆的停车停放、驶入、驶出等多种场景对车辆的进行判定停车状态。以达到正确收费的高成功率。	自有技术	核心技术
13	路边停车数据分析算法	通过对系统的采集、运营、基础数据等数据以各种要求为前提，按各种算法形成大量直观性、统计性、分析性的决策报表。	自有技术	核心技术
14	一种智能交通系统及其管理方法	通过将物联网、大数据、云计算等新技术整合到整个交通服务系统中，帮助建立一个范围更广、应用领域更全的综合交通体系。	自有技术	核心技术
15	公交智能候车算法	通过大数据分析挖掘和物联网技术，建立服务于整个智能公交平台的数据中心，实现了公交车和公交运行道路的全监控，实时展示给市民，提供公交推荐路线，提高市民公交出行的舒适性。	自有技术	核心技术
16	游乐场智能游玩算法	通过对游客游玩项目的采集，建立服务于整个智能游玩平台的数据中心，实现对游客游玩项目顺序的推荐，减少游客的排队等待时间，提高游客的游玩舒适性。	自有技术	核心技术
17	舆情极性预测方法、装置、计算机设备及存储介质	本发明涉及舆情极性预测方法、装置、计算机设备及存储介质,该方法包括获取舆情数据；基于双数组字典树的AC自动机对待分析数据进行情感特征信息提取,以得到特征数据；通过舆情极性预测模型对特征数据进行极性预测,以得到预测结果；输出所述预测结果。	自有技术	核心技术
18	文本内容快速去重方法、装置、计算机设备及存储介质	本发明涉及文本内容快速去重方法、装置、计算机设备及存储介质,有效满足海量大规模数据实时去重处理性能需求,实现提高准确率和去重性能。	自有技术	核心技术

序号	技术名称	具体内容	来源	重要程度
19	舆情信息监测方法、装置、计算机设备及存储介质	本发明涉及舆情信息监测方法、装置、计算机设备及存储介质,本发明实现在用户输入较少监测任务关键词信息的情况下,能准确返回对应的监测结果,提升舆情信息监测的用户体验以及提高舆情信息的监测准确率。	自有技术	核心技术

此外，公司目前已建立起多领域覆盖的专业化人才队伍，涵盖系统分析师、系统架构设计师、网络规划设计师、信息系统项目管理师、软件设计师、系统集成项目管理工程师等专业技术人才。优秀的技术团队是智慧城市业务拓展与项目实施过程中的中坚力量，能够满足复杂实施过程中涉及不同行业领域的系统开发需求。

综上所述，公司通过本项目的实施，能够利用公司在智慧城市领域的项目积累和技术储备，有效提升公司在智慧城市应用领域的市场竞争力，从而抓住市场快速发展契机，提升公司整体的盈利能力，本项目具备较强的可行性。

二、列示拟购置的软件、设备的具体明细，并说明有关拟投入资金的预计是否准确。

（一）拟购置的软件、设备的具体明细

公司“智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目”相关购置软件、设备具体情况详见本回复问题一第（1）问回复部分。

（二）拟投入资金的预计准确

本项目设备及软件投资总额为 3,015.80 万元，其中购置金额 100.00 万元及以上的设备、软件明细及可比价格情况具体如下：

单位：万元

类型	名称	拟购数量 (台/套)	购置金额	单价	可比价格
研发设备	服务器	70	728.00	10.40	10.40
研发设备	磁盘阵列	6	195.00	32.50	32.50
研发设备	智慧城市/智慧应用模拟测试环境/实验室（含大屏）	1	600.00	600.00	600.00

类型	名称	拟购数量 (台/套)	购置金额	单价	可比价格
软件	操作系统(服务器)	70	168.00	2.40	2.40
软件	应用服务器系统	10	225.00	22.50	22.50
软件	公共数据库	1	200.00	200.00	200.00
软件	地理信息系统平台	1	200.00	200.00	200.00
软件	压力测试工具	1	200.00	200.00	200.00
软件	安全软件（数据库审计、漏洞扫描、IDS、备份软件等）	1	100.00	100.00	100.00

注：可比价格来源于供应商报价或公司历史采购价格。

由上，本项目拟购买的设备及软件中，金额占比 86.74%以上的主要设备及软件预测单价均与可比价格较为接近，本项目拟购置设备及软件的相关投入资金预计准确。

三、核查情况

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、查阅了发行人智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目的可行性研究报告；
- 2、取得了发行人关于募投项目对应产品与同行业产品比较优势等的说明；
- 3、取得了发行人关于本次募投项目所规划产品的研发立项报告，查阅了相关产品及所在行业的研究报告；
- 4、取得了发行人设备及软件投资明细及金额、并比较了供应商报价或发行人历史采购价格。

（二）核查意见

保荐机构核查后认为：

- 1、发行人本次募投项目拟投入研发的软件产品在名称、功能、应用领域、意向客户等方面具体明确，符合行业发展趋势，同时亦是支撑公司未来战略发展

的重要动力，具备良好的经济效益和社会效益，项目实施具备可行性；

2、结合可比价格，发行人本次智慧城市项目中的软件、设备投资的拟投资金额预计准确。

问题五、关于控股股东参与认购

本次发行募集资金总额不超过 87,200.07 万元，发行对象为包括公司控股股东周勇先生在内的不超过 35 名特定对象，周勇拟认购数量不低于本次发行股票总数的 10%。

请发行人补充披露：（1）控股股东周勇拟认购金额或数量的具体区间；（2）控股股东周勇本次认购资金来源，是否均为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；（3）请公司控股股东确认定价基准日前六个月未减持其所持发行人的股份，并出具“从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持所持发行人的股份”的承诺并公开披露。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

公司已在募集说明书“第三节 本次证券发行概要”之“三、发行对象基本情况及股份认购合同内容摘要”之“（二）控股股东拟认购金额或数量的具体区间以及资金来源”中补充披露了以下楷体加粗内容。

一、控股股东周勇拟认购金额或数量的具体区间；

根据发行人与周勇先生签署的《附条件生效的非公开发行 A 股股份认购协议》及补充协议，周勇先生认购情况如下：

（一）认购金额

1、周勇先生同意以不少于人民币捌仟柒佰伍拾万元（¥87,500,000.00）且不超过人民币壹亿元（¥100,000,000.00）参与本次认购；

2、如其他发行对象及其一致行动人拟认购后所持股票数量将超过周勇先生持股总数，则周勇先生有权优先认购，以保持其控制发行人所需股份数量，周勇先生认购金额将不受前述约定限制。

（二）认购数量

1、根据本次发行其他发行对象竞价产生的发行价格，周勇先生同意按认购金额除以发行价格的方式折算确定其认购本次向特定对象发行股票数量，即：认购数量=认购金额/发行价格。

2、若本次发行未能通过竞价方式产生发行价格，周勇先生同意按认购金额下限（8,750 万元）除以发行底价（定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易均价的 80%）的方式折算确定其认购本次向特定对象发行股票数量，即：认购数量=8,750 万元/发行底价。

二、控股股东周勇本次认购资金来源，是否均为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；

根据周勇先生出具的《关于认购赛为智能本次非公开发行股份的承诺》，就其拟用于认购本次向特定对象发行股票的资金来源承诺如下：

“本人参与赛为智能本次公开发行的认购资金来源为自有资金或合法自筹资金，符合适用法律法规的要求以及中国证券监督管理委员会对认购资金的相关要求，不存在资金来源不合法的情形，不存在任何以分级收益等结构化安排的方式进行融资的情形；不存在对外公开募集或直接间接使用上市公司及其关联方（本人除外）资金用于本次认购的情形；不存在上市公司直接或通过其利益相关方向本人提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；本次认购的股份不存在信托持股、委托持股或其他任何代持的情形。”

根据发行人及周勇先生、主要股东分别出具的声明承诺，承诺不存在违反《上

市公司非公开发行股票实施细则》第二十九条等有关法律法规规定，向发行对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺，且不存在直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助、补偿或其他协议安排的情形。

综上，控股股东周勇拟用于本次认购资金来源为其自有或自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形；发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东不存在直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

三、请公司控股股东确认定价基准日前六个月未减持其所持发行人的股份，并出具“从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持所持发行人的股份”的承诺并公开披露。

根据《深圳市赛为智能股份有限公司 2020 年度非公开发行 A 股股票预案（修订稿）》，本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。根据发行人提供的周勇先生持股变动信息查询记录等资料并经核查，公司控股股东周勇先生从 2020 年 1 月 1 日起至本回复出具日期间（已覆盖定价基准日前六个月）不存在减持上市公司股票的情形。

同时，公司控股股东周勇先生出具《关于股份减持的承诺函》，内容如下：“1、本人确认自 2020 年 1 月 1 日起至本承诺函出具日，不存在减持所持赛为智能股份的行为；2、本人承诺自本承诺函出具日起至本次发行完成后六个月内不存在减持赛为智能股份的计划；3、如本人违反前述承诺而发生减持的，本人承诺因减持所得的收益全部归赛为智能所有。”

关于前述承诺内容的公告详见发行人在巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）的披露文件。

四、核查情况

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅了发行人第四届董事会第五十次会议文件、《深圳市赛为智能股份有

限公司 2020 年度非公开发行 A 股股票预案（修订稿）》；

2、查阅了发行人与周勇先生签署的《附条件生效的非公开发行 A 股股份认购协议》及补充协议；

3、取得了认购对象周勇关于认购资金来源、股份减持的相关承诺函，了解周勇是否存在减持情形或减持计划；

4、查阅了发行人《合并普通账户和融资融券信用账户前 N 名明细数据表》，取得了发行人及周勇先生、主要股东出具的关于未向发行对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺相关事项的声明函；

5、查阅了周勇持股变动信息记录、发行人在巨潮资讯网的公告文件；

6、查阅了相关法律法规的规定。

（二）核查意见

保荐机构核查后认为：

1、发行人已补充披露控股股东周勇拟认购金额或数量的具体区间；

2、控股股东周勇本次认购资金来源为自有或自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形；发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东不存在直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；

3、控股股东从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内不存在减持情况或减持计划，且发行人已公开披露了该等承诺。

问题六、关于开心人收入

发行人 2017、2018 年年报收入构成分为智慧城市、大数据、人工智能、互动娱乐、教育医疗五个领域及其他，开心人收入主要在“互动娱乐”中体现。2019 年年报及本次募集说明书披露，发行人收入构成仅包括人工智能、智慧城市、教育医疗、贸易四个领域及其他，开心人收入被纳入智慧城市领域。

请发行人补充说明或披露：（1）说明 2019 年年报及本次募集说明书将开心人游戏收入纳入智慧城市领域的具体原因及合理性，并请参照 2018 年年报收入构成，重新披露发行人收入构成；（2）结合开心人收入、利润占比情况和对发行人经营的影响，说明本次发行是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的有关规定，本次募集资金是否存在跨界投资游戏业务的情况。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明 2019 年年报及本次募集说明书将开心人游戏收入纳入智慧城市领域的具体原因及合理性，并请参照 2018 年年报收入构成，重新披露发行人收入构成；

（一）报告期内年报收入构成的对应关系及变动情况

报告期内，发行人各年度年报收入构成的对应关系及变动情况具体如下：

2019 年度	2018 年度	2017 年度	变动情况
人工智能	人工智能	人工智能	——
智慧城市	智慧城市	智慧城市	2019 年将大数据、互动娱乐纳入智慧城市
	大数据	大数据	
	互动娱乐	互动娱乐	
教育医疗	教育医疗	教育医疗	——
贸易	——	——	2019 年新增业务
其他	其他	其他	——

（二）将开心人游戏收入纳入智慧城市领域的具体原因及合理性

2017 年及 2018 年，开心人信息的游戏收入在互动娱乐领域体现，发行人自 2019 年半年报起将互动娱乐纳入智慧城市领域，具体原因为：1、开心人信息从事的游戏业务目的在于满足城市居民生活的文化娱乐需求，具有智慧城市的服务内涵，是公司智慧城市领域的延伸；2、随着公司发展，细分业务领域逐步丰富，公司将主营业务重新梳理为“人工智能”、“智慧城市”及“教育医疗”三大板块，以便于实施“大力发展人工智能、稳步发展智慧城市、教育医疗作为有益补充”的发展战略规划。

游戏所属的互联网文化产业伴随着现代信息技术的发展和城市居民的文化娱乐需求应运而生，反映了智慧城市满足民生的建设需求，因此将开心人信息的游戏收入纳入智慧城市领域具有一定合理性。

（三）参照 2018 年年报分类的发行人收入构成

公司已在募集说明书“第二节 发行人基本情况”之“三、主要业务模式、产品或服务的主要内容”之“（一）公司主营业务及其变化情况”中补充披露了以下楷体加粗内容。

参照 2018 年年报收入构成，报告期内，公司营业收入的业务构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
人工智能	2,233.77	2.20	10,140.11	7.94	2,277.25	1.80	3,359.76	2.24
智慧城市	17,985.66	17.73	33,228.89	26.03	35,129.95	27.71	31,256.75	20.86
大数据	49,081.02	48.37	45,766.45	35.85	59,611.48	47.02	93,854.83	62.63
互动娱乐	20,517.72	20.22	22,120.47	17.33	19,896.66	15.69	12,552.98	8.38
教育医疗	10,040.32	9.90	12,022.19	9.42	8,665.99	6.84	7,702.85	5.14
贸易（猪肉冻品）	872.19	0.86	3,019.84	2.37	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	735.92	0.73	1,365.00	1.07	1,199.28	0.95	1,122.24	0.75
合计	101,466.61	100.00	127,662.95	100.00	126,780.61	100.00	149,849.41	100.00

