采购合同

合同编号：

甲方（甲方）：中科南京工业人工智能研究院

乙方（供应方/中标方）：时擎智能科技（上海）有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，甲乙双方按照本项目（项目名称：中科南京工业人工智能研究院 QJ1H-SoC 芯片设计和流片服务项目，招标编号：JSZC-320100-JITC-G2026-0270）的招标结果，一致同意签订本合同并共同遵守。

第一条 合同标的与价格

1、乙方负责依照本合同约定向甲方指定的方式、时间、地点供货及提供设计服务。产品及服务清单见下表（下表未能尽列的，详见附件一：分项报价表）。

序号	采购品/服务名称	规格型号/描述	单位	数量	含税单价（RMB 元）	含税总价（RMB 元）	税率
1	QJ1H-SoC 芯片设计和流片服务	按照甲方的 QJ1H-SoC 芯片规格定义及甲方提供的核心 IP，完成通用模块集成、后端物理设计、流片、封装及回片测试验证	次	1	11,100,000	11,100,000	6%、13%

2、合同总金额为人民币（大写）壹仟壹佰壹拾万元整（包含税款，小写：人民币￥11,100,000元）。

3、乙方按本合同约定以包供货、包运输、包通过验收、包风险、包售后服务等包干方式向甲方提供产品及服务。

4、本合同总价款为包干价格，已包含：采购品设计、知识产权、制造、包装、仓储、运输装卸、保险、安装、调试及其材料、验收合格之前保管、售后服务期内备品备件、专用工具、伴随服务、技术图纸资料、人员培训发生的所有含税费用，以及乙方支付给其员工的工资、国家强制缴纳的各种社会保障资金，以及乙方履行本合同所需的其他一切费用（包括但不限于差旅费、住宿费、餐费等）。除合同总价外，甲方无需向乙方支付任何其他费用。

5、税率调整约定：当合同约定的税率与国家税法规定及税务机关认定的税率不一致时，以国家税法规定及税务机关认定的税率为准进行调整。调整时以不含税价为基准，执行最新的国家税率。

6、结算方法：实际交付物内容和数量以合同约定的验收标准为准，单价按本合同确定的价格执行。本合同执行期间合同总价款保持不变（因经双方书面确认的变更导致的工作量增减除外）。

第二条 合同构成文件

下列关于甲方<项目名称：中科南京工业人工智能研究院 QJ1H-SoC 芯片设计和流片服务项目>标的招投标文件或本次采购活动方式相适应的文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，解释顺序如下（如有冲突，以排列在先者为准）：

（1）本合同书及其补充附件/协议；

（2） 中标通知书；

（3） 投标承诺书、服务承诺及澄清函件；

（4） 投标响应文件及分项报价表；

（5） 招标文件（含澄清及修改文件）；

（6） 项目实施方案、服务说明、偏离表及说明；

（7） 甲乙双方商定的其他正式书面文件。

第三条 服务范围、内容及设计规格

1、乙方应根据本合同条款、招标文件要求以及投标文件承诺，负责实施 <中科南京工业人工智能研究院 QJ1H-SoC 芯片设计和流片服务项目> 项目（以下简称“本项目”），并向甲方提交合同构成文件所约定之全部服务及交付物。

2、设计规格：指本项目的设计要求、技术参数、功能及性能指标。具体设计规格及要求以本合同第二条确定的合同构成文件（包括但不限于本合同附件/协议、招标文件技术需求、投标文件技术响应等）所约定的内容为准。若不同合同构成文件对同一设计规格的表述或要求存在不一致，应按照第二条约定的合同构成文件解释顺序予以确定。

3、乙方将根据承诺的项目进度、设计规格、性能指标，在规定时间内完成开发任务，达到双方约定的功能规格及性能指标，并顺利通过甲方验收审核。

第四条 交付里程碑与验收标准

1、交付物内容及格式要求：本项目下乙方应提交的所有交付物的具体内容清单、格式规范、技术标准及提交方式，应当严格按照本合同第二条确定的合同构成文件所约定的规范执行。

2、阶段性交付与验收里程碑：本项目的实施应当划分阶段进行。项目的各阶段里程碑划分、关键节点交付时间、阶段性工作内容以及对应的阶段评审与验收标准，具体以本合同第二条确定的合同构成文件所约定的里程碑计划及阶段验收要求为准。

3、验收流程与确认机制：

（1） 乙方完成相应阶段工作后，应向甲方提交该阶段的交付物及验收申请。甲方应在收到申请后的合理期限（具体期限以合同构成文件约定为准，若无约定则为[5]个工作日）内组织评审。

（2） 评审通过的，双方项目授权代表签署阶段验收确认书；评审未通过的，乙方须在合同构成文件约定的期限内（若无约定则为[10]个工作日）完成整改并重新提交评审。

（3） 乙方提交最终设计成果或生产必要文件时，甲方在收到最终交付物之日起的合理期限（若无约定则为[15]日）内进行书面确认。如发现不符，乙方应在收到通知后[5]个工作日内完成更正并再次交付。

（4） 所有验收结论应形成问题清单或文字纪要，纳入项目跟踪管理。任何技术或商务指标的免除或偏离，均须经甲方书面确认。

（5） 甲方对本合同项下交付物（包括实物产品，以及设计服务涉及的文档、数据、代码等数字化成果）所进行的任何到货验收、初步检查或阶段性评审，均不免除或减轻乙方对该等货物、服务及工作成果应承担的质量保证、知识产权及安全保密责任。在经甲方最终验收合格并签署正式验收确认书之前：

① 实物交付物（如芯片、晶圆、硬载体、开发板等）因运输、包装、保管不当等导致的毁损、灭失及品质劣化等风险由乙方承担；

② 设计服务及数字化交付物（如设计文档、源程序、数据库、GDS 文件等）的数据损坏、丢失、泄密、非授权复制、版本混乱以及侵犯第三方权利等全部风险与法律责任，均由乙方承担。

第五条 费用及付款方式

1、本合同项下所有款项均以人民币支付。采购资金由甲方自行支付。

2、本合同总金额的具体费用明细、单价及资金结构详见附件一《分项报价表》。该附件作为本合同不可分割的组成部分，与本合同正文具有同等法律效力，且为款项结算与支付的法定依据。

3、具体付款进度及发票开具约定：

（1） 第一期付款：本合同签订后，乙方于 [3] 个工作日内向甲方开具对应金额、税率的增值税专用发票。甲方在收到发票后 [5] 个工作日内，支付第一期付款费用（合同总价的 50%），即人民币 5,550,000 元（大写：伍佰伍拾伍万 元整）。

（2）第二期付款：乙方后端设计完成，且提交符合合同约定的流片相关 GDS 文件等后端数据交付物，并通过甲方评审后，乙方于 [3] 个工作日内向甲方开具对应金额、税率的增值税专用发票。甲方在收到发票后 [5] 个工作日内，支付第二期费用（合同总价的 40%），即人民币 4,440,000 元（大写：肆佰肆拾肆万 元整）。

（4）第三期付款：乙方提交符合合同约定的全部交付物，且通过甲方评审后，乙方于 [3] 个工作日内向甲方开具对应金额、税率的增值税专用发票。甲方在收到发票后 [5] 个工作日内，支付第三期费用（合同总价的 5%），即人民币 555,000 元（大写：伍拾伍万伍仟 元整）。

（5）第四期付款：在技术支持期（或质保期）届满，且乙方已按约定完全履行本合同售后服务及技术支持义务、无遗留未解决技术缺陷及质量问题后，乙方于 [3] 个工作日内向甲方开具对应金额、税率的增值税专用发票。甲方在收到发票后 [5] 个工作日内，支付第四期费用（合同总价的 5%），即人民币 555,000 元（大写：伍拾伍万伍仟 元整）。

4、发票前置：在甲方支付各阶段费用前，乙方必须先行向甲方开具中华人民共和国大陆地区有效、等值的增值税专用发票，否则甲方有权顺延付款或扣除相应税金后支付，且该等延迟付款不构成甲方违约，不影响乙方继续履行本合同项下的义务。

