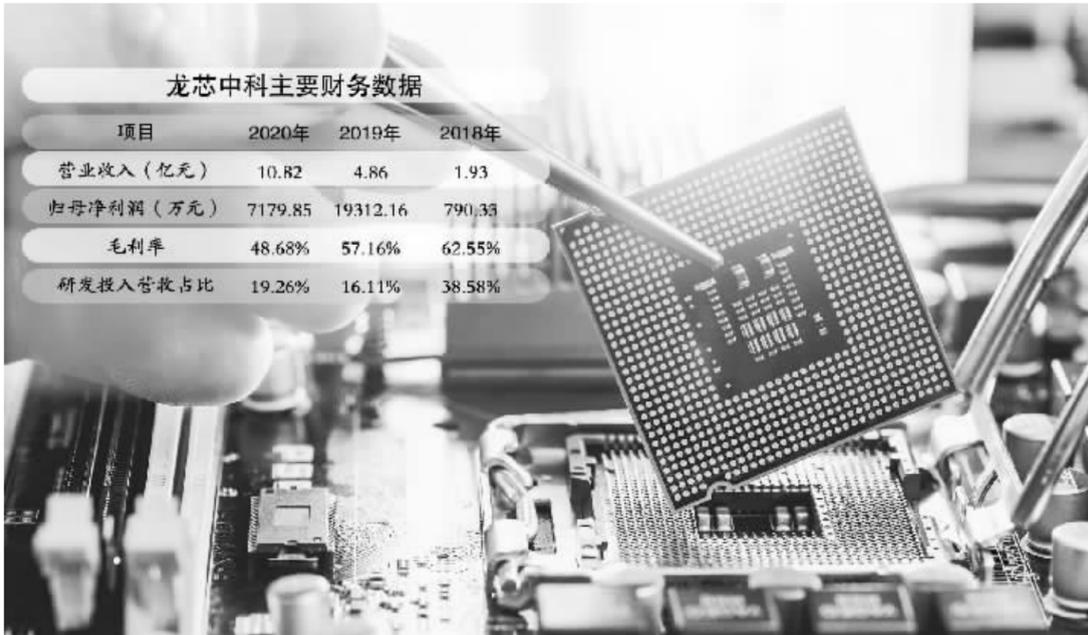


## 挑战X86、ARM指令系统

# 自主架构CPU提供商龙芯中科冲刺科创板

龙芯中科科创板上市申请近日获得上交所受理。龙芯中科是国内极少数使用自主架构研制通用处理器的企业，而市场主流指令系统包括X86和ARM。公司此次计划筹集资金约35.12亿元，主要用于先进制程芯片研发及产业化等项目。

● 本报记者 杨洁  
实习记者 潘懿铭



视觉中国图片 数据来源/公司招股书 制图/王春燕

### 掌握核心技术

招股书介绍，“龙芯”系列是我国最早研制的通用处理器系列之一，于2001年在中科院计算所开始研发，得到了中科院、国家自然科学基金、863、973、核高基等项目的大力支持。2010年，龙芯中科开始市场化运作。截至目前，公司推出了自主的指令系统，掌握了CPU IP核的所有源代码，拥有了操作系统和基础软件的核心能力。龙芯中科成为国内自主CPU的引领者、生态构建者。

龙芯中科主营业务为处理器及配套芯片的研制、销售及服务，主要产品包括面向嵌入式专门应用的龙芯1号系列处理器、面向工控和终端类应用的龙芯2号系列处理器、以及面向桌面与服务器类应用的龙芯3号系列处理器。

基于信息系统和工控系统两条主线，龙芯中科开展产业生态建设，面向网络安全、办公与业务信息化、工控及物联网等领域，与合作伙伴保持全面市场合作。上述产品在电子政务、能源、交通、金融、电信、教育等领域已得到广泛应用。