二、结合开心人收入、利润占比情况和对发行人经营的影响，说明本次发行是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的有关规定，本次募集资金是否存在跨界投资游戏业务的情况。

（一）开心人收入、利润占比情况和对发行人经营的影响

1、报告期内开心人收入、利润占比情况和对发行人经营的影响

报告期内，开心人信息营业收入、净利润占发行人营业收入、净利润的比例情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润	营业收入	净利润
开心人信息	20,517.72	6,698.28	22,120.47	9,776.93	19,896.66	11,383.43	12,552.98	6,619.80
发行人	101,466.61	11,169.49	127,662.95	-46,871.00	126,780.61	7,395.09	149,849.41	18,037.35
开心人信息占发行人的比例	20.22%	59.97%	17.33%	-20.86%	15.69%	153.93%	8.38%	36.70%

注：因发行人收购开心人信息的购买日为 2017 年 5 月 31 日，上表中开心人信息 2017 年的营业收入、净利润为 2017 年 6 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间的营业收入、净利润，即当年纳入发行人合并财务报表的营业收入、净利润。

自 2017 年以来，开心人信息营业收入及占发行人营业收入的比例虽然小幅度增长，但总体不高，仍不是发行人的主要收入来源，按照公司规划未来也不是主要业务发展方向，未来人工智能相关业务将是公司发展的重点。开心人信息净利润占发行人整体利润的比例较高，一方面是因为开心人信息的游戏业务毛利率水平显著高于公司其它业务，毛利占比较高；一方面受资金周转等因素影响，公司智慧城市相关业务近两年收入有所下降，人工智能业务尚处于市场开拓初期，相应产品产生大额销售和毛利还需要过程，同时公司 2018 年将已完工未结算资产列示于应收账款计提较多的坏账准备、2019 年商誉减值对公司净利润也产生较大的影响，使得在此期间内开心人信息的利润贡献占比较高，但开心人信息业务的稳步发展对公司其它业务的顺利开展形成了有力支撑，对公司的经营有积极影响。

2、募投项目实施后开心人对发行人经营的影响

公司本次募投项目实施后，将产生增量效益，考虑募投项目效益后，对开心人信息营业收入、净利润占比情况进行测算。本次募投项目包括人工智能项目、智慧城市项目及轨道交通项目，其中轨道交通项目非运营类项目，人工智能项目运营计算期为 10 年，智慧城市项目运营计算期为 8 年，因此测算期定为 8 年，且测算中不考虑轨道交通项目效益。

(1) 测算假设条件

①2020 年对应人工智能项目、智慧城市项目效益测算中的 T+1 年，各年度

营业收入、净利润情况与募投项目效益测算结果保持一致；

②开心人信息 2020 年及其后年度营业收入、净利润与 2019 年股权减值测试中预测数据保持一致，即与《深圳市赛为智能股份有限公司以财务报告为目的所涉及的北京开心人信息技术有限公司股权之现值资产评估报告》（银信财报字[2020]沪第 337 号）中所作预测保持一致；

③2020 年 1-6 月发行人不含开心人信息的营业收入、净利润分别为 52,789.59 万元、3,979.74 万元，假设 2020 年预测数据为 2020 年 1-6 月已实现数据的两倍，2021 年至 2023 年保持每年 10%的增长率，其后年度保持不变。

以上假设仅为测算本次募投项目实施后开心人信息对公司经营的影响，不代表对未来经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（2）开心人信息营业收入、净利润占比情况及对发行人经营的影响

基于上述假设，本次募投项目实施后，开心人信息营业收入、净利润占比情况具体如下：

单位：万元

项目		发行人（不含开心人信息）	开心人信息	人工智能项目	智慧城市项目	合计	开心人信息占发行人的比例
2020 年	营业收入	105,579.18	32,804.30	-	-	138,383.48	23.71%
	净利润	7,959.48	9,186.79	-2,723.48	-3,883.21	10,539.58	87.16%
2021 年	营业收入	116,137.10	36,681.54	25,159.00	4,230.00	182,207.64	20.13%
	净利润	8,755.43	10,574.04	3,969.04	-2,499.96	20,798.55	50.84%
2022 年	营业收入	127,750.81	39,765.33	46,585.00	8,460.00	222,561.14	17.87%
	净利润	9,630.97	11,823.10	9,471.36	-113.98	30,811.45	38.37%
2023 年	营业收入	140,525.89	41,628.68	68,885.00	13,940.00	264,979.57	15.71%
	净利润	10,594.07	11,879.21	17,807.96	7,175.81	47,457.05	25.03%
2024 年	营业收入	140,525.89	43,046.54	68,885.00	17,390.00	269,847.43	15.95%
	净利润	10,594.07	11,333.90	18,363.10	9,827.96	50,119.03	22.61%
2025 年	营业收入	140,525.89	43,046.54	68,885.00	17,390.00	269,847.43	15.95%
	净利润	10,594.07	11,334.08	18,607.58	10,373.10	50,908.83	22.26%

项目		发行人（不含开心人信息）	开心人信息	人工智能项目	智慧城市项目	合计	开心人信息占发行人的比例
2026 年	营业收入	140,525.89	43,046.54	68,885.00	17,390.00	269,847.43	15.95%
	净利润	10,594.07	11,334.08	18,858.33	10,373.10	51,159.58	22.15%
2027 年	营业收入	140,525.89	43,046.54	68,885.00	17,390.00	269,847.43	15.95%
	净利润	10,594.07	11,334.08	18,864.60	10,373.10	51,165.85	22.15%

由上可见，募投项目实施后，开心人信息营业收入占比较 2020 年 1-6 月末显著增加，且随着募投项目效益的逐步体现，开心人信息营业收入占比在预测期内呈下降趋势，最终稳定在不超过 20%的水平；2020 年为募投项目投入的第一年，募投项目亏损较多，因此开心人信息净利润占比较高，其后随着募投项目效益的逐步体现，开心人信息净利润占比逐步下降，最终稳定在不超过 25%的水平。综上，募投项目建设期内，开心人信息对发行人经营业绩具有积极影响，而随着募投项目效益的体现，开心人信息对发行人经营业绩的影响下降至较小的水平。

（二）本次发行符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的有关规定，本次募集资金不存在跨界投资游戏业务的情况

1、发行人本次募集资金投向不含游戏业务

发行人本次募集资金拟全部用于“人工智能产品研发及产业化项目”、“智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目”、“轨道交通综合监控系统集成项目”。智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目中的主要产品是面向智慧城市应用场景的各类管理性软件，虽然游戏业务被发行人纳入智慧城市领域，但本次募集资金投资项目不涉及游戏业务。

发行人本次募投项目对应的具体业务或产品如下：

序号	项目名称	具体业务或产品
1	人工智能产品研发及产业化项目	机器人、无人机、图像及视频识别产品
2	智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目	大数据分析、数据中心、轨道交通、城市管理、智慧校园、智慧交通、智慧旅游、智慧社区、智慧工业等相关平台软件
3	轨道交通综合监控系统集成项目	苏州市轨道交通 5 号线工程综合监控系统集成项目、合肥市轨道交通 4 号线综合监控系统集成及维

序号	项目名称	具体业务或产品
		保项目、合肥市轨道交通 1 号线三期工程总承包工程综合监控及安检系统专业分包工程建设项目

2、发行人本次募投项目实施主体不包括开心人信息

发行人游戏业务的经营主体为子公司开心人信息及其子公司，而本次募投项目的实施主体为发行人及发行人子公司合肥赛为，不包括开心人信息及其子公司。

3、发行人已出具本次募集资金不投资游戏业务的相关承诺

针对于本次募集资金，发行人出具承诺如下：

“（1）本次募集资金到位后将存放于经公司董事会批准设立的专户集中管理；（2）本次募集资金投资项目符合国家产业政策，建设内容不包括影视或游戏业务，且本次募集资金不直接或变相用于影视或游戏业务；（3）本次募集资金不用于持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资和类金融业务。”

综上，发行人本次发行符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的有关规定，本次募集资金不存在跨界投资游戏业务的情况。

三、核查情况

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

- 1、查阅了发行人报告期内各年度及半年度报告，复核了发行人报告期内收入构成的披露口径；
- 2、访谈了发行人相关高级管理人员；
- 3、取得了发行人关于发展战略及业务发展规划的说明；
- 4、分析比较了报告期内开心人信息与发行人的营业收入、净利润等主要财务数据；
- 5、查阅了发行人关于本次募集资金投资项目的可行性研究报告；

6、取得了发行人关于本次募集资金不投资游戏业务的承诺。

（二）核查意见

保荐机构核查后认为：

1、发行人基于业务关联性和发展战略的规划将开心人游戏收入纳入智慧城市领域具备一定合理性，发行人已参照 2018 年年报收入构成重新披露了报告期内的收入构成；

2、发行人本次发行符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的有关规定，本次募集资金不存在跨界投资游戏业务的情况。

问题七、关于财务性投资

2017 年 4 月 25 日，公司与深圳前海海润国际并购基金管理有限公司、深圳国华三新基金管理有限公司、深圳市前海赛新信息咨询合伙企业（有限合伙）、周勇、深圳海润五号投资合伙企业（有限合伙）签订了合伙协议，共同发起设立深圳国华赛为股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司拟使用自筹资金人民币 5,000 万元出资，占比 25%。截至 2020 年 3 月末，公司发放贷款及垫款余额为 490 万元，全部形成于全资子公司深圳前海皓能互联网服务有限公司的小额贷款业务。除此以外，截至 2020 年 3 月末，公司持有交易性金融资产 8,000.00 万元，其他非流动金融资产 520.00 万元。

请发行人补充披露：自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并结合公司主营业务，披露最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求，并将财务性投资总额与本次募集资金、净资产规模对比说明本次募集资金的必要性和合理性。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资的具体情况

根据深圳证券交易所发布的《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，财务性投资的类型包括不限于：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。此外，对金额较大的解释为：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净资产的 30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

经核查，自本次发行首次董事会决议日（2020 年 4 月 30 日）前六个月（2019 年 11 月 1 日）起至本问询回复签署日，公司实施或拟实施财务性投资情况如下：

（一）类金融

公司全资子公司深圳前海皓能互联网服务有限公司（以下简称“前海皓能”）存在开展类金融业务的情形，但未导致发行人最近一期末持有金额较大的财务性投资，同时符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于类金融的相关要求。具体情况如下：

1、前海皓能类金融业务开展情况

前海皓能为公司于 2013 年设立的全资子公司，成立时公司名称为深圳前海赛为智慧城市科技有限公司，主要从事智慧城市相关业务，2015 年根据公司经营规划开始转型从事类金融业务，具体从事的业务如下：

（1）2015 年 2 月至 2016 年 8 月从事小额贷款业务

2015 年 2 月至 2016 年 8 月期间，前海皓能利用自有资金从事网络小额贷款业务。2016 年 8 月 17 日《网络借贷信息中介机构业务活动管理暂行办法》（银监会令[2016]1 号）颁布后，前海皓能终止了该项业务，不再新增发放贷款。

前海皓能因开展小额贷款业务的资金余额体现于报表中的“发放贷款和垫款”科目，2018 年末、2019 年末及 2020 年 9 月末报表余额均为 490.00 万元，形成于 2016 年一笔本金为 500.00 万元的发放贷款，占公司 2020 年 9 月末归属

于母公司净资产的比例仅为 0.28%。

因此，上述发放贷款及垫款不属于金额较大的财务性投资，亦不属于本次发行董事会决议日前六个月新增财务性投资的情形。（详见本问题回复之“二、结合公司主营业务，披露最近一期末是否持有金额较大的财务性投资情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求”相关部分）

（2）2015 年 8 月至 2019 年 3 月运营互联网金融平台

前海皓能于 2015 年 8 月上线运营互联网金融平台“惠投无忧”，平台不是信用主体，仅为资金出借方及借款人提供资金供求撮合服务并赚取中介费，且不提供增信服务也不涉及借贷资金。2019 年 3 月，为响应监管部门政策要求，“惠投无忧”停止新业务开展，全面进入清退工作。截至 2020 年 7 月，前海皓能已完成存量债权结清工作。2019 年 11 月至清退完成期间，为响应监管要求加快清退进度，公司为前海皓能垫付资金 1,428.51 万元，主要用于支付平台出借人借款。

因此，本次发行董事会决议日前六个月至本问询回复签署日，公司不存在新增或拟增加继续开展类金融业务的资金投入，但基于谨慎性，公司已将上述清退垫付资金 1,428.51 万元从本次募集资金总额中扣除；此外，最近一年及一期，前海皓能营业收入、净利润占比均低于 30%，公司未将募集资金直接或变相用于类金融业务，且出具了不再新增对类金融业务进行资金投入的承诺，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于类金融的相关要求。（详见本问题回复之“三、公司类金融业务是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求”相关部分）

2、前海皓能的经营合规性及风险

2019 年 3 月 5 日，深圳市地方金融监督管理局出具了《关于深圳前海皓能互联网服务有限公司监管情况的证明》（深金监函〔2019〕110 号），最近三年，暂未发现前海皓能有因违反金融监管相关法律、法规和地方监管要求而受到行政处罚的记录。