第六条 适用范围与合作机制

1、本合同签署后，乙方授予甲方（包含甲方关联公司）在业务经营条件下，使用乙方提供的产品、设计成果及服务的权利。

2、关联公司：指甲方现在或将来控制、受其控制或与其共同被控制的任何公司或合法机构。“控制”指直接或间接拥有超过百分之五十（50%）的投票权，或通过投资关系、协议或其他安排拥有实际支配该机构的权利。

3、本合同的修订、变更未经双方书面同意，不具有法律效力。

4、甲方有义务积极配合乙方的各项开发工作，为乙方工作提供便利，并指定至少 1 名项目代表负责项目监督与协调。

第七条 权利保证与知识产权

1、乙方保证对其所供货物及服务（不包含甲方提供之 IP）享有完全的所有权或合法的处分权，有权履行本合同。乙方保证甲方及其客户在使用本合同项下成果或其任何一部分时，在中国境内、合同产品的进口国及销售国不侵犯任何第三人的权利（包括但不限于知识产权、专利权、著作权、商标权、名称权等），免受任何第三方提出权利主张。

2、侵权索赔：如有第三方声称甲方或甲方客户因使用本合同项下成果侵犯其权利，除属于本条第 3 款约定之因甲方提供 IP 而豁免乙方责任的情形外，乙方须承担有关判决或和解所确定的全部赔偿金额，并承担甲方因此支出的全部费用（包括但不限于诉讼费、保全费、公证费、律师费、差旅费、鉴定费等）和损失。除非第三方权利人同意甲方或甲方客户继续无偿使用该成果且由乙方承担全部持续使用费用外，乙方须全额退还甲方已付的扣除第三方流片费用后的剩余所有货款。甲方一旦发生此类诉讼或请求，应及时通知乙方。

3、 甲方提供 IP 之责任豁免：双方特此确认，本合同项下由甲方直接提供给乙方用于集成或开发的任何 IP、代码、文档、设计图纸及相关技术资源（以下统称“甲方提供 IP”），其知识产权归属、合法授权、权利瑕疵及侵权风险均由甲方自行负责。若第三方指控、权利主张、纠纷或诉讼系因“甲方提供 IP”本身存在权利瑕疵或侵权而直接或主要导致的，则：

（1） 乙方不承担本条第 1、2、3 款项下的任何赔偿、退款、违约或补救责任，该等侵权责任及由此产生的全部赔偿、和解金、诉讼费、保全费、律师费等损失均由甲方自行承担；

（2） 乙方因协助甲方针对该等侵权指控进行抗辩、配合修改或替换侵权部分所产生的合理研发、调试等人工及外协成本，应由甲方予以全额补偿；

（3） 乙方因此导致的项目开发和交付延误，不构成乙方违约，项目进度里程碑及相应的付款时间节点应当根据实际延误时间相应予以顺延。

4、知识产权归属：

（1） 项目执行过程中，为完成本项目，甲方提供的任何代码、文档及其他资源，其所有权和知识产权仍归甲方所有。乙方不得以任何方式向任何第三方开放或泄露，否则甲方有权追究其法律责任并要求索赔。

（2） 未经甲方书面同意，乙方不得将本合同项下开发的成果、技术秘密、产品资料及所形成的文档或文献资料以任何形式泄露、转让或许可给任何第三方。

（3） 本项目开发的所有技术成果、设计或生产之必要文件/数据、集成电路布局布线（GDS 文件）的所有权、专利权、著作权、商业秘密和设计权等，不论有无注册，均完全归属于甲方，此权利适用于全世界范围。未经甲方许可，乙方不得擅自投片。此外，乙方有义务积极配合甲方进行后续的二次投片及各批次流片、量产工作，并根据甲方合理要求及时提供必要的技术支持、设计修正、版图调整及相关数据的再次交付，以保障甲方后续投片工作的顺利实施。乙方因配合上述投片、后续量产及设计修正和版图调整等相关工作而产生的额外费用（如有），由双方届时另行书面协商约定。

（4） 项目中使用的第三方 IP 的知识产权归原知识产权所有者所有。项目中使用的乙方自有 SoC 平台及相关乙方 IP 之所有权及知识产权仍归乙方所有。但是，乙方特此向甲方（及甲方关联公司）授予针对本项目研制之芯片及其同系列产品（包括但不限于该芯片的衍生版本、升级/改版芯片及同一产品家族后续产品）的、不可撤销的、永久的、免许可费及免版税的产品系列许可使用权（Product Family License）。甲方有权基于该芯片及同系列产品进行后续的流片、投片、量产、推广及销售，无需为此向乙方额外支付任何 IP 授权、许可或版税费用。未经乙方事先书面许可，甲方不得将上述乙方自有 SoC 平台及 IP 应用于本项目芯片同系列以外的其他芯片产品中，亦无权向任何第三方进行转授权。

5、优先流片与量产代工约定：

针对上述芯片及同系列产品后续的流片、投片及量产代工服务，在同等商务合作条件、加工价格、交付周期及技术支持能力的前提下，甲方优先考虑委托乙方（或乙方指定的供应链渠道）负责实施相关的流片、投片及晶圆代工制造业务。乙方在获得该等流片、投片业务后，应履行积极的技术配合及协调义务，以保障后续流片及量产工作顺利推进。

第八条 质量保证

1、设计质量：乙方设计的所有数据必须符合目标工艺官方 Sign-off 准则，确保零 DRC/LVS 违例（经甲方书面确认的免除项除外）。

2、流片成功率：乙方承诺首次流片（含一次 NTO 和一次 ECO）功能及性能成功率不低于 90 %。如因乙方设计问题导致流片失败，乙方应承担全部返工、重新流片及相关材料费用。

3、Bug 修复：自芯片回片之日起 6 个月内，如因乙方自身设计原因导致芯片出现 Bug，乙方应提供免费的修复、重构及技术支持服务。

4、文档质量：乙方提供的所有技术文档（包括设计、验证、测试、验收等文档）必须完整、准确、可理解，且文档更新必须与设计变更同步。

5、乙方保证货物是全新的、未使用过的原厂正品，完全符合国家标准、行业通行标准及厂方出厂标准，并不低于投标文件的承诺。

6、乙方所提供的全部交付物，其技术规格与性能指标应与本合同、合同附件及招投标文件（含技术偏离表）保持一致。如有冲突，按第二条约定的合同文件解释顺序执行；无明确约定的，以国家标准、行业规范及半导体通用技术标准为准。

第九条 售后服务与技术支持

1、技术支持期：自芯片回片之日起，乙方提供 6 个月免费售后及技术支持服务。

2、响应时间：对于甲方提出的技术问题，乙方须在 24 小时内（工作日）进行响应并提供解决方案。

3、培训服务：乙方应指派专人为甲方工程师提供芯片使用和调试培训，培训内容应不少于 16 课时，相关费用已包含在合同总价中。

4、质保与缺陷修复

在技术支持与保修期内，乙方负责对其提供的货物及技术成果承担质量保证和维护责任：

（1） 数字化交付物（如设计数据、GDS、源程序、驱动及 SDK 等）：如在实际应用中发现系统缺陷或 Bug，乙方负责进行无偿的设计优化、代码重构或提供软件补丁等缺陷修复服务，直至完全符合设计规格要求。

（2） 实物交付物（如工程芯片、晶圆、评估板/硬件载体等）：因乙方原因发生性能缺陷或物理损坏的，乙方负责进行无偿重做、更换或返修（不可抗力或甲方人为损坏除外）。若硬件故障在检修[24]工作小时后仍无法排除，乙方应在[72]小时内免费提供不低于故障硬件规格型号档次的备用物（如备用开发板等），或提供相应的临时规避方案供甲方使用，直至原硬件修复。

5、售后服务方式

售后及技术支持服务方式应当根据交付物性质灵活采取以下方式：

（1） 针对数字化交付物：主要通过远程在线支持（如电话、电子邮件、网络即时通讯、视频会议、版本代码库更新、补丁下发等）方式进行；

（2） 针对实物交付物及现场调试需求：可采用快递寄送、乙方技术人员上门现场服务（包括现场 Bring Up 支持、实验室联调等）等方式。由此产生的一切费用（包括但不限于快递寄送费、技术人员往返差旅费等）均由乙方承担。

