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中心意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）

万和证券 VANHO SECURITIES

二〇二一年三月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

深圳证券交易所：

根据贵所于 2021 年 2 月 26 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中心意见落实函》（审核函〔2021〕020050 号，以下简称“意见落实函”）的要求，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”）对意见落实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，本意见落实函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、本意见落实函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、本意见落实函回复中的字体代表以下含义：

意见落实函所列问题	**黑体（加粗）**
对意见落实函所列问题的回复	宋体
对意见落实函所列问题的回复的补充、修改	**楷体（加粗）**
对募集说明书的补充、修改	**楷体（加粗）**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

本次发行募集资金总额不超过 85,771.55 万元（含 85,771.55 万元），其中 47,515.26 万元用于人工智能产品研发及产业化项目，主要用于机器人、无人机、图像及视频识别产品研发。最近三年及一期，公司人工智能业务实现营业收入 3,359.76 万元、2,277.25 万元、10,140.11 万元和 2,233.77 万元，占同期营业收入的比重分别为 2.24%、1.80%、7.94%和 2.20%。目前无人机及机器人在手订单已逾 7 亿元。

请发行人结合行业情况、市场容量、目前市场同类产品研发和销售情况、现有竞争格局、发行人的研发情况和竞争优势、在手订单或意向性订单及其进展情况、募投项目与在手订单的关系、同行业可比公司情况等披露募投项目实施的可行性，相关产能是否有效消化，是否存在重大不确定性，并充分披露相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见。

【回复】

公司本次募投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”）所处行业属于人工智能产业，募投项目所生产的机器人、无人机、图像及视频识别产品均为目前人工智能技术深度应用的产品领域。

一、募投项目所处行业情况

（一）全球主要经济体高度重视发展人工智能

自 2013 年以来，全球已有美国、中国、欧盟、英国、日本、德国、法国、韩国、印度、丹麦、芬兰、新西兰、俄罗斯、加拿大、新加坡、阿联酋、意大利、瑞典、荷兰、越南、西班牙等 20 余个国家和地区发布了人工智能相关战略、规划或重大计划。欧盟 28 国 2018 年签署《人工智能合作宣言》共推人工智能发展；东盟正在计划制定《东盟数字融合框架行动计划》，促进人工智能合作发展。各国以战略引领人工智能创新发展，已从自发、分散性的自由探索为主的科研模式，逐步发展成国家战略推动和牵引、以产业化及应用为主题的创新模式。全球人工智能产业进入加速发展阶段。

（二）人工智能发展已上升到我国国家战略层面

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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，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。

2015 年 5 月，国务院发布的《中国制造 2025》中明确提出“加快发展智能制造装备和产品”。2015 年 7 月，国务院出台的《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》首次将人工智能纳入重点任务之一，提出依托互联网平台提供人工智能公共创新服务，加快人工智能核心技术突破。2016 年 5 月，为落实《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》，加快人工智能产业发展，发展改革委、科技部、工业和信息化部、中央网信办制定了《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》，方案提出，到 2018 年，打造人工智能基础资源与创新平台，人工智能产业体系、创新服务体系、标准化体系基本建立，基础核心技术有所突破，总体技术和产业发展与国际同步，应用及系统级技术局部领先。在重点领域培育若干全球领先的人工智能骨干企业，初步建成基础坚实、创新活跃、开放协作、绿色安全的人工智能产业生态，形成千亿级的人工智能市场应用规模。

2017 年 7 月，国务院发布《新一代人工智能发展规划》，人工智能首次上升到国家战略规划层面，规划明确提出“三步走”战略目标，到 2030 年，人工智能理论、技术与应用总体达到世界领先水平，成为世界主要人工智能创新中心。落实到具体实施层面，2017 年 12 月，工业和信息化部发布《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》，对人工智能行业的发展，通过实施四项重点任务，力争到 2020 年，一系列人工智能标志性产品取得重要突破，在若干重点领域形成国际竞争优势，人工智能和实体经济融合进一步深化，产业发展环境进一步优化。

从 2017 年开始，人工智能连续三年进入政府工作报告，而 2019 年的政府工作报告不仅继续大力推进人工智能发展，更首次提出“智能+”的概念，充分体现我国从顶层设计的角度，将人工智能视为国家战略中重要的基础设施，推动其与产业的融合，加速经济结构升级。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

二、募投项目产品的市场容量

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。预计我国未来人工智能产业市场容量将保持快速增长。

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。

（一）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。

（二）无人机

无人机按照应用领域的不同可以分类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

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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。

根据 Frost&Sullivan 数据，工业无人机市场规模将随着应用场景的拓展实现快速发展，市场规模将超过消费级无人机，预计到 2024 年，全球民用无人机市场规模将超过 4,000 亿元，其中，工业级无人机市场规模将超过 3,000 亿元；2015 年以来，我国消费级无人机市场占全球无人机市场规模均在 65%以上，消费级无人机市场已充分发展，相对而言，工业级无人机更具市场扩张潜力，预计到 2021 年，我国工业级无人机市场规模将超越消费级无人机，到 2024 年，工业级无人机市场规模将超过 1,500 亿元。

（三）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，属于生物识别领域。

根据中商产业研究院发布的《2021 年中国生物识别行业发展现状及前景预测分析》，中国生物识别市场虽然起步晚于西方发达国家，但在政府支持、智能终端设备以及移动互联网产业的快速发展下，中国生物识别行业近年来取得了较快增长。中国生物识别市场规模从 2016 年的 127 亿元增长至 2019 年的 224 亿元，年均复合增长率为 20.6%。预计 2021 年将达 326 亿元，未来前景可期。

三、市场同类产品的研发和销售情况

目前，在机器人、无人机、图像及视频识别相关人工智能产品领域，市场上相关公司已通过不断研发形成较为成熟的产品，并实现较为稳定的销售规模。以主要产品包括机器人、无人机、图像及视频识别同类产品的上市公司或新三板挂牌公司为例，其相关产品的销售情况具体如下：

单位：万元

类别	公司	同类产品	营业收入			
			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	70,380.27	45,564.98	36,784.37
	申昊科技	智能机器人	16,783.64	32,663.74	20,992.36	14,644.34