2019 年 3 月至本问询回复签署日，前海皓能停止经营并已完成全面清退工

作，截至 2020 年 7 月已清退完毕，不存在因类金融业务导致的风险事项。

3、前海皓能的注销计划

公司第五届董事会第六次会议已审议通过《关于清算并注销全资子公司深圳前海皓能互联网服务有限公司的议案》，鉴于前海皓能已无经营活动，公司决定注销前海皓能，并向深圳市金融办提出注销申请，在取得注销批复手续后积极办理税务、工商等注销程序。本次注销完成后，公司将承继前海皓能的全部债权，并负责公司已垫付资金的回收工作，不会损害公司及全体股东利益。

公司就前海皓能的注销计划已出具承诺，承诺自 2021 年 2 月 18 日起六个月内（即 2021 年 8 月 17 日前）完成前海皓能的全部注销程序。

（二）设立或投资产业基金、并购基金

自 2019 年 11 月 1 日起至本问询回复签署日，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情况。

2017 年 4 月 25 日，公司与深圳前海海润国际并购基金管理有限公司、深圳国华三新基金管理有限公司、深圳市前海赛新信息咨询合伙企业（有限合伙）、周勇、深圳海润五号投资合伙企业（有限合伙）签订了合伙协议，共同发起设立深圳国华赛为股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“国华赛为”），公司拟使用自筹资金人民币 5,000 万元出资，占比 25%。

国华赛为设立的目的主要是公司能够利用专业的投资者研究能力及融资渠道资源，投资符合上市公司产业链布局的盈利性或现金流优秀的高成长企业，同时有效控制和化解公司投资标的的前期培育风险，从而降低公司的投资风险。

国华赛为设立至今尚未开展实际业务经营，公司也未对该产业基金实际出资；根据公司目前经营情况及发展战略需求，并考虑外部经济形势及投融资环境的变化，公司于 2020 年 9 月 18 日召开了第五届董事会第二次会议，审议通过了《关于清算并注销参股子公司深圳国华赛为股权投资基金合伙企业（有限合伙）暨关联交易的议案》，经公司与国华赛为全体合伙人商议，一致同意公司终止对国华赛为的投资，并对国华赛为进行注销。

2020年11月30日，国华赛为注销公示期满，2020年12月22日，深圳市市场监督管理局出具的《企业注销通知书》，核准国华赛为注销登记。截至本问询回复签署日，公司已完成国华赛为的注销程序。

（三）拆借资金

自2019年11月1日起至本问询回复签署日，公司不存在借予他人款项、拆借资金的情形。

（四）委托贷款

自2019年11月1日起至本问询回复签署日，公司不存在委托贷款的情形。

（五）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自2019年11月1日起至本反馈回复签署日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

（六）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自2019年11月1日起至本反馈回复签署日，公司存在购买理财产品的情形，全部为公司子公司开心人信息及其下属公司利用暂时闲置资金购买银行结构性存款，具体如下：

公司	购买日	到期日	金额 (万元)	理财产品类别	实际利率 (年化)
北京开心人信息技术有限公司	2019/10/15	2020/1/15	500.00	结构性存款	3.350%
北京开心人信息技术有限公司	2019/10/18	2020/1/20	500.00	结构性存款	3.350%
开心人网络科技（北京）有限公司	2019/11/6	2020/2/6	500.00	结构性存款	3.350%
开心网网络科技（北京）有限公司	2019/10/11	2020/1/13	500.00	结构性存款	3.350%
开心网网络科技（北京）有限公司	2019/11/6	2020/2/6	600.00	结构性存款	3.350%
上海江花边月网络科技有限公司	2019/11/6	2020/2/6	500.00	结构性存款	3.350%
开心人网络科技（北京）有限公司	2020/1/3	2020/4/3	3,500.00	结构性存款	3.650%
开心网网络科技（北京）有限公司	2020/1/3	2020/4/3	2,000.00	结构性存款	3.650%
开腾（上海）信息技术有限公司	2020/1/3	2020/4/3	1,500.00	结构性存款	3.650%
开腾（上海）信息技术有限公司	2020/1/10	2020/4/10	1,000.00	结构性存款	3.650%

开心人信息及其下属子公司购买的结构性存款全部为“招商银行挂钩黄金三层区间三个月结构性存款”，该产品为浮动利率保本型理财产品，产品期限为三个月，实际利率挂钩黄金价格。开心人信息及其下属子公司购买结构性存款主要是为提高资金使用效率，购买的理财产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资的情形。

综上，自 2019 年 11 月 1 日起至本回复签署日，公司不存在购买收益波动大且风险较高金融产品的情形。

（七）投资金融业务

自 2019 年 11 月 1 日起至本反馈回复签署日，公司不存在实施或拟实施投资金融业务的情形。

（八）拟实施的财务性投资

自 2019 年 11 月 1 日起至本问询回复签署日，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存设立或投资产业基金及并购基金、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财务性投资，亦不存在拟实施财务性投资的情形。

二、结合公司主营业务，披露最近一期末是否持有金额较大的财务性投资情形，是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求

（一）交易性金融资产

截至 2020 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产为 0，公司不存在持有交易性金融资产的情形。

（二）其他非流动金融资产

截至 2020 年 9 月 30 日，公司持有的其他非流动金融资产为 520.00 万元，全部为公司按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的规定持有的不具有控制、共同控制、重大影响，且其公允价值不能可靠计量的股权投资。明细

如下：

单位：万元

被投资企业	持股比例	2020. 9. 30
北京恒天鑫能新能源汽车技术有限公司 (以下简称“北京恒天”)	6.67%	420.00
广州民营投资股份有限公司(以下简称“广州民投”)	0.17%	100.00
合计	-	520.00

北京恒天主营业务为新能源汽车的整车开发及技术研究应用，控股股东为国资委旗下央企中国恒天集团有限公司。2014 年，新能源汽车行业开始兴起，公司看好新能源汽车领域，希望借助投资北京恒天进入新能源汽车领域，丰富上市公司业务板块，因此公司于 2014 年 7 月投资北京恒天 420 万元。鉴于 2014 年至今，公司未实质性开展新能源汽车业务，公司现有业务与新能源汽车产业链未有密切关联，因而该项投资属于财务性投资。根据公司签署的《北京恒天鑫能新能源汽车技术有限公司出资协议书》，公司认缴北京恒天注册资本 420 万元，已于 2015 年出资完毕，无其他后续出资义务。

广州民投于 2017 年 1 月由 29 家企业共同发起设立，注册资本为人民币 60,000 万元，主要股东为包括公司在内的 A 股上市公司。该公司系广州市人民政府牵头，为创建医疗生物、软件开发等高新技术孵化器而组建，主营业务为股权投资，因而公司的该项投资属于财务性投资。根据公司签署的《广州民营投资股份有限公司发起人协议书》，公司认购广州民投出资额 100 万元，已于 2017 年出资完毕，无其他后续出资义务。

截至 2020 年 9 月 30 日，上述财务性投资金额合计为 520.00 万元，占同期末归属于母公司股东净资产的比例为 0.29%，不属于金额较大的财务性投资，亦不属于本次发行董事会决议前六个月至本次发行前新投入财务性投资的情形。

（三）发放贷款及垫款情况

截至 2020 年 9 月 30 日，公司发放贷款及垫款余额为 490 万元，系 2016 年 1 月子公司前海皓能所发放的一笔贷款，贷款本金为 500 万元，借款人为四川省川塔恒远实业有限公司，借款年利率为 24%，借款期限为 2016 年 1 月 29 日-6 月

28日)。该款项已经逾期，现正在催收过程中，依据四川省成都市中级人民法院执行裁定书（（2018）川01执16号之一）已查封四川省川塔恒远实业有限公司名下位于成都市成华区梦追湾街94号3栋6楼601-607号的房产，面积为675.31平方米，市值约1,200万元。

公司上述发放贷款及垫款属于财务性投资，占公司2020年9月末归属于母公司净资产的比例为0.28%。因此，上述发放贷款及垫款不属于金额较大的财务性投资，亦不属于本次发行董事会决议日前六个月新增财务性投资的情形。

综上，公司最近一期末持有的财务性投资总额为1,010万元，占公司同期归属于母公司净资产的比例为0.57%，不属于持有金融较大的财务性投资的情形，亦不属于本次发行董事会决议日前六个月新增财务性投资的情形。

三、公司类金融业务是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求

（一）公司类金融业务形成背景及主要情况

报告期内，公司存在从事类金融业务的情况，系子公司前海皓能从事的互联网金融业务。前海皓能为公司于2013年设立的全资子公司，成立时公司名称为深圳前海赛为智慧城市科技有限公司，主要从事智慧城市相关业务，2015年根据公司经营规划进行业务转型，更名为深圳前海皓能互联网服务有限公司，并开始利用自有资金从事小额贷款业务。2016年8月17日《网络借贷信息中介机构业务活动管理暂行办法》（银监会令[2016]1号）颁布后，前海皓能已终止该业务。

前海皓能终止小贷业务后，主要业务为运营2015年8月上线的互联网金融平台“惠投无忧”，平台不是信用主体，仅为资金出借方及借款人提供资金供求撮合服务并赚取中介费，且不提供增信服务也不涉及借贷资金，相关资金经由存管方江西银行股份有限公司出借人账户流转至借款人账户。2019年3月，为响应监管部门政策要求，“惠投无忧”停止新业务开展，开始执行“惠投无忧”出借人债权确认及平台出借人还款工作。深圳市互联网金融风险专项整治工作领导小组办公室2020年9月下发了《关于发布深圳市P2P网络借贷风险专项整治第十二批自愿退出且声明网贷业务已结清网贷机构的名单》， “惠投无忧”已完成

了存量债权结清工作，网络公示期已满。2019年3月5日，深圳市地方金融监督管理局出具了《关于深圳前海皓能互联网服务有限公司监管情况的证明》（深金监函〔2019〕110号），最近三年，暂未发现前海皓能有因违反金融监管相关法律、法规和地方监管要求而受到行政处罚的记录。

（二）公司类金融业务与《创业板上市公司证券发行上市审核问答》等相关规定对照说明

1、类金融业务监管要求

根据深圳证券交易所《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 20，类金融业务监管要求如下：

“（一）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为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类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）发行人不得将募集资金直接或变相用于类金融业务。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：

1、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包括增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。

2、公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。

3、与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。”

2、公司类金融业务是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的

有关要求

公司子公司前海皓能从事的互联网金融业务，属于类金融业务，2019 年 3 月后，主要是执行“惠投无忧”出借人债权确认及平台出借人还款工作。现对照《创业板上市公司证券发行上市审核问答》关于类金融业务的监管要求说明如下：

(1) 公司未将募集资金直接或变相用于类金融业务

公司本次向特定对象发行股票预计募集资金总额不超过85,771.55万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金投入金额	实施主体
1	人工智能产品研发及产业化项目	47,515.26	47,515.26	合肥赛为
2	智慧城市/智慧应用平台软件开发及升级项目	16,232.54	14,804.03	赛为智能
3	轨道交通综合监控系统集成项目	28,814.39	23,452.27	赛为智能
合计		92,562.19	85,771.55	——

本次募集资金用途不涉及类金融业务，不存在将募集资金直接或变相用于类金融业务的情形。

(2) 类金融业务收入、利润占比均低于 30%

最近一年及一期，前海皓能营业收入、净利润及净资产占发行人营业收入、净利润及净资产的比例情况具体如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-9 月/2020-9-30			2019 年度/2019-12-31		
	营业收入	净利润	归属于母公司股东的净资产	营业收入	净利润	归属于母公司股东的净资产
前海皓能	0.03	-717.49	1,878.43	278.52	-387.22	2,595.92
发行人	101,466.61	11,169.49	176,902.92	127,662.95	-47,093.91	171,739.28
前海皓能占发行人的比例	0.00%	-6.42%	1.06%	0.22%	0.82%	1.51%

最近一期末，前海皓能的营业收入、净利润、净资产占公司的比重分别为0.00%和-6.42%和1.06%，均低于30%，对公司正常生产经营、财务状况和经营成果的影响均较小。

(3) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入类金融业务的金额（包括增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除

前海皓能已于2019年3月终止互联网金融业务经营，2019年3月后主要是执行旗下网贷平台“惠投无忧”出借人债权确认及平台出借人还款工作。本次发行董事会决议日前六个月至今，为响应监管机构要求，加快前海皓能清退进度，公司存在为前海皓能垫付资金的情况，垫付资金主要用来支付平台出借人借款，垫付资金总额为1,428.51万元。根据公司2019年年度股东大会的授权，公司已于2020年11月15日召开第五届董事会第五次会议，审议通过了《关于调整公司向特定对象发行股票方案的议案》，将本次发行董事会决议日前六个月至今垫付的前海皓能平台清退资金1,428.51万元从本次募集资金总额中扣除，并对应调减部分募投项目拟使用募集资金投资金额。

(4) 发行人关于类金融业务的承诺

公司已按照《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的相关要求，就类金融业务出具承诺并公告，具体承诺内容如下：

“1、在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位36个月内，不新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）；

2、本次募集资金到位后，公司将严格按照《募集资金管理制度》设立募集资金专户使用前述资金，不将募集资金用于或变相用于投资类金融业务、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财务性投资；

