证券代码:688088　　证券简称:虹软科技　　公告编号:临 2021–016

虹软科技股份有限公司 2020 年度募集资金存放与实际使用情况的专项报告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

根据中国证券监督管理委员会《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》(证监会公告[2012]44 号)、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法(2013 修订)》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管规则适用指引第 1 号——规范运作》以及相关格式指引的规定,现将虹软科技股份有限公司(以下简称公司、本公司、虹软科技)2020 年度募集资金存放与实际使用情况作如下专项报告:

一、募集资金基本情况

(一)实际募集资金金额、资金到位情况

根据中国证券监督管理委员会证监许可[2019]1180 号《关于同意虹软科技股份有限公司首次公开发行股票注册的批复》同意注册,本公司获准在上海证券交易所向社会公开发行人民币普通股 46,000,000 股,每股面值人民币 1.00 元,每股发行价为人民币 28.88 元,共募集资金总额人民币 1,328,480,000.00 元,由公司联席主承销商华泰联合证券有限责任公司、中信建投证券股份有限公司扣除保荐承销费人民币 53,000,000.00 元后,于 2019 年 7 月 17 日将募集资金初始金额人民币 1,275,480,000.00 元汇入公司募集资金专户,募集资金初始金额人民币 1,275,480,000.00 元扣除其他发行费用 20,929,165.53 元,募集资金净额为人民币 1,254,550,834.47 元,由立信会计师事务所(特殊普通合伙)审验并于 2019 年 7 月 17 日出具了信会师报字[2019]第 ZA15224 号《验资报告》验证。后因募集资金印花税减免 308,405.42 元,故实际相关发行费用较之前减少 308,405.42 元,实际募集资金净额为 1,254,859,239.89 元。

(二)以前年度募集资金已使用金额(截至 2019 年 12 月 31 日)

金额单位:元

项目	募集资金专户发生情况
实际募集资金净额	1,254,859,239.89
减:募投项目支出	71,521,916.85
减:手续费	1,915.77
加:现金管理收益	5,726,302.52
加:利息收入	2,040,584.64
加:发行费用(以自筹资金支付)	4,117,694.34
加:印花税(以自筹资金支付)	318,870.00
加:尚未支付的发行费用	2,650,000.00
募集资金结余金额(截至 2019 年 12 月 31 日)	1,198,188,858.77

(三)2020 年度募集资金使用情况及结余情况

截至 2020 年 12 月 31 日,募集资金累计使用及结余情况如下:

金额单位:元

项目	募集资金专户发生情况
募集资金结余金额(截至 2020 年 1 月 1 日)	1,198,188,858.77
减:发行费用(以自筹资金支付)(注 1)	4,117,694.34
减:印花税(以自筹资金支付)(注 1)	318,870.00
减:尚未支付的发行费用	2,650,000.00
募集资金净额(截至 2020 年 1 月 1 日)	1,191,102,294.43
减:募投项目支出(注 2)	303,223,289.61
减:手续费	2,655.13
减:使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理(净额)	910,000,000.00
加:现金管理收益	31,900,892.22
加:利息收入	1,642,735.48
加:尚未支付的发行费用	1,850,000.00
募资专户结余金额(截至 2020 年 12 月 31 日)	13,269,977.39
加:使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理(余额)	910,000,000.00
募集资金结余金额(截至 2020 年 12 月 31 日)(注 3)	923,269,977.39

注 1:公司于 2020 年 3 月 20 日将以自筹资金支付的发行费用 4,117,694.34 元、印花税 318,870.00 元,从募集资金专户转出至自有资金账户。

注 2:本年募投项目支出金额包含本年实际投入金额 24,553.83 万元及已置换先期投入金额 5,768.50 万元,公司于 2020 年 3 月 20 日将以自筹资金支付的募投项目金额 5,768.50 万元从募集资金专户转出至自有资金账户。

注 3:募集资金结余金额 923,269,977.39 元,其中使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理余额为 910,000,000.00 元(详见专项报告三、(四)),募集资金专户结余金额 13,269,977.39 元。(详见专项报告二、(二))。

二、募集资金管理情况

(一)募集资金的管理情况

为规范公司募集资金管理,保护中小投资者利益,公司已制定了《募集资金管理制度》,对募集资金的存放、使用以及监督等作出了具体明确的规定。报告期内,公司严格按照公司《募集资金管理制度》的规定管理和使用募集资金,募集资金的存放、使用、管理均不存在违反《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法规文件的规定以及公司《募集资金管理制度》等制度的情况。

2019 年 7 月 17 日,公司和联席保荐机构华泰联合证券有限责任公司、中信建投证券股份有限公司分别与中信银行股份有限公司杭州分行、上海浦东发展银行静安支行共同签订了《募集资金专户存储三方监管协议》。上述监管协议明确了各方的权利和义务,协议主要条款与上海证券交易所《募集资金专户存储三方监管协议(范本)》不存在重大差异。截至 2020 年 12 月 31 日,上述监管协议履行正常。

(二)募集资金专户存储情况

截至 2020 年 12 月 31 日,募集资金专户存储情况如下:

开户银行名称	银行账号	存储方式	金额(人民币元)
中信银行杭州平海支行	8110801011401743981	活期存款	3,570,463.57
上海浦东发展银行静安支行	98210078801480000330	活期存款	9,699,513.82
合计			13,269,977.39

三、本年度募集资金的实际使用情况

(一)募集资金投资项目(以下简称募投项目)的资金使用情况

本报告期内,本公司实际使用募集资金人民币 303,223,289.61 元,具体情况详见附表《募集资金使用情况对照表》。

(二)募投项目先期投入及置换情况

公司于 2019 年 8 月 14 日召开的第一届董事会第十次会议,审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入的自筹资金的议案》,同意公司以募集资金人民币 57,685,034.00 元置换已预先投入募投项目的自筹资金,以募集资金人民币 4,117,694.34 元置换已支付发行费用的自筹资金。内容详见 2019 年 8 月 15 日披露的《虹软科技股份有限公司关于使用募集资金置换预先投入的自筹资金的公告》,公告编号:临 2019–002。立信会计师事务所(特殊普通合伙)对公司预先以自筹资金投入募投项目情况进行了专项审核,并出具了《关于虹软科技股份有限公司募集资金置换专项鉴证报告》(信会师报字[2019]第 ZA15309 号)。公司联席保荐机构华泰联合证券有限责任公司、中信建投证券股份有限公司分别出具了《华泰联合证券有限责任公司关于虹软科技股份有限公司使用募集资金置换预先投入的自筹资金的核查意见》《中信建投证券股份有限公司关于虹软科技股份有限公司使用募集资金置换预先投入的自筹资金的核查意见》。

根据公司 2019 年 8 月 14 日董事会审议通过的《关于使用募集资金置换预先投入的自筹资金的议案》,公司以募集资金人民币 57,685,034.00 元置换已预先投入募投项目的自筹资金、以募集资金人民币 4,117,694.34 元置换已支付发行费用的自筹资金。公司于 2020 年 3 月 20 日将上述资金共计 61,802,728.34 元从募集资金专户转出至自有资金账户。

(三)用闲置募集资金暂时补充流动资金情况

报告期内,本公司不存在用闲置募集资金暂时补充流动资金的情况。

(四)对闲置募集资金进行现金管理,投资相关产品情况

公司于 2019 年 8 月 26 日召开第一届董事会第十一次会议、第一届监事会第六次会议,审议通过了《关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》,同意在确保不影响募集资金项目建设和募集资金使用的情况下,使用最高余额不超过人民币 100,000 万元的部分暂时闲置募集资金进行现金管理,购买安全性高、流动性好、具有合法经营资格的金融机构销售的有保本约定的投资产品(包括但不限于保本型理财产品、结构性存款、定期存款、通知存款、大额存单等)。在该额度内,资金可以滚动使用,使用期限自公司董事会审议通过之日起 12 个月有效。董事会授权董事长行使该项决策权及签署相关法律文件,具体事项由公司财务部负责组织实施。该事项在董事会审批权限范围内,无需提交股东大会审批。内容详见 2019 年 8 月 28 日披露的《虹软科技股份有限公司关于使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的公告》,公告编号:临 2019–009。