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

类别	公司	同类产品	营业收入			
			2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
	（300853.SZ）					
	瑞松科技（688090.SH）	机器人自动化生产线、工作站、配件销售及其他	未披露	73,071.41	73,637.75	70,510.38
	快克股份（603203.SH）	专用工业机器人、自动化智能装备	未披露	21,469.43	19,989.27	14,941.70
	克来机电（603960.SH）	柔性自动化装备与工业机器人系统	18,156.87	39,073.75	31,338.01	21,342.33
	拓斯达（300607.SZ）	工业机器人及自动化应用系统	123,507.36	80,015.62	70,540.27	43,526.23
	博实股份（002698.SZ）	机器人及其它智能成套装备	17,444.93	24,751.81	8,683.15	8,923.55
	中信重工（601608.SH）	机器人及智能装备板块	35,070.58	73,411.46	100,249.56	88,761.04
	巨轮智能（002031.SZ）	机器人	6,347.72	21,301.79	21,659.41	27,242.26
	新时达（002527.SZ）	机器人与运动控制类产品	116,198.73	226,385.72	245,311.05	237,329.33
	埃斯顿（002747.SZ）	工业机器人及成套设备	82,674.95	69,637.60	73,491.62	48,903.00
	华昌达（300278.SZ）	工业机器人集成装备	20,443.60	34,925.73	104,774.36	117,975.88
	机器人（300024.SZ）	工业机器人	46,503.11	97,200.80	93,531.29	76,626.51
无人机	长鹰信质（002664.SZ）	无人机系统及技术服务费	12,514.79	42,538.33	13,852.83	8,698.11
	航天彩虹（002389.SZ）	无人机及相关产品	38,183.43	141,628.17	119,795.23	108,969.45
	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	11,156.57	14,591.38	10,457.69	8,135.88
	纵横股份（688070.SH）	无人机系统及服务等	9,473.92	21,076.03	11,657.43	10,338.70
	广联航空（300900.SZ）	无人机	未披露	11,343.83	6,549.93	273.50
图像及视频识	捷顺科技（002609.SZ）	智能门禁通道管理系统	9,153.17	27,671.29	19,814.12	20,843.02

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

类别	公司	同类产品	营业收入			
			2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
别产品	神思电子（300479.SZ）	身份认证产品	5,630.28	15,690.17	14,477.30	13,574.56
	汉王科技（002362.SZ）	人脸及生物特征识别	3,671.04	10,830.33	10,441.26	9,477.43

注：上述相关公司按产品的收入数据仅公开披露至 2020 年 1-6 月。

由此可见，目前上述相关公司已通过研发形成较为成熟的市场同类产品，且具有较为稳定的销售规模。随着行业整体发展，上述公司相关产品收入规模大部分呈增长趋势，但因为各公司发展阶段及产品细分领域的不同，相关产品收入规模以及变动趋势存在一定差异。

公司与上述公司研发投入总额占营业收入比例的情况具体如下：

公司	研发投入总额占营业收入比例（%）			
	2020 年 1-9 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
亿嘉和（603666.SH）	11.17	13.14	9.16	9.37
申昊科技（300853.SZ）	14.42	14.27	10.55	7.06
瑞松科技（688090.SH）	4.53	4.36	4.15	4.23
快克股份（603203.SH）	7.27	6.05	6.01	6.10
克来机电（603960.SH）	5.82	6.24	5.32	4.25
拓斯达（300607.SZ）	6.21	4.21	5.67	5.69
博实股份（002698.SZ）	3.40	5.02	4.78	5.07
中信重工（601608.SH）	6.39	7.41	6.68	6.47
巨轮智能（002031.SZ）	3.76	5.68	5.50	4.43
新时达（002527.SZ）	5.48	5.74	5.07	4.77
埃斯顿（002747.SZ）	8.01	13.66	11.49	9.82
华昌达（300278.SZ）	2.57	3.88	1.87	2.02
机器人（300024.SZ）	5.41	16.67	6.30	6.70
长鹰信质（002664.SZ）	4.64	3.95	4.01	3.55
航天彩虹（002389.SZ）	3.90	5.93	6.20	6.19
观典防务（832317.OC）	6.40	12.05	8.80	8.18
纵横股份（688070.SH）	13.86	9.51	13.78	8.88

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司	研发投入总额占营业收入比例（%）			
	2020 年 1-9 月	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
广联航空（300900.SZ）	7.11	4.74	4.46	5.71
捷顺科技（002609.SZ）	7.53	11.28	13.32	8.01
神思电子（300479.SZ）	15.13	12.54	13.97	12.27
汉王科技（002362.SZ）	9.23	11.30	13.75	13.07
平均值	**7.44**	**8.55**	**7.78**	**7.03**
发行人	**6.41**	**6.88**	**6.08**	**4.87**

注：数据来源于同花顺 iFinD。

人工智能产业具有技术密集型、知识密集型等特点，因此行业内公司均较为注重研发投入。报告期内，公司以及上述可比公司的平均研发投入总额占营业收入比例均呈逐年增长趋势，但公司较上述可比公司的平均值略低，主要因公司智慧城市业务具有工程类业务特点，收入规模较大，从而拉低了公司整体研发投入占比所致。公司将通过本次募投项目的实施，持续增加人工智能领域的研发投入，增强公司人工智能的核心技术以及产品市场竞争力。

四、市场竞争格局

人工智能属于新兴行业，应用领域广泛，业务形态多样。整体而言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：

（一）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《中国工业机器人产业发展白皮书》，2018 年我国工业机器人中，发那科、ABB、安川和库卡的市场占比分别为 13.00%、12.3%、8.8%和 7.4%，外资占有

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

市场份额超过七成。

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。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，市场份额逐渐提升。2018 年中国工业机器人市场累计销售 15.4 万台，其中自主品牌机器销售 4.36 万台，同比增长 16.2%，外资品牌机器人占比开始出现下降趋势。

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。

（二）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 Parrort，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

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

不断释放，行业内主要企业有观典防务、科卫泰、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。

（三）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。

五、公司的研发情况和竞争优势

（一）公司研发情况

公司经过多年的培育和发展，已拥有一支高素质、多层次、经验丰富的人工智能技术研发团队，**同时公司依托院士工作站、博士后科研工作站以及人工智能研究院、无人机研究院等科研平台，在人工智能领域**具有较强的科研创新**及成果转化**能力。