3、公司下属子公司深圳前海皓能互联网服务有限公司（以下简称“前海皓能”）所从事的类金融业务已于2019年3月份停止新业务开展，开始执行旗下

“惠投无忧”平台出借人债权确认及平台出借人还款工作，截至 2020 年 7 月已完成了存量债权结清工作。截至本承诺出具日，前海皓能已无经营活动，经公司第五届董事会第六次会议审议通过，公司决定注销前海皓能，并向深圳金融办提出注销申请，在取得注销批复手续后积极办理税务、工商等注销程序；

4、公司承诺自 2021 年 2 月 18 日起六个月内（即 2021 年 8 月 17 日前）完成前海皓能的全部注销程序。”

综上所述，公司子公司前海皓能已于 2019 年 3 月终止互联网金融业务，公司本次发行董事会决议日前六个月至今为清退前海皓能公司类金融业务所垫付的资金已从本次募集资金总额中扣除，公司符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》中有关类金融业务的相关要求。

四、将财务性投资总额与本次募集资金、净资产规模对比说明本次募集资金的必要性和合理性

公司已在募集说明书“第四节董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“三、本次募集资金投资项目的必要性和可行性”之“（四）公司财务性投资与类金融业务情况及对本次募集资金的必要性和可行性分析”中补充披露了以下楷体加粗内容。

截至 2020 年 9 月末，公司持有的财务性投资总额为 1,010 万元，占公司同期归属于母公司净资产的比例为 0.57%，占本次募集资金的比例为 1.18%，占比均较小，不属于金额较大的财务性投资；自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资的情形。自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司为清退前海皓能类金融业务而垫付的资金 1,428.51 万元已从本次募投资金总额中扣除，最近一期末类金融业务营业收入、净利润占上市公司的比重较低，公司类金融业务符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的要求。

公司本次向特定对象发行股票募集资金围绕“人工智能+新基建”产业核心，本次发行完成后，公司技术研发实力及研发成果产业化能力将得到进一步加强，产品线更加丰富，为公司长远发展奠定良好的基础，本次募集资金具备较好的必

要性和合理性。

五、核查情况

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅了中国证监会、深圳证券交易所关于财务性投资及类金融业务的相关规定及问答；

2、查阅了发行人公告文件、审计报告、年度报告等相关文件资料，对公司本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资情况进行了核查；

3、取得了理财产品相关合同，检查资金支付单据、理财赎回入账单据和理财产品说明书等，访谈公司高管和财务部，了解公司购买理财产品的主要目的及理财产品的资金投向，并就公司是否存在财务性投资情况进行沟通；同时查阅了发行人本次募集资金投资项目的可行性研究报告；

4、取得了投资协议等对外投资相关资料，通过企查查等外部信息系统了解被投资公司经营情况，并访谈公司管理层了解投资目的、业务合作情况及被投资公司经营情况等；

5、取得了参与设立的产业基金国华赛为的资料，了解其投资目的及计划，取得了发行人注销国华赛为相关董事会决议及完成注销程序的相关文件；

6、核查了子公司前海皓能业务开展情况，以及其发放贷款及垫款的形成过程，并核查了前海皓能银行流水，取得了公司关于类金融业务出具的相关承诺。

（二）核查意见

保荐机构核查后认为：自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在设立或投资产业基金及并购基金、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财务性投资的情形，亦不存在拟实施财务性投资的情形；自本次发行董事会决议日前六个月起至今，公司为清退前海皓能类

金融业务而垫付的资金已从本次募投资金总额中扣除，发行人金融业务符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》的要求；发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资情形；发行人本次募集资金具有必要性和合理性。

问题八、关于开心人经营情况

发行人 2017 年通过发行股份购买北京开心人信息技术有限公司（以下简称开心人）从事移动网络游戏业务。2016-2018 年，开心人业绩完成率分别为 106.44%、100.86%、97.92%，2019 年业绩完成率为 80.39%。发行人 2018 年对收购开心人形成的商誉计提减值 1,481.31 万元，2019 年计提减值 54,139.6 万元，截至 2020 年一季度末开心人商誉余额为 42,097.04 万元。发行人 2018 年年报问询回函显示，开心人《三国群英传》《一统天下》《钢铁战争》《装甲联队》四款游戏收入占比达 72.05%。

请发行人补充说明或披露：（1）说明开心人前述四款核心游戏 2019 年的收入及充值流水金额，各游戏是否仍在运营，如否，请说明停止运营的具体时间及原因；（2）说明 2019 年度及 2020 年上半年收入贡献前五名的核心游戏名称，各核心游戏前 100 名充值账户流水总额及占该游戏总充值流水的比例，各游戏 2019 年以来各季度用户付费率、ARPU 值、主要充值渠道及充值金额和占比、游戏的主要运营平台情况，2019 年以来新开发上线并取得版号的游戏名称；（3）核实说明开心人 2016 年以来主要游戏的充值流水、月度付费率、ARPU 值等关键数据的变化趋势与游戏周期是否匹配，是否存在异常，2019 年开心人业绩下滑的具体原因；（4）发行人在 2018、2019 年年报问询函回函中均称商誉计提充分，请结合对前述问题的回复，核实说明开心人历史年度商誉计提是否充分、合理，并结合开心人 2020 年以来经营情况，说明剩余商誉是否仍存在减值风险；（5）2020 年 3 月 19 日，深圳证监局向发行人出具了行政监管措施决定，开心人部分游戏存在无版号运营的情况，请补充披露无版号运营的游戏名称、2016 年以来各年度确认收入金额及占比，说明相关收入确认的会计合规性，是否需要以前年度财务数据进行差错更正，截至目前是否仍存在其他无版号运营游戏的情况，开心人日常经营是否存在合规风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，并请会计师补充说明在对开心人收入及流水真实性实施审计时采取的措施，是否对 IT 数据进行审计，游戏充值数据及后台信息是否妥善保存、截至本函回复日是否仍可调取。

【回复】

一、说明开心人前述四款核心游戏 2019 年的收入及充值流水金额，各游戏是否仍在运营，如否，请说明停止运营的具体时间及原因；

（一）核心游戏运营情况

开心人四款核心游戏的运营情况、2019 年及 2020 年 1-9 月的收入及充值流水金额具体如下：

游戏项目	是否运营	2020 年 1-9 月			2019 年度		
		充值流水（元）	收入（万元）	收入占比	充值流水（元）	收入（万元）	收入占比
三国群英传	是	53,935,588	2,269.54	11.06%	106,380,131	4,753.55	21.49%
一统天下	是	50,953,451	2,709.23	13.20%	80,618,929	4,653.83	21.04%
装甲联队 online	是	169,563,823	2,814.69	13.72%	230,302,542	3,741.14	16.91%
钢铁战争	是	5,311,566	71.62	0.35%	8,636,260	128.70	0.58%
合计		279,764,428	7,865.08	38.33%	425,937,862	13,277.21	60.02%

（二）开心人信息不存在游戏终止运营后仍确认收入的情形

报告期内，开心人信息存在终止运营情形的游戏为《傲视群英传》以及旧版本《装甲联队 online》。其中，《傲视群英传》终止运营时间为 2018 年 7 月，终止运营后已无相关收入；《装甲联队 online》发行时与两家发行商合作，后因市场表现未及预期，公司决定对其优化调整并与新发行商进行合作，与原两家发行商合作的旧版本分别于 2018 年 8 月、2018 年 11 月终止运营，终止运营后亦无相关收入，后续实现收入均为新版本《装甲联队 online》发行后对应的收入，开心人信息对于新旧版本的财务记录清晰准确。

因此，开心人不存在游戏终止运营后仍旧确认收入的情形。

二、说明 2019 年度及 2020 年上半年收入贡献前五名的核心游戏名称，各核

心游戏前 100 名充值账户流水总额及占该游戏总充值流水的比例，各游戏 2019 年以来各季度用户付费率、ARPU 值、主要充值渠道及充值金额和占比、游戏的主要运营平台情况，2019 年以来新开发上线并取得版号的游戏名称；

(一) 2019 年度及 2020 年上半年收入贡献前五名的核心游戏

1、2019 年度收入贡献前五名的游戏具体如下：

单位：万元

序号	游戏项目	2019 年	占比
1	三国群英传	4,753.55	21.49%
2	一统天下	4,653.83	21.04%
3	装甲联队 online	3,741.14	16.91%
4	装甲荣耀	1,674.44	7.57%
5	点杀妖怪	508.16	2.30%
合计		15,331.11	69.31%

2、2020 年 1-9 月收入贡献前五名的游戏具体如下：

单位：万元

序号	游戏项目	2020 年 1-9 月	占比
1	装甲联队 online	2,814.69	13.72%
2	一统天下	2,709.23	13.20%
3	开心点点消	2,590.95	12.63%
4	三国群英传	2,269.54	11.06%
5	俄罗斯消方块	1,752.71	8.54%
合计		12,137.12	59.15%

(二) 各核心游戏前 100 名充值账户流水总额及占该游戏总充值流水的比例，各游戏 2019 年以来各季度用户付费率、ARPU 值、主要充值渠道及充值金额和占比、游戏的主要运营平台情况

2019 年度及 2020 年 1-9 月收入贡献前五名的核心游戏分用户充值类、广告流量变现类两种盈利模式，因此主要运营数据的体现形式有所不同。

1、用户充值类核心游戏的主要运营数据

游戏名称	季度	用户付费率	ARPU 值 （元）	充值金额 （元）	前 100 名充值账户流水		游戏主要运营平台	主要充值渠道
					金额（元）	占比		
一统天下	2019 年第一季度	10.16%	2,413	22,490,747	20,786,484	25.78%	Apple Store、 Google play、飞 豆平台、 heyshell、 9Splay、Efun	Apple Store、 安卓市场、 Google play
	2019 年第二季度	12.00%	2,517	20,077,879				
	2019 年第三季度	16.34%	2,740	19,610,473				
	2019 年第四季度	17.66%	2,727	18,439,830				
	2020 年第一季度	18.39%	2,346	17,651,368	13, 451, 172	26. 40%		
	2020 年第二季度	20.81%	2,417	17,085,135				
	2020 年第三季度	22. 78%	2, 471	16, 216, 948				
三国群英传	2019 年第一季度	22.74%	1,777	28,645,406	28,230,839	26.54%	当乐、华为、 Apple Store	Apple Store、 安卓市场、 Google play
	2019 年第二季度	26.33%	2,022	27,751,650				
	2019 年第三季度	20.96%	2,166	26,142,396				
	2019 年第四季度	22.02%	2,496	23,840,679				
	2020 年第一季度	21.26%	2,339	22,231,469	18, 953, 979	35. 14%		
	2020 年第二季度	19.50%	2,614	17,604,670				
	2020 年第三季度	21. 43%	2, 383	14, 099, 449				
装甲联队 online	2019 年第一季度	15.42%	795	68,209,862	37,480,278	16.27%	捌佰玩	Apple Store、 安卓市场
	2019 年第二季度	14.77%	772	63,089,484				
	2019 年第三季度	15.11%	748	50,438,978				
	2019 年第四季度	15.43%	836	48,564,218				

游戏名称	季度	用户付费率	ARPU 值 （元）	充值金额 （元）	前 100 名充值账户流水		游戏主要运营平台	主要充值渠道
					金额（元）	占比		
		2020 年第一季度	14.87%	939	65,294,923	33, 899, 044		
	2020 年第二季度	15.53%	1,190	54,528,917				
	2020 年第三季度	15. 72%	996	49, 739, 983				
装甲荣耀	2019 年第三季度	14.98%	281	18,185,730	16,238,289	25.89%	福建游龙	Apple Store、 安卓市场
	2019 年第四季度	15.01%	377	44,533,462				
	2020 年第一季度	19.65%	367	28,784,686	9, 899, 920	21. 31%		
	2020 年第二季度	17.86%	339	13,971,793				
	2020 年第三季度	18. 70%	338	3, 704, 460				

2、广告变现类核心游戏的主要运营数据

单位：万元

游戏名称	投放平台	2019 年至 2020 年 1-9 月收入金额	占比
点杀妖怪	穿山甲	321.29	57.46%
	优量汇	92.40	16.53%
	其他	145.44	26.01%
	合计	559.14	100.00%
开心点点消	穿山甲	1,289.34	49.76%
	优量汇	1,027.05	39.64%
	其他	274.55	10.60%
	合计	2,590.94	100.00%
俄罗斯消方块	穿山甲	1,461.96	83.41%
	优量汇	160.17	9.14%
	其他	130.58	7.45%
	合计	1,752.71	100.00%

（三）2019 年以来新开发上线并取得版号的游戏名称

2019 年 8 月，游戏装甲荣耀正式上线，该游戏版号于 2019 年 2 月份取得，版号为 ISBN 978-7-498-06143-0，目前该游戏正在运营中。

（四）2020 年以来新上线游戏的运营平台及收入真实性

2018 年之后，由于受游戏版号审批较严、甚至一度暂停等因素影响，开心人信息的传统重度游戏开发上线相对放缓。2019 年起开心人信息主要发力于移动休闲游戏市场，因此 2020 年以来所上线游戏均为休闲游戏。