公司于 2020 年 8 月 17 日召开第一届董事会第十六次会议、第一届监事会第十次会议,审议通过《关于继续使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》,同意在确保不影响募集资金项目建设和募集资金使用的情况下,继续使用最高余额不超过人民币 98,000 万元的部分暂时闲置募集资金进行现金管理,购买安全性高、流动性好、具有合法经营资格的金融机构销售的有保本约定的投资产品(包括但不限于保本型理财产品、结构性存款、定期存款、通知存款、大额存单等)。在该额度内,资金可以滚动使用,使用期限自公司董事会审议通过之日起 12 个月有效。董事会授权董事长行使该项决策权及签署相关法律文件,具体事项由公司财务部负责组织实施。该事项在董事会审批权限范围内,无需提交股东大会审批。内容详见 2020 年 8 月 18 日披露的《虹软科技股份有限公司关于继续使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理的公告》,公告编号:临 2020–022。

报告期内,公司每次使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理均由董事长进行审批。

本期公司累计使用部分闲置募集资金进行现金管理金额未超过授权额度。

截至 2020 年 12 月 31 日,公司使用部分暂时闲置募集资金进行现金管理余额为 910,000,000.00 元。

使用部分闲置募集资金进行现金管理情况如下:

金额单位:元

签约方	产品名称	投入金额	期限(合同期限)	是否如期归还	实际收益	期末投资金额
上海浦东发展银行静安支行	公司新客固定持有期 JG403 期	200,000,000.00	2019/9/3–2020/3/2	是	3,708,333.33	–
上海浦东发展银行静安支行	公司新客固定持有期 JG404 期	200,000,000.00	2019/9/3–2020/8/28	是	7,297,222.22	–
上海浦东发展银行静安支行	公司固定持有期 JG1003 期(180 天)	10,000,000.00	2019/11/29–2020/5/27	是	175,527.78	–
上海浦东发展银行静安支行	公司固定持有期 JG1003 期(180 天)	100,000,000.00	2019/12/2–2020/6/1	是	1,775,000.00	–
中信银行杭州平海支行	共赢利率结构 30771 期人民币结构性存款产品	420,000,000.00	2019/12/2–2020/6/2	是	8,212,438.36	–
上海浦东发展银行静安支行	公司固定持有期 JG1003 期(180 天)	52,000,000.00	2019/12/23–2020/6/22	是	910,000.00	–
中信银行杭州平海支行	共赢利率结构 31542 期人民币结构性存款产品	18,000,000.00	2020/1/7–2020/7/7	是	345,550.69	–
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG6003 期(30 天)	30,000,000.00	2020/3/5–2020/4/7	是	97,333.33	–
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG6004 期(90 天)	50,000,000.00	2020/3/5–2020/6/3	是	463,541.67	–
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG6006 期(360 天)	120,000,000.00	2020/3/5–2021/3/1	未到期	–	120,000,000.00
上海浦东发展银行静安支行	利多多公司稳利固定持有期 JG6003 期人民币对公结构性存款(30 天)	10,000,000.00	2020/4/13–2020/5/13	是	28,333.33	–
中信银行杭州平海支行	共赢智信利率结 33640 期人民币结构性存款产品	20,000,000.00	2020/4/15–2020/7/14	是	180,000.00	–
上海浦东发展银行静安支行	利多多公司稳利固定持有期 JG6005 期人民币对公结构性存款(180 天)	10,000,000.00	2020/5/15–2020/11/11	是	152,416.67	–
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG6005 期人民币对公结构性存款(180 天)	110,000,000.00	2020/6/3–2020/11/30	是	1,757,708.33	–
中信银行杭州平海支行	共赢智信利率结 34830 期人民币结构性存款产品	100,000,000.00	2020/6/5–2020/9/3	是	813,698.63	–
中信银行杭州平海支行	共赢智信利率结 34832 期人民币结构性存款产品	220,000,000.00	2020/6/5–2020/12/3	是	3,578,345.21	–
中信银行杭州平海支行	共赢智信利率结 34833 期人民币结构性存款产品	100,000,000.00	2020/6/5–2021/6/4	未到期	–	100,000,000.00
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG6003 期人民币对公结构性存款(30 天)	50,000,000.00	2020/6/9–2020/7/9	是	122,916.67	–
中信银行杭州平海支行	共赢智信利率结 35664 期人民币结构性存款产品	18,000,000.00	2020/7/9–2021/1/8	未到期	–	18,000,000.00
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG6014 期 (90 天网点专属)	50,000,000.00	2020/7/10–2020/10/9	是	364,652.78	–
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG6002 期(14 天)	30,000,000.00	2020/7/10–2020/7/24	是	29,166.67	–
中信银行杭州平海支行	共赢智信利率结 35900 期人民币结构性存款产品	20,000,000.00	2020/7/18–2020/10/19	是	150,328.77	–
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG6014 期(90 天网点专属)	20,000,000.00	2020/7/28–2020/10/26	是	141,777.78	–
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG6014 期 (90 天网点专属)	190,000,000.00	2020/9/9–2020/12/8	是	1,338,708.33	–
中信银行杭州平海支行	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 01016 期	90,000,000.00	2020/9/10–2021/9/9	未到期	–	90,000,000.00
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG9013 期人民币对公结构性存款 (30 天网点专属)	50,000,000.00	2020/10/23–2020/11/23	是	110,416.67	–
中信银行杭州平海支行	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 01938 期	10,000,000.00	2020/11/6–2021/2/4	未到期	–	10,000,000.00
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG9013 期 (30 天网点专属)	26,000,000.00	2020/11/16–2020/12/16	是	55,250.00	–
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG9013 期人民币对公结构性存款 (30 天网点专属)	42,000,000.00	2020/11/27–2020/12/28	是	92,225.00	–
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG9013 期人民币对公结构性存款 (30 天网点专属)	110,000,000.00	2020/12/3–2021/1/4	未到期	–	110,000,000.00
中信银行杭州平海支行	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 02232 期	50,000,000.00	2020/12/4–2021/1/5	未到期	–	50,000,000.00
中信银行杭州平海支行	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 02234 期	50,000,000.00	2020/12/4–2021/3/4	未到期	–	50,000,000.00
中信银行杭州平海支行	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 02237 期	120,000,000.00	2020/12/4–2021/6/4	未到期	–	120,000,000.00
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG9013 期人民币对公结构性存款 (30 天网点专属)	190,000,000.00	2020/12/10–2021/1/11	未到期	–	190,000,000.00
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG9013 期人民币对公结构性存款 (30 天网点专属)	10,000,000.00	2020/12/23–2021/1/22	未到期	–	10,000,000.00
上海浦东发展银行静安支行	公司稳利固定持有期 JG9013 期人民币对公结构性存款 (30 天网点专属)	42,000,000.00	2020/12/30–2021/1/29	未到期	–	42,000,000.00
合计		2,938,000,000.00			31,900,892.22	910,000,000.00

(五)用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况

报告期内,本公司不存在用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况。

(六)超募资金用于在建项目及新项目(包括收购资产等)的情况

报告期内,本公司不存在超募资金用于在建项目及新项目(包括收购资产等)的情况。

(七)节余募集资金使用情况

报告期内,本公司不存在将募投项目节余资金用于其他募投项目或非募投项目的情况。

(八)募集资金使用的其他情况

报告期内,本公司不存在募集资金使用的其他情况。

四、变更募投项目的资金使用情况

报告期内,本公司募投项目未发生变更。

五、募集资金使用及披露中存在的问题

本公司已披露的相关信息不存在不及时、不真实、不准确、不完整披露的情况。已使用的募集资金均投向所承诺的募集资金投资项目,不存在违规使用募集资金的情形。

六、会计师事务所对公司年度募集资金存放与使用情况出具的鉴证报告的结论性意见

立信会计师事务所(特殊普通合伙)认为:虹软科技 2020 年度募集资金存放与实际使用情况专项报告在所有重大方面按照中国证券监督管理委员会《上市公司监管指引第 2 号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》(证监会公告[2012]44 号)、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法(2013 修订)》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及《上海证券交易所科创板上市公司自律监管规则适用指引第 1 号——规范运作》的相关规定编制,在所有重大方面如实反映了虹软科技 2020 年度募集资金存放与使用情况。

七、保荐机构对公司年度募集资金存放与使用情况所出具的专项核查报告的结论性意见

(一)经核查,公司联席保荐机构华泰联合证券有限责任公司认为:虹软科技 2020 年度募集资金存放与使用情况符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》、公司《募集资金管理制度》等法律法规和制度文件的规定,对募集资金进行了专户存储和专项使用,并及时履行了相关信息披露义务,募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致,不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况。

(二)经核查,公司联席保荐机构中信建投证券股份有限公司认为:虹软科技 2020 年度募集资金存放与实际使用情况符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》、公司《募集资金管理制度》等法律法规和制度文件的规定,对募集资金进行了专户存储和专项使用,并及时履行了相关信息披露义务,募集资金具体使用情况与公司已披露情况一致,不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况。