在研发体系构建方面，公司注重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，一方面能够增强公司产品和服务应用领域的专业能力，另一方面公司产品和服务能够带来数据。足量而优质的数据，能够进一步优化公司人工智能算法等核心技术，以此往复形成闭环，打造成为公司可持续发展的技术研发及产业转化体系。

在上述研发体系下，公司在人工智能领域已形成全栈开发能力。公司具备高频硬件电路设计、机器人机械结构、复杂运动学控制、图像视频及音频深度学习算法、导航定位及建图算法等关键领域的独立开发能力，没有明显技术短板，并不受外部制约。

近年来，公司研发投入呈逐年增长态势，为公司的技术研发提供充分保障，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

并已在人工智能领域取得了10项发明专利、54项实用新型专利、23项外观专利，形成了丰富的研发成果，具体如下：

序号	专利名称	专利类型	专利所有人	申请号	申请日期
1	基于深度卷积网络的行人检测方法及装置	发明专利	发行人	2014103018238	2014/6/27
2	人脸识别考勤方法及其装置	发明专利	发行人	2014102557005	2014/6/10
3	多视角人脸图像性别识别方法及装置	发明专利	发行人	2014102290831	2014/5/27
4	一种单目视觉测量方法与装置	发明专利	发行人	2014102890455	2014/6/24
5	近红外人脸识别方法及装置	发明专利	发行人	2016106952638	2016/8/19
6	基于 SURF 兴趣点的行为识别方法及装置	发明专利	发行人	2014102204018	2014/5/22
7	光照自适应的人脸识别方法及系统	发明专利	发行人	2016106587653	2016/8/11
8	基于形状上下文的动作识别方法及装置	发明专利	发行人	2014102144905	2014/5/20
9	一种快速的遗留物检测方法及系统	发明专利	发行人	2015102680004	2015/5/22
10	基于卡尔曼滤波与非参数背景模型的多目标检测跟踪方法	发明专利	发行人	2015103103983	2015/6/8
11	便于拆装的无人机臂折叠结构及无人机	实用新型	发行人	2018219345623	2018/11/22
12	摇臂挂钩式电机刹车装置	实用新型	发行人	2019212778784	2019/8/7
13	一种无人机臂折叠结构及无人机	实用新型	发行人	2018219396042	2018/11/22
14	一种张力传感器	实用新型	发行人	2019207404733	2019/5/22
15	用于无人机螺旋桨拉力测试的装置	实用新型	发行人	2018222456015	2018/12/29
16	用于系留无人机的稳压电源装置	实用新型	发行人	201920160959X	2019/1/29
17	用于系留无人机收放线的线缆阻尼结构	实用新型	发行人	2019201950086	2019/2/13
18	一种系留无人机收放线缓冲结构	实用新型	发行人	2019201962399	2019/2/13
19	一种收送线机构	实用新型	发行人	2019207459257	2019/5/22

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利名称	专利类型	专利所有人	申请号	申请日期
20	一种系留无人机智能收放线装置	实用新型	发行人	2019202148020	2019/2/19
21	系留无人机机载监控系统	实用新型	发行人	2019201985507	2019/2/13
22	油电混合动力无人机	实用新型	发行人	2019213557651	2019/8/20
23	一种可折叠式机臂结构及无人机	实用新型	发行人	2019210410301	2019/7/4
24	电磁吸力式电机刹车装置	实用新型	发行人	2019210684068	2019/7/9
25	一种大载重多旋翼无人机的折叠机臂	实用新型	发行人	2019205329051	2019/4/18
26	一种绘标机器人的卡纸装置	实用新型	合肥赛为	201520002636X	2015/1/4
27	一种扫地机器人用吸尘器	实用新型	合肥赛为	2015201717153	2015/3/25
28	一种适于撞绳式回收的无人机机翼	实用新型	合肥赛为	2015203477629	2015/5/26
29	一种多旋翼植保无人机供电系统及其多旋翼植保无人机	实用新型	合肥赛为	2016212894565	2016/11/29
30	一种无人机降落伞新型弹射结构装置	实用新型	合肥赛为	2017215966112	2017/11/26
31	植保无人机喷杆及植保无人机	实用新型	合肥赛为	2015209503010	2015/11/24
32	一种系留无人机舰载自主发射装置	实用新型	合肥赛为	2016205208551	2016/5/27
33	旋转网式无人机回收装置	实用新型	合肥赛为	2015203477351	2015/5/26
34	一种绘标机器人的图纸输送装置	实用新型	合肥赛为	2015200026209	2015/1/4
35	一种基于平面并联机构的绘图机器人绘具	实用新型	合肥赛为	2015201756904	2015/3/25
36	一种旋转翼数量可调式无人机	实用新型	合肥赛为	2016205208532	2016/5/27
37	一种系留无人机自动收放线装置	实用新型	合肥赛为	2017215966004	2017/11/26
38	一种绘标机器人双用开关	实用新型	合肥赛为	2015200026177	2015/1/4
39	用于系留旋翼机的飞行姿态控制器	实用新型	合肥赛为	2015209781567	2015/11/27
40	一种同时具有主机翼和副机翼的	实用	合肥赛	2016205208937	2016/5/27