休闲游戏属于广告变现类游戏，通过内置第三方广告平台 SDK 向游戏玩家展示广告，以“免费游戏+广告”的形式获取收入。即玩家可免费下载游戏，开心人信息与广告平台合作，玩家在游戏过程中可以通过点击观看视频广告的方式来获得游戏币、装备或者相关赛事资格。广告平台利用精准算法匹配广告素材，为游戏玩家提供满足其个性化需求的广告资源，广告主按照广告播放情况向广告平台支付广告费用，广告平台再按照商议的分成比例向开心人信息支付分成

收益。

上述休闲游戏既无收费下载，亦无内购或商城，因此开心人信息未办理版号，主要原因为：1、现阶段就无内购休闲游戏是否需要办理前置审批尚未有明确规定；根据相关政府部门与游戏企业内部沟通会的解读和通知，目前就休闲游戏的审批属于部分试点阶段，其中含有内购的需要审批取得版号后上线运营，无内购的仅需备案即可；2、根据目前行业惯例，现各游戏平台和渠道针对无收费及内购的游戏，均只审查游戏软件著作权及运营单位增值电信业务运营资质，如苹果商店、微信小程序平台等；且主流游戏厂商上线运营无版号的不收费游戏亦未受到监管部门强制下线或其他监管措施，如腾讯于 2017 年底上线的休闲游戏《跳一跳》。开心人信息上线运营休闲游戏至今，未受到过北京市文化市场行政执法总队等相关部门采取的监管措施与处罚。

开心人信息的休闲游戏主要通过穿山甲、优量汇投放平台取得收益，穿山甲是字节跳动旗下的新兴广告平台，优量汇是腾讯旗下的老牌广告平台。2020 年 1-9 月，开心人信息休闲游戏的广告变现类收入金额为 11,053.49 万元，其中来源于穿山甲、优量汇平台的收入占比达 89.88%。

立信会计师已就开心人信息 2020 年 1-9 月收入真实性进行专项核查，并出具了《关于深圳市赛为智能股份有限公司的子公司北京开心人信息技术有限公司 2020 年 1-9 月收入真实性的专项核查报告》（信会师函字[2020]第 Z1243 号）。

三、核实说明开心人 2016 年以来主要游戏的充值流水、月度付费率、ARPU 值等关键数据的变化趋势与游戏周期是否匹配，是否存在异常，2019 年开心人业绩下滑的具体原因；

（一）核实说明开心人 2016 年以来主要游戏的充值流水、月度付费率、ARPU 值等关键数据的变化趋势与游戏周期是否匹配，是否存在异常

1、开心人 2016 年以来主要游戏的充值流水、月度付费率、ARPU 值等关键数据情况

（1）充值流水情况

单位：万元

游戏名称	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1-9 月
一统天下	23,562.39	18,670.11	11,840.30	8,061.89	5, 095. 35
三国群英传	16,234.51	22,390.88	13,899.22	10,638.01	5, 393. 56
装甲联队 online	-	7,197.84	13,987.96	23,030.25	16, 956. 38

(2) 付费率情况

年度	季度	一统天下	三国群英传	装甲联队 online
2016 年	第一季度	12.00%		
	第二季度	12.24%	22.91%	
	第三季度	12.09%	22.98%	
	第四季度	15.00%	22.91%	
2017 年	第一季度	14.73%	23.28%	
	第二季度	14.92%	24.92%	
	第三季度	14.47%	22.09%	7.09%
	第四季度	15.11%	22.02%	13.58%
2018 年	第一季度	14.47%	22.92%	15.48%
	第二季度	15.13%	24.50%	14.45%
	第三季度	11.31%	25.99%	16.31%
	第四季度	11.15%	26.11%	16.22%
2019 年	第一季度	10.16%	22.74%	15.42%
	第二季度	12.00%	26.33%	14.77%
	第三季度	16.34%	20.96%	15.11%
	第四季度	17.66%	22.02%	15.43%
2020 年	第一季度	18.39%	21.26%	14.87%
	第二季度	20.81%	19.50%	15.53%
	第三季度	22. 78%	21. 43%	15. 72%

(3) ARPU 值情况

年度	季度	一统天下	三国群英传	装甲联队 online
2016 年	第一季度	2,866		
	第二季度	3,120	687	
	第三季度	3,348	688	
	第四季度	3,132	799	
2017 年	第一季度	3,191	1,051	

年度	季度	一统天下	三国群英传	装甲联队 online
	第二季度	3,340	913	
	第三季度	3,289	1,072	905
	第四季度	3,690	1,478	915
2018 年	第一季度	3,419	1,504	916
	第二季度	3,081	1,518	977
	第三季度	2,407	1,544	524
	第四季度	2,348	2,232	575
2019 年	第一季度	2,413	1,777	795
	第二季度	2,517	2,022	772
	第三季度	2,740	2,166	748
	第四季度	2,727	2,496	836
2020 年	第一季度	2,346	2,339	939
	第二季度	2,417	2,614	1,190
	第三季度	2,471	2,383	996

2、主要游戏关键数据变化趋势与生命周期的匹配性

一统天下受游戏生命周期的影响，充值流水自 2016 年起逐年下滑，付费率波动上涨，而 ARPU 值波动下降的原因在于随着一统天下国内 H5 版本上线微信小程序平台后，针对该平台用户基数大、付费能力弱的特征，活动加强引导用户付费转化所致。

三国群英传受游戏生命周期的影响，充值流水至 2017 年达到高点后逐年下滑，付费率较为稳定，而 ARPU 值波动上涨，主要是活跃玩家数随着游戏生命周期逐年下降，付费用户占总体玩家比例提高导致。

装甲联队 online 上线后逐步达到游戏生命周期的成熟阶段，因此充值流水逐年上涨、同时付费率、ARPU 值波动上涨。

综上所述，开心人 2016 年以来主要游戏的充值流水、付费率、ARPU 值等关键数据的变化趋势与游戏周期匹配，不存在异常情况。

（二）2019 年开心人业绩下滑的具体原因

1、游戏行业监管趋严，监管向着“提质减量”方向发展

2017 年之前，随着经济的快速发展，游戏行业也迎来蓬勃发展期。但随着 2018 年 3 月，原国家新闻出版广电总局发布《游戏申报审批重要事项通知》，称将暂停游戏版号审批工作；6 月，原文化部在版号审批暂停数月后也关闭了国产网游备案通道；8 月，进口游戏也停止了新的备案文号更新。8 月 30 日，教育部、国家卫生健康委员会、国家体育总局、国家新闻出版署等八部门联合印发《综合防控儿童青少年近视实施方案》，称将“实施网络游戏总量调控，控制新增网络游戏商务运营数量”。

2018 年 12 月，游戏版号核发重新放开。2019 年一季度，共有 824 款游戏获得版号，该数量维持在相对中等水平。但从 2019 年 4 月起，过审游戏数量明显减少，5 月获批游戏数量甚至直接降至为零，而全年下发各类游戏版号仅为 1,570 款，不到 2017 年的 20%。

2、公司在 2019 年采取了更加谨慎的运营策略，加强在老游戏上的持续运营力度，提高新项目上线的标准，严格审批项目立项

2019 年公司仅上线了《装甲荣耀》一款重度游戏产品，且因上线标准严格，导致《装甲荣耀》比原定计划延迟了 4 个月上线，且 2019 年下半年未获得新的游戏版号，对未来新游戏上线的不确定性加大。

作为公司的核心运营项目，占据 2019 年公司总运营收入 42.53%的两款产品《一统天下》和《三国群英传》均属于老游戏，至 2019 年末运营时间分别超过 6 年和 3 年。随着运营时间的加长和用户的自然衰耗，虽然公司投入了较多的运营力度，但预期上述游戏的未来收入会进一步下滑。

3、公司推进募集资金项目的开发和上线，分散了原有研发实力，一定程度延缓了新项目的开发进度

公司 2018 年四季度开始集中力量推进募集资金项目的开发和上线工作，在研发和管理等方面投入了较多的人员和精力，对公司原定新项目的开发进度造成了一定的影响，同时募投项目主要于 2020 年上半年开始陆续推出产品并实现业绩，从而对公司 2019 年度的经营业绩有一定的不利影响。

四、发行人在 2018、2019 年年报问询函回函中均称商誉计提充分，请结合

对前述问题的回复，核实说明开心人历史年度商誉计提是否充分、合理，并结合开心人 2020 年以来经营情况，说明剩余商誉是否仍存在减值风险；

（一）历年商誉减值情况

2016 年及 2017 年，开心人信息已完成业绩承诺，且在行业政策、技术水平、市场投资报酬率等方面不存在重大不利变化，开心人资产组不存在减值。

公司根据企业会计准则的相关规定，于每年年度终了对商誉进行减值测试，并依据减值测试的结果调整商誉的账面价值。报告期内，公司各年末对开心人信息资产组商誉的减值测试及减值计提情况具体如下：

1、2017 年末

公司对开心人信息资产组在 2017 年 12 月 31 日后预计所产生现金流量的现值进行了测试，经减值测试，资产组未来现金流量现值高于包含全部商誉的资产组账面价值，商誉不存在减值。

2、2018 年末

公司对开心人信息资产组在 2018 年 12 月 31 日后预计所产生现金流量的现值进行了测试，以银信资产评估有限公司出具的《深圳市赛为智能股份有限公司以财务报告为目的所涉及的其并购北京开心人信息技术有限公司形成的商誉所在资产组之现值资产评估报告》（银信财报字[2019]沪第 248 号）为参考依据，2019 年折现率为 15.96%，2019 年度以后的折现率为 17.05%，经减值测试，计提商誉减值准备 14,813,089.10 元。

3、2019 年末

公司对开心人信息资产组在 2019 年 12 月 31 日后预计所产生现金流量的现值进行了测试，以银信资产评估有限公司出具的《深圳市赛为智能股份有限公司以财务报告为目的所涉及的其并购北京开心人信息技术有限公司形成的商誉所在资产组之现值资产评估报告》（银信财报字[2020]沪第 336 号）为参考依据，以资产组五年期的财务预算为基础预计未来现金流量，未来五年营业收入年化增长率为-10.03%-9.52%不等，五年以后的永续现金流量按照详细预测期最后一年的

水平，并结合行业发展趋势等因素后确定；未来五年息税前利润率为 38.14%-43.94%不等，预测期为 2020-2024 年，其中 2020 年折现率为 16.90%，2021 年折现率为 17.63%，2022 年折现率为 17.83%，2023 年折现率为 18.65%，2023 年以后折现率为 19.81%。经减值测试，计提商誉减值准备 541,396,083.65 元。

综上，2018 年之后，由于受游戏版号审批较严、甚至一度暂停等因素影响，开心人新游戏开发上线相对放缓；同时，开心人尽管加强了核心老游戏的运营力度，但随着运营时间的加长和用户的自然衰耗，预期老游戏未来收入会进一步下滑，从而导致开心人 2018 年度和 2019 年度经营业绩不达预期，资产组存在减值迹象。公司聘请专业的评估机构，结合开心人所处的宏观经济环境、行业发展趋势等外部环境信息以及开心人商业经营计划等信息，对开心人资产组未来所产生现金流量的现值进行了测试，并依据测试结果计提了相应的减值准备。开心人历史年度商誉计提充分、合理。

（二）开心人 2020 年上半年经营情况及剩余商誉减值风险

2020 年 1-12 月，开心人信息商誉资产组实现净利润 6,864.30 万元，而评估预测 2020 年商誉资产组的净利润为 6,673.47 万元，暂未发现剩余商誉存在较大的减值风险。

公司基于谨慎性并根据企业会计准则的规定，正在与相关中介机构对剩余商誉进行减值测试，根据减值测试初步结果，预计 2020 年商誉减值金额约 3,000.00 至 4,000.00 万元。

五、2020 年 3 月 19 日，深圳证监局向发行人出具了行政监管措施决定，开心人部分游戏存在无版号运营的情况，请补充披露无版号运营的游戏名称、2016 年以来各年度确认收入金额及占比，说明相关收入确认的会计合规性，是否需要以前年度财务数据进行差错更正，截至目前是否仍存在其他无版号运营游戏的情况，开心人日常经营是否存在合规风险。

（一）请补充披露无版号运营的游戏名称、2016 年以来各年度确认收入金额及占比，说明相关收入确认的会计合规性，是否需要以前年度财务数据进行差错更正

1、无版号运营情况

中国证券监督管理委员会深圳监管局 2020 年 3 月 18 日下发了《关于对深圳市赛为智能股份有限公司采取责令改正措施的决定》（〔2020〕34 号），指出开心人信息存在取得游戏版号之前上线运营开放游戏充值渠道的情况。所涉及游戏为《装甲联队 online》，其 2017 年存在无版号运营的情况，期间实现收入 2,696 万元，占 2017 年开心人信息营业收入的比例为 13.6%。

国内网络游戏行业监管经历了逐渐严格的过程，2018 年之前，游戏厂商申报版号即上线测算收费，之后才获批版号在行业内是普遍现象。开心人《装甲联队 online》于 2017 年暑期上线封闭测试，随后开启收费测试，在此期间开心人亦同步办理版号申报流程，并于 2018 年 1 月取得版号批文，主动弥补了运营瑕疵。广电总局 2018 年重申游戏管理规范后，公司管理层高度重视并严格规范游戏上线过程，此后开心人游戏产品均于获得版号后才上线收费运营。