2018年至2020年(报告期)，龙芯中科处理器及配套芯片产量合计为311.36万颗，产销率达86.32%，处于较高水平。2020年底推出的龙芯3A5000，使用12/14nm工艺节点，主频最高为2.5GHz，逼近开放市场主流产品水平。

值得注意的是，龙芯中科是国内极少数使用自主架构研制通用处理器的企业。指令系统是计算机最基础、最核心的知识产权，承载着软件生态的发展创新。目前，市场主流的指令系统包括X86指

令系统和ARM指令系统，由此形成了英特尔与微软的Wintel生态体系，以及ARM公司与谷歌的AA生态体系。龙芯中科致力于打造独立于上述两套生态的自主生态体系，推出了自主指令系统LoongArch(龙芯架构)。

目前，龙芯中科已掌握处理器核及相关IP核设计的核心技术。

在操作系统和基础软件领域，龙芯中科也实现了较高程度核心技术自主创新。公司拥有面向桌面与服务器应用的Loongnix及面向终端与控制类应用的LoongOS两大基础版操作系统。其中，Loongnix经过多轮应用迭代，功能持续丰富，性能、兼容性与稳定性不断提高，成熟度达到市场主流产品水平。

### 需求快速扩张

从事通用处理器芯片设计和销售的同行业公司包括英特尔、超威半导体等国际龙头，国内则有电科申泰、华为海思、飞腾信息、海光信息、上海兆芯等企业。

龙芯中科表示，国内通用处理器下游市场需求快速扩张。桌面市场方面，国内计算机用户基数庞大，用户的换新需求支撑起较大的市场空间；服务器市场方面，芯片产品在云计算与企业数字化转型中持续受益，国内云计算市场未来几年将持续增长；工业控制市场方面，我国目前正经历制造业大国向制造业强国的转型，智能化改造是重要发展方向，嵌入式CPU作为智能化的核心部件，将广泛应用于工控系统当中。

财务数据显示，2018年至2020年，龙芯中科分别实现营收1.93亿元、4.86亿

元、10.82亿元，复合增长率达到136.66%；归母净利润分别为790.33万元、19312.16万元、7179.85万元。毛利率分别为62.55%、57.16%、48.68%，呈逐步下降趋势。公司解释，主要原因是公司产品结构发生变化。

2018年，公司产品以工控类芯片为主，毛利率较高，近三年分别为79.16%、78.29%、74.62%。随着前两代芯片产品的更新换代和公司与信息化类客户的不断合作，信息化类芯片销售占比大幅提高。2018年至2020年，龙芯中科信息化类芯片销售量分别为8.22万颗、48.19万颗、158.71万颗，销售量大幅提升，以面向桌面、服务器应用的龙芯3号系列芯片以及相应桥片产品为主。

由此，工控类芯片业务营收由2018年占比54.25%下降至2020年的15.66%，信息化类芯片业务营收由2018年占比25.95%攀升至2020年的73.12%。信息化类芯片业务毛利率相对较低，近三年分别为45.04%、50.11%、44.18%，使得公司整体毛利率下降。

报告期内，公司计入当期收益的政府补助金额分别为605.58万元、9186.26万元、2884.63万元，占当期利润总额的比例分别为85.83%、44.95%、29.76%。

### 完善生态建设

截至招股说明书签署日，天童芯源持有公司23.98%股份，为公司控股股东。胡伟武和晋红夫妻二人通过天童芯源及芯源投资、天童芯正、天童芯国合计控制33.61%的表决权，为龙芯中科共同实际控制人。

胡伟武是“龙芯”的灵魂人物。招股书介绍，胡伟武1996年获中国科学院计算技术研究所计算机系统结构专业工学博士学位。历任中科院计算所助理研究员、副研究员、研究员、所长助理、副总工程师、总工程师等职务，目前任公司董事长、总经理。

截至招股书签署日，中科院计算所100%出资的中科算源持股21.52%。此外，北京市国有资产经营有限责任公司100%出资的北京工业发展投资管理公司持股7.17%，鼎晖祁贤与鼎晖华蕴作为一致行动人合计持有8.45%股份。