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利名称	专利类型	专利所有人	申请号	申请日期
	无人机	新型	为		
41	一种双转子发动机布局小型共轴无人直升机	实用新型	北京华翼星空	2017201620960	2017/2/22
42	一种 120 公斤级无人直升机	实用新型	北京华翼星空	2015210180443	2015/12/10
43	一种无人直升机发动机冷却系统	实用新型	北京华翼星空	2019207203611	2019/5/17
44	一种无人机吊挂链接卡件	实用新型	北京华翼星空	2019207175768	2019/5/17
45	一种具有加热功能的自动驾驶仪	实用新型	北京华翼星空	2017216034399	2017/11/24
46	一种小型无人直升机	实用新型	北京华翼星空	2019207193075	2019/5/17
47	一种小型航空发动机风冷散热系统	实用新型	北京华翼星空	2019207192918	2019/5/17
48	应用于多旋翼无人机的降落伞控制系统	实用新型	北京华翼星空	2017203026303	2017/3/25
49	一种用于无人直升机的升降轮	实用新型	北京华翼星空	2019207360006	2019/5/20
50	多旋翼系留无人机	外观专利	发行人	2018306654107	2018/11/22
51	系留无人机不间断电源	外观专利	发行人	2019303152156	2019/6/18
52	系留无人机（SY14KT 六旋翼）	外观专利	发行人	2019301080420	2019/3/15
53	无人机飞行控制器	外观专利	发行人	2019303155243	2019/6/18
54	共轴无人直升机	外观专利	发行人	2019303538734	2019/7/4
55	电力巡检机器人	外观专利	发行人	2019306407994	2019/11/20
56	系留无人机	外观专利	发行人	2019300630387	2019/2/13
57	多旋翼无人机电机座	外观专利	发行人	2019303538749	2019/7/4
58	四足机器人	外观专利	发行人	201930354442X	2019/7/4
59	系留无人机机载电源	外观专利	发行人	2019303155313	2019/6/18
60	四足机器人	外观专利	发行人	2019306407941	2019/11/20

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利名称	专利类型	专利所有人	申请号	申请日期
61	无人机飞控系统控制器	外观专利	合肥赛为	2015300981737	2015/4/15
62	无人机（小型）	外观专利	合肥赛为	201530284352X	2015/7/31
63	无人机（赛鹰 200）	外观专利	合肥赛为	2016306046988	2016/12/9
64	无人机（赛鹰 340）	外观专利	合肥赛为	2016306051168	2016/12/9
65	无人机（赛鹰 215）	外观专利	合肥赛为	2016306046969	2016/12/9
66	无人机（赛鹰 100）	外观专利	合肥赛为	2016306054908	2016/12/9
67	无人机机臂疲劳强度测量装置	实用新型	发行人	2019218979414	2019/11/5
68	多旋翼无人机测试装置	实用新型	发行人	2019216537518	2019/9/29
69	智能收放线装置	实用新型	发行人、马鞍山学院	2019220729991	2019/11/26
70	一种轨道式巡检机器人充电装置	实用新型	发行人	2020200290895	2020/1/7
71	轨道式巡检机器人云台升降装置	实用新型	发行人	2019222304318	2019/12/12
72	无人机地面站装置	实用新型	发行人、马鞍山学院	2019222453558	2019/12/13
73	轨道式巡检机器人局部放电检测的伸缩装置	实用新型	发行人	2019221890590	2019/12/9
74	无人机机臂折叠结构及无人机	实用新型	发行人、马鞍山学院	2019224924739	2019/12/31
75	一种带电气连接件的无人机机臂连接结构	实用新型	发行人	2020203675917	2020/3/20
76	系留无人机机载降压电源	外观设计	发行人、马鞍山学院	201930671286X	2019/12/3
77	六旋翼无人机	外观设计	发行人、马	2019306714579	2019/12/3

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利名称	专利类型	专利所有人	申请号	申请日期
			鞍山学院		
78	巡检机器人（一）	外观设计	发行人	2020301149626	2020/3/30
79	四旋翼无人机	外观设计	发行人、马鞍山学院	2019306714441	2019/12/3
80	室内巡检机器人	外观设计	发行人	2020301149556	2020/3/30
81	一种无人机支脚结构	实用新型	马鞍山学院	201922261367X	2019/12/17
82	一种无人机的机械臂翻转机构	实用新型	马鞍山学院	2019222563115	2019/12/16
83	一种机器人防撞装置	实用新型	马鞍山学院	2019222563172	2019/12/16
84	系留无人机独立式电源结构	实用新型	发行人	2020203677486	2020/3/20
85	一种无人机应急降落装置	实用新型	发行人、马鞍山学院	2020201020145	2020/1/16
86	双层同步变距共轴旋翼无人机	实用新型	发行人	202020538014X	2020/4/13
87	隧道巡检机器人	外观设计	发行人	2020304330499	2020/8/3

（二）公司竞争优势

1、技术优势

公司高度重视技术的持续研发和创新，近年来随着公司研发投入及研发人员的不断增加，以人工智能为主的核心技术体系逐步形成。公司凭借在人工智能领域积累的业内先进的核心技术，逐步开始参与行业国际标准**和国家标准**的制定。由公司参与的《系留无人机系统通用要求》国际标准提案，通过投票立项，已进入委员会草案（CD）阶段；**公司子公司合肥赛为作为起草单位、公司人工智能研究院院长王秋阳博士作为主要起草人，参与制定了国家标准《民用多旋翼无人机系统试验方法》（GB／T38058-2019）。**

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

无人机方面，公司拥有高效高功率机载直流电源，高强度低风阻光电复合缆、双余度耦合姿态算法，多余度高机动飞行导航控制技术、系留线缆载荷最优计算方法、转子发动机等核心技术。**上述技术的综合应用使公司无人机产品在飞行高度、有效载荷、续航、机体自重、抗风能力等主要性能指标方面表现良好。**

机器人**及图像识别**方面，公司拥有自有深度学习图像及视频识别框架、资源有限环境下在线工业仪表机器视觉算法、基于 2D/3D 激光的同时定位和建图等核心技术，**技术优势业内领先。例如，定位和建图技术领域，能够实现万平米大场景精确建图，且在室内室外的定位精度均达到 1cm，通过回环检测等手段，大大提高算法鲁棒性[1]，在高地崎岖场景仍能保证建图成功率并有效降低丢图率，辅以全地形设备可以实现野外严苛环境下的 SLAM 导航。图像及视频识别领域，公司人脸识别精准度 99.7%，达到一线算法公司水平，其中在低照度场景下，公司人脸识别算法具有良好的鲁棒性，成功取得深圳科创委“深圳市技术创新计划—获得一种基于低照度下人脸识别系统”的科研项目；公司独立开发的鸟类检测算法产品已在大兴机场、宝安机场进行应用测试，在我国成功开拓了野生动物领域的算法研发及应用。**