北京市文化市场行政执法总队已出具证明，开心人信息自 2017 年 1 月 1 日至 2020 年 8 月 31 日没有因违反文化、网络出版方面行政管理相关法律法规受到文化执法总队或住所地文化委员会行政处罚的记录。

根据企业会计准则，开心人信息提供了游戏产品及服务，游戏玩家接受了开心人信息提供的服务，游戏充值消耗部分的经济利益已流入开心人信息且不会退回，因此相关收入可以确认，无需对以前年度财务数据进行差错更正。

2、《装甲联队 online》不存在套用游戏版号的情况

《装甲联队 online》发行时与两家发行商合作，后因市场表现未及预期，公司决定对其优化调整并与新发行商进行合作，新版本于 2018 年 6 月发布运营，与原两家发行商合作的旧版本分别于 2018 年 8 月、2018 年 11 月终止运营。因新旧版本运营时间存在短期重合，且合作发行商不同，为便于内部管理核算，新版本内部代号为《装甲联队：全球警戒》，对外依旧使用《装甲联队 online》名称及对应版号进行推广。新版本与旧版本相比，游戏内容、核心战斗玩法、主要功能界面等均无重大变动，根据《国家新闻出版广电总局办公厅关于移动游戏出版服务管理的通知》的相关规定，新版本不属于新作品，无需重新履行版号审批

手续。

因此，开心人信息的游戏产品《装甲联队 online》不存在套用版号的情形。

(二) 截至目前是否仍存在其他无版号运营游戏的情况，开心人日常经营是否存在合规风险

截至本回复出具之日，开心人信息及其子公司均不存在无版号运营游戏的情况，已上线运营的游戏产品均取得了对应的版号，具体如下：

游戏名称	文号	出版物号（ISBN）
三国一统天下（移动）	新广出审[2015]700 号	ISBN 978-7-89988-362-4
三国群英传一统天下	新广出审[2015]1218 号	ISBN 978-7-89988-473-7
美少女萌萌消	新广出审[2017]816 号	ISBN 978-7-7979-4264-5
三国群英传-争霸	新广出审[2017]1239 号	ISBN 978-7-7979-4798-5
傲世群英传	新广出审[2017]2875 号	ISBN 978-7-7979-6305-3
吞食天地群英征战	新广出审[2017]3235 号	ISBN 978-7-7979-7031-0
钢铁战争	新广出审[2017]3382 号	ISBN 978-7-7979-6827-0
装甲联队 online	新广出审[2018]273 号	ISBN 978-7-498-03756-5
装甲荣耀	国新出审[2019]756 号	ISBN 978-7-498-06143-0
开心餐厅	国新出审[2020]1243 号	ISBN 978-7-498-07814-8

开心人信息已组织相关人员学习了国家新闻出版广电总局关于游戏版号管理问题相关文件，并对游戏业务项目管理流程中开放收费环节加入内部工作室负责人、主管副总裁及 CEO 三级前置审批，同时提请财务法务负责人对上述审批流程汇签。从制度上单独设计、额外审批，严肃杜绝无版号运营情况。同时，开心人信息及其子公司均已取得必要的经营资质，在许可范围内开展经营活动。

综上，开心人信息日常经营不存在合规风险。

(三) 补充披露情况

公司已在募集说明书“第二节 发行人基本情况”之“三、主要业务模式、产品或服务的主要内容”之“(一) 公司主营业务及其变化情况”中补充披露如下：

报告期公司上述业务经营正常、稳步发展，其中开心人信息在 2017 年存在

《装甲联队 online》在取得游戏版号之前上线运营开放游戏充值渠道的情况，期间实现收入 2,696 万元，占 2017 年开心人信息营业收入的比例为 13.6%，2018 年 1 月该游戏取得版号，2019 年 3 月 21 日北京市文化市场行政执法总队对此出具了无重大违法违规情形的证明；同时开心人信息提供了游戏产品及服务，游戏玩家接受了开心人信息提供的服务，游戏充值消耗部分的经济利益已流入开心人信息且不会退回，因此相关收入确认符合会计准则的要求。截至本募集说明书签署之日，开心人信息及其子公司均不存在无版号运营游戏的情况，已上线运营的游戏产品均取得了对应的版号。

六、请保荐人和会计师核查并发表明确意见，并请会计师补充说明在对开心人收入及流水真实性实施审计时采取的措施，是否对 IT 数据进行审计，游戏充值数据及后台信息是否妥善保存、截至本函回复日是否仍可调取。

（一）IT 审计与复核情况

报告期内，立信会计师均在历次年报审计中对开心人信息执行了 IT 审计，本次审核问询函回复期间，立信会计师补充执行了 2020 年 1-9 月的 IT 审计。IT 审计结果均无重大异常。

保荐机构于本次审核问询函回复期间，聘请深圳前海普华永道商务咨询服务有限公司（以下简称“普华永道”）对开心人信息 2018 年至 2020 年 1-9 月期间主要游戏数据执行了 IT 审计复核。普华永道具体针对一统天下、三国群英传、装甲联队 online 以及钢铁战争四款核心游戏，在玩家注册行为的时间序列和地域分布、玩家充值行为的时间序列和地域分布、玩家的注册和充值的转化率、玩家注册行为和充值行为的时间差间隔分布、玩家连续充值行为、大额充值和高频充值玩家的充值行为、玩家登陆行为的时间序列、充值玩家的游戏登陆行为、各游戏 ARPU 时间序列、充值玩家游戏内消耗等不同维度进行了数据分析，分析结果为不同维度下的数据分布及变动的情况，与游戏年限、游戏特点及内容设置、充值渠道及策略设置、开心人信息的推广和运营策略、玩家行为习惯特点等方面基本相符。

（二）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、取得了开心人核心游戏的收入、充值流水、付费率、ARPU 值、前 100 名账户充值流水、运营平台等主要运营数据；**通过访谈、查阅开心人游戏运营记录确认报告期内终止运营的游戏，并与财务账面记录进行比对；**

2、查阅了开心人各游戏版号取得情况，访谈了解了核心游戏运营情况及 2019 年业绩下滑的原因，并与主要运营数据进行比较；**通过查看、下载等方式确认游戏在各平台运营的真实性；了解和测试与收入相关的内部控制；对重大交易，检查相关合同、发票、交付记录、收款情况等；检查公司与客户、第三方平台的对账流程，检查合同条款、对账信息、结算单据、信息系统与账面记录的一致性；结合 IT 审计情况对收入真实性进行复核；查阅了会计师出具的 2020 年 1-9 月收入真实性核查报告；**

3、复核公司对商誉减值迹象分析的判断；复核公司对商誉资产组或资产组组合的划分的合理性以及分摊的恰当性；

4、复核评估机构对开心人商誉减值的评估报告，复核评估报告中关于现金流量预测水平和所采用折现率的合理性，包括所属资产组的预计销售收入、未来销售增长率、预计毛利率以及相关费用等，并与相关资产组的历史数据及行业水平进行比较分析，评价管理层估计资产可收回价值时采用的假设和方法；结合预测情况比较了开心人 2020 年 1-12 月经营情况；

5、查阅了中国证券监督管理委员会深圳监管局出具的行政监管措施决定，访谈了解了发行人相关整改措施及整改情况；取得了北京市文化市场行政执法总队出具的证明；**对比了游戏版号申请及批复文件与实际运营游戏的一致性；对比了版号批复时间与充值流水发生的时间；**

6、聘请了普华永道对开心人 2018 年至 2020 年 1-9 月期间主要游戏数据执行 IT 审计复核。

（三）核查意见

保荐机构核查后认为：

1、开心人信息四款核心游戏截至本回复出具日仍在运营，报告期内开心人信息不存在游戏终止运营后仍确认收入的情形；

2、开心人信息主要游戏 2016 年以来的充值流水、付费率、ARPU 值等关键数据的变化趋势与游戏周期的匹配性未见异常；开心人信息 2020 年以来所上线游戏的运营平台主要为穿山甲和优量汇，取得的收入真实准确；

3、2018 年以来游戏版号审批的暂停和趋严，核心游戏进入生命周期后期流水减少，新游戏开发不及预期导致开心人信息 2019 年业绩下滑；

4、开心人信息历史年度商誉计提充分、合理；结合开心人 2020 年以来经营情况，暂未发现剩余商誉存在较大的减值风险；发行人已充分披露了商誉减值风险；

5、开心人信息存在的无版号运营瑕疵已经弥补，相关收入占比较小，收入确认符合企业会计准则的规定，无需进行差错更正，《装甲联队 online》不存在套用版号的情形；截至本回复出具日不存在其他无版号运营游戏的情况，日常经营不存在合规风险；

6、开心人信息 2018 年至 2020 年 1-9 月的 IT 审计与复核不存在重大异常，取得的收入真实。

问题九、关于商誉及股权减值

发行人前期公告显示，在 2019 年度计提商誉减值、进行减值补偿测试时，分别使用了银信资产评估有限公司出具的两份不同的评估报告。银信财报字[2020]沪第 336 号评估报告（以下简称 336 号报告）和银信财报字[2020]沪第 337 号评估报告（以下简称 337 号报告）分别以公司“并购形成的商誉所在资产组”和“收购标的全部股权”为评估对象，基准日均为 2019 年 12 月 31 日，但评估值差异达 62,857.6 万元，导致发行人在 2019 年度计提 54,139.6 万元商誉减值的情况下，业绩补偿方无需额外履行减值补偿义务。

请发行人补充说明或披露：（1）2017 年发行人收购时对开心人的评估报告

的评估范围包括开心人全部权益、长期股权投资及账面未记录的无形资产若干项（专利 48 项、商标 412 项、域名 93 项、软件著作权 71 项等，包括开心人主要游戏版号），前述资产共同构成了收购对价及商誉确认的依据；而 336 号报告的评估范围仅包括“商誉、固定资产、无形资产、长期待摊费用”四个资产组，未包括长期股权投资、账面未记录的无形资产，且具体明细存在较多差异。请说明 336 号报告评估范围与收购时差异较大的原因，详细列示 2017 年收购时商誉分摊至资产组的明细情况，与 336 号报告评估范围是否一致，如不一致，请详细说明变更的原因、时间及合理性，是否符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》对商誉资产组的一致性要求，对应商誉减值计提是否合理、准确，是否存在通过变更资产组多计提商誉减值的情形；（2）336 号和 337 号报告估值存在较大差异的主要原因是发行人将募投项目纳入 337 号评估范围。发行人收购开心人时募集资金 54,000 万元，其中 19,000 万元拟用于购买游戏 IP 及开发。发行人在 2018 年 11 月变更募集资金投向，拟将 13,200 万元募集资金用于“开心网移动平台开发”、“游戏开发项目”，截至 2019 年末，前述项目合计投入仅 2,710.48 万元、2019 年实现效益-1,947.79 万元。但 337 号对前述募投项目 2020-2024 年预计收入分别为 13,844.18 万元、15,916.57 万元、17,724.79 万元、18,713.07 万元、19,519.07 万元，预测毛利率分别为 91.67%、91.12%、90.58%、90.37%、90.08%。请说明在募投项目进展缓慢的情况下，对其预测收入高企的原因和依据；请结合开心人近三年游戏毛利率、净利率、同行业可比数据，说明募投项目预测毛利率高企的合理性，成本费用的归集是否合理准确，产生的现金流的预测及估值是否合理；请披露 2020 年上半年募投项目开发游戏的收入、毛利率、及净利率情况，结合前述情况说明评估报告估值的公允性，是否存在做高开心人全部股权价值估值以规避补偿义务的情形。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、2017 年发行人收购时对开心人的评估报告的评估范围包括开心人全部权益、长期股权投资及账面未记录的无形资产若干项（专利 48 项、商标 412 项、域名 93 项、软件著作权 71 项等，包括开心人主要游戏版号），前述资产共同构

成了收购对价及商誉确认的依据；而 336 号报告的评估范围仅包括“商誉、固定资产、无形资产、长期待摊费用”四个资产组，未包括长期股权投资、账面未记录的无形资产，且具体明细存在较多差异。请说明 336 号报告评估范围与收购时差异较大的原因，详细列示 2017 年收购时商誉分摊至资产组的明细情况，与 336 号报告评估范围是否一致，如不一致，请详细说明变更的原因、时间及合理性，是否符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》对商誉资产组的一致性要求，对应商誉减值计提是否合理、准确，是否存在通过变更资产组多计提商誉减值的情形；

（一）336 号报告评估范围与收购时不一致的原因

336 号报告与收购时涉及的评估范围口径不一致的原因是两次评估的评估目的、评估对象不同所致，具体对比如下：

项目	336 号报告	收购时
评估范围	组成资产组的全部资产（注 1）	开心人全部资产及负债（注 2）
评估目的	以财务报告为目的（为公司对包含在该资产组中的商誉进行减值测试时确定该资产组现值提供参考）	股权收购（为公司收购开心人股权提供价值参考）
评估对象	公司并购开心人形成的商誉所在资产组	开心人股东全部权益

注 1：具体包括：商誉、固定资产、无形资产、长期待摊费用。

注 2：具体包括：流动资产、非流动资产（长期股权投资、固定资产、无形资产）、流动负债及非流动负债。

由于不同的评估目的会对评估对象的确定、评估范围的界定等产生影响，故两次评估的评估目的不同，导致评估范围存在差异是合理的。

（二）2017 年收购时与 2019 年商誉减值测试时对开心人商誉资产组的认定情况及差异原因

1、2017 年收购时开心人商誉资产组的初始认定情况

公司根据 4171 号评估报告的开心人股东全部权益价值评估值确定交易对价（即合并成本）为 108,500 万元。可辨认净资产公允价值份额为 107,820,389.97 元，与合并成本 1,085,000,000.00 元的差异确认商誉 977,179,610.03 元。