八、上网公告附件

(一)华泰联合证券有限责任公司关于虹软科技股份有限公司 2020 年度募集资金存放与使用情况专项核查意见;

(二)中信建投证券股份有限公司关于虹软科技股份有限公司 2020 年度募集资金存放与使用情况的专项核查意见;

(三)立信会计师事务所(特殊普通合伙)关于虹软科技股份有限公司 2020 年度募集资金存放与使用情况专项报告的鉴证报告。

特此公告。

虹软科技股份有限公司董事会
2021 年 4 月 26 日

附表:

募集资金使用情况对照表

编制单位:虹软科技股份有限公司　　2020 年度

单位:人民币 万元

募集资金总额(注 1)				125,485.92		本年度投入募集资金总额(注 3)					30,322.33	
变更用途的募集资金总额				0.00		已累计投入募集资金总额					37,474.52	
变更用途的募集资金总额比例				0.00								
承诺投资项目	已变更项目,含部分变更(如有)	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	截至期末承诺投入金额(1)(注 2)	本年度投入金额(注 3)	截至期末累计投入金额(2)	截至期末累计投入金额与承诺投入金额的差额(3)=(2)–(1)	截至期末投入进度(%)(4)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	本年度实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
智能手机 AI 视觉解决方案能力提升项目	不适用	33,706.65	不适用	33,706.65	13,810.20	16,952.74	–16,753.91	50.29	2021 年	9,450.43	是	否
IoT 领域 AI 视觉解决方案产业化项目	不适用	38,457.15	不适用	38,457.15	9,043.13	10,742.80	–27,714.35	27.93	2021 年	–2,263.97	否(注 4)	否
光学屏下指纹解决方案开发及产业化项目	不适用	22,048.88	不适用	22,048.88	992.94	1,388.85	–20,660.03	6.30	2021 年	–1,647.07	否(注 4)	否
研发中心建设项目	不适用	18,940.60	不适用	18,940.60	6,476.06	8,390.13	–10,550.47	44.30	2021 年	不适用(注 5)	不适用(注 5)	否
合计		113,153.28		113,153.28	30,322.33	37,474.52	–75,678.76					
未达到计划进度原因(分具体募投项目)						公司于 2019 年 12 月取得虹软视觉人工智能产业化基地的土地使用权,工程项目处于土建施工阶段。						
项目可行性发生重大变化的情况说明						无						
募集资金投资项目先期投入及置换情况						详见专项报告三、(二)						
用闲置募集资金暂时补充流动资金情况						无						
对闲置募集资金进行现金管理,投资相关产品情况						详见专项报告三、(四)						
用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况						无						
募集资金结余的金额及形成原因						无						
募集资金其他使用情况						无						

注 1:"募集资金总额"是指扣除保荐承销费及其他发行费用后的金额人民币 125,485.92 万元。

注 2:"截至期末承诺投入金额"以最近一次已披露募集资金投资计划为依据确定。

注 3:"本年度投入募集资金总额"、"本年度投入金额"包含本年实际投入金额 24,553.83 万元及已置换先期投入金额 5,768.50 万元。公司已于 2020 年 3 月 20 日将以自筹资金支付的募投项目金额从募集资金专户转出至自有资金账户。

注 4:公司相关募投项目的技术在持续研发、升级,产品也在逐步与客户验证,另外受新冠疫情影响,公司部分项目的产品在递交、验收上也有所推迟,故尚未达到预期效益。

注 5:研发中心建设项目为研发类项目,不直接产生经济效益。

公司代码:688088　　公司简称:虹软科技

虹软科技股份有限公司 2020 年年度报告摘要

一 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到上海证券交易所网站等中国证监会指定媒体上仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在《2020 年年度报告》中阐述了公司在经营过程中可能面临的风险因素,敬请查阅本报告"第四节 经营情况讨论与分析/二、风险因素"部分。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实、准确、完整,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 立信会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 经董事会审议的报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司 2020 年年度利润分配预案为:拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份为基数进行利润分配,每 10 股派发现金红利 2.60 元(含税),公司不进行资本公积金转增股本,不送红股。

根据《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》等有关规定,上市公司回购专用账户中的股份,不享有利润分配的权利。因此,本公司回购专用证券账户中的股份将不参与公司本次利润分配。截至 2021 年 4 月 23 日,公司总股本 406,000,000 股,回购专用证券账户中股份总数为 447,873 股,以此计算合计拟派发现金红利 105,443,553.02 元(含税),占公司 2020 年度归属于上市公司股东净利润的 41.93%。如在本报告披露之日起至实施权益分派股权登记日期间,公司总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份发生变动的,公司拟维持每股分配比例不变,相应调整分配总额,并将另行公告具体调整情况。本预案已经公司第一届董事会第二十一次会议审议通过,尚需提交公司股东大会审议。

7 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用 √不适用

二 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用 □不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所科创板	虹软科技	688088	不适用

公司存托凭证简况

□适用 √不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书(信息披露境内代表)	证券事务代表
姓名	葛惠美	廖娟娟
办公地址	上海市徐汇区龙兰路 277 号东航滨江中心 T2 15 楼	上海市徐汇区龙兰路 277 号东航滨江中心 T2 15 楼
电话	021–52980418	021–52980418
电子信箱	invest@arcsoft.com	invest@arcsoft.com

2 报告期公司主要业务简介

(一) 主要业务、主要产品或服务情况

1. 主要业务

公司专注于计算机视觉领域,为行业提供算法授权及系统解决方案,是全球领先的计算机视觉人工智能企业。公司始终致力于计算机视觉技术的研发和应用,坚持以技术创新为核心驱动力,在全球范围内为智能手机、智能汽车、AIoT 等智能设备提供一站式计算机视觉技术解决方案。

公司主营业务收入来源于自主研发核心技术的授权许可使用, 所提供的计算机视觉技术解决方案主要应用于智能手机行业、智能驾驶行业,目前主要客户包括三星、华为、小米、OPPO、vivo 等全球知名手机厂商以及部分国内自主品牌汽车主机厂商。

公司拥有丰富的智能手机视觉算法产品线。基于多年的研究开发,公司可以提供目前市面上大部分主流智能手机视觉人工智能算法产品,包括单/双/多摄摄像头拍摄、深度摄像头拍摄、潜望式长焦摄像头无级变焦、3D 表情、3D 建模、全景、SLAM、AR/VR、人脸解锁、超像素无损变焦、人体驱动等重要核心功能。

在智能驾驶领域, 公司可以提供驾驶员疲劳/分心/危险动作/双手脱离方向盘/离位/情绪检测技术、车载交互/人脸识别技术、后排遗留物、活体检测技术等智能座舱视觉解决方案;针对智能驾驶辅助系统,公司可以提供前车碰撞报警(FCW)/车道偏离预警(LDW)/行人碰撞预警(PCW)解决方案、交通标志/交通信号灯识别检测解决方案、前车启动提醒(PVS)解决方案、盲区检测(BSD)解决方案、360°环视视觉子系统(AVM)、AR 实景/AR HUD 导航系统解决方案等。

2. 主要产品或服务情况

报告期内,根据公司计算机视觉解决方案应用场景的不同,公司的主要业务可以分为智能手机业务、智能驾驶业务以及其他业务。

2.1 智能手机业务

公司提供的解决方案可以划分为计算摄影解决方案、智能深度摄像解决方案、光学屏下指纹解决方案。

2.1.1 计算摄影解决方案

针对智能手机的各类摄像头硬件配置,根据客户的具体需求和智能设备的硬件参数,匹配并整合各类底层算法,公司提供的主要解决方案具体如下:

序号	产品	实现功能
1	智能暗光增强解决方案	提升单摄像头在低光环境下的拍摄表现,通过单帧去噪、多帧去噪、亮度提升、动态范围提升等方法,实现超级夜景效果;该产品亦可以用于低光环境下视频的动态去噪、亮度提升和动态范围提升
2	智能 HDR 解决方案	实时检测拍摄场景的亮度区域,精确捕捉不同场景下的光影层次,智能调用摄影参数、提升图像暗部区域的亮度,以及还原图像亮部区域的细节
3	智能防抖解决方案	单摄像头条件下, 通过叠加多张高速快门拍摄的照片组合成一张曝光准确、清晰锐利的照片,可搭配在光学防抖(OIS)或者非光学防抖(non–OIS)设备上,并且适用于搭载陀螺仪传感器(Gyro Sensor)和仅搭载重力传感器(G–sensor)等多种智能设备
4	智能超像素解决方案	使用超像素技术,实现无损变焦效果
5	智能人脸识别解决方案	通过人工智能技术,实现人脸检测、人脸跟踪、人脸识别、性别检测、年龄检测、肤色检测等功能,错误率小,稳定性高。基于基础技术叠加各类识别及跟踪算法,为不同客户定制出各种类型的应用案例
6	智能人体识别解决方案	通过人工智能技术,实现人体检测、人体姿态检测、人体手势检测等功能
7	智能场景识别解决方案	通过精准的场景检测,自动调用相应参数,实现特定场景拍摄效果优化
8	智能全景拍摄解决方案	支持大分辨率多图输入,支持实时拼接和预览,叠加"去鬼影"算法,提升手机拍摄效果
9	智能人像拍摄解决方案	单摄像头条件下,通过人工智能技术,实现大光圈特效(背景虚化)、光影特效、背景替换等功能
10	智能美颜解决方案	通过叠加人脸识别技术、人工智能技术等先进技术,针对不同年龄、肤色、性别和脸型等,实现个性化智能美颜效果
11	智能美体解决方案	通过叠加人体检测分割技术、人工智能技术等先进技术,针对不同体型,实现个性化智能美体效果
12	智能 AR 解决方案	单摄像头条件下,通过叠加多种核心技术,实现人像、卡通、动物的 3D 表情录制
13	智能镜头畸变矫正解决方案	广角镜头物理畸变矫正、鱼眼镜头(超广角)物理畸变矫正、广角镜头人像畸变矫正
14	智能图像特效处理解决方案	基于特定场景和主题的智能化特效
15	智能物体跟踪解决方案	单摄像头条件下,实现特定物体智能跟踪,实现自动动态对焦等功能
16	智能去频闪解决方案	解决高帧率视频录制频闪问题
17	智能暗光人像解决方案	通过人工智能技术,实现暗光环境下人像的画质增强以及美颜等功能
18	智能双(多)摄人像拍摄解决方案	基于双(多)摄像头的大光圈特效(背景虚化)、光影特效、背景替换
19	智能光学变焦解决方案	常规多摄像头无级变焦
20	智能光学超级变焦解决方案	潜望式长焦摄像头无级变焦
21	智能模组产线标定解决方案	多摄像头模组产线标定及验证
22	智能手机组装线标定解决方案	手机组装线摄像头模组标定及验证
23	智能人脸细节增强方案	基于人脸检测和特征提取技术,利用人工智能学习方法,增强拍照中人脸细节信息
24	智能眼镜去反光	基于深度学习技术,检测并去除眼镜反光区域,并恢复反光区域的眼部细节
25	智能文档阴影去除	检测文档拍摄中的阴影区域,并消除阴影
26	智能低光全景拍摄解决方案	支持低光环境下的全景拍摄,提升低光全景照片的亮度和降低全景照片的噪音。

2.1.2 智能深度摄像解决方案

公司基于深度摄像头的硬件发展趋势和客户的具体需求,匹配、整合并研发各类底层算法,拥有诸多解决方案,具体如下:

序号	产品	实现功能
1	智能 3D 扫描	利用深度摄像头,使用结构光、TOF 等先进技术,实现 3D 建模功能
2	智能 3D 人脸识别解决方案	利用深度摄像头,实现人脸检测、人脸跟踪、人脸识别、性别检测、年龄检测、肤色检测等功能。基于基础技术叠加各类识别及跟踪算法,为不同客户定制出各种类型的解决方案
3	智能 3D 人体识别解决方案	利用深度摄像头,结合人工智能技术,实现人体检测、人体姿态检测、人体手势检测等功能
4	智能 3D 美颜解决方案	利用深度摄像头,叠加人脸识别技术、人工智能技术等先进技术,针对不同年龄、肤色、性别和脸型等,实现个性化智能美颜效果
5	智能 3D 美体解决方案	利用深度摄像头,叠加人体检测分割技术、人工智能技术等先进技术,针对不同体型,实现个性化智能美体效果
6	智能深度摄像头 AR 解决方案	利用深度摄像头,通过叠加多种核心技术,实现人像、卡通、动物的 3D 表情录制
7	智能 3D 人像/物体拍摄解决方案	利用深度摄像头,结合深度融合、人工智能等技术,针对人像、物体等多种场景实现拍照和视频背景虚化效果。针对人像还特别支持光影特效、背景替换等功能
8	智能 3D 模组产线标定解决方案	3D 模组产线摄像头模组标定及验证
9	智能 3D 测量解决方案	利用深度摄像头,使用结构光、TOF 等先进技术,实现 3D 体积测量和身高检测等功能
10	智能 3D 自动对焦	利用深度摄像头,使用结构光、TOF 等先进技术,实现暗光场景下更快速有效的对焦功能,实现暗光场景的拍照效果提升
11	智能 3D AR 网格	利用 RGB 或深度摄像头,融合 IMU 等多传感器信息,使用 3D 网格呈现真实物理空间几何信息的重建结果,为空间 AR 交互提供地形基础
12	智能 3D AR 语义网格	利用 RGB 或深度摄像头,融合 IMU 等多传感器信息,在智能 3D AR 网格技术的基础上,结合图像语义分割结果,实现区分物理空间各区域的具体类别信息
13	智能 3D 空间建模	利用深度摄像头,使用 dTOF 等先进技术,实现室内物理空间包含纹理信息的 3D 模型扫描和重建

2.1.3 光学屏下指纹解决方案

根据客户的具体需求,匹配并整合各类算法,公司提供的主要解决方案具体如下:

序号	产品	实现功能
1	镜头式屏下指纹解决方案	可部署至智能手机屏幕下的安全空间,实现指纹图像的采集、指纹图像的预处理、指纹图像的特征空间建立,优化搜索及匹配,识别性能指标及识别速度已通过或超过业界及 OEM 客户要求;方案支持真假手指的判断,有效拒绝各种假指纹,为移动支付提供更高的安全保障;同时也满足支付宝等生物识别测试要求。方案具有体积小、功耗低、光照抗干扰性强、低温稳定等特点
2	超薄屏下指纹解决方案	超薄的模组结构部署至智能手机的安全空间,且不影响智能手机的电池的放置,实现指纹图像的采集、指纹图像的预处理、指纹图像的特征空间建立,优化搜索及匹配、真假手指的判断等。可提供比镜头方案更高的识别性能、为用户提供更好的体验
3	镜头式屏下指纹解决方案提高版	在保证识别性能、安全性的同时,进一步优化了结构尺寸,使得芯片的产出效率更高,而节省出的空间也为客户的设计需求提供更多可能性

2.2 智能驾驶业务

针对车型、用途等场景,公司智能驾驶业务主要提供智能座舱视觉解决方案、智能驾驶辅助系统及软硬一体车载视觉解决方案。

2.2.1 智能座舱视觉解决方案

根据客户的具体需求和智能设备的硬件参数,匹配并整合各类底层算法,公司提供的主要技术方案具体如下:

序号	产品	实现功能
1	驾驶员疲劳检测技术	对驾驶员打哈欠、闭眼等疲劳状态检测;增加疲劳打哈欠行为和疲劳闭眼、眨眼行为的识别,降低疲劳误报
2	驾驶员分心检测技术	对驾驶员大角度长时间转头,注意力不集中的行为检测;通过自动长时间累计和综合驾驶员驾驶姿态,结合视线关注方向降低分心误报
3	驾驶员危险动作检测技术	对驾驶员驾车过程中抽烟、打电话、饮食等危险动作检测
4	驾驶员双手脱离方向盘检测技术	判断驾驶员行车过程中,双手脱离方向盘动作的检测;针对在方向盘上玩手机等危险行为进行检测
5	驾驶员离位检测技术	行车过程中检测驾驶员离开驾驶位等危险动作
6	情绪检测技术	基于深度学习技术检测驾驶员/乘客,高兴、愤怒、惊讶、悲伤、正常等面部表情,从而判断驾驶员情绪状态是否适合驾驶,或提供多媒体干预,帮助驾驶员摆脱负面情绪状态
7	车载交互识别技术	利用手势静态识别技术以及头部姿态识别技术,判断车内成员交互意图,并根据应用定义操控车辆相关功能,如电话接听、调节音量、切换音乐、调节空调等。增加了动态手势识别技术,更加自然地适配驾驶员"隔空操控"
8	车载人脸识别技术	通过人工智能技术实现人脸检测、跟踪、识别,分析人脸性别、年龄,辨别人脸识别到的是真人活体还是冒充图像;对非同源的输入以及近红外光的防伪能力进行了升级
9	后排遗留物检测技术	检测乘客离开车辆后是否有物品遗留在车辆后座,提示乘客物品遗留情况,防止乘客物品遗失造成的一系列不便
10	后排活体检测技术	检测乘客/驾驶员离开车辆后是否有活体(人或宠物)遗留车辆后座,避免造成不必要的伤害,按对人的危害程度区分,单独检测儿童,满足业界对于儿童保护的需求
11	乘客数量及占位检测技术	根据车内行车记录仪,利用人头、人体检测技术,侦测车内乘客数量及位置
12	车载心率检测技术	通过结合人脸分析、图像处理、盲源分离、频谱分析等技术,分析提供皮肤下生物特征,实现心率无创连续非接触测量,从而判断车内成员健康、疲劳状态
13	安全带检测技术	通过结合人脸跟踪、人体检测等技术,结合视觉方案检测车内成员是否系安全带
14	车载视线唤醒技术	检测驾驶员视线区域,通过视点位置和视线角度侦测驾驶员的唤醒中控的意图,快速唤醒中控屏并启动预设的功能
15	透明 A 柱技术	基于驾驶员的视线检测和图像实景对齐技术,把车外摄像头覆盖的内容显示到 A 柱的柔性屏上,动态覆盖驾驶员的盲区

2.2.2 智能驾驶辅助系统

根据客户的具体需求和智能设备的硬件参数,匹配并整合各类底层算法,公司提供的主要技术方案具体如下:

序号	产品	实现功能
1	前车碰撞报警(FCW)解决方案	基于深度学习技术, 通过视觉方案判断自车与前车距离、相对速度等相关信息,当与车辆相对距离过近或有碰撞危险时提示驾驶员,确保行车安全
2	车道偏离预警(LDW)解决方案	基于深度学习技术,检测车辆行驶车道上出现的各种地面各类标识标线,结合车辆与标线的位置关系判断车辆是否压线行驶、频繁变道等危险驾驶行为
3	行人碰撞预警(PCW)解决方案	对车前方行人、骑行路人等目标进行侦测,选取关键行人目标,根据车辆速度和目标距离信息,综合决策,向司机发出报警信息,从而避免行人碰撞事故的发生
4	交通标志识别检测解决方案	利用深度学习技术,对于道路中限行、限高、限宽、限速及交通灯进行识别,并与自车状态比较,当不符合限制条件时提醒驾驶员注意
5	盲区检测(BSD)解决方案	针对城市道路行驶的大型载重车辆如工程车、渣土车、搅拌车等车辆,用视觉方案判断司机盲区内是否有行人或非机动车辆存在, 以分级报警方式提醒司机、行人及非机动车注意保持距离,避免危险;增加支持行驶边界的检测,更加智能判定危险范围,避免预设盲区的误检
6	360°环视视觉子系统(AVM)	通过使用全景拼接技术,利用动态分析、动态矫正和动态拼接,以最大程度达到最好的拼接效果,满足车辆 360°环视需求,为车辆提供安全保障;增加支持 3D 视角和透明底盘,标准化量产标定方案,优化了图像亮度一致性获得了更好的拼接效果
7	AR 实景导航系统	结合深度学习和视觉基础算法,对道路环境中的车辆、行人、交通标志、车道线进行检测识别,融合 GPS 和地图导航信息,并以 AR 引擎技术进行实景渲染,提供报警以及导航指引,为驾驶员提供更加安全、直观的导航指引
8	前车启动提醒(PVS)解决方案	在交通拥堵或者红绿灯排队时,根据检测到的前车位置和运动状态,在判定前车启动离开后提醒本车驾驶员及时启动,减少后续车辆的等待和拥堵
9	交通信号灯识别系统	基于深度学习技术,对于交通场景中的红绿灯、带转向的红绿灯进行识别,结合自车所处车道、当前车道线和斑马线位置,提供导航的信号灯变化提示
10	AR HUD 导航系统	基于驾驶员的视线检测和图像实景对齐技术, 把 ADAS 摄像头检测到的车道线、车辆等信息结合导航信息、地图信息通过 AR 引擎进行渲染,使得驾驶员可以获得沉浸式的导航和驾驶体验

2.2.3 软硬一体车载视觉解决方案

通过对智能座舱视觉解决方案和部分智能驾驶辅助系统的算法及工程优化, 使负载的视觉智能解决方案能够在小型低性能芯片上稳定有效地运行, 软硬一体解决方案为目前市场急需的准前装和后装市场提供了性价比更高的主动安全监控解决方案,主要技术方案具体如下:

序号	产品	实现功能
1	Tahoe 系列软硬一体车载视觉解决方案	能够在小型低性能芯片上实现人脸识别、驾驶员疲劳分心、危险动作及驾驶员离位检测,为行业用户提供低成本 DMS 解决方案;更新支持安全带提醒、自动对于不同安装位置进行分心功能的自适应调整
2	Kunlun 系列软硬一体车载视觉解决方案	针对大型载货车辆,在小型低性能芯片上实现人脸识别、驾驶员疲劳分心、危险动作及驾驶员离位检测,车辆盲区检测、空满载检测等功能;更新支持了安全带提醒、自动对于不同安装位置进行自适应调整;支持车辆车头盲区的检测、右侧盲区的检测,降低了误检
3	Superior 系列软硬一体车载视觉解决方案	广泛适配各种车型,满足后装市场人脸识别、驾驶员疲劳分心,ADAS 等功能,并具备 4G/GPS 功能, 提供行业内全功能 AIBOX 解决方案; 针对商用车的 ADAS 进行行业定制,优化不同驾驶场景下,例如前车插入、离开、急刹的场景的情况
4	Baikal 系列软硬一体车载视觉解决方案	基于多颗低成本芯片,进行有效融合、同步,实现满足细分行业要求的驾驶员监控系统、高级辅助驾驶系统、盲区监控系统、360°环视系统一体化功能需求,为行业用户提供标准的解决方案,解决行业内复杂的定制化需求

2.3 其他业务

公司针对虹软视觉开放平台、智能保险及多种 AIoT 智能设备,均提出了有针对性、可落地实施的解决方案,并且仍在不断探索新的技术和使用场景。

2.3.1 虹软视觉开放平台

公司自 2018 年推出虹软视觉开放平台,分享公司部分核心技术成果,将人脸识别、人证核验、活体检测、人脸属性等核心技术免费提供给有需求的企业、创业团队和个人开发者使用,旨在助力广大中小企业打破技术壁垒的同时,不断拓展公司 AI 视觉技术的应用领域,并使之在各个应用场景中加速普及。

2.3.2 智能保险

在智能保险领域,针对车险理赔主要以图像为依据的特点,公司基于计算机视觉技术开发了车险智能定损解决方案, 充分利用公司在计算机视觉、深度学习及大数据挖掘等技术上的长期积累和沉淀,在定损准确性方面达到业内领先水平。该方案通过拍摄车辆损伤的全局和细节照片并上传云端进行识别,算法秒级定位受损部件并判断损伤形态,结合业务逻辑,给出维修方案及赔付金额,提升整体工作效率,给合作伙伴的业务提供了极大支持。

2.3.3 其他 AIoT

基于物品检测、识别的算法产品可以应用于零售流通行业,通过高效的自动化采集、训练整体方案,能够快速将应用场景中各种所需识别物品进行建模,并且实现物品检测识别精度与人工参与保持一致,实现物品的快速建模并且极大降低成本门槛。在不断迭代、升级过程中,公司优化了此类方案环境误识、拥挤摆放误识等问题,提升了对使用环境的适应性以及对场景和物体的支持范围。此类方案能够应用于零售行业中需要人工对物品进行识别、录入的各个环节,有效提升零售物流中各个环节的运转效率,降低人工投入成本。

(二) 主要经营模式

1、盈利模式

公司主要盈利模式是将计算机视觉算法技术与客户特定设备深度整合, 通过合约的方式授权给客户,允许客户将相关算法软件或软件包装载在约定型号的智能设备上使用,以此收取技术和软件使用授权费用。同时,公司也向客户销售软硬一体车载视觉解决方案。

2、研发模式

公司主要采取自主研发的模式。研发过程大致分为以下 9 个步骤:①获取需求信息;②管理层决策研发方向;③搭建研发项目组;④验证研发项目算法,进行项目测试;⑤集体讨论决策项目算法;⑥进行底层算法与实际环境的结合优化;⑦进行实际产品结合测试;⑧产品成熟后路演,选择合适的客户进行测试合作;⑨测试合格后大规模推广。

3、销售模式

公司采用直销的方式,主要向智能手机、智能汽车、智能家居、智能零售以及各类带摄像头的 AIoT 设备制造商销售计算机视觉算法软件及相关解决方案。

4、收费模式

按照业务合同的不同类型划分, 公司的计算机视觉算法软件主要收费模式可划分为固定费用模式和计件模式两种模式。

①固定费用模式:按合同约定的软件授权期限,收取固定金额的软件授权费用。特定客户在软件授权期限内,针对某款、某系列的特定设备内,可以合法地把含有虹软科技算法技术的特定软件无限量装载在合约限定的智能设备上。

②计件模式:在合同约定的软件授权期内,按照客户生产的装载有虹软科技算法技术智能设备的数量进行收费。通常情况下,公司会与客户就不同生产数量区间,约定阶梯价格,保障双方利益。

5、采购模式

针对公司的日常研发和运营,公司的主要采购内容包括网络基础设施(如带宽、服务器等)、研发设备,以及支付给境外销售咨询服务商的服务费。

针对软硬一体解决方案,由公司进行硬件的设计并购买相应部分核心部件后,委托第三方进行组装生产。

(三) 所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754–2017),公司所属行业为"I65 软件和信息技术服务业"中的"I6513 应用软件开发"。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》(2012 年修订),公司所属行业为"信息传输、软件和信息技术服务业–软件和信息技术服务业",行业代码为"I65"。

公司从事计算机视觉技术算法的研发和应用,主要产品有智能手机视觉解决方案、智能驾驶视觉解决方案和其他 IoT 智能设备视觉解决方案,根据公司主要产品功能及服务对象的特点,公司所属行业为计算机视觉行业,属于软件和信息技术服务业。

1.1 行业的发展阶段、基本特点

计算机视觉是目前人工智能领域关键技术之一。近年来,在数据、算力、算法并行驱动下,世界计算机视觉技术及相关产业得以迅速发展,在智能手机、安防、智能驾驶、智能制造等领域的应用也不断深入。

1.1.1 智能手机细分领域

智能手机作为应用最为广泛的智能终端设备之一, 是各类计算机视觉算法和生物特征识别技术应用的重要载体。新型冠状病毒肺炎(COVID–19)疫情(以下简称新冠疫情)的爆发及蔓延,导致包括智能手机市场在内的消费电子市场受到极大冲击,短期需求出现递延、压抑。尽管全球智能手机出货量已于 2020 年下半年开始回升,但全年数据仍不乐观,据 IDC 数据统计,2020 年度全球智能手机整体出货量约为 12.92 亿台,同比下滑约 5.9%。

(1)摄像头光学创新,5G+应用引领,共同驱动视觉算法需求

智能手机市场竞争加剧、品牌格局变动,各手机厂商为追求差异化优势,加速硬件、软件创新以吸引终端消费者并抢占市场。摄像头的硬件和影像拍摄算法创新升级仍是创新主线之一,为智能手机相关供应链环节厂商提供了商机。手机拍摄功能推动着单摄向双摄、双摄向多摄演变,单摄像头像素提升,5G 时代搭载 TOF 摄像头,潜望式摄像头、各种辅助传感器以及未来屏下拍照摄像头成熟应用等诸多摄像头硬件升级,都带动着更加多样化、更加复杂的软件算法应用。随着多摄方案日益成熟,后置摄像头"主摄+广角+长焦"的搭配成为主流,潜望式、TOF 从高端机型开始下沉至更多机型,预计围绕摄像头的创新竞争在几年内都将持续。

以 TOF 为代表的深度摄像头赋予了拍摄对象深度信息,为解决复杂任务提供了可能,可以为移动智能终端引入 3D 生物识别、3D 建模、人机交互、3D 测量、AR/VR 等众多场景,带来更具娱乐性和实用性的体验。近年来,以 TOF 为代表的深度摄像头在技术上也取得了长足的进步,硬件规格向小尺寸、大分辨率和高精度方向迭代。相较于 iTOF,dTOF 具有测量精准、分辨率高、响应快、功耗低、抗干扰能力强等技术优势,可以配合更多 AR 应用,有望在 5G 网络的加持之下以其技术优势首先在应用层催生 AR 爆款应用,推动相关产业链发展,给相关软件和算法解决方案供应商带来新的机遇。

5G 逐步商业化,5G 网络覆盖面增加, 除在一定程度上驱动换机需求外,5G 技术的发展还使移动智能终端的使用体验和交互得到全面提升,用户依托于高速传输网络可以上传高质量图像与视频,各种生活类、社交类短视频 APP 因此快速流行,视频类算法需求增长明显。

围绕摄像头的创新及 5G 带来的应用增长,将共同驱动视觉算法应用增加。与此同时,随着智能手机算力和硬件能力的提升,新技术和产品经过高端机型的成熟应用后向中低端机型普及、渗透,中低端手机中也逐渐嵌入更多的软件算法。

(2)智能手机全屏化加速,带来屏下相关光电解决方案应用升级

智能手机进入存量竞争时代,在没有划时代变革背景之下,产品交互和外观设计仍是各大厂商竞争手段,屏占比是外观设计的重要部分。在各手机厂商追求全面屏的过程中,给屏下指纹识别产品带来了发展机遇, 同时也会因传统的屏上传感器转为放置屏下而带来一系列的应用升级需求。未来的"真全面屏"智能手机,除了会同时应用 3D 人脸识别、屏下指纹识别等生物识别技术,还会有适合于屏下的亮度、色彩、距离等传感器的应用及升级需求,预计前置屏下摄像头解决方案也将在软硬件协同升级后成熟应用。

屏下指纹识别主要有光学、超声波和玻璃基电容三种方案。得益于在成本、技术、效果方面的优势, 光学指纹识别占据当前市场的主导地位, 亦是目前屏下指纹识别技术研发的重点。据 CINNO Research 统计,2019 年全球屏下指纹手机出货量约为 2 亿台,并且预估至 2024 年,整体屏下指纹手机出货量将达 11.8 亿台,屏下指纹市场仍有很大空间。未来,随着技术进步不断延展,光学式屏下指纹将在智能手机、智能家居、智能汽车等诸多领域释放巨大的市场潜力,也为智能视觉算法技术及相关解决方案带来可观的市场需求。

屏下亮度环境光传感器芯片(Ambient Light Sensor,以下简称 ALS)是全面屏手机的一个刚需核心组件,其作用是感知周围环境光强度,通过感知和处理芯片获得实际环境光强度数值,手机由此智能地调节显示屏背光亮度,以提升用户体验并大幅降低手机功耗。当 ALS 芯片从屏上转到屏下时,由于手机屏的低透光率和屏幕本身亮度的严重干扰, 现有屏下 ALS 一直难以准确、稳定地感知周围环境光,给出的亮度测量值与实际情况差异较大,用户体验较差,手机厂商迫切期待有更好的技术和产品以满足需求。

1.1.2 智能汽车细分领域

智能汽车已成为全球汽车产业发展的战略方向。2020 年,汽车市场同样面临着疫情考验,但伴随国内各地促进汽车消费政策的持续带动,汽车市场逐步复苏,汽车行业总体表现出强大的发展韧性和内生动力,全年数据总体表现好于预期。据中国汽车工业协会统计,2020 年,我国汽车产销分别完成了 2,522.50 万辆和 2,531.10 万辆,同比分别下降 2.00%和 1.90%,产销量连续蝉联全球第一。疫情冲击下,全球芯片产能告急,自 2020 年第三季度开始,全球汽车销量恢复速度超预期,而车企芯片加单滞后,导致与汽车相关的芯片出现短缺且有愈演愈烈之势,部分汽车厂商宣布减产甚至停产,预计 2021 年的汽车产销量将受此影响。但长期来看,随着疫情因素去化,汽车产业链将逐步修复,持续的新车市场增长空间仍将为智能汽车的发展提供巨大的市场基础。

(1)"软件定义汽车"逐步成为业内共识,传统供应链格局发生变革

传统汽车主要由机械部件组成,汽车电子功能相对简单,在结构和性能的改善中主要起到辅助机械装置的作用。智能汽车能够为用户提供自动驾驶、影音娱乐、车辆互联等多样化功能,实现车辆行驶过程中的智能化乃至未来的无人化,智能驾驶越来越成为集导航、环境感知、控制与决策、交互等多项功能于一体的综合汽车智能系统。

在智能驾驶趋势下,汽车行业逐渐由"机械定义汽车"转变到"软件定义汽车"成为业内共识。汽车产品价值链正被重塑,软件在车辆中扮演的角色逐步放大,传统汽车核心竞争要素被硬件、软件和服务所取代,供应链格局也正发生变革,新技术、软件公司带来供应链管理的扁平化、边界模糊化,计算机视觉企业在这一过程中获得前所未有的入局机会。

(2)车载摄像头增量空间可观,推动视觉智能算法应用

智能驾驶系统的感知层,视觉感知扮演了主要角色,车载摄像头是视觉感知的核心部件。根据安装位置的不同,车载摄像头可分为内视、后视、前视、侧视、环视五种,与其他多种传感器(毫米波雷达、超声波雷达、激光雷达等)进行融合共同作用。传统汽车一般搭载一颗倒车影像摄像头,在安全驾驶、智能驾驶、无人驾驶成为未来发展趋势之下,随着消费者对于行车安全需求的提高及智能驾驶技术的不断成熟,单车搭载的摄像头数量将逐渐提升,如特斯拉 Model 3 全车四周配备了 8 颗摄像头,蔚来 2021 年 1 月发布的 ET 7 更是搭载了 11 颗摄像头, 而每颗摄像头都会用到以视觉智能算法为核心的软硬件解决方案。汽车搭载的摄像头数量和规格逐步升级,对视觉智能算法为核心的软硬件解决方案应用有极大的推动力。

随着车载摄像头和产品功能的逐步成熟, 车载摄像头结合视觉智能算法技术来提升整车差异化卖点,正成为各车企在激烈竞争中获胜的重要手段之一。而在同一个平台多颗摄像头上增加更多的视觉技术产品功能和特色,获取持续的 FOTA(车辆固件远程升级系统)升级、用户数据、流量变现,也将使计算机视觉产品也变成车企后续收费的一个重要端口。

1.2 主要技术门槛

公司所在行业为技术密集型行业,计算机视觉技术的开发有较高的技术门槛。主要体现为技术积累,任何一个细小的研发模块,都需要长期的技术沉淀和经验积累。公司在全球范围内为智能手机、智能汽车等智能设备提供一站式计算机视觉解决方案,在上述领域的主要技术门槛如下:

1.2.1 端计算和边缘计算技术的积累

边缘计算极大程度上解决了物联网背景下集中式运算架构中的带宽和延迟两大瓶颈问题。基础图像识别、图像处理方面,其应用程序在边缘侧发起,更好地满足了计算机视觉行业在实时业务、应用智能、安全与隐私保护等方面的基本需求。边缘计算的主要难点在于低资源的嵌入式平台环境的开发能力,基于移动终端的边缘计算具有巨大的应用价值,但是受限于移动终端算力有限,诸多企业望而却步。

公司自 2003 年便明确了在嵌入式设备研发相关计算机视觉技术的发展方向,至今在边缘计算技术领域已有深厚的积累,并建立了全面、复杂的多平台适用的底层嵌入式开发库。公司积累的算法具有高度的紧凑性、稳定性以及易调用性,可以在高性能、有效大幅降低资源消耗的情况下实现高精度运行。

1.2.2 计算机视觉技术的层次积累

在数码相机以及手机功能机时代,公司就已经专注于计算机视觉技术的研发与应用。公司主要算法技术都经过了长时间的锤炼,从基本的黑白小分辨率图像的摄取、增强、编辑、检测识别到高清大图像、视频的实时处理均打下了坚实的基础,创造了有利和领先的条件。

公司注重技术的开发与升级,不断探索视觉领域的前沿技术,持续设计、开发新算法以适应市场快速变化的需求,并不断优化迭代已有算法。

公司掌握的计算机视觉算法技术还具有通用性和延展性。多年来,公司积极致力于将计算机视觉算法与行业应用相结合,凭借先进的学术科研力量、强大的产品开发能力以及卓越的工程实施能力,快速将计算机视觉算法技术落地为成熟的解决方案。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

作为万物感知的入口,计算机视觉应用场景丰富,商业化价值巨大。目前,全球技术输出规模最大的三个应用场景分别为智能消费、智能汽车以及智能制造。现如今的计算机视觉行业市场格局已经初步形成,核心技术、产品化能力、产业生态链合作均成为行业的核心壁垒,这其中的产品化能力又成为最终创造社会价值和商业价值的核心。

公司是计算机视觉行业领先的算法服务提供商及解决方案供应商, 是全球领先的计算机视觉人工智能企业。除本公司外,行业中国内企业主要有商汤科技、旷视科技等,国外企业主要有 Morpho、Mobileye、Smarteye、Eyesight 等。

公司目前提供的计算机视觉解决方案主要应用于智能手机行业,基于多年的研发和积累,公司可以提供大部分主流智能手机的视觉人工智能算法产品和技术,适配深摄、多摄、双摄、前后置单摄、各种变焦模式等的摄像头,可提供的产品和技术包括了人物各种属性(人脸、人体、人手、四肢、头肩区、部分类型衣物)的检测、识别、语义分析、驱动,还包括物体对象、经典场景的检测、识别和部分语义描述,以及人物和各种物体的影像质量增强。根据 IDC 所统计的 2020 年全球出货量前五的手机品牌中,除苹果公司完全采用自研视觉人工智能算法外,其余安卓系统手机三星、华为、小米、vivo 的主流机型均有搭载公司计算机视觉解决方案。在继续巩固公司在智能手机算法影像行业领导地位的同时,公司依靠对行业演进规律和技术更迭的理解,成熟有效的产品落地能力,正横向大力推进在新行业的落地和发展。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

3.1 计算机视觉行业在新技术方面的发展情况和未来发展趋势

3.1.1 深度学习、海量数据以及算力支撑

计算机视觉行业的发展由技术驱动,业界普遍认为技术的发展有三个主要的推动力量——数据、算力和算法。(1)深度学习算法的出现及日益优化,有效提升了计算机视觉准确度,极大推动了计算机视觉领域的发展。在图像分类领域,目前针对业界公认最为重要的 ImageNet 数据集的算法分类精度已经达到 95%以上,可与人的分辨能力相当。深度学习在人脸识别、通用物体检测、图像语义分割等领域也取得了突破性的进展。(2)越来越多的应用领域持续积累着日趋丰富的大数据,海量图像和视频内容的产生、累积为深度学习提供了有力的数据支撑。(3)GPU 及 AI 专用芯片的出现突破了传统 CPU 的算力瓶颈,良好的并行计算能力,使得数据运算速度和处理规模爆发式增长,为计算机视觉的发展提供了算力支持。数据、算力和算法相互结合,三者并行驱动下,全球计算机视觉技术得以迅速发展。

3.1.2 边缘计算和端计算

全球移动智能终端设备迅速普及,移动智能终端的拍摄能力和计算机视觉技术发展迅猛,大量的图像数据和计算数据需要快速有效地提取、分析。5G 技术的进步和商用进程,进一步推动了边缘计算和端计算的发展。作为一种运算架构,边缘计算和端计算可以在人脸识别、信息比对、智能驾驶等方面实现对云计算的延伸与扩展,可以在更靠近用户侧的节点上完成图像的分析识别。通过将边缘计算、端计算与云计算相结合,使边缘节点聚焦于图像的实时、短周期处理,而中心节点聚焦于非实时、长周期的数据处理,从而有效地降低网络延迟,缓解网络带宽与数据中心压力,提高服务的响应速度。

3.2 计算机视觉行业在新产业、新模式、新业态方面的发展情况和未来发展趋势

计算机视觉技术产业化落地应用程度不断提高,包括在智能手机、智能汽车、智能制造、智能安防、智能家居、智能保险、智能零售、互联网视频等领域均有广泛的应用,并形成全新的产业链条与全新的商业经营模式。可以预见,随着计算机视觉技术不断发展,行业应用解决方案的建立和完善,以及政府对计算机视觉行业的政策扶持,计算机视觉行业的应用场景将进一步渗透,助力各应用行业解决行业痛点,提高运营效率,实现行业转型和升级。

随着计算机视觉技术的发展,应用场景的不断丰富,智能设备人机交互的界面智能化水平不断提高,将创造出更加多元、更加立体的业态形式,推动着未来商业现代化的发展。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 报告期分季度的主要会计数据

单位:元　币种:人民币

	第一季度(1–3 月份)	第二季度(4–6 月份)	第三季度(7–9 月份)	第四季度(10–12 月份)
营业收入	165,119,799.86	150,951,605.40	184,225,886.54	182,889,291.57
归属于上市公司股东的净利润	49,295,831.45	69,152,286.83	91,380,099.17	41,630,856.95
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	38,450,909.50	53,216,608.05	79,386,489.86	25,367,901.48
经营活动产生的现金流量净额	20,616,976.71	34,870,846.70	63,657,989.02	8,720,005.92

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用 √不适用

3.2 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位:元　币种:人民币

	2020 年	2019 年	本年比上年增减(%)	2018 年	
				调整后	调整前
总资产	3,007,394,121.07	2,748,582,105.32	9.42	1,217,849,809.31	1,217,849,809.31
营业收入	683,186,583.37	564,477,015.80	21.03	458,071,270.47	458,071,270.47
归属于上市公司股东的净利润	251,459,074.40	210,366,613.34	19.53	157,551,810.41	175,316,980.38
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	196,421,908.89	166,247,423.02	18.15	203,044,289.45	203,044,289.45
归属于上市公司股东的净资产	2,694,956,073.63	2,499,261,460.32	7.83	1,028,301,998.84	1,046,067,168.81
经营活动产生的现金流量净额	127,865,818.35	208,944,320.64	–38.80	248,167,991.79	248,167,991.79
基本每股收益(元/股)	0.62	0.55	12.73	0.44	0.49
稀释每股收益(元/股)	0.62	0.55	12.73	0.44	0.49
加权平均净资产收益率(%)	9.70	12.67	减少 2.97 个百分点	22.85	25.10
研发投入占营业收入的比例(%)	37.98	34.75	增加 3.23 个百分点	32.42	32.42

4 股本及股东情况

4.1 股东持股情况

单位:股

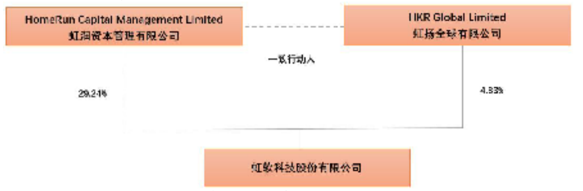
截止报告期末普通股股东总数(户)				13,290				
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)				14,262				
截止报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)				0				
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数(户)				0				
前十名股东持股情况								
股东名称(全称)	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
虹润资本管理有限公司	0	118,698,800	29.24	118,698,800	118,698,800	无	0	境外法人
北京华泰新产业成长投资基金(有限合伙)	–3,673,186	61,658,064	15.19	0	0	无	0	其他
虹扬全球有限公司	0	19,595,020	4.83	19,595,020	19,595,020	无	0	境外法人
杭州虹力投资管理合伙企业(有限合伙)	0	18,962,950	4.67	0	0	无	0	其他
达隆发展有限公司	–3,395,864	16,222,986	4.00	0	0	无	0	境外法人
虹宇有限公司	0	14,834,810	3.65	0	0	无	0	境外法人
宁波梅山保税港区攀越投资合伙企业(有限合伙)	–3,358,631	11,340,919	2.79	0	0	无	0	其他
杭州虹礼投资管理合伙企业(有限合伙)	0	10,256,300	2.53	0	0	无	0	其他
交通银行股份有限公司–万家行业优选混合型证券投资基金(LOF)	8,000,080	8,000,080	1.97	0	0	无	0	其他
上海君桐股权投资管理有限公司–嘉兴君帆投资管理合伙企业(有限合伙)	–1,941,873	7,402,457	1.82	0	0	无	0	其他
上述股东关联关系或一致行动的说明				公司前十名股东中,Hui Deng(邓晖)先生控制的虹润资本管理有限公司与 Hui Deng(邓晖)先生的配偶 Liuhong Yang 女士控制的虹扬全球有限公司为一致行动人。除此之外,公司未知其他股东之间是否存在关联关系或一致行动关系。				
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明				无				

存托凭证持有人情况

□适用 √不适用

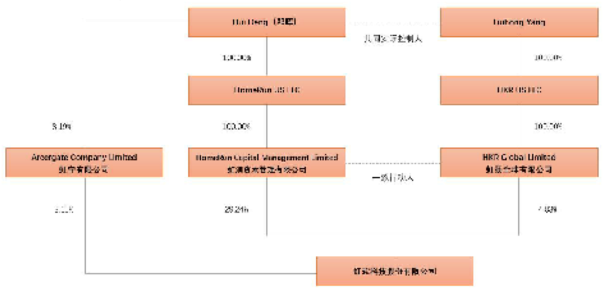
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

√适用 □不适用



4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

□适用 √不适用

5 公司债券情况

□适用 √不适用

三 经营情况讨论与分析

1 报告期内主要经营情况

报告期内,公司实现营业收入 68,318.66 万元,较上年同期增长 21.03%;实现归属于上市公司股东的净利润 25,145.91 万元,较上年同期增长 19.53%。

2 面临终止上市的情况和原因

□适用 √不适用

3 公司对会计政策、会计估计变更原因及影响的分析说明

√适用 □不适用

详见《2020 年年度报告》"第十一节财务报告/五、重要会计政策及会计估计/44.重要会计政策和会计估计的变更"。

4 公司对重大会计差错更正原因及影响的分析说明

□适用 √不适用

5 与上年度财务报告相比,对财务报表合并范围发生变化的,公司应当作出具体说明。

√适用 □不适用

本公司子公司的相关信息详见《2020 年年度报告》附注九、在其他主体中的权益之说明。

证券代码:688088　　证券简称:虹软科技　　公告编号:临 2021–013

虹软科技股份有限公司 2020 年年度利润分配方案公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示:

- 每 10 股分配比例:A 股每 10 股派发现金红利 2.60 元(含税),不进行资本公积金转增股本,不送红股。
- 本次利润分配以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份为基数,具体日期将在权益分派实施公告中明确。
- 在实施权益分派的股权登记日前公司总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份发生变动的,拟维持每股分配比例不变,相应调整分配总额,并将另行公告具体调整情况。

一、利润分配方案内容

经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计,截至 2020 年 12 月 31 日,母公司期末可供分配利润为 114,716,935.02 元,公司 2020 年度归属于上市公司股东的净利润为 251,459,074.40 元。经董事会决议,本次利润分配方案如下:

公司 2020 年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份为基数进行利润分配,每 10 股派发现金红利 2.60 元(含税),公司不进行资本公积金转增股本,不送红股。

根据《上海证券交易所上市公司回购股份实施细则》等有关规定,上市公司回购专用账户中的股份,不享有利润分配的权利。因此,本公司回购专用证券账户中的股份将不参与公司本次利润分配。

截至 2021 年 4 月 23 日, 公司总股本 406,000,000 股, 回购专用证券账户中股份总数为 447,873 股,以此计算合计拟派发现金红利 105,443,553.02 元(含税),占公司 2020 年度归属于上市公司股东净利润的 41.93%。

如在本公告披露之日起至实施权益分派股权登记日期间, 公司总股本扣减公司回购专用证券账户中的股份发生变动的,公司拟维持每股分配比例不变,相应调整分配总额,并将另行公告具体调整情况。

本次利润分配方案尚需提交股东大会审议。

二、公司履行的决策程序

(一)董事会会议的召开、审议和表决情况

本公司于 2021 年 4 月 23 日召开的第一届董事会第二十一次会议以 9 票同意、0 票反对、0 票弃权的表决结果审议通过了《关于 2020 年年度利润分配方案的议案》,同意本次利润分配方案并同意将该方案提交公司 2020 年年度股东大会审议。

(二)独立董事意见

独立董事认为:公司 2020 年年度利润分配方案是公司本着回报股东、促进公司稳健发展的考虑,结合公司实际情况作出的,符合《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关法律法规以及《公司章程》中关于现金分红比例、分红条件的相关规定,审议程序符合《公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定,有利于公司和全体股东的长远利益,不存在损害公司及股东,特别是中小股东合法权益的情形。同意本次利润分配方案并同意提交公司 2020 年年度股东大会审议。

(三)监事会意见

本公司于 2021 年 4 月 23 日召开的第一届监事会第十四次会议以 3 票同意、0 票反对、0 票弃权的表决结果审议通过了《关于 2020 年年度利润分配方案的议案》,监事会认为:公司 2020 年年度利润分配方案充分考虑了公司实际情况以及回报投资者的初衷,符合《公司章程》《公司首次公开发行股票并上市后未来三年分红回报规划》以及《上海证券交易所上市公司现金分红指引》中关于分红政策的要求,保障了股东的合理回报,没有损害公司股东特别是中小股东的利益。同意本次利润分配方案并同意将该方案提交公司 2020 年年度股东大会审议。

三、相关风险提示

(一)本次分配方案是公司本着回报股东、促进公司稳健发展的考虑,结合公司实际情况作出的,上市公司整体经营状况良好,不会对公司经营现金流产生重大影响,不会影响公司正常经营和长期发展。

(二)本次利润分配方案尚需提交公司 2020 年年度股东大会审议通过后方可实施。

特此公告。

虹软科技股份有限公司董事会
2021 年 4 月 26 日