2、产品优势

公司人工智能产品线较为丰富，且应用场景广泛，具有产品应用优势。近年来，公司自主研发的巡检机器人、系留无人机、仿生四足机器人等人工智能产品先后荣获高交会优秀产品奖、AIC 标杆应用奖、5G 创新先锋奖、世界无人机大会系统技术创新产品奖等，已形成一定的品牌知名度。公司相关产品技术参数业内领先，**以相关产品与市场同类竞品的比较为例，具体如下：**

（1）机器人

挂轨式巡检机器人竞品对比：

技术参数	赛为智能 GE100V2	竞品 1	竞品 2	竞品 3
产品尺寸（mm）	429*266*948	345*225*650	670*270*580	420*160*700
产品自重	≤20kg	≤20kg	20kg	≤25kg
定位精度	±2cm	±5cm	±5cm	±5cm

[1] 鲁棒性是指系统在内部结构发生扰动的情况下，外部干扰抵御能力的保持能力。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

技术参数	赛为智能 GE100V2	竞品 1	竞品 2	竞品 3
巡航速度	1.2m/s	1m/s	1m/s	1m/s
转弯半径	300mm	300mm	300mm	300mm
云台升降范围	180cm	140cm	160cm	150cm
可见光检测误差	±3%	±5%	±5%	±5%
红外检测误差	±2℃	±5℃	±2℃	±2℃
续航时间	≥8h 或滑触取电	仅支持滑触取电	仅支持滑触取电	≥8h
防护等级	IP45	IP14	IP54	IP30

室外 AGV 巡检机器人竞品对比：

技术参数	赛为智能	竞品 1	竞品 2	竞品 3
产品尺寸（mm）	850*560*960	850*580*999	910*580*1360	920*640*1300
产品自重	80kg	80kg	85kg	81±2kg
速度	0～1.5m/s	0～1m/s	0～1m/s	0～1.2m/s
车体材质	全金属结构	全金属结构	全金属结构	全金属结构
导航方式	激光导航	激光导航	激光导航	激光导航
防护等级	IP55	IP55	IP55	IP54
爬坡能力	25°	≥15°	≤15°	20°
越障能力	80mm	95mm	60mm	60mm
涉水深度	20cm	18cm	15cm	10cm
定位精度	≤5mm	±10mm	≤10mm	±10mm
紧急停车距离	0.25m	＜0.5m	＜0.5m	0.3m
连续巡航时间	≥8h	4-6h	4-6h	8h
信息传输距离	10km	2km	10km	1km
监控系统	有	有	有	有

（2）无人机

20kg 油电混动无人机竞品对比：

技术参数	赛为智能 SY200E	竞品 1	竞品 2
对称电机轴距	1900mm	1900mm	1900mm
最大起飞重量	＞54kg	＞50kg	＞50kg
防护等级	IP55	IP44	IP44
最大续航时间	2h	2h	2h

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

技术参数	赛为智能 SY200E	竞品 1	竞品 2
抗风能力	5 级	5 级	5 级
发动机功率	＞7.4kW	＞7kW	＞7kW
工作环境温度	-10～+50℃	0～40℃	0～40℃
用途	通用载荷安装系统支持丰富的应用场景	植保	植保

（3）图像及识别产品

人脸识别终端竞品对比：

技术参数	赛为智能	竞品 1	竞品 2	竞品 3
系统	安卓、Linux	Linux	Linux	Linux
显示屏	5 寸/8 寸/10.1 寸	7 寸/10.1 寸	7 寸/10.1 寸	5 寸/7 寸/8 寸
分辨率	800*1280	800*1280	800*1280	800*1280
摄像头	双目宽动态活体相机	双目宽动态相机	宽动态红外双摄像头	双目宽动态活体相机
读卡器	内置读卡器	内置读卡器	外接读卡器	内置读卡器
二代证读卡器	支持内置/外接	不支持	不支持	不支持
二维码	支持内置/外接	不支持	不支持	支持
测温头	支持内置/外接	支持外接	不支持	不支持
管理平台	支持本地/云端 WEB 管理平台	本地 IE 管理	本地 IE 管理	本地 IE 管理
集群管理	支持	不支持	不支持	不支持
远程开门	支持	不支持	支持	不支持
认证方式	卡/人脸/卡+人脸/人脸+人脸	人脸/卡+人脸	人脸/卡+人脸/密码+人脸	人脸/卡+人脸
人脸识别身高范围	0.8m～2.6m	0.9m～2.5m	0.9m～2.4m	0.8m～2.6m
人脸识别距离	0.3m～2.5m	0.3m～2.5m	0.3m～2.0m	0.3m～2.5m
人脸识别准确率	99.70%	99.80%	99.50%	99.80%
人脸识别速度	0.3s	0.3s	0.35s	0.25s
设备功能定制	支持	不支持	不支持	不支持
平台本地化部署	支持	不支持	不支持	支持（要求较高）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

智能视频识别方面，野生动物检测中的鸟类检测，目前在市场上尚无同类型实现应用的产品，推广及应用较广的是雷达探测设备，此类设备价格较为昂贵，且功能性较为单一，具体对比如下：

技术参数	视频检测	雷达探测
检测方式	图像分析	雷达波反射
检测距离	120m	2km
最小检测尺寸	20 像素	20cm
结果反馈	图片+视频+预警	预警
鸟种识别	支持	不支持
驱鸟设备关联	支持	不支持
无线通信	支持 5G	不支持
部署难易程度	简单（监控相机方式）	艰难
维护程度	简单（监控相机方式）	专业人员
建设成本	单点万元级	千万级
功能定制	支持	不支持

3、人才优势

公司设立自有科研平台人工智能研究院、无人机研究院进行技术研发，通过**自主培养以及**从知名企业进行人才引进等方式，现已形成稳定的**两百余人**的人工智能研发团队。同时，公司控制的马鞍山学院以建成一所特色鲜明的高水平应用型民办本科大学为目标，紧密围绕公司主营业务及人工智能产业链，深化产教融合，在公司的人才培养方面能够产生较好的协同性。

六、公司的在手订单及意向性订单情况

（一）在手订单明细

截至本意见落实函回复出具日，公司**募投项目相关类别产品的**在手订单及意向性订单情况具体如下：

单位：万元

客户名称	签署时间	合同标的	合同总金额	尚待执行合同金额	进展情况
江苏锦程航空科技有限公司	2018 年 10 月	无人机	203.50	193.50	**已预收全款，**部分已执行完