由于因企业合并形成的商誉难以独立产生现金流量，故公司自购买日起按照一贯、合理的方法将其账面价值分摊至相关的资产组或资产组组合，并据此进行减值测试。

对于开心人商誉资产组的初始认定，公司根据相关会计准则的规定，按照业务种类将公司并购开心人形成的商誉分摊至与开心人游戏业务相关的资产组。购买日开心人商誉资产组初始认定时具体构成及账面金额如下：

单位：元

项目	资产组账面价值	考虑合并对价分摊后账面价值
营运资金（注）	85,336,853.28	85,336,853.28
固定资产	1,173,780.26	1,173,780.26
无形资产	16,381,919.63	16,381,919.63
长期待摊费用	112,092.14	112,092.14
全部商誉		977,179,610.03
包含全部商誉的资产组账面价值		1,080,184,255.34

注：营运资金指企业/资产组为维持正常经营而需的营运性资金。具体包括资产组中的流动资产（货币资金、应收账款、预付账款）、流动负债（应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费）

2、2019 年末商誉减值测试时开心人商誉资产组的认定情况

2019 年末商誉减值测试时，公司根据相关会计准则的规定，按照业务种类将公司并购开心人形成的商誉分摊至与开心人游戏业务相关的资产组。2019 年末商誉减值测试开心人商誉资产组具体构成及账面金额如下：

单位：元

项目	资产组账面价值	考虑合并对价分摊后账面价值
固定资产	1,609,616.59	1,609,616.59
无形资产	6,430,733.42	6,430,733.42
长期待摊费用	2,287,711.01	2,287,711.01
全部商誉		962,366,520.93
包含全部商誉的资产组账面价值		972,694,581.95

3、2017 年购买日与 2019 年末商誉减值测试时开心人商誉资产组差异

购买日开心人商誉资产组的初始认定及 2019 年末商誉减值测试时开心人商

誉资产组的认定，均为公司根据相关会计准则的规定，按照业务种类确定的开心人游戏业务相关的资产组，不包括与商誉无关的不应纳入资产组的单独资产及负债（如：溢余资产与负债、非经营性资产与负债），同时不包括在对商誉初始确认时不存在的募集资金投资项目，并据此进行减值测试。

购买日与 2019 年末商誉减值测试时开心人商誉资产组唯一不同的是购买日开心人商誉资产组的初始认定中包括营运资金，2019 年末商誉减值测试时开心人商誉资产组的认定中不包括营运资金，系公司根据相关会计准则的规定，并结合中国证监会在 2019 年 12 月 27 日发布的《2019 年度内部控制审计、商誉减值审计与评估专项检查情况的通报》，其中：“关于 2019 年度商誉减值审计与评估专项检查情况的通报”，指出：“一、关于资产组的认定：经统计，本次专项检查中，绝大多数资产组包含了长期资产，仅有 77% 的资产组包含了全部商誉，但有 73% 的资产组包含了营运资金，26% 的资产组包含了与商誉不相关的非经营性资产与负债。按照准则要求，资产组一般以长期资产为主，不包括流动资产、流动负债、非流动负债、溢余资产与负债、非经营性资产与负债，除非不考虑相关资产或负债便难以预计资产组的可收回金额。”故公司及其会计师与评估师沟通，确定 2019 年的开心人商誉资产组的口径为不包括营运资金的资产组，评估师在根据公司管理层提供的预计未来现金净流量测算该资产组的现值时，已考虑到由于纳入评估范围的资产组不含有期初营运资金，故资产组未来现金流量现值=资产组税前现金流折现值-期初营运资金。且营运资金是否纳入资产组范围，对开心人商誉减值的具体金额无影响。商誉减值的具体测算符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》第五章第十九条规定：“资产组账面价值的确定基础应当与其可收回金额的确定方式相一致。”；《会计监管风险提示 8 号—商誉减值》中相关规定：“资产组或资产组组合的可收回金额与其账面价值的确定基础应保持一致，即二者应包括相同的资产和负债，且应按照与资产组或资产组组合内资产和负债一致的基础预测未来现金流量。”

综上所述，2019 年度，公司管理层利用评估专家的工作，考虑了资产组的宏观环境、行业环境、实际经营状况及未来经营规划等因素，采用了合理的减值测试方法测算减值金额。相关会计估计判断和会计处理符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》对商誉资产组的一致性要求，对应商誉减值计提合理、准确，

不存在通过变更资产组多计提商誉减值的情形。

二、336 号和 337 号报告估值存在较大差异的主要原因是发行人将募投项目纳入 337 号评估范围。发行人收购开心人时募集资金 54,000 万元，其中 19,000 万元拟用于购买游戏 IP 及开发。发行人在 2018 年 11 月变更募集资金投向，拟将 13,200 万元募集资金用于“开心网移动平台开发”、“游戏开发项目”，截至 2019 年末，前述项目合计投入仅 2,710.48 万元、2019 年实现效益-1,947.79 万元。但 337 号对前述募投项目 2020-2024 年预计收入分别为 13,844.18 万元、15,916.57 万元、17,724.79 万元、18,713.07 万元、19,519.07 万元，预测毛利率分别为 91.67%、91.12%、90.58%、90.37%、90.08%。请说明在募投项目进展缓慢的情况下，对其预测收入高企的原因和依据；请结合开心人近三年游戏毛利率、净利率、同行业可比数据，说明募投项目预测毛利率高企的合理性，成本费用的归集是否合理准确，产生的现金流的预测及估值是否合理；请披露 2020 年上半年募投项目开发游戏的收入、毛利率、及净利率情况，结合前述情况说明评估报告估值的公允性，是否存在做高开心人全部股权价值估值以规避补偿义务的情形。

（一）在募投项目进展缓慢的情况下，对其预测收入高企的原因和依据

开心人于 2018 年底变更并着手启动募投项目的开发工作，按调整后的募投项目规划，2018 至 2019 年为募投项目的集中投入期，整体盈利为负属于合理情况。经过 2019 年开心人对募投项目的集中投入，《开心点点消》、《俄罗斯方块》《成语修仙传》等多款游戏于 2020 年初集中上线，且上线后市场表现较好，对应月度收入快速增长，储备游戏上线速度也在加快，因而在评估时点对募投项目未来收入给予了相对较高的预测。

（二）请结合开心人近三年游戏毛利率、净利率、同行业可比数据，说明募投项目预测毛利率高企的合理性，成本费用的归集是否合理准确，产生的现金流的预测及估值是否合理

开心人毛利率与同行业可比上市公司比较情况如下：

公司名称	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-9 月
巨人网络	76.04%	74.99%	83.13%	85.47%
吉比特	90.87%	92.24%	90.54%	84.85%
昆仑万维	79.79%	82.61%	79.42%	80.96%
平均	82.23%	83.28%	84.36%	83.76%
开心人	75.95%	72.19%	80.90%	88.81%

开心人净利率与同行业可比上市公司比较情况如下：

公司名称	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-9 月
巨人网络	47.15%	30.72%	33.22%	49.32%
吉比特	50.99%	55.50%	49.13%	48.61%
昆仑万维	41.28%	41.86%	37.61%	183.91%
平均	46.47%	42.69%	39.99%	93.95%
开心人	45.95%	51.54%	43.40%	29.93%

注：1、昆仑万维 2020 年 1-9 月净利率较高，主要系出售子公司确认大额投资收益所致；2、开心人 2019 年度及 2020 年 1-9 月净利率有所下降，主要是重度游戏产品运营时间较长，收入随着生命周期下滑从而利润下降所致。

开心人近三年游戏毛利率、净利率与同行业可比公司相比不存在较大差异。

募投项目预测毛利率处于略高于 90%的水平，高于开心人及同行业可比公司近三年游戏的毛利率水平，主要原因为开心人募投项目主要为休闲游戏，该类游戏通过推广投放获取用户，并通过用户在游戏内观看和点击广告的行为获取广告收益，推广费用计入销售费用，除此外游戏开发及运营成本很小，因此毛利率较高。2020 年 1-9 月募投项目实际毛利率为 **96.46%**，因此预测毛利率较高具有合理性。

开心人信息将募投项目游戏运营人员薪酬、服务器费用、收入分成、无形资产摊销等计入营业成本，将推广费用等计入销售费用，将管理人员薪酬、办公费、折旧、租赁费等计入管理费用，将研发人员薪酬计入研发费用，成本费用的归集合理准确。

开心人信息在收入、成本费用等预测的基础上计算利润，并考虑对非付现成本进行调节，计算得出预测现金流，在此基础上，按照税后加权平均资本成本

(WACC) 计算确定的折现率进行折现，最终以累计现金流量现值得出估值。开心人信息的预计未来现金流量折现模型、相关参数选择合理，产生的现金流的预测及估值合理。

(三) 请披露 2020 年上半年募投项目开发游戏的收入、毛利率、及净利率情况，结合前述情况说明评估报告估值的公允性，是否存在做高开心人全部股权价值估值以规避补偿义务的情形

2020 年 1-12 月募投项目开发游戏的未经审计的收入为 8,434.55 万元，毛利率为 96.37%，净利率为 12.15%。评估预测募投项目 2020-2024 年预计收入分别为 13,844.18 万元、15,916.57 万元、17,724.79 万元、18,713.07 万元、19,519.07 万元，预测毛利率分别为 91.67%、91.12%、90.58%、90.37%、90.08%。

对比 2020 年募投项目实际经营结果和评估预测情况，开心人信息募投项目所实现收入未及预期，毛利率高于预期。该部分差异主要来自于以下两方面原因：

第一，2020 年前三季度休闲游戏项目新游戏上线数量和收入规模与评估预测的情况无显著差异，且部分上线游戏的实际运营结果优于市场平均表现，故整体毛利率高于评估预测情况。2020 年四季度，休闲游戏市场对游戏产品品质的要求上升，中重度精品化的休闲游戏在生命力、用户留存和商业化变现方面都展现出了更优秀的表现，传导至研发端需要投入更多的资源和研发周期。由于休闲游戏市场竞争的加剧以及精品化游戏研发周期的加长，开心人四季度上线的休闲游戏数量下降，从而导致四季度休闲游戏收入明显下降。为积极应对市场形势的变化，开心人一方面加大对国内精品休闲游戏的研发力度，一方面开始尝试海外休闲游戏领域，新游戏于 2020 年四季度开始在海外陆续上线。

第二，由于众多同类产品的集中上线，《三国群英传 2》的上线计划延后。2019 年四季度至今，开心人一直在为《三国群英传 2》这款产品积极寻找合适的发行合作伙伴，经过商务组与各大中小发行商的积极洽谈与沟通，开心人与多家发行商达成了初步的合作意向。但随着《三国志战略版》、《万国觉醒》以及《鸿图之下》等多款策略类游戏陆续上线，并取得了优异的发行成绩，从而使得市场竞争激烈，三国题材 SLG 产品的推广成本明显提升，原本有意向合作的几家发行商迟迟无法给出明确的上线推广承诺，开心人截至目前为止仍未能确定该款产

品的最终发行合作方。

由于上述市场形势的变化，募投项目实际经营结果与评估预测存在一定的差异，募投项目 2020 年度未经审计的收入低于 2019 年末股权价值评估报告采信的预测值，从而以现在时点来看 2019 年末的股权价值评估偏高。根据评估机构在评估时点所取得的证据和执行的程序，评估预测情况是基于当时市场形势、管理层计划等做出的预测，评估报告估值合理，不存在刻意做高开心人全部股权价值估值以规避补偿义务的情形。

（三）补充披露情况

公司已在募集说明书“第二节 发行人基本情况”之“三、主要业务模式、产品或服务的主要内容”之“（一）公司主营业务及其变化情况”中补充披露如下：

公司前次发行股份购买资产所募集配套资金除支付交易对价及中介机构费用外，全部用于开心人信息的游戏业务，并在项目的实施过程中履行了相应的决策程序，2020 年上述募投项目的业绩开始逐步实现。2020 年 1-9 月开发游戏业务的收入为 7,346.25 万元，毛利率为 96.46%，净利率为 13.12%，总体经营情况正常。

三、核查情况

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅了《深圳市赛为智能股份有限公司拟收购股权涉及的北京开心人信息技术有限公司股东全部权益项目评估报告》（中企华评报字(2016)第 4171 号）、《深圳市赛为智能股份有限公司以财务报告为目的所涉及的其并购北京开心人信息技术有限公司形成的商誉所在资产组之现值资产评估报告》（银信财报字[2020]沪第 336 号）、《深圳市赛为智能股份有限公司以财务报告为目的所涉及的北京开心人信息技术有限公司股权之现值资产评估报告》（银信财报字[2020]沪第 337 号）；