6、替代履约与费用抵扣

如乙方未能按约定提供售后支持、缺陷修复、Bug 更正服务，或在紧急情况下甲方无法取得联系、乙方无法及时安排解决的，甲方在书面通知乙方后，若乙方在紧急情况下 [48] 小时内（或非紧急情况下 [5] 个工作日内）未予书面回复、未能提供有效解决方案、拒绝修复或未能在双方约定的期限内完成修复，甲方有权自行或委托第三方机构对相关数字化交付物（如代码、驱动等）进行修改与缺陷修复，或对实物进行维修、更换及重做。由此产生的实际合理费用及造成的甲方损失（包括另行聘请第三方的技术服务费等），由乙方承担，甲方有权从应付乙方的任何未付款项中直接抵扣，不足部分由乙方另行支付。

第十条 禁止商业贿赂与诚实信用

1、甲乙双方保证严格遵守廉洁自律规定，不向另一方及与本项目有关的任何第三方的工作人员直接或间接给予或收受任何可能影响公正履行合同的礼品、礼金、有价证券、宴请、旅游、娱乐等不正当利益。

2、如乙方违反本条规定，经核查属实，甲方有权以书面形式立即终止本合同，乙方应承担由此造成的一切损失，且甲方保留依法追究进一步法律责任的权利。

第十一条 保密责任

1、保密信息定义：指甲方向乙方披露的，或乙方在履行合同过程中获得、获知的有关甲方及其关联公司的产品数据、设计、流程、财务、客户、项目开发及定制软件开发等一切未公开的商业秘密、技术资料、图纸、数据及内部情况。

2、例外情况：保密信息不包括：（1）通过非乙方原因的公开渠道已公开的信息；（2）由无保密义务的第三方合法提供的信息；（3）在披露前已合法持有的信息；（4）乙方独立开发且不依赖保密信息的内容；（5）甲方书面许可披露的信息；（6）法律法规或有管辖权的法院、政府监管机构强制要求披露的信息。

3、保密义务：乙方应对甲方的保密信息严格保密，采取不低于保护自身商业秘密的措施进行妥善保管。乙方仅可在“有必要知道”的范围内向其雇员披露，并确保该等雇员签署相同或更严保密协议。乙方雇员的泄密行为视为乙方的泄密行为，由乙方承担全部责任。

4、使用限制：未经甲方事先书面许可，乙方不得将保密信息用于本合同履行以外的任何其他目的，不得向任何第三方披露，也不得利用该信息获取任何专利或其他知识产权。

5、保密期限：本保密条款具有独立性，自本合同签署之日起生效，在双方合作期满或合同终止后仍然有效，保密期限自信息披露之日起不少于 [三] 年。若因乙方原因导致项目信息泄露，乙方应承担相应的法律责任并全额赔偿甲方的经济损失。

6、泄密违约金：任何一方违反保密约定的，违约方应向守约方支付合同总价 [20]% 的违约金；违约金不足以弥补守约方损失的，应按实际损失予以赔偿。

第十二条 违约责任

1、如因甲方原因未在约定的付款期限内支付各阶段款项的，自该笔款项应付款期限届满之次日起的 [10] 个工作日内（宽限期），甲方无需向乙方支付任何逾期违约金，但项目后续所有交付里程碑及交付周期应当根据甲方实际逾期的时间（按工作日对等）相应予以顺延。若甲方逾期付款超过 [10] 个工作日，甲方应自逾期第 [11] 个工作日起，就逾期未付款项按 [每日万分之一] 的标准向乙方支付逾期违约金。每一阶段产生的逾期违约金上限不超过对应阶段款项金额的 [10]%，且本合同项下所有阶段的逾期付款违约金累计总金额不得超过本合同总金额的 [10]%。因乙方未先行开具发票、交付物评审未通过、未提交合格证明或处于整改期间等非甲方原因导致的顺延付款，甲方不承担任何违约责任。

2、在乙方无任何违约行为的前提下，如甲方无正当理由拒绝签署各阶段验收确认书、拒绝按约定支付合同款项，或单方面无故终止本合同，导致项目终止的，甲方应向乙方全额支付已完成且经评审合格阶段的对应款项。

3、因甲方原因导致延期的免责与工期顺延：在项目实施、开发及流片过程中，如因甲方原因（包括但不限于：甲方设计或提供的 IP、代码、数据存在技术缺陷或瑕疵；甲方未按约定时间、不完整或不准确地提供项目所需的技术文档、输入文件等资料；或甲方对阶段交付物的评审、确认、联调等配合工作出现拖延）导致项目开发、调试、流片及交付延误的，不视为乙方违约，甲方不得以此追究乙方的任何违约、延期损害赔偿或解除合同的法律责任。此时，项目各阶段交付里程碑、后续付款节点及合同终止期限等，应当根据甲方实际延误的时间（及由此导致的乙方需重新排产、方案调整或整改的合理技术周期）相应予以顺延。

4、乙方因自身原因逾期交付或未按期完成各付款对应项目阶段之服务和交付的，自该款项对应阶段交付期限届满之次日起，就该阶段费用按 [每日千分之五] 的标准向甲方支付逾期违约金。每一阶段款项的逾期违约金上限不超过对应阶段费用的 [20]%，且本合同项下所有阶段的逾期交付违约金累计总金额不得超过本合同总金额的 [20]%。当乙方项目总工期累计逾期天数达到项目总计划开发周期的 [50]%，且在无正当理由或双方在合理期限内无法就后续进度达成书面一致意见的前提下，则视为乙方根本违约，甲方有权依据本条第 5 款单方解除本合同并执行清算。在此情况下，甲方不再计收、扣除或追索本款项下累计发生的逾期交付违约金，相关清算完全依据本条第 5 款之规定执行。

5、因乙方单方面违约（包括明确拒绝履行、无故停工等），或出现本合同约定的其他被视为乙方根本违约之情形的，甲方有权单方解除本合同，解除通知自送达乙方之日起生效。本合同因前述情形解除后，乙方须在收到解除通知之日起 [10] 个工作日内，无条件向甲方全额退还已收取的全部合同款项，乙方无权就已发生的工作量向甲方追偿或主张任何费用。但若乙方能够向甲方提供其认可的证明文件（包括但不限于向第三方支付的合同/协议、银行付款凭证、发票，以及由该第三方出具的明确不予退还或无法取消的书面声明、通知等）以证实其为履行本合同已向第三方支付且确实无法退回、回收或取消的外部费用，且乙方积极推动并配合该第三方合同继续执行完毕、将该第三方合同项下的全部技术成果、交付物及实物资产（包括所有权、知识产权及相关权益）完整且无瑕疵地移交给甲方，则上述已实际产生且确实无法收回的第三方外部费用可免于退还，否则乙方仍须无条件向甲方全额退还已收取的全部合同款项。

6、在甲方场所履行合同时，乙方人员必须遵守甲方的各项管理规定，每违反一次，乙方应向甲方支付 1000 元违约金，并承担由此引发的一切损害赔偿责任，甲方可直接在应付款中扣除。

7、若乙方交付的成果经双方客观验证与技术评审，确认是因乙方单方面原因造成不符合合同及附件约定的技术规格或验收标准的，甲方有权拒绝签署阶段验收确认书，但须向乙方发出书面拒收通知并附带明确的缺陷清单。乙方应在收到通知后 [15] 个工作日（或双方另行书面约定的合理期限）内进行无偿整改并重新提交。如因整改导致交付延误的，按本条第 4 款（逾期交付罚则）处理。若经乙方累计 [三] 次整改、修复或重新交付后，确认是因乙方单方面原因造成相关成果仍存在致命/实质性技术缺陷而无法达到合同约定的核心技术指标，导致项目无法继续进行且双方无法达成书面一致意见的，则视为乙方根本违约，甲方有权依据本条第 5 款单方解除本合同并执行清算。

8、若乙方无正当理由明确拒绝履行本合同及“服务承诺”约定的售后服务与技术支持义务，经甲方书面催告 [3] 次仍未整改改善的，乙方应向甲方支付本合同总价款 10% 的违约金。

9、合同解除后，乙方人员及产品必须在收到甲方书面通知之日起 3 个工作日内撤离甲方场所。甲方不承担对乙方留下物资的保管义务。

10、若乙方存在提供虚假投标文件、虚假承诺等欺诈或不诚信行为，且经政府行政监督部门、行业主管部门或司法机关等作出的行政处罚、通报或生效裁判认定的，则视为乙方根本违约，甲方有权依据本条第 5 款单方解除本合同并执行清算；同时，乙方在 [三] 年内不得参加甲方及相关采购机构组织的任何采购活动。

11、违约金扣除及抵扣：甲方有权在应付乙方的未付款项中直接抵扣乙方应承担的违约金。

12、追索费用：违约方须承担守约方因追索权利而产生的一切费用（包括但不限于诉讼费、保全费、保全担保/保险费、律师费、差旅费、公证费、鉴定费等）。

第十三条 项目变更与合同终止

1、项目实施期间，如甲方提出需求变更，双方应对该变更产生的时间、费用影响进行评估。需求变更清晰后，双方须签署书面

补充协议或由甲方下达新增订单。如因变更导致工作量增加，甲方应按补充协议支付相应费用。

2、因变更导致的项目进度调整，须经双方项目经理书面签字确认，双方按调整后的进度计划执行。

3、除《中华人民共和国政府采购法》及本合同明确约定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

4、除不可抗力外，甲乙双方均不得无故放弃或拒绝履行合同。乙方无正当理由放弃或拒绝履行合同的，均视为乙方根本违约，履约保证金（如有）不予退还。

5、乙方不得部分或全部转让其应履行的合同义务或其享有的合同权利。

6、一方发生其他严重违约行为（因第十二条已约定可立即解除的根本违约情形除外），在收到守约方书面催告后 [20] 日内未能予以纠正或采取有效补救措施的，守约方有权书面通知对方解除本合同。本款项下：因乙方原因导致合同解除的，相关退款、清算及违约金赔偿完全依据第十二条第 5 款之规定执行；因甲方原因导致合同解除的，完全依据第十二条第 2 款之规定执行。

第十四条 免责条款与不可抗力

1、不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括重大自然灾害、战争、国家政策重大调整等。

2、遭遇不可抗力的一方应立即通知另一方，并于事件发生后 15 日内提供权威机构出具的有效证明文件。双方应本着友好原则协商决定是否免除部分责任、延期履行或终止合同。

3、若不可抗力事件延续 30 日以上，甲方有权单方解除合同。由于遭遇不可抗力方未及时通知或未提供证明导致对方损失扩大的，不免除其相应的违约及赔偿责任。本合同因不可抗力单方解除后，双方应本着公平合理、按实结算的原则按下述方式进行费用结算及善后处理：

（1） 已验收阶段的结算：对于已完成并经甲方评审通过的阶段性技术成果，其所有权和知识产权仍归甲方所有，甲方已支付的对应阶段费用不予退还；若有已评审通过但甲方尚未支付的阶段款项，甲方应在合同解除后 [15] 个工作日内予以结清。

（2） 未验收阶段的按比例结算：对于尚未达到验收里程碑的在研工作成果（如有），双方应按乙方实际已完成的开发工作量比例，或乙方合理发生的设计服务工时成本进行核对与结算，由甲方支付该部分合理费用，同时乙方应将对应阶段的半成品设计数据、中间代码及文档全部提交给甲方。

（3） 供应链不可退款项的补偿：针对乙方为履行本合同已向第三方支付，且因合同解除确实无法退还、回收或取消的外部费用，应由甲方予以承担，并全额补偿给乙方。但乙方须向甲方提供其认可的证明文件（包括但不限于向第三方支付的合同/协议、银行付款凭证、发票，以及由该第三方出具的明确不予退还或无法取消的书面声明、通知等），以证实该等费用的实际产生以及确实无法收回。同时，对于上述已由甲方补偿/承担费用的第三方合同，乙方有义务推动并配合该第三方合同继续执行完毕，并将该第三方合同项下的所有技术成果、交付物及实物资产完整移交给甲方，且该等成果及资产的所有权、知识产权及相关权益均完全归甲方所有。

（4） 余款清退：乙方在扣除上述第（1）（2）（3）项下已完成服务费用及代垫外部不可退费用后，应在 [15] 个工作日内将甲方已支付的其余款项（如有）无息退还给甲方。

（5） 损失免责：除上述费用结算与已交付物资退还外，因不可抗力导致合同解除的，双方均无需向对方承担任何违约赔偿责任、停工损失或预期利润可得利益损失。

第十五条 法律适用与争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议解决均适用中华人民共和国大陆地区现行有效的法律法规，并排除一切冲突法的适用。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的任何争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼解决。

3、在争议解决及诉讼期间，除争议事项外，本合同其他未涉争议的条款应继续履行。

第十六条 其他约定

1、送达地址确认：双方确认本合同签署页所载明的地址、邮箱、传真等为履行合同、送达各类通知及法院诉讼文书的法定送达地址。如有变更，变更方须在变更后 3 日内书面通知对方，否则按原地址送达。因地址有误、拒收或未能及时告知变更导致邮件退回的，退回之日即视为送达之日。

2、员工非招揽条款（限制期与许可费）：为保护保密信息和技术积累，在本合同持续期间及合同终止/期满后一年内，任何一方不得主动招揽或雇用另一方的任何雇员。如违反本约定雇用对方雇员，违约方须向守约方支付一笔合理的许可费（非惩罚性罚金），金额为以下两项中金额较高者的 3 倍：（i）该雇员在原雇主处获得的年度总收入（含股票、奖金、佣金等）；或（ii）该雇员在新雇主处获得的年度总收入。

3、本合同自双方签字并盖章之日起生效，合同复印件、扫描件与原合同具有同等法律效力。

4、本合同未尽事宜，需经双方协商，签订补充协议。补充协议与本合同具有同等的法律效力。

5、合同文本：本合同一式陆份，甲方执叁份，乙方执叁份，每份具有同等法律效力。

6、合同附件是本合同的组成部分，与本合同有同等法律效力。

7、合同附件一：分项报价表。

8、合同附件二：技术协议书。

9、合同附件三：信息保护协议。

（以下无正文。）

甲方：中科南京工业人工智能研究院

法人/委托代理人：

经办人（签字）：

电话：025-86170510

传真：025-86170510

开户行：中国银行南京麒麟支行

帐号：497581060562

税号：12320100MB1E3984XD

地址：南京市麒麟科创园天泉路168号

邮编：211135

签署日期：2026.9.11

乙方：时擎智能科技（上海）有限公司

法人/委托代理人：

经办人（签字）：

电话：13052229303

传真：021-61093813

开户行：招商银行上海分行营业部

帐号：1219 4121 1010 301

税号：91310000MA1GMURG3R

地址：上海市浦东新区育仁路188弄1号模力社区T2栋19层

邮编：201210

签署日期：2026.9.11

附件一：分项报价表

序号	费用项目	费用子项	含税费用金额（人民币，万元）	税率	备注
1	**通用模块集成**	（小计）	**228**	6%	工作内容见《附件二： 技术协议书》
1.1		IP 授权费	30	/	授权内容：除 IVPS 和 VMIS 外本项目所需其余所有 IP 授权方式：单产品永久授权
1.2		目标工艺检查	8	/	
1.3		设计环境搭建	10	/	
1.4		CPU 子系统开发	20	/	
1.5		NPU 集成	15	/	
1.6		其他通用模块集成	15	/	
1.7		视觉模型推理子系统（VMIS）IP 集成	15	/	甲方配合提供 IP 加密 RTL
1.8		智能视觉处理子系统（IVPS）IP 集成	15	/	甲方配合提供 IP 加密 RTL
1.9		SoC 系统开发集成	30	/	
1.10		功能仿真验证	20	/	
1.11		视觉模型推理子系统（VMIS）功能验证	15	/	
1.12		智能视觉处理子系统（IVPS）功能验证	15	/	
1.13		FPGA 原型验证	20	/	
2	**后端物理设计**	（小计）	**288**	6%	工作内容见《附件二： 技术协议书》
2.1		逻辑综合	28	/	
2.2		形式验证	20	/	
2.3		DFT 设计	30	/	
2.4		布局规划	20	/	
2.5		电源网络设计	20	/	
2.6		时钟树综合	30	/	
2.7		布局布线（PnR）	50	/	
2.8		时序签核	10	/	
2.9		后仿真	20	/	
2.10		物理验证	20	/	
2.11		ESD/SSO 检查	20	/	
2.12		功耗/电源网络分析	20	/	
3	**流片**	小计	**500**	/	工作内容见《附件二： 技术协议书》
3.1		流片加工费	444	13%	SMIC40LL Full Mask NTO 工程流片，baseline 一次流片，12 wafer
3.2		工程服务费	56	6%	含 Dummy metal/via fill 插入与回填时序验证、seal ring 添加、die 边界处理、chip ID/ 标记 ;Foundry rule 检查、与 SMIC PE 的技术沟通与确认；EM/IR drop 终验、ESD/Latch-up 检查（含 IO ring）、LVS 顶层 netlist 与 schematic 终对；TO checklist 与数据库冻结；按 SMIC 要求准备 Job Deck View（各层 mapping、frame 信息、bias/sizing 规则表）；TO ECO 处理；工程批管理。
4	**封装**	（小计）	**30**	6%	工作内容见《附件二： 技术协议书》
4.1		WBBGA 封装设计	10	/	
4.2		KGD 合封	10	/	包括基板加工，封装样片制造，500 颗
4.3		EVB 开发	10	/	包括 EVB 设计以及 30 块 EVB 板子制造
5	**回片测试验证**	（小计）	**64**	6%	工作内容见《附件二： 技术协议书》
5.1		驱动及 SDK 支持	10	/	

5.2		回片 Bring UP 测试	15	/	
5.3		功能测试	10	/	
5.4		性能测试	10	/	
5.5		压力与可靠性测试	10	/	
5.6		功耗测试	5	/	
5.7		工程板（EVB）支持	4	/	
		合计（金额万元）：	1110	/	**大写：人民币壹仟壹佰壹拾万元整**

附件二：技术协议书

1．基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本项目最终采购目标是完成第一代端侧智能芯片（QJ1H-SoC）的工程化实现，形成满足甲方芯片规格定义、具备流片、封装、测试验证条件并通过验收的芯片样片及配套设计成果。

（一）需求概述

第一代端侧智能芯片（后文中简称“QJ1H-SoC”）的全流程设计包括：芯片规格定义、核心 IP 前端设计、通用模块集成、后端物理设计、流片、封装及回片测试验证。

本项目拟采购涉及的内容为：通用模块集成、后端物理设计、流片、封装及回片测试验证。

其中拟采购的内容需按照甲方的芯片规格定义进行设计，并集成甲方提供的核心 IP。

甲方提供智能视觉处理子系统（IVPS） IP 和视觉模型推理子系统（VMIS） IP 的前端设计加密 RTL 文件，QJ1H-SoC 芯片的其余 IP 均由乙方提供，授权方式为：单产品永久授权。

说明：单产品永久授权：乙方保留 IP 所有权，授予甲方在本项目所研制芯片产品中的永久使用权。甲方有权基于该芯片进行后续流片、量产和销售，无需额外支付授权费用。未经乙方书面许可，甲方不得将该 IP 应用于其他芯片产品或向第三方转授权。

（二）采购目标

本项目旨在完成第一代端侧智能芯片（QJ1H-SoC）的工程化开发，完成通用模块集成、后端物理设计、流片、封装及回片测试验证等工作，形成满足项目技术指标要求、具备工程应用能力的芯片样片，为后续产品在项目及行业应用奠定基础。

通过本项目实施，应实现以下目标：

（1）完成 QJ1H-SoC 芯片工程化设计。按照甲方提供的芯片规格定义及核心 IP，完成 SoC 级系统集成、设计实现及后端物理设计，形成满足流片要求的完整设计数据，并通过设计规则检查（DRC）、版图与原理图一致性检查（LVS）、静态时序分析（STA）、形式验证（FV）等设计签核，具备流片条件。

（2）完成芯片制造及封装验证。完成晶圆流片、封装、回片测试及芯片功能验证，交付符合合同约定数量和封装形式的工程样片。

（3）实现芯片既定技术功能。芯片应完成甲方规定功能模块的集成，实现各模块之间的正常协同工作，满足芯片规格定义中对接口、性能、功耗、可靠性等技术指标要求，并通过甲方组织的功能测试和验收。

（4）形成完整工程交付成果。完成设计数据库、版图数据（GDSII）、流片资料、封装资料、测试报告、设计文档、验证报告及其他合同约定成果交付，为后续芯片研究、产品迭代和工程应用提供完整技术基础。

（5）保障知识产权合法合规。完成除甲方提供核心 IP 外的相关 IP 授权及集成工作，确保授权范围满足本项目后续流片、产品应用，不存在影响甲方正常使用的知识产权风险。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

乙方提供的设备和附件应符合标准的最新版本，未予规定部分需符合国家有关标准、规定，有矛盾时，按照较高标准执行。

2. 服务内容及要求

2.1 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

2.1.1 QJ1H-SoC 芯片规格要求

2.1.1.1 处理器内核

1) RISC 处理器，时钟主频最高 900MHz (TT corner, 1.1v, 85℃)

2) 32KBI-CACHE、32KBD-CACHE、256KBL2Cache

3) 支持 SIMD 加速，集成 FPU 处理单元

2.1.1.2 NPU

▲0.5TOPS 通用算力(TT corner, 1.1v, 85℃)

2.1.1.3 视觉模型推理子系统（VMIS）

1) 甲方提供前端设计文件，乙方支持集成；含端侧推理控制器、存算融合神经网络处理器、特征图处理引擎、视觉后处理引擎、专用 DMA 协处理器、片上存储缓冲层和片上互连架构

2) 2TOPS 专用算力(TT corner, 1.1v, 85℃)；

2.1.1.4 智能视觉处理子系统（IVPS）

1) 甲方提供前端设计文件，乙方支持集成；含 ISP 处理器和 AI-ISP 处理器

2) 最大支持 16bit 5M@30FPS(TT corner, 1.1v, 85℃)

3) 支持 Mono / Bayer 格式 RAW 输入

2.1.1.5 视频编解码

1) H.264/H.265 编码:BP/MP/HP，MainProfile

2) H.264/H.265 解码

3) JPEG 编解码

4) 实时编码能力: 5M@12fps/4M@15fps/3M@20fps/1080P@30fps

5) 实时解码能力:1080P@30fps

2.1.1.6 2D 图形处理

1) 图形缩放功能

2) 图形叠加

3) 图像 90、180、270 度旋转

4) 多区域 OSD 叠加

2.1.1.7 视频输入输出接口

1) 支持 1 路 MIPI D-PHY 和 1 路 DVP 1080P30 帧接口输入

2) 支持 8/10/12/16bit Bayer 时序视频输入

3) 支持 BT601、BT.656、BT.1120 视频输入

4) 单路输入支持的最大分辨率为 5MP

5) 支持 8bit/24bitRGB 并行输出

2.1.1.8 音频接口

1) 2 路 Sigma-Delta ADC：支持模拟音频或 MIC 输入, ADC 采样率 8K~48KHz

2) 支持 4 路 PDM 数字麦克风

3) 2 路 Sigma-Delta DAC：支持立体声, DAC 采样率 8K~96KHz

2.1.1.9 安全功能

1) 硬件加密：支持 AES/SHA/PKA/CRC

2) 内置硬件随机数发生机；内置 OTP 存储。

2.1.1.10 外围接口

1) I2C、SPI、UART、SAR ADC、USB2.0、SDIO

2) EMAC 接口，支持 RMII 模式,10M/100Mbps

3) 多个 GPIO 接口

2.1.1.11 存储器接口

1) 支持 eMMC/QSPI FLASH 接口

2) DDR：内封 32 位 LPDDR2 KGD 1Gbit

2.1.1.12 芯片封装

▲合封 LPDDR2 1Gb KGD，32bit 位宽，WBBGA，管脚数 200~300。

3.1.1.13 芯片温湿度规格

1) 贮存温湿度（未开封/防潮袋内）；温度：-40° C～+85° C；湿度：≤10% RH；

工作环境温度：-40° C～+85° C；

结温：-40° C～+125° C。

2.1.1.14 芯片功耗规格

1) Deep sleep power（RTC + wake-up IO）< 50 uA；

峰值功耗 < 2 W @ 85° C；

热阻系数 10～15 ° C/W。

2.1.1.15 焊接工艺

无铅回流焊（Pb-Free），峰值温度 245～260° C，MSL3

2.1.1.16 ESD RATINGS

±2KV(HBM), ±250 V(CDM)

2.1.1.17 芯片工艺节点

▲芯片工艺节点为 SMIC40LL。

2.1.1.18 芯片面积

40~50mm² 。

2.1.2 通用模块集成要求

2.1.2.1 系统与架构设计要求

1) 根据芯片规格要求，负责通用模块选型和整体集成设计，包括 RISC、总线互连、存储体系、时钟与复位策略、电源域划分等；

2) PDK 检查，检查目标工艺 PDK 的完整性、功能性检查，包括工艺文件、设计规则、RC 模型、物理验证 runset 等；确保 PDK 版本是目标工艺的最新版本，所有 runset 文件齐全；提供 PDK 完整性检查报告并 100%覆盖所有 PDK 组件；

3) 甲方 IP 检查，对甲方提供的智能视觉处理子系统（IVPS）和视觉模型推理子系统（VMIS） IP 进行数据完整性检查，使之符合芯片规格、目标工艺要求；

4) ▲应选取经过目标工艺流片验证的 SoC 集成设计方案作为本芯片方案设计参考，且参考方案与本方案的项目相似度不小于 90%；

5) 合并整体架构、甲方 IP，并制定软硬件协同设计方案，最终完成《QJ1H-SoC 芯片架构设计方案》。

2.1.2.2 前端设计与验证

2.1.2.2.1 前端设计与验证内容

1) 设计环境搭建：建立 RTL 设计、仿真、综合的统一环境；

2) CPU 子系统开发：RISC 处理器集成，含 Cache、L2、SIMD/FPU 等；

3) NPU 集成：集成不少于 0.5TOPS 通用算力的 NPU，支持 640x640 图像输入；

4) 其他通用模块集成：完成编解码和 2D 图形处理的设计和集成；

5) ▲视觉模型推理子系统（VMIS）集成：集成甲方提供的视觉模型推理子系统 IP 加密 RTL，完成接口适配和系统级联调；

6) ▲智能视觉处理子系统（IVPS）集成：集成甲方提供的智能视觉处理子系统 IP 加密 RTL，完成与 NPU、VMIS、编解码的数据通路设计；

7) SoC 开发集成：完成总线架构、存储控制器、外设接口、安全模块的顶层集成；

8) 功能仿真验证：模块级（UT）、子系统级、系统级功能仿真；

9) 视觉模型推理子系统（VMIS）功能验证：验证视觉模型推理子系统视觉模型算子的计算正确性、数据吞吐率；

10) 智能视觉处理子系统（IVPS）功能验证：验证智能视觉处理子系统数据通路正确性，与存储、NPU、VMIS、编解码的协同工作效率；

11) FPGA 原型验证：在乙方平台进行 FPGA 原型验证（甲方针对其提供的 IP 部分可配合参与）。

2.1.2.2.2 前端设计与验证要求

1) SoC 芯片的前端设计指标需满足 QJ1H-SoC 芯片规格要求；

2) 模块级验证：每个模块独立完成 UT 测试；

3) 子系统验证：CPU 子系统、NPU、视觉模型推理子系统（VMIS）、智能视觉处理子系统（IVPS）、编解码、存储、外设等分别验证；

4) 系统级验证：完整 SoC 集成测试，含 Boot、操作系统运行、典型应用负载；

5) 视觉模型推理子系统（VMIS）专项测试：验证视觉模型推理子系统视觉模型算子在各种输入条件下的计算正确性、时序性能；

6) 智能视觉处理子系统（IVPS）专项测试：验证 ISP 处理器和 AI-ISP 处理器在各种输入条件下的计算正确性、时序性能、与存储/NPU/VMIS/编解码的协同效率；

7) 功能仿真代码覆盖率（Code Coverage）：行覆盖率≥95%，分支覆盖率≥90%，表达式覆盖率≥90%；

8) 功能仿真功能覆盖率（Functional Coverage）：≥95%；

9) FPGA 原型验证：覆盖典型应用场景，软件部分按照“驱动及 SDK 支持”要求执行。

2.1.3 后端物理设计要求

2.1.3.1 后端物理设计内容

1) 逻辑综合（Logic Synthesis）：在目标工艺和约束条件（时序、面积、功耗）下，将 RTL 代码转换为由标准单元和 IP 核构成的门级网表，并进行时序优化；

2) 形式验证（Formal Verification）：功能等价性检查，通过数学方法严格证明综合后的门级网表与原始 RTL 代码在逻辑功能上的一致性，确保综合过程没有引入功能性错误；

3) DFT 设计：在电路中插入可测试性设计逻辑，主要包括扫描链、存储器内建自测试、Test Compression、Boundary Scan 等，以便在芯片制造后能进行生产测试和故障诊断；

4) 布局规划：规划芯片版图的宏观结构，包含摆放 I/O 单元、硬核（如处理器核、存储器），定义标准单元放置区域，以及规划电源网络等；

5) 电源网络设计：进行详细的电源地网络布线，并通过电源完整性分析确保芯片内部各处的电压降和电迁移满足可靠性要求；

6) 时钟树综合：构建并优化时钟分布网络，确保时钟信号到达各个时序元件（寄存器）的延迟偏差最小，满足时序收敛要求；

7) 布局布线（PnR）：利用 EDA 工具完成单元布局和信号走线，以完成物理设计和定制版图设计，并进行仿真验证和迭代优化以解决拥塞问题、满足时序和功耗约束；

8) 时序签核：在寄生参数提取后，对带寄生参数的网表进行全芯片静态时序分析（STA），完成 Sign-off 级时序收敛验证，确保在所有工作模式（功能、测试）、所有工艺角下都没有时序违例；

9) 后仿真（Gate-level Simulation）：基于 SDF 的时序仿真验证；

10) 物理验证：DRC/LVS/ERC/DFM 全项检查；

11) ESD/SSO 检查：静电放电保护和同时开关噪声分析；

12) 功耗/电源网络分析：IR Drop、EM 分析，电源完整性验证；

2.1.3.2 后端物理设计要求

1) STA Sign-off：依照 SMIC 官方 Sign-off 准则，所有 PVT 角下满足时序要求；

2) ATPG 测试覆盖率： stuck-at fault 覆盖率≥99%，transition fault 覆盖率≥85%；

3) 物理验证：零 DRC/LVS 违例，ERC/DFM 违例需经甲方确认方可免除；

4) 功耗分析：完成静态功耗和动态功耗分析，结果满足规格书指标；

5) 封装设计：支持合封 LPDDR2 KGD 的 WBBGA 封装，管脚数根据实际需求确定；

6) 后仿真：零时序违例，所有场景功能正确；

7) DRC 验证：全芯片零违例；

LVS 验证：网表与版图一致性通过；

ERC 验证：电气规则零违例；

DFM 验证：可制造性分析通过 SMIC 标准。

2.1.4 流片及封装要求

2.1.4.1 流片及封装内容

1) 提供 Full Mask 工程批流片的完整服务；

2) 流片数据准备：GDS 数据交付、Mask 数据生成、Foundry 接口对接；

3) NTO（New Tape-Out）服务：SMIC Foundry 工程流片服务，Baseline；

4) 封装设计：封装规格设计、基板版图、绑定设计。

5) 工程批样片加工：Wafer 加工、划片；

6) 封装及样板开发：KGD 合封、工程板（EVB）开发。

2.1.4.2 流片及封装要求

1) 流片代工厂资质要求；

工艺节点认证：代工厂须具备成熟的 40nm 低漏电（Low Leakage）工艺平台量产能力，工艺 PDK 版本不低于成熟量产版本（如 SMIC 40LL v2.1 或同等），并提供完整的 Design Rule、SPICE 模型、SRAM Compiler 及标准单元库（支持 HVT/SVT/LVT 三种阈值电压选项）

产能保障：代工厂须确保稳定且充足的产能配额，具备每月不少于 5,000 片的 40nm 产能支撑能力，以保障产品上市后的批量供货。

2) 封装代工厂资质要求；

WBBGA 量产产线认证：代工厂须具备成熟的 WBBGA（WLCSP）全自动量产产线，产线通过车规级或工业级认证，且该产线持续量产 WBBGA 产品不少于 3 年，具备稳定的工艺窗口（Process Window）控制能力。

封装尺寸覆盖能力：代工厂须具备封装体尺寸 5mm×5mm 至 15mm×15mm 的 WBBGA 加工能力，ball pitch 支持 0.4mm 和 0.5mm 两种规格。

2.1.5 回片测试验证要求

2.1.5.1 驱动及 SDK 支持

1) Datasheet 交付：提供各模块的寄存器描述和编程指南；

2) 参考驱动源码：提供各模块的参考驱动程序源代码；

3) SDK 移植支持：协助甲方完成 SDK 的移植和适配；

4) ▲开发板支持：提供 4 块同类型项目（与 QJ1H-SoC 规格相似度不小于 90%）的开发板及 SDK 源码供甲方工程师参与项目研发。

2.1.5.2 回片 Bring UP 及验证内容

1) 芯片 Bring Up：上电初始化、基本功能验证。

2) 工程板（EVB）支持：提供工程板原理图源文件、PCB 图源文件、Gerber 源文件、BOM 源文件、PCB 加工及焊接工艺文件、样板。

3) 系统验证：完整系统级功能验证。

4) 芯片验证报告：提交完整的芯片验证报告。

2.1.5.3 回片测试验证要求

1) 上电测试：芯片上电初始化正常，各电源域电压稳定；

2) 功能测试：所有模块功能正常，外设接口通信正常；

3) 性能测试：CPU/Dhrystone、视觉模型推理子系统推理帧率、存储带宽等关键指标达标；

4) 压力与可靠性测试：进行高低温、长时运行、电压拉偏、ESD 等测试，评估芯片在极限条件下的鲁棒性；

5) 功耗测试：待机/典型/峰值功耗满足规格书指标。

2.1.6 开发环境要求

2.1.6.1 硬件环境

EDA 服务器：不少于 3 台高性能服务器，每台配置≥64 核 CPU、≥512GB 内存、≥10TB 存储；工作站：提供 2 台高性能工作站供甲方工程师使用，配置≥32 核 CPU、≥128GB 内存、专业显卡；网络环境：提供 VPN 账号供甲方远程参与项目，网络带宽≥100Mbps；FPGA 原型验证平台：支持完整 SoC 原型验证的 FPGA 平台（Xilinx Virtex UltraScale+或同等）。

2.1.6.2 软件环境

乙方提供完善的软件环境，包括前端设计、后端设计、验证、物理验证、DFT 等，保证项目的顺利实施。

3 验收及交付要求

3.1 计划进度要求

（1） 乙方在项目中标后的 7 个工作日内，必须组织专业人员前往项目现场开展全面需求对接工作。

（2） 乙方在项目中标后的 7 个工作日内，需向甲方提供详细的项目方案及实施计划，包括但不限于规格设计、架构设计以及进度计划。且进度计划需满足如下要求：

阶段编号	阶段名称	周期（日历天）	关键里程碑
T0	数据准备	D1~D14	PDK 等数据检查报告完成
T1	SoC 设计	D15~D58	规格书/设计方案评审通过
T2	SoC 验证	D44~D88	功能验证报告通过
T3	后端实现	D44~D102	STA Sign-off 完成
T4	Full Mask 流片	D102~D190	流片数据交付/投片
T5	驱动及 SDK	D58~D146	SDK/参考驱动交付
T6	Bring Up 验证	D175~D190	芯片验证报告通过
合计		190 日历天	

关键里程碑：

1. TIME1 = 本合同签订日期（项目正式开始）。
2. TIME2 = TIME1 + 102 日历天（Full Mask 投片时间）。
3. TIME3 = TIME2 + 73 日历天（芯片回片时间）。

4. TIME4 = TIME3 + 15 日历天（项目验收交付）。

各阶段根据实际实施进程需要可并行开展，总周期需控制在 190 日历天左右。

（3） 甲方将在收到方案及计划后的 7 个工作日内完成评审工作。评审通过后，双方立即启动合同签订流程，中标乙方按照合同规定内容组织开展生产流程，并严格按照合同要求的进度要求进行验收和交付。

（4） 乙方依据合同技术协议内容按时完成阶段性任务，在实施过程中必须紧密配合甲方项目进度要求，灵活调整实施节奏。整个实施周期自合同签订之日起计算，不得超过 190 日历天。在实施期间，乙方应每周向甲方提交实施进度报告，以便甲方实时掌握项目进展情况。

3.2 验收要求

3.2.1 阶段验收标准

（1） 数据准备阶段：PDK 等数据检查报告通过甲方评审。

（2） SoC 设计阶段：芯片规格书和设计方案通过甲方评审。

（3） SoC 验证阶段：评审报告、功能验证清单和验收报告通过甲方评审。

（4） 后端实现阶段：评审报告、ATPG 测试覆盖率报告、后仿验收报告、功耗分析报告通过甲方评审。

（5） 流片服务阶段：顺利流片，芯片功能测试通过。

（6） 驱动 SDK 阶段：Datasheet、参考驱动及 SDK 源码通过甲方验收。

（7） Bring Up 阶段：芯片工作正常，芯片验证报告通过甲方评审。

3.2.2 验收流程

（1） 乙方提交阶段交付物和验收申请。

（2） 甲方在收到申请后 5 个工作日内组织评审。

（3） 评审通过：双方签署阶段验收确认书。

（4） 评审不通过：乙方需在 10 个工作日内完成整改并重新提交。

（5） 任何免除违反项需经甲方书面确认。

（6） 所有阶段验收数据及评审结论，均由双方人员在场签字；验收问题形成问题清单或文字纪要（问题，整改措施及整改完成时间），纳入到项目持续管理跟踪。

（7） 若因不可抗力因素造成甲方不能到现场验收时，双方协商验收方式。

3.3 交付要求

3.3.1 交付内容

乙方在各阶段验收通过后，需向甲方提供以下交付物：

阶段	交付物类别	交付物清单
T0	检查报告	PDK 检查报告、数据检查报告、设计环境配置报告
T1	设计文档	芯片规格书和设计方案
T2	验证报告	评审报告、功能验证清单、覆盖率报告
T3	后端数据	评审报告、ATPG 覆盖率报告、Pad 坐标、功耗分析报告、最终门级网表及 SDF、后仿验收报告、GDS 数据、封装设计文件、过程 Log 文件
T4	实物/数据	测试通过的工程批芯片（12wafer，含大概 10000 颗芯片。封装片 500 颗）

T5	软件包	参考驱动和 SDK 源码、及相关文档
T6	验证报告	芯片验证报告、Bring Up 总结报告、EVB 相关源文件及样板 30 块

3.3.2 交付物格式要求

（1） 设计文档：Microsoft Word 或 PDF 格式。

（2） 设计数据：符合 SMIC40LL PDK 标准的格式。

（3） 测试报告：含测试环境、测试用例、测试结果、问题清单。

（4） 所有交付物需提交至甲方指定的版本管理系统（SVN/Git）。

（5） 实物交付发货前必须在发货厂家包装防护良好，乙方应对因包装不当而造成的损坏和损伤负责。

3.3.3 知识产权

（1） 项目执行过程中，为完成本项目，甲方提供任何代码、文档及其它资源，乙方不得以任何方式，向任何第三方机构或者组织开放，否则甲方有权追究责任及索赔。

（2） 未经甲方同意，乙方不得将本合同项下开发的成果、技术资料、产品资料及所形成的文档或文献资料以任何形式泄露、转让或许可给任何第三方。

（3） 本项目所有技术成果均归属于甲方。

（4） 本项目的集成电路布局布线（GDS 文件）与甲方产品设计或生产之必要文件或数据的所有权、专利权、著作权、商标权（含服务商标）、商业信息和设计权，不论有无注册，并包括相关之申请及注册权和所有与上述相同或类似的运用和保护的权利，此权利适用于全世界范围。项目中使用的 IP 的知识产权归原知识产权所有者所有。项目中使用的 SoC 平台的知识产权归供应方所有。

（5） 本项目的知识产权均归属于甲方。未经甲方许可不得投片。

3.4 质保要求

3.4.1 质量保证

（1） 设计质量：所有设计数据符合 SMIC 官方 Sign-off 准则，零 DRC/LVS 违例（经甲方确认的免除项除外）。

（2） 流片成功率：承诺首次流片成功率≥90%，如因设计问题导致流片失败，乙方承担返工费用。

（3） Bug 修复：芯片回片后 6 个月内，对因设计导致的 Bug 提供免费修复服务。

（4） 文档质量：所有技术文档完整、准确、可理解，文档更新与设计变更同步。

3.4.2 售后服务

（1） 技术支持期：芯片回片后 6 个月免费技术支持。

（2） 响应时间：对甲方技术问题的响应时间≤24 小时（工作日）。

（3） 培训服务：为甲方工程师提供芯片使用和调试培训（不少于 16 课时）。

3.4.3 违约责任

（1） 质量违约：因设计缺陷导致流片失败，乙方承担重新流片的全部费用。

（2） 数据安全责任：因乙方原因导致项目信息泄露，乙方承担相应的法律责任和经济赔偿。

附件三：信息保护协议

名　称：中科南京工业人工智能研究院

注册地：南京市麒麟科创园天泉路 168 号

简　称：中科南京工业人工智能研究院

名　称：时擎智能科技（上海）有限公司

注册地：上海市浦东新区育仁路 188 弄 1 号模力社区 T2 栋 19 层

简　称：时擎智能

中科南京工业人工智能研究院和 时擎智能 以下合称“双方”，分别称“一方”。

本协议双方人就下列事项达成一致：

1. 目的

中科南京工业人工智能研究院与 时擎智能 开展 QJ1H-SoC 芯片设计和流片服务项目相关合作（“目的”）。为此，一方可能需向另一方披露某些技术信息、业务信息等（"专有信息"，具体含义见下文定义）以达成目的。就本协议而言，披露信息的一方称"披露方"，接收信息的一方称"接收方"。

2. 专有信息

2.1. 专有信息：

就本协议而言，专有信息包括但不限于：披露方为达成目的而直接或间接地通过书面或其他有形方式向接收方披露的，并在披露时标明或标注为"专有"、"限制使用"字样或其他类似字样的任何信息。通过口头或其他无形方式交流的信息，如未在披露当时即指明其专有性，则若经披露方在首次披露后的三十（30）日内以书面形式确认为专有信息的，也应被视为专有信息。专有信息亦包括第三方向披露方披露的信息。

2.2. 有下列情形之一者，该等信息即非或不再认为是专有信息：

(a) 接收方于自披露方接收该等信息之前即已合法拥有该等信息、且接收方就此前知晓的该等信息不负任何保护义务；

(b) 接收方自第三方接收信息，并对该第三方不负任何保护义务；

(c) 该等信息非因接收方的原因已成为可公开获得之信息；

(d) 接收方因其独立研发获得该等信息，而未使用任何披露方所提供之专有信息（但接收方需就此提供令披露方合理满意的证明）；

(e) 披露方向第三方披露该等信息且不赋该第三方以保护义务；

(f) 披露方以书面方式授权接收方可不受限制地披露该等信息。

3. 不披露和不使用

双方同意不将另一方的任何专有信息用于除本协议规定的目的之外的其他目的。除为了评估或参与拟定业务关系的洽谈而需要取得专有信息的接收方外，双方同意，未经披露专有信息的另一方同意，不向任何第三方披露另一方的任何专有信息。

4. 保护期限

接收方在本协议项下的义务应持续有效直至披露方依据本协议披露的所有专有信息非因接收方的作为或不作为已为公众所知且可被普遍获取为止。

5. 披露及使用限制

5.1. 披露方保留所有权。披露方除依本条所明示特许之有限权益外，保留其对于依本协议所披露之专有信息及其对于依本协议交付给接收方之专有信息载体的所有权及利益。

5.2. 注意义务标准。关于披露方之专有信息，接收方应当采取合理措施保护披露方专有信息的非公开性及避免披露方专有信息的披露和未授权的使用。在不限制前述规定的前提下，任一方至少应采取不低于保护自己同性质的专有信息的措施，并且在向其董事、高级职员、雇员、外部顾问、关联公司或代理披露任何专有信息之前，应当确保该等人员受限于与其于本协议项下承担的信息保护义务相同的义务。接收方进一步同意对其董事、高级职员、雇员、外部顾问或代理的任何违反本协议的行为或任何未能维护任何专有信息的非公开性的行为承担责任。

5.3. 披露限制。

(a) 接收方仅得将披露方所披露之专有信息提供予其董事、高级职员、雇员、外部顾问、代理或关联公司，且接收方得披露专有信息的人士仅包括：(i)依本协议目的需知悉专有信息者，及(ii)对接收方就专有信息负有不低于本协议所规定之保护义务者。关联公司指任何控制一方、由一方所控制或与一方处于共同控制之下之法律实体，以及该实体之董事及员工。

(b) 未得披露方之书面授权，接收方不得向其他第三人披露任何专有信息。

(c) 若接收方因任何法律程序、法院命令或任何可资适用之国家或地方之法律、法规或规章之要求需披露任何披露方之专有信息时，接收方应在合理期限内书面通知披露方，从而披露方可寻求保护令或其他适当之救济手段。若披露方未寻求保护令或其他适当之救济手段，则接收方将仅披露专有信息中依法令要求所必须披露之部分。

5.4. 使用限制。

(a) 接收方仅得为本协议目的使用专有信息。

(b) 接收方仅得在为达成本协议目的有必要时复制披露方之专有信息，且需于每一份副本保留原本上之所有标志。

(c) 接收方不得：(i) 将披露方提供的任何专有信息转换为电子格式，除非该等专有信息是以电子格式提供的，(ii) 通过网络发送任何专有信息，除非是通过编码加密的方式或通过安全链接予以发送的，(iii) 将专有信息用于任何商业目的、营利或用于除本协议项下的目的外的任何其他非商业目的，(iv) 对任何专有信息进行反向工程，或(v) 对依据本协议所取得的任何载有披露方的专有信息的原型、软件或其他有形物品进行反向工程、拆解或反编译。

5.5. 资料之返还。

(a) 于披露方之书面通知时，接收方应即：(i) 销毁或将所有披露方曾提供之专有信息返还予披露方，无论该等信息系何种形式存在，(ii) 销毁所有由接收方所制成含披露方之专有信息之文件及资料，及(iii)以令披露方合理满意的形式向披露方提供前述返还及销毁之证明。

6. 其他规定

6.1. 披露系合法且依"现状"披露。披露方保证其所为之所有披露均系合法且未触犯任何法律或侵害任何第三人之权利或违反其对第三人之义务。披露方系以"现状"提供其专有信息且不对专有信息提供超出此限度以外之保证，包括不对有关专有信息做出是否完整、精确或适合任何用途之保证。

6.2. 无代理关系。双方均系独立自愿签订本协议，且本协议之签订并未在双方当事人间创造任何合伙、合资、代理或其他类似关系。

6.3. 本协议之修订与履行。本协议构成双方关于任一方为本协议目的所为之信息披露保护的全部合意，并取代先前所有双方之间关于该等信息披露保护之所有协议与通讯往来。本协议仅得以双方当事人所签署之书面协议修订之。

6.4. 争议解决。双方同意，任何因本协议而产生的或与本协议有关的争议应协商解决，协商不成的，双方均可向南京市江宁区人民法院提起诉讼。

6.5. 权利及救济之放弃。任一方未依本协议主张任何权利或未寻求救济并不构成对该权利或其他权利或救济之放弃。任一方仅得以书面方式放弃某一权利或救济。且该等放弃应当仅针对书面放弃的特定内容生效，不影响其它权利或救济的行使。

6.6. 救济内容及方式。双方特此明确，鉴于信息保护义务的特殊性，在一方违约的情形下，守约方有权要求违约方承担因违约造成的一切损失；守约方并有权要求违约方承担包括但不限于公开声明、消除影响、赔礼道歉等救济措施。

6.7. 可分性。若本协议之任一条款系违法、无效或无法执行，则该条款将自本协议中分割舍弃，而本协议中所剩余之条款均仍维持其完整之效力。

6.8. 合同转让。一方不经另一方之事前书面同意，不得转委托、转让其依本协议、依法律规定或因合并或其他因素所享有之全部或部分之权利与义务或将该等权利与义务授予他人。本协议约束双方、其继受人及经允许之受让人，该等人士并均得享受本协议之利益，并应承担本协议之义务。

6.9. 本协议作为合同附件三自双方合同签字盖章之日起生效。