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

客户名称	签署时间	合同标的	合同总金额	尚待执行合同金额	进展情况
北京星箭长空测控技术股份有限公司	2019 年 7 月	无人机	300.00	150.00	部分已执行完
保密客户	2019 年 8 月	智能平台	66,000.00	66,000.00	客户已下订单，准备生产
中国电信股份有限公司安徽分公司	2020 年 8 月	无人机	66.11	66.11	已交付客户待验收
山东省应急管理厅	2020 年 11 月	无人机	217.00	217.00	已收预收款
中国人民解放军某部队	2020 年 12 月	无人机	12.00	12.00	已收预收款
安徽泰格电气科技股份有限公司	2019 年 7 月	智能轨道电力巡检机器人	5,478.50	5,478.50	现场勘测完毕，待客户通知入场安装
中国电信股份有限公司芜湖分公司	2020 年 7 月	无人机	69.30	69.30	已交付客户待验收
南京能迪电气技术有限公司	2020 年 8 月	巡检机器人	18.00	18.00	设备已进场
中国工商银行股份有限公司	2020 年 10 月	动力巡检机器人	24.60	24.60	设备已进场
马鞍山鑫宇电气科技有限公司	2020 年 11 月	挂轨式巡检机器人	250.00	250.00	现场勘测完毕，待客户通知入场安装
马鞍山钢铁股份有限公司	2021 年 1 月	轨道式巡检机器人	285.00	285.00	准备入场勘察
合计	——	——	**72,924.01**	**72,764.01**	——

（二）重要在手订单长期未执行完毕的情况说明

对于签署时间超过半年，且合同金额超过 100 万元在手订单未执行完毕的原因、进展情况具体说明如下：

1、江苏锦程航空科技有限公司 203.50 万元无人机合同

该合同标的包括 SY-450H 型无人直升机及 25B 型无人直升机，其中合同金额 10.00 万元已执行完毕，对应 25B 型无人直升机，尚待执行合同金额 193.50 万元全部对应 SY-450H 型无人直升机。

该合同公司已全额收到预收款，因客户对 SY-450H 型无人直升机的需求方案一直在变化，至今尚未确定最终方案，公司仍在同步配合客户需求反复改装调试中。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、北京星箭长空测控技术股份有限公司 300.00 万元无人机合同

该合同标的为 10 套 SY-120H 型无人直升机，其中 5 套已执行完毕，剩余 5 套的执行尚需客户明确具体定制化方案和执行计划，公司仍在就客户需求变更情况及执行时间与客户沟通商讨中。

3、保密客户 66,000.00 万元智能平台合同

根据保荐机构对发行人客户访谈情况，该合同为委托生产框架合同。对于发行人客户而言，该合同标的需要历经立项、预研、中期评估、验收、样机委托试制及测试、最终用户试用、样机定型、委托量产等阶段，整个周期通常为 3-5 年。发行人从前述的样机委托试制及测试阶段开始介入。

发行人客户基于发行人所具备的上市公司信誉及地位、技术实力、组织交付能力等，在一系列考察评估通过后，与发行人正式签署框架合同，其后的主要执行流程为样机试制及测试（包括不同地理及天气下极端环境测试等）、样机定型、客户下达生产订单、规模生产并交付。在执行过程中，发行人主要负责样机试制及交付、配合客户及最终用户进行联合测试、根据测试情况对样机调整改进直至样机定型、并根据客户生产订单进行规模量产和交付，其中样机测试及调整改进过程存在多次反复，且自 2020 年初新型冠状病毒肺炎疫情在国内外传播以来，公司与客户的现场交流、联合测试一度中断，至 2020 年 6 月起才逐步恢复，因此该合同执行周期较长。截至目前，发行人已陆续完成了联合测试及定型样机的发货。

因疫情影响等因素，发行人客户为保障自身进度需求，2020 年 12 月 15 日已向公司下达第一批金额 15,100.00 万元的生产订单，订单约定其支付 30%预付款后公司开始备货并在 6 个月内（至迟不超过 8 个月）完成交货，以此要求公司同步准备规模生产。公司已发货定型样机即将在国外实际环境参数中进行最后一次追加测试，待测试通过后发行人客户将立即支付预付款，公司也将立即开展规模量产和交付。

4、安徽泰格电气科技股份有限公司 5,478.50 万元智能轨道电力巡检机器人合同

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

该合同为框架合同，客户安徽泰格电气科技股份有限公司（以下简称“泰格电气”）系国网安徽省电力有限公司（以下简称“安徽电网”）的运维服务商，公司向泰格电气销售智能轨道电力巡检机器人用于其向安徽电网提供运维服务，以实现安徽电网配电房的无人值守及数字化。对于安徽电网，该项目属于创新试点型项目，因此其采购流程需要经历方案论证及试点验证、试运行、以及推广运行阶段，整体执行周期较长。

截至目前，泰格电气与安徽电网之间已进入试运行整改阶段，且公司同步对安装现场已勘测完毕，待整改验收及试运行通过后，泰格电气将向公司下达生产订单并通知公司入场安装。根据泰格电气预计，2021 年全年能够完成该框架合同约三分之一的采购量。

（三）在手订单的可持续性

根据保荐机构对发行人客户的访谈情况，66,000.00 万元智能平台合同、以及 5,478.50 万元智能轨道电力巡检机器人合同的客户方均对发行人较为认可，其未来采购需求均较大，在现有合同执行完毕后仍将优先考虑与发行人继续保持合作。

七、募投项目与在手订单的关系

公司在手订单与募投项目规划产品的对应关系具体如下：

单位：万元

在手订单			与募投项目所对应的细分产品	关系说明
客户名称	合同标的	尚待执行合同金额		
江苏锦程航空科技有限公司	无人机	193.50	油电混动直升机	细分产品相同
北京星箭长空测控技术股份有限公司	无人机	150.00	油电混动直升机	细分产品相同
保密客户	智能平台	66,000.00	智能平台（注）	细分产品相同
中国电信股份有限公司安徽分公司	无人机	66.11	/	无对应关系
山东省应急管理厅	无人机	217.00	油电混动直升机	细分产品相同
中国人民解放军某部队	无人机	12.00	垂直起降固定翼	无对应关系