2、复核了 2017 年收购时与 2019 年商誉减值测试时对开心人商誉资产组的认定情况、差异原因以及合理性；

3、查阅了《企业会计准则第 8 号—资产减值》、《会计监管风险提示 8 号—商誉减值》等相关规定；

4、访谈了解募投项目各游戏的上线情况及运营情况；

5、取得了 2020 年 1-12 月募投项目**未经审计的**营业收入、毛利率；**取得了开心人信息关于募投项目经营计划及经营情况的说明**；

6、查阅了同行业可比上市公司近三年的毛利率、净利率情况，并与开心人相关情况进行比较分析；

7、访谈了解并查阅了开心人信息对成本费用的归集情况，对评估报告中现金流量预测模型、折现率等相关参数的合理性进行复核。

（二）核查意见

保荐机构核查后认为：

1、336 号报告与收购时涉及的评估范围口径不一致的原因是两次评估的评估目的、评估对象不同所致，存在差异具有合理性；336 号报告与 2017 年收购时开心人商誉资产组的差异为开心人商誉资产组的初始认定中包括营运资金，而 336 号报告开心人商誉资产组的认定中不包括营运资金，但测算资产组现值时已考虑该差异，对开心人商誉减值的具体金额无影响；相关会计估计判断和会计处理符合《会计监管风险提示第 8 号——商誉减值》对商誉资产组的一致性要求，对应商誉减值计提合理、准确，不存在通过变更资产组多计提商誉减值的情形；

2、开心人募投项目 2020 年初经营情况较好，收入呈快速增长趋势且储备游戏上线较快，评估时点对募投项目未来收入预测较高具有合理性；结合开心人近三年游戏毛利率、净利率及同行业可比数据，开心人募投项目预测毛利率具有合理性；结合会计核算的具体内容，开心人信息的成本费用归集合理准确，预计未来现金流量折现模型、相关参数选择合理，产生的现金流的预测及估值合理；根据评估机构在评估时点所取得的证据和执行的程序，评估预测情况是基于当时

市场形势、管理层计划等做出的预测，评估报告估值合理，不存在刻意做高开心人全部股权价值估值以规避补偿义务的情形。

问题十、关于资质许可

发行人信息安全服务资质认证证书已到期。

请发行人补充说明是否已取得日常经营所需的全部资质许可或注册备案，是否在有效期内，对于已到期或即将到期的资质许可或注册备案，公司已采取或拟采取的措施，披露若不能取得相关资质许可或注册备案对公司业绩和本次募投项目可能造成的影响。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人是否已取得日常经营所需的全部资质许可或注册备案，是否在有效期内

根据发行人提供的营业执照、章程、相关资质证书等资料，并经保荐机构及发行人律师核查，截至本回复出具日，发行人及其子公司取得或通过的日常经营所需主要资质许可和注册备案情况如下：

序号	资质名称	资质等级	发证单位	发/换证日期	有效期	证书号	持证主体
1	音视频集成工程企业资质等级证书	壹级	中国音像与数字出版协会音频工程专业委员	2020/12/20	2023/12/20	CAVE-ZZ2015-581	发行人
2	建筑业企业资质证书	电子与智能化工程专业承包一级	广东省住房和城乡建设厅	2020/12/25	2021/12/31	D244045926	发行人
3	建筑业企业资质证书	建筑装修装饰工程专业承包二级；城市及道路照明工程专业承包二级；机电工程施工总承包三级；施工劳务不分等级；建筑机电安装工程专业承包	深圳市龙岗区住房和建设局	2020/12/25	2021/12/31	D344080873	发行人

序号	资质名称	资质等级	发证单位	发/换证日期	有效期	证书号	持证主体
		包三级；消防设施工程专业承包二级					
4	增值电信业务经营许可证	互联网数据中心业务（不含互联网资源协作服务）、互联网接入服务业务	中华人民共和国工业和信息化部	2019/1/29	2023/8/21	B1-20182761	发行人
5	安全生产许可证	--	广东省住房和城乡建设厅	2019/12/19	2022/12/19	（粤）JZ安许证字[2019]022396 延	发行人
6	信息安全服务资质认证证书	信息系统安全集成服务资质符合 CCRC-ISV-C01:2018《信息安全服务规范》三级服务资质要求	中国网络安全审查技术与认证中心	2018/8/3	2021/8/2	CCRC-2018-ISV-SI-925	发行人
7	知识产权管理体系认证证书	知识产权管理体系符合标准：GB/T 29490-2013	中规（北京）认证有限公司	2019/5/21	2022/5/20	18119IP2735ROM	发行人
8	ITSS 信息技术服务运行维护标准符合性证书	三级	中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会	2020/6/19	2023/6/21	ITSS-YW-3-440320170112	发行人
9	信息安全管理体系认证证书 ANAB 中英文	已按照 IOS/IEC 27001:2013 标准要求建立并实施了信息安全管理体系	广州赛宝认证中心服务有限公司	2018/12/29	2021/12/28	AN18IS155R1M	发行人
10	IT 服务管理体系认证证书 ANAB 中英文	已按照 ISO/IEC 20000-1:2018 标准要求建立并实施了 IT 服务管理体系	广州赛宝认证中心服务有限公司	2018/12/29	2021/12/28	0122018ITS M0141R1M N	发行人
11	信息安全管理体系认证证书 CNAS 中英文	已按照 GB/T 22080-2016 idt IOS/IEC 27001:2013 标准建立并实施了信息安全管理体系	广州赛宝认证中心服务有限公司	2018/12/29	2021/12/28	01218IS1070R1M	发行人
12	工程建设施工组织质量管理体系认证证书	建立的质量管理体系符合：GB/T 19001-2016 / ISO 9001:2015+GB/T 50430-2017	中国质量认证中心	2020/4/22	2023/5/7	00120QJ30089R2M/4403	发行人
13	环境管理体系认证证书	建立的环境管理体系符合标准 GB/T 24001-2016 / ISO 14001:2015	中国质量认证中心	2020/4/22	2023/5/7	00120E31030R2M/4403	发行人
14	职业健康安全管理体系认证证书	建立的职业健康安全管理体系已经符合如下管理体系标准	中国质量认证中心	2020/4/22	2023/5/7	00120S30786R2M/4403	发行人

序号	资质名称	资质等级	发证单位	发/换证日期	有效期	证书号	持证主体
		GB/T 45001-2020 / ISO45001:2018					
15	信息系统集成及服务资质证书	叁级	中国电子信息行业联合会	2017/7/1	2021/6/30	XZ3340020170568	合肥赛为
16	武器装备质量管理体系认证证书	适用于：系留多旋翼无人机的研发、生产和服务	北京军友诚信检测认证有限公司	2020/11/01	2023/10/31	20QJ30466R1M	合肥赛为
17	武器装备科研生产单位二级保密资格证书	二级	安徽省国家保密局；安徽省国防科学技术工业办公室	2018/1/22	2021/5/17	AHB16008	合肥赛为
18	建筑业企业资质证书	电子与智能化工程专业承包贰级	安徽省住房和城乡建设厅	2018/6/29	2023/6/27	D234155906	合肥赛为
19	民用无人驾驶航空器经营许可证	航空喷洒（撒）、航空摄影、空中拍照、驾驶员培训、表演飞行、其他	中国民用航空华东地区管理局	2018/7/9	长期有效	民航通（无）齐字第 001973 号	合肥赛为
20	民用无人机驾驶员训练机构合格证	多旋翼、固定翼、植保多旋翼	中国航空器拥有者及驾驶员协会	2019/5/14	2021/5/13	UAS-JG-0139	合肥赛为
21	安全生产许可证	--	安徽省住房和城乡建设厅	2018/8/3	2021/8/3	（皖）JZ安许证字[2018]009687	合肥赛为
22	安全生产标准化证书	安全生产标准化二级企业（机械）	安徽省安全生产协会	2018/11/30	2021/11	皖AQBXXII201820125	合肥赛为
23	质量管理体系认证证书	建立的质量管理体系符合：GB/T 19001-2016 / ISO 9001:2015	中国质量认证中心	2019/7/10	2022/6/20	00119Q35332R1M/3400	合肥赛为
24	环境管理体系认证证书	建立的环境管理体系符合标准 GB/T24001-2016 / ISO 14001:2015	中国质量认证中心	2018/8/27	2021/12/21	00118E33270R1M/3400	合肥赛为
25	职业健康安全管理体系认证证书	建立的职业健康安全管理体系已经符合如下管理体系标准 GB/T 45001-2020 / ISO45001:2018	中国质量认证中心	2020/7/7	2021/12/21	00118S32201R1M/3400	合肥赛为
26	企业信用等级证书	AAA 级重合同守信用企业	东方华升（北京）信用评价有限公司、全国企业信用共享平台	2019/4/13	2022/4/12	DFHS2019ZTB0412SWZN-1	合肥赛为

序号	资质名称	资质等级	发证单位	发/换证日期	有效期	证书号	持证主体
27	网络出版服务许可证	-	国家新闻出版署	2019/10/1	2021/12/31	(署)网出证(京)字第207号	开心人信息
28	网络文化经营许可证	利用信息网络经营游戏产品(含网络游戏虚拟货币发行)	北京市文化局	2018/11/19	2021/11/18	京网文[2018]10698-965	开心人信息
29	增值电信业务经营许可证	信息服务业务(不含互联网信息服务)	工业和信息化部	2018/11/28	2022/12/19	B2-20130041	开心人信息
30	互联网药品信息服务资格证书	--	北京食品药品监督管理局	2019/3/15	2024/3/14	(京)-非经营性-2014-0010	开心人信息
31	电信与信息服务业务经营许可证	第二类增值电信业务中的信息服务业务(仅限互联网信息服务)	北京市通信管理局	2018/12/19	2023/10/22	京ICP证080482号	开心人信息
32	马鞍山学院办学许可证	--	中华人民共和国教育部	2019/5	2023/5	教民034052100000060号	马鞍山学院
33	食品经营许可证	预包装食品(不含冷藏冷冻食品)销售	泰州医药高新技术产业开发区市场监督管理局	2017/6/7	2022/6/6	JV13212600008634	泰州比尔夫

此外，发行人及其子公司从事货物进出口业务，根据《对外贸易经营者备案登记办法》，发行人及其子公司进行了对外贸易经营者登记备案，具体如下：

序号	持证主体	证件名称	颁发单位	证件编号	登记日期
1	发行人	海关进出口货物收发货人备案回执	中华人民共和国海关	4403161837	2001-05-28
2		对外贸易经营者备案登记表	--	04963423	2020-06-16
3	合肥赛为	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	中华人民共和国合肥海关	3401360367	2013-05-15
4		对外贸易经营者备案登记表	--	02360235	2017-07-04
5	前海博益	海关进出口货物收发货人备案回执	福中海关	4403960C2R	2019-06-13
6		对外贸易经营者备案登记表	--	04923540	2019-06-10

根据发行人的书面说明并经核查，报告期内，发行人及其子公司从事业务未超越《营业执照》《企业境外投资证书》或《民办非企业单位登记证书》载明的经营范围或业务范围；截至本回复出具日，发行人及其子公司已取得日常经营所需的资质许可或注册备案，且该等资质证书仍在有效状态。

二、对于已到期或即将到期的资质许可或注册备案，公司已采取或拟采取的措施

（一）已到期资质许可发行人已办理完成续期手续

根据发行人提供的资质证书并经核查，发行人已到期的信息安全服务资质认证证书已办理完成续期手续，资质证书更新情况详见本问题回复之“一、发行人是否已取得日常经营所需的全部资质许可或注册备案，是否在有效期内”中相关内容。

（二）即将到期的资质许可或注册备案及发行人已采取或拟采取的措施

截至本回复出具日，发行人上述主要资质许可或注册备案均处于有效期内，且尚未进入应当办理续期申请的规定时间。发行人将持续关注资质许可或注册备案的有效期，积极做好续期筹备工作。

三、披露若不能取得相关资质许可或注册备案对公司业绩和本次募投项目可能造成的影响

截至本回复出具日，发行人主要资质许可或注册备案均处于有效期内，且尚未进入应当办理续期申请的规定时间。

四、核查情况

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、查阅了发行人及其子公司、举办学校的营业执照、章程等资料，并通过国家企业信用信息公示系统网站进行网络查询；

2、查阅了发行人及其子公司日常经营所需资质证书、认证证书、海关报关单位注册登记证书和《对外贸易经营者备案登记表》等文件；

3、查阅了相关法律法规的规定；

4、取得了发行人的书面说明。

（二）核查意见

保荐机构核查后认为：

1、发行人已取得日常经营所需的资质许可或注册备案，且该等资质证书仍在有效状态；

2、对于已到期的资质许可或注册备案发行人已办理完成续期手续。**发行人主要资质许可或注册备案均处于有效期内，且尚未进入应当办理续期申请的规定时间。**

（以下无正文）

（本页无正文，为深圳市赛为智能股份有限公司关于《关于深圳市赛为智能股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之签章页）

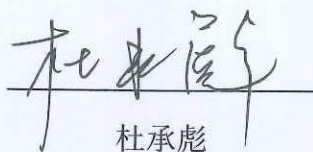
深圳市赛为智能股份有限公司

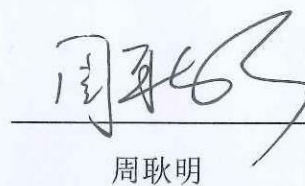
2021 年 2 月 18 日



（本页无正文，为万和证券股份有限公司关于《关于深圳市赛为智能股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：


杜承彪


周耿明



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于深圳市赛为智能股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》的全部内容，了解本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，本回复中不存在虚假记载、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：



冯周让