龙芯中科重视产品研发。报告期内，公司研发费用分别为0.52亿、0.71亿、1.64亿，分别占营业收入的38.58%、16.11%、19.26%。截至2020年底，公司共有研发人员419人，占员工总数的64.76%。龙芯中科掌握指令系统、处理器核微结构、GPU以及各种接口IP等芯片核心技术，拥有大量自主知识产权，已取得专利400余项。

龙芯中科此次计划募资35.12亿元，主要投向先进制程芯片研发及产业、高性能通用图形处理器芯片及系统研发等项目。公司表示，未来将持续改进处理器技术与性能，包括微结构的优化和产品制造工艺改进，为客户提供性能更优的新一代产品。自主研发与处理器配套的芯片，包括电源芯片、时钟芯片、GPGPU芯片、存储类芯片等，优化系统效率、降低系统成本。完善生态建设，以龙芯的Loongnix和LoongOS为基础，持续完善基础软件，开展应用生态建设，在信息系统和工控系统两大领域推进产业链建设。拓展供应链，逐步提升公司供应链自主程度。

# 盛景微深耕电子雷管核心控制组件领域

● 本报记者 刘杨

6月30日，上交所受理了盛景微科创板上市申请。盛景微主要从事电子雷管核心控制组件及其起爆控制系统的研发、生产和销售，主要产品包括电子延期模块及起爆器。盛景微本次拟募资8.52亿元，用于延期模块研发及产业化等项目以及发展与科技储备资金。

### 应用于民爆行业

根据公告，盛景微自主设计的集成电路具有物理层、数据层、协议层和应用层四个层级。在集成电路的物理层、数据层及协议层，公司均形成了数模混合、信号处理、能耗管理等基础性的技术积累，在供电/通讯复用总线技术、时分复用(TDM)多载波通信技术、相关信号处理算法、调制/解调结构、编码校验、超低功耗、抗干扰等物联网通信和芯片设计关键技术领域具备竞争优势。该类技术在具备大网络、多无源子节点、自适应中低速通讯等特点的工业总线控制应用领域具备较强的可扩展性；在集成电路的应用层，公司目前主要开拓了核心技术在民爆行业中的应用。

基于国内用户的需求特征，盛景微自主开发设计出高安全、高可靠、超低功耗、抗干扰等物联网通信和芯片设计关键技术领域具备竞争优势。该类技术在具备大网络、多无源子节点、自适应中低速通讯等特点的工业总线控制应用领域具备较强的可扩展性；在集成电路的应用层，公司目前主要开拓了核心技术在民爆行业中的应用。

网络通讯技术，并将该技术用于复杂应用环境。目前，盛景微已将整套技术应用于民爆领域。

截至招股书签署日，公司已拥有专利35项。其中，发明专利8项；公司拥有软件著作权6项，另有集成电路布图设计证书9项。

### 客户集中度高

2018年至2020年(报告期)，盛景微营业收入分别为339.43万元、7510.26万元、21081.20万元，净利润分别为-128.96万元、1580.85万元、6302.76万元。

盛景微存在客户集中的风险。报告期内，公司向前五家客户的销售占比分别为100%、99.85%和93.68%。其中，公司对第一大客户雅化集团的销售额分别为264.39万元、3317.35万元和10643.82万元，占比分别为77.89%、44.17%和50.49%。公司提示，如果主要客户经营状况发生重大不利变化、采购需求大幅下降、调整采购策略或向其他同类供应商进行采购等，可能导致公司订单大幅下降，从而对公司经营业绩产生不利影响。

从产品结构来看，盛景微主要产品包括电子延期模块和起爆器，其销售收入占主营业务收入的比例合计分别为100%、98.83%、99.17%。其中，电子延期模块销售收入分别为333.94万元、6784.04万元、20126.60万元，占主营业务收入的比例分别为98.38%、90.40%、95.59%。

盛景微表示，未来如果电子雷管替代传统雷管的进程放缓，或市场需求下滑，将对公司的经营业绩产生重大不利影响。

报告期各期末，盛景微存货账面价值分别为544.73万元、1468.87万元、3130.44万元，呈现逐年增高态势。公司指出，随着下游行业需求的迅速增长、部分原材料价格上涨及上游芯片代工产能趋紧，公司基于市场预测及自身经营情况提高备货规模，导致存货金额增加。未来如果市场需求发生变化，或与公司的预测情况差异较大，或自身存货管理不当，可能导致产品滞销、存货积压，从而需要增加计提存货跌价准备，会对公司经营业绩产生不利影响。

### 紧抓市场机遇

根据招股书，盛景微本次拟募资8.52亿元，投资于延期模块研发及产业化项目、研发中心建设项目以及发展与科技储备资金。

业内人士指出，电子雷管市场发展较快。2019年我国电子雷管产量为0.58亿发，仅占工业雷管总产量的5.29%；2020年我国电子雷管产量1.17亿发，同比增长100%，但总产量占比仍处于较低水平。电子雷管替代传统工业雷管的市场空间较大，预计未来几年将是电子雷管行业发展机遇期。

盛景微指出，电子延期模块作为电子

雷管的核心部件，也将处于战略发展机遇期。募投项目的顺利实施，有利于公司抓住电子雷管市场发展机遇，满足快速增长的市场需求，进一步巩固公司行业地位，提高竞争力。

实施研发中心建设项目能够为公司打造高端技术研发平台，建立覆盖芯片技术、关键电子元件、产品工艺及质量可靠性、下游爆破方案设计以及工程测试等功能齐全的专业研究及测试中心，为产品研发、量产及下游应用提供可靠保证。

另外，盛景微拟以实际经营需求为基础，结合行业发展趋势、市场需求、未来战略发展目标及技术储备等情况，通过本次发行股票募集资金补充发展与科技储备资金4.5亿元，拟用于消防弹延期系统、电缆接头温度在线监测、电子延期模块的石油射孔弹应用、地质勘探起爆系统以及运放模拟芯片和SiC分立器件等未来储备项目以及补充流动资金。

公司战略规划方面，盛景微表示，横向看，公司响应国家大力发展半导体行业的号召，以市场需求为导向，以技术创新为驱动力，深耕模拟芯片领域，努力把公司打造成为国内外知名的数模混合芯片设计研发企业；纵向看，公司拟继续加大对电子延期模块的研发，研发更具有市场竞争力的产品系列，不断扩大市场份额，并打通产品上下游环节，奠定公司在民爆行业电子雷管领域的龙头地位。

## 华盛锂电

# 拟募资发展电解液添加剂主业

● 本报记者 董添

华盛锂电科创板上市申请近日获得受理。公司此次拟募集资金约7亿元，用于年产6000吨碳酸亚乙烯酯、3000吨氟代碳酸乙烯酯项目以及研发中心建设项目。

### 业绩良好

2018年至2020年(报告期)，公司分别实现营业收入36942.82万元、42340.73万元和44467万元，归属于母公司股东的净利润分别为6032.15万元、7593.09万元和7803.02万元，经营活动产生的现金流量净额分别为7294.96万元、10459.03万元和12427.08万元，研发投入占营业收入的比例分别为6.13%、5.51%和5.85%。

华盛锂电主要从事锂电池电解液添加剂的研发、生产和销售，锂电池电解液添加剂下游主要应用于新能源汽车、3C、储能等领域。公司主要产品为以碳酸亚乙烯酯(VC)、氟代碳酸乙烯酯(FEC)和双草酸硼酸锂(BOB)为代表的电解液添加剂，兼营以异氰酸酯基丙基三甲氧基硅烷(IPTS)和异氰酸酯基丙基三乙氧基硅烷(TESEPI)为代表的特殊有机硅产品。特殊有机硅产品用于涂料、密封胶等材料中，可以增强材料的粘接力。

根据公告，公司结合自身状况，选择适用《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第二十二条款规定的上市标准中的“(一)预计市值不低于人民币10亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币5000万元，或者预计市值不低于人民币10亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币1亿元”。

公司预计，2021年1-6月实现营业收入3.6亿元至3.8亿元，同比增长96%至107%，扣非后归母净利润为1.05亿元至1.2亿元，同比增长368%至435%。

### 巩固主业

招股说明书显示，公司本次拟发行2800万股(不含采用超额配售选择权发行的股票数量)，且不低于本次发行完成后股份总数的25%。实际募集资金扣除发行费用后，拟按照轻重缓急投资于年产6000吨碳酸亚乙烯酯、3000吨氟代碳酸乙烯酯项目以及研发中心建设项目，使用募集资金合计约7亿元。

其中，年产6000吨碳酸亚乙烯酯、3000吨氟代碳酸乙烯酯项目拟新增6000吨碳酸亚乙烯酯、3000吨氟代碳酸乙烯酯、20675吨盐酸、49089吨次氯酸钠、7977吨氯化钠、4265吨氯化钾和氟化钾混合盐产能。项目总投资87350万元。其中，建设投资75085.36万元。项目建设期拟定为两年，包括项目前期准备、勘察设计、建筑施工与装修、设备采购、安装调试、人员招聘与培训及竣工验收。



新华社图片

招股说明书显示，通过对新型电解液电解质添加剂、新型负极成膜助剂及固态锂电池电解质硫化物的设计开发，提高产品市场竞争力，在完善技术研发平台的同时，增强公司创新能力。

动力电池是电解液下游占比最大的应用领域。受益于新能源汽车产业发展，动力电池需求不断上升，带动锂电池电解液市场发展。我国锂电池电解液市场规模从2016年的61.21亿元增加到2019年的77.1亿元。电解液需求不断增加，带动锂电池电解液添加剂市场快速发展。随着锂电池产业和新能源汽车等下游行业规模的不断扩大以及锂电池对安全性、循环寿命和能量密度要求的提升，对电解液添加剂提出了更高要求，成膜、导电、阻燃、过充保护、改善低温性能方面的添加剂需求量将逐步增加。

### 提示风险

招股说明书显示，公司在技术、经营等方面存在风险。报告期内，公司来自前五大客户的收入占营业收入的比例分别为70.57%、78.45%和75.48%，公司业绩受下游客户业绩变动的影响较大。公司表示，客户相对集中与下游动力电池电解液行业竞争格局较为集中的发展现状相一致。若公司因产品和服务质量不符合主要客户的要求，导致双方合作关系发生重大不利变化，或主要客户市场占有率下降导致其采购量减少，或主要客户因经营状况发生较大风险进而发生不再续约、违约等情形，公司在短期内无法开拓新客户，将对公司的经营业绩造成不利影响。

公司主营业务成本中直接材料的占比在40%左右，主要原材料包括碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、氢氧化钾、液碱、三乙胺等。其中，碳酸乙烯酯供应价格及稳定性对公司的业务经营和盈利能力影响较大。公司表示，受有关大宗商品价格变动及市场供需情况的影响，原材料采购价格会出现一定波动。

报告期各期，发行人综合毛利率分别为40.25%、40.67%和40.77%，总体看略有波动。其中，VC产品的毛利率分别为46.53%、48.46%和48.68%；FEC产品的毛利率分别为23.80%、23.82%和25.72%。公司指出，目前的主要竞争对手包括瀚康化工、浙江天硕、荣成青木和苏州华一等。如果未来细分市场竞争格局发生变化，主要竞争对手采取比较激进的价格策略导致市场竞争日趋激烈；或原材料价格波动较大，公司不能持续保持较好的技术研发、成本控制和客户服务能力等，公司将面临毛利率下降的风险，将对经营业绩产生不利影响。