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在手订单			与募投项目所对应的细分产品	关系说明
客户名称	合同标的	尚待执行合同金额		
安徽泰格电气科技股份有限公司	智能轨道电力巡检机器人	5,478.50	室内挂轨式巡检机器人	细分产品相同
中国电信股份有限公司芜湖分公司	无人机	69.30	/	无对应关系
南京能迪电气技术有限公司	巡检机器人	18.00	室内挂轨式巡检机器人	细分产品相同
中国工商银行股份有限公司	动力巡检机器人	24.60	室内 AGV 巡检机器人	细分产品相同
马鞍山鑫宇电气科技有限公司	挂轨式巡检机器人	250.00	室内挂轨式巡检机器人	细分产品相同
马鞍山钢铁股份有限公司	轨道式巡检机器人	285.00	管廊挂轨式巡检机器人	细分产品相同

注：根据客户要求，因公司对本合同的客户名称、产品名称等具有保密义务，故未列明与募投项目所对应的细分产品。

由上表可见，公司在手订单标的均属于募投项目规划产品中的机器人、无人机两大类产品，但个别无人机在手订单的细分产品与募投项目细分产品无对应关系，其余在手订单的细分产品与募投项目细分产品相同。对于与募投项目细分产品相同的在手订单，待公司募投项目投产后，尚未完成部分可通过募投项目继续执行，进一步提升产品品质的同时为募投项目带来效益。

此外，公司在手订单的实施，能够增强公司人工智能领域核心技术的应用能力，为核心技术的完善和提升提供数据支撑，并且公司将积累丰富的相关人力组织、采购供应、生产协调、质量控制等方面的经验，同时在手订单为公司积累了客户资源和成功案例，有助于公司进一步的市场拓展。因此，公司在手订单能够为本次募投项目的未来实施提供良好支撑。

八、同行业可比上市公司情况

选取同行业可比上市公司的近似募投项目，与公司本次募投项目对比如下：

单位：万元

产品类别	可比公司	募投项目名称	募投项目投资金额	税后内部收益率	投资回收期（含建设期）	达产后年销售收入
机器人	亿嘉和	室内轮式智能巡检机器	16,867.92	36.34%	5.05	32,500.00

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

产品类别	可比公司	募投项目名称	募投项目投资金额	税后内部收益率	投资回收期（含建设期）	达产后年销售收入
	（603666.SH）	人研发及产业化项目				
		室内智能巡检操作机器人研发及产业化项目	20,025.93	34.47%	5.25	42,500.00
		消防搜救机器人研发及产业化项目	25,279.92	37.43%	5.05	60,000.00
	瑞松科技（688090.SH）	工业机器人及智能装备生产基地项目	14,033.91	16.19%	8.44	120,000.00
	科大智能（300222.SZ）	高端机器人智能生产基地项目	31,100.00	24.50%	5.24	55,548.00
	申昊科技（300853.SZ）	智能机器人生产建设项目	26,300.00	32.66%	4.73	58,870.03
	拓斯达（300607.SZ）	工业机器人及智能装备生产基地建设项目	26,759.78	22.11%	6.17	41,466.00
		机器人及自动化智能装备	80,000.00	未披露	6.90	237,000.00
	埃斯顿（002747.SZ）	机器人智能制造系统研发和产业化，以及机器人智能化工厂升级改造项目	39,056.00	24.72%	未披露	未披露
	埃夫特（688165.SH）	下一代智能高性能工业机器人研发及产业化项目	43,692.50	41.44%	4.51	94,366.83
无人机	航天彩虹（002389.SZ）	彩虹无人机产业基地建设项目	94,409.69	30.18%（税前）	6.14（税前）	未披露
	雷柏科技（002577.SZ）	无人机产业化项目	70,500.00	24.94%	5.27	188,842.61
	中电兴发（002298.SZ）	公共安全与反恐领域机器人及无人机产业化项目	50,000.00	19.91%	5.60	未披露
图像及视频识别产品	川大智胜（002253.SZ）	高精度三维全脸照相机与三维人脸识别系统产业化项目	17,600.00	20.94%	6.80	未披露
	神思电子（300479.SZ）	远距离、大场景、全天候智能视频监控系统技术升级与产业化项目	8,000.00	19.63%	6.26	18,800.00
	安居宝（300155.SZ）	智慧门禁系统服务运营拓展项目	11,500.00	未披露	3.42（税前）	20,000.00
——	**发行人**	**人工智能产品研发及产业化项目**	**47,515.26**	**19.47%**	**6.11**	**68,885.00**

注：数据来源于上市公司公开披露信息。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

由上表可看出，公司本次募投项目与同行业可比上市公司的近似募投项目相比，投资规模及预计效益均较为谨慎合理。

九、募投项目产能能否有效消化

公司“人工智能产品研发及产业化”项目投产后，主要形成机器人、工业无人机和视频识别产品三类产品的生产能力。项目达产后，预计实现机器人、无人机和图像识别产品每年的销售收入分别为 2.94 亿元、3.27 亿元和 0.68 亿元。

根据《中国工业机器人产业发展白皮书(2020)》，自 2013 年以来，中国已连续 7 年成为世界第一大机器人消费国，2018 年中国机器人销售量为 15.4 万台，超过世界总量的 1/3；但作为世界制造业大国，我国每万名员工对应的机器人保有量仅为 140 台，新加坡为 831 台，韩国为 774 台，德国为 338 台，我国机器人应用水平相较于发达国家还有较大差距，未来随着我国制造业水平的不断提升，对机器人的需求量仍有较大增长空间。

我国民用无人机市场发展处于全球领先位置，以大疆创新为代表的无人机企业引领着全球消费级无人机的发展，2019 年我国消费级无人机规模占全球的 74.29%。由于工业无人机应用领域宽广，在人工智能技术的深入发展背景下，工业无人机在农林植保、巡检、测绘与地理信息、安防监控、物流运输等领域的应用不断深入，通过代替人工作业实现降本增效。2015 年至 2019 年，我国工业无人机市场规模年均复合增长率为 49.94%，预计到 2024 年，我国工业无人机市场规模预计将突破 1,500.00 亿元。

随着人工智能技术的快速发展，生物识别已进入大规模应用阶段，基于生物识别开发的各类应用产品不断产生，而人脸识别以其易用性、便利性、设备成本较低的优势，成为了生物识别技术中应用最广泛的，人脸识别技术在智慧城市、公共安全、轨道交通、政府治理等领域快速拓展，我国人脸识别市场已突破百亿元，预计未来仍将保持快速的增长。

公司在人工智能算法以及软硬件开发方面已经多年研发、测试积累，目前在机器人、无人机及图像识别等具体产品类别方面已开发出成熟的产品，并陆续获取了市场订单，目前在手订单逾 7 亿元，人工智能产品开始进入了效益实现期。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

公司自主研发的巡检机器人、系留无人机、仿生四足机器人等产品先后荣获中国国际高新技术成果交易会“优秀产品奖”、深圳市人工智能行业协会“AIC 标杆应用奖”,“5G 创新先锋奖”等奖项，公司“人脸识别实名测温解决方案”亦获得深圳市人工智能战疫研讨会暨科技成果展创新产品奖。

因此，随着机器人、工业无人机和图像视频产品等人工智能应用领域在我国市场规模的快速成长，公司已在相应领域取得了较好的技术和产品储备，“人工智能产品研发及产业化”项目投产后，预计能够有效的抓住市场发展契机，通过有竞争力的产品获取订单，从而有效的消化产能并获得良好效益。

十、人工智能项目的可行性

综上所述，公司人工智能项目所处行业发展情况较好，国家政策支持力度较强；项目对应的机器人、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，市场空间广阔，且产品下游应用广泛，市场竞争相对较为分散；目前市场同类产品的研发和销售情况良好，行业内公司已通过研发形成较为成熟的市场同类产品，且实现较为稳定的销售规模；公司**在人工智能领域具有较强的研发实力，所积累的技术优势已落地形成丰富的产品线，与市场同类竞品相比技术参数业内领先，具备产品优势，公司教育业务与人工智能业务协同性良好，为公司保持人才优势提供了重要保障**；公司目前**募投项目相关类别产品的**在手订单已逾 7 亿元，**其中与募投项目细分产品相同的在手订单，待公司募投项目投产后，尚未完成部分可通过募投项目继续执行，进一步提升产品品质的同时为募投项目带来效益，并**能够于订单执行过程中在技术应用、生产经验、人力组织、客户积累等方面为募投项目的未来实施提供良好支撑；对比同行业可比上市公司募投项目情况，公司人工智能项目的投入及效益预计较为谨慎合理。

因此，公司人工智能项目的实施具有较强可行性，相关产能预计能够消化，不存在重大不确定性。

十一、风险披露情况

公司已在募集说明书“重大事项提示”以及“第六节 与本次发行相关的风险因素/三、影响本次募集资金投资项目实施的因素”中补充披露了以下楷体加

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

粗内容。

“人工智能产品研发及产业化”项目产能无法消化的风险

公司现阶段将人工智能算法以及软硬件研发生产销售业务作为主要业务发展目标，本次人工智能产品研发及产业化项目根据该目标，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。报告期内，公司上述人工智能产品收入规模尚较小，但公司在人工智能领域已形成与飞控技术、转子发动机、图像识别及处理、自动定位等相关的多类核心技术。公司对本项目可行性已经充分研究论证，目前公司无人机及机器人在手订单已逾 7 亿元，同时公司相关人工智能产品未来市场空间广阔，部分现有客户具有持续采购需求，有利于本项目实施后的效益实现。

公司上述在手订单中金额最大的 6.6 亿元合同为框架合同，签署于 2019 年 8 月 23 日，因执行过程中公司需要配合客户及最终用户进行多次反复联合测试和调整改进，且受到新型冠状病毒肺炎疫情期间联合测试中断的影响，因此执行周期较长。虽然在该框架合同下客户已于 2020 年 12 月 15 日向公司下达 1.51 亿元生产订单，但仍需公司样机通过最后一次追加测试并且收到客户预付款后才能进行规模生产和交付，因此该 6.6 亿元框架合同效益的实现以及实现时间仍存在一定不确定性。此外，本项目在未来实施过程中，如果出现市场需求不足或公司相关产品市场竞争力下降，可能导致项目新增产能无法充分消化，从而难以达到预计效益，将对公司的经营业绩产生不利影响，并造成公司主要业务发展目标无法实现的风险。

十二、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、查阅了发行人人工智能产品及所在行业的研究报告；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3、查阅了相关上市公司或新三板挂牌公司的公开披露信息；

4、取得了发行人在人工智能领域取得的专利证书及相关产品所获奖项，**查阅发行人出具的产品参数对比说明等了解了发行人的竞争优势**；

5、取得了发行人在手订单，并通过**对比募投项目的可行性研究报告**、访谈发行人了解了与募投项目的关系；

6、对于长期未执行完毕的重要在手订单，取得了发行人出具的相关说明，了解了未执行完毕的原因及合理性，以及目前进展情况；

7、对于 66,000.00 万元和 5,478.50 万元的重大在手订单，电话访谈了发行人客户，了解了长期未执行原因和进展，以及现有在手订单完成后，未来与发行人进一步持续合作的需求和可能性。

（二）核查意见

保荐机构核查后认为：**发行人 66,000.00 万元和 5,478.50 万元的重大在手订单均为框架合同，整体执行周期较长，长期未执行非发行人原因造成，根据对发行人客户的访谈情况，上述合同的继续执行不存在重大不确定性**；发行人本次人工智能项目的实施具有较强可行性，相关产能预计能够消化，不存在重大不确定性风险；发行人已对本次募投项目的风险进行了充分披露。

（以下无正文）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（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中心意见落实函的回复》之签章页）

深圳市赛为智能股份有限公司

年　　月　　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（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中心意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人：

杜承彪　　周耿明

万和证券股份有限公司

年　　月　　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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中心意见落实函的回复》的全部内容，了解本意见落实函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，本意见落实函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

万和证券股份有限公司

年　　月　　日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn