



山东魏桥创业集团有限公司

算法工厂平台和机房基础设施采购项目

竞争性磋商文件

采购编号： OITC-G220273088

东方国际招标有限责任公司

二零二二年十二月

目 录

竞争性磋商邀请书	2
第一部分 供应商须知前附表	5
第二部分 供应商须知	16
第三部分 买卖合同	25
第四部分：磋商响应文件格式	25
第五部分：采购需求	48

竞争性磋商邀请书

项目概况

山东魏桥创业集团有限公司算法工厂平台和机房基础设施采购项目 的潜在供应商应在 <http://www.oitccas.com/> 获取采购文件，并于 2022 年 12 月 25 日 09 点 30 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号：OITC-G220273088

项目名称：山东魏桥创业集团有限公司算法工厂平台和机房基础设施采购项目

采购方式：竞争性磋商

采购需求：

1、采购项目的名称、数量：

包号	货物名称	分包预算 (人民币)
1	算法工厂平台	5000 万
2	机房基础设施	1200 万

供应商须以包为单位对该包中的全部内容进行响应，不得拆分，不完整的报价将被拒绝。竞争性磋商及评审、推荐成交供应商以包为单位。

2、技术要求详见公告附件。

合同履行期限：详见采购需求。

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无
3. 本项目的特定资格要求：

(1) 在中华人民共和国境内依法注册的，具有独立承担民事责任能力，遵守国家法律法规，具有良好信誉，具有履行合同能力和良好的履行合同的记录，具有良好资金、财务状况的法人实体；

(2) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加本项目的磋商；

(3) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的采购活动；

(4) 按本磋商邀请的规定获取磋商文件；

(5) 供应商不得为列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。

三、获取采购文件

时间：2022 年 12 月 14 日 至 2022 年 12 月 21 日，每天上午 9:00 至 11:00，下午 13:00 至 17:00。（北京时间，法定节假日除外）

地点：<http://www.oitccas.com/>；

方式：登录“东方招标”平台 <http://www.oitccas.com/> 注册并购买。

售价：¥600.0 元（人民币）

四、响应文件提交

截止时间：2022 年 12 月 25 日 09 点 30 分（北京时间）

地点：北京市海淀区西三环北路甲 2 号院科技园 6 号楼 13 层 01 室（可邮寄）

五、磋商谈判

时间：2022 年 12 月 25 日 09 点 30 分（北京时间）

地点：考虑疫情因素，本项目将采用网络平台线上进行磋商谈判，请提前下载“腾讯会议”APP 并完成注册（手机或电脑均可安装），会议账号及密码将在截至时间后通知。

六、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

七、其他补充事宜

1、磋商文件采用网上电子发售购买方式：

1) 有兴趣的供应商可登陆“东方招标”平台 (<http://www.oitccas.com/>)，点击“获取采购文件”链接图标，或直接输入访问地址 (http://www.oitccas.com/pages/sign_in.html?page=mine) 完成供应商注册手续（免费），然后登陆系统寻找有意向参与的项目，已注册的供应商无需重新注册。采购文件售价：每包人民币 600 元。如决定购买采购文件，请完成标书款缴费及标书下载手续。

2) 供应商可以电汇的形式支付标书款（应以公司名义汇款至下述指定账号）：

开户名称：东方国际招标有限责任公司

开户行：招商银行北京西三环支行

账 号：862081657710001

3) 供应商应在“东方在线”上填写开票信息。在供应商足额缴纳标书款后，标书款电子发票将发送至供应商在“东方在线”上登记的电子邮箱，供应商自行下载打印。

2、以电汇方式购买磋商文件、递交磋商保证金的，须在电汇凭据附言栏中写明项目编号及用途。（如未标明项目编号，有可能导致响应无效）。

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称： 山东魏桥创业集团有限公司

地址：邹平县经济开发区工业一路 1 号

联系方式：18654336063

2. 采购代理机构信息

名 称：东方国际招标有限责任公司

地 址：北京市海淀区西三环北路甲 2 号院科技园 6 号楼 13 层 01 室

联系方式：窦志超 010-68290502

3. 项目联系方式

项目联系人： 窦志超

电 话： 010-68290502

第一部分 供应商须知前附表

本前附表是对“供应商须知”的具体补充和修改，如有不一致，应以本前附表为准。

条目号	内容
3	合格的供应商
3.1	1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无 3. 本项目的特定资格要求： （1）在中华人民共和国境内依法注册的，具有独立承担民事责任能力，遵守国家法律法规，具有良好信誉，具有履行合同能力和良好的履行合同的记录，具有良好资金、财务状况的法人实体； （2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加本项目的磋商； （3）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的采购活动； （4）按本磋商邀请的规定获取磋商文件； （5）供应商不得为列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。（注1）
7	磋商文件的质疑
7.3	接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址： 接收方式：传真或电子邮件或邮寄 联系部门：招标部 联系电话：010-68290523 传真：010-88517351 电子邮箱：qwang@oitc.com.cn 通讯地址：北京市海淀区西三环北路甲2号院科技园6号楼13层01室
9	磋商响应文件的组成

条目号	内容
9.1	为了磋商响应文件的规范和统一，供应商须按以下两部分组成及顺序编写磋商响应文件，实际响应中如有必要，应由供应商对以下目录未涉及的部分予以补充： *附件 1--报价函（统一格式） *附件 2--报价一览表（统一格式） *附件 3--分项报价表（统一格式） *附件 4--货物说明一览表（统一格式） *附件 5--技术需求逐条应答表（统一格式） *附件 6--商务条款偏离表（统一格式） 附件 7--资格证明文件 *7-1 法人营业执照（复印件，加盖公章，供应商必须提供） 7-2 税务登记证证书（复印件，加盖单位印章） *7-3 法定代表人或单位负责人授权书（统一格式，供应商必须提供） 7-4 制造厂家的资格声明 7-5 供应商（作为制造厂家的经销代理）的资格声明 7-6 制造厂家的授权书（非必须提供） 7-7 银行出具的资信证明文件或会计师事务所出具的上一年度财务审计报告（非必须提供） 7-8 依法缴纳税收的记录（非必须提供） 7-9 依法缴纳社会保障资金的记录（非必须提供） *7-10 参加采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录声明。（格式自拟，加盖公章） *7-11 具有良好商业信誉和健全财务会计制度的财务状况的承诺（格式自拟，加盖公章） *7-12 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺（格式自拟，加盖公章） 7-13 磋商文件要求或供应商认为必要的其它内容（如：质量认证、荣誉证书等）

条目号	内容
	附件 8—磋商保证金说明函（统一格式） 附件 9—磋商保证金保函格式（统一格式） 附件 10—成交服务费承诺书（统一格式） 附件 11—货物技术说明文件（制造厂家公开发布的资料参数等） 附件 12—供应商针对本项目的技术支持及售后服务的内容承诺（需同时提供国内售后服务网点分布以及售后服务人员的说明） 附件 13—对于培训、安装、调试及验收要求的响应及承诺 附件 14——投标人认为需要提供的其他文件资料 注：磋商响应文件技术应答简单复制磋商文件内容，或全部响应仅以“符合、满足”应答，未提供基本技术参数指标和功能描述的，将可导致其磋商被拒绝；供应商编制上述文件时，本磋商文件第四部分已提供格式的文件须按格式要求填写。
11	报价
11.1	供应商需报出磋商文件中分项报价表所列全部内容的价格
11.5	交货期及交货地点：详见第五部分
*11.6	1、 供应商须以包为单位对本文件技术规范书中所列的全部内容进行报价。如只对部分内容报价，其报价将被拒绝。 2、 产品与服务报含税现场价。报价中需包括制造、装配和发运、转运、装卸及安装调试货物所使用的材料、部件及货物本身已支付或将支付的产品税、销售税和其它税费。 3、 上述价格的构成须按谈判文件第四部分附件 3 分项报价表中格式要求详细列出。
12	报价货币
12.1	报价货币：人民币
13	磋商保证金
13.1	磋商保证金金额：各分包预算金额的 1.5% 磋商保证金形式：电汇 供应商应于响应文件截止期前将全额保证金转入下述指定账号，并

条目号	内容
	应将“保证金电汇凭证”单独密封，与响应文件同时递交。 采购代理机构银行信息： 户名：东方国际招标有限责任公司 开户银行：招商银行北京西三环支行 银行帐号：862081657710001
13.3	磋商保证金有效期：不少于报价有效期。
14	报价有效期
14.1	报价有效期：不少于磋商响应文件递交截止时间后的 60 日。
15	磋商响应文件的签署和规定
15.1	正本的份数：1 份； 副本的份数：3 份； 电子文档：1 份（电子版必须为响应文件正本签字盖章的 PDF 格式扫描件）。
17	递交磋商响应文件的截止时间和地点
17.1	详见磋商邀请
17.3	详见磋商邀请
21	评审的原则和方法
21.2	评审办法 1. 磋商小组经与通过初审的各供应商磋商后，将要求各供应商在规定的时间内提交最终报价： 1) 如果经磋商后，供应商的响应文件存在不满足磋商文件要求的关键技术参数（“*”参数）或超出偏差范围，将视为非响应性报价而被拒绝； 2) 供应商应当根据磋商文件要求和产品技术要求和配置进行报价，如有缺漏项，将视为非响应性报价而被拒绝。 2. 经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。 具体评分标准详见附表。

条目号	内容
22	对磋商响应文件的初审和响应性的确定
22.2	磋商响应文件属下列情况之一的，将视为非响应性报价而被拒绝： 1. 资格证明文件不全的； 2. 不满足供应商资格条件的； 3. 供应商未提交磋商保证金或方式不符或金额不足； 4. 报价有效期不足的； 5. 未按照磋商文件规定要求密封、签署、盖章； 6. 磋商响应文件无法人代表签字，或签字无法人代表有效委托书的； 7. 不符合法律、法规和磋商文件中*号条款规定的，产品技术要求和配置有缺漏项的； 8. 供应商有违法违纪行为，被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，或在过去三年中有重大的质量、信誉等问题； 9. 磋商响应文件中提供虚假或失实资料的； 10. 供应商以明显低于成本价的价格恶意参与报价的； 11. 供应商需就全部磋商产品进行响应，不完整的报价将被拒绝； 12. 不符合法律、法规和磋商文件中规定的其他实质性要求的。
25	确定成交供应商
25.1	确定成交候选供应商的原则为：按综合评价得分排名确定
31	履约保证金:不适用
32	成交服务费
32.1	成交服务费： 成交供应商须在收到成交通知书后5日内，向采购代理机构缴纳成交服务费，具体标准和计算办法按照国家发展计划委员会（计价格[2002]1980号）《招标代理服务收费管理暂行办法》的货物收费标准。此项费用无须单列，但须计入报价总价。
采购活动终	1、因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；

条目号	内容
止情形	2、出现影响采购公正的违法、违规行为的； 3、在采购活动中因重大变故，采购任务取消的。
其他说明	采购活动中出现有效供应商不足 3 家的： 1. 只有 2 家有效供应商，本项目按竞争性磋商继续执行采购活动。 2. 只有 1 家有效供应商，公示无异议后，按单一来源采购方式执行。

注 1：

- 1) 信用信息查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等。
- 2) 信用信息查询截止时点：同响应文件递交截止时间，即查询供应商截止到响应文件递交截止时间的信用信息记录。
- 3) 信用信息查询记录和证据留存的具体方式：信用信息查询记录将以网站截图打印稿形式与其他采购文件一并保存。
- 4) 信用信息的使用规则：如为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单的供应商，或为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加采购活动的供应商，则其响应将被拒绝。

附表：评分标准

本次磋商采用综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法，满分为100分，详细评分标准如下：

第1包 算法工厂平台

评分项目		评分细则	分值
价格部分 (30分)		标准分为30分； 评标基准价=评标报价的最低值； 投标价格得分=(评标基准价/投标人报价)×标准分。	30
商务部分 (12分)	类似业绩 (3分)	1、投标人提供近年在国内完成的GPU服务器或x86服务器为主的项目业绩(合同签订时间2019年1月起至今)，提供1个业绩得1分，最多得2分。 注1：只包括合同总金额在2000万以上的项目； 注2：提供合同复印件(含厂商品牌型号及合同金额，厂商品牌需与本次投标服务器产品品牌保持一致)作为得分依据。 2、投标人提供近年在国内完成部署超过5PB且10节点以上的存储系统案例(合同签订时间2019年1月起至今)，提供1个案例得1分，最多得1分。 注：提供合同复印件(厂商品牌需与本次投标存储产品品牌保持一致)作为得分依据。	3
	标书质量 (1分)	要求投标文件内容完整，逻辑清晰，排版规范，页码无错乱，提供的证书合同等复印件清晰。每出现一处错误扣0.5分，扣完为止。	1
	资质要求 (8分)	1、通用GPU和HPC计算节点的制造厂商具有ISO9001质量管理体系认证证书、ISO27001信息安全管理证书、ISO20000服务管理体系证书、ISO14001环境管理体系认证证书，每提供1个认证得1分，最多得4分。 2、并行存储系统制造厂商具备ISO22301业务连续性管理体系证书、CMMI 3级或以上资质证书，提供全部证书，得1分。 3、投标人需提供通用GPU计算节点，HPC节点，并行存储系统3类产品的生产厂家针对本项目的授权文件(格式自拟)，加盖制造厂商公章，提供全部授权，得3分，不提供不得分。	8
技术部分 (58分)	产品性能指标	1、技术指标条款响应情况 技术指标要求和技术服务能力要求的评审基准分为40分，评委根据技术指标的偏离情况进行评审； 标记为“★”的指标是关键技术条款，正偏离不加分，负偏离将导致废标； 标记为“#”的指标是重要技术条款，正偏离不加分，负偏离每条减3分，直至分数扣完为止； 无标记的指标是一般技术条款，正偏离不加分，负偏离扣1分； 凡标有最低一级序号的指标项即为一项技术条款，无论是否隶属于上一级编号。扣完为止。	40

	系统方案	系统方案是否完整、是否清楚（文字描述清晰，绘有结构图且清楚）。应对采购人的业务需求准确理解与分析，应具有完善的、合理可行的实施工程规划安排。 从需求分析、系统先进性、可靠性、可扩展性、可管理型、便捷性、空间使用合理性等多方面横向评判。 未提供方案或方案不完整、不清楚，需求分析不完整、系统先进性、可靠性、可扩展性、可管理型、便捷性、空间使用合理性不满足要求（1分） 方案基本完整清晰，与采购人需求基本匹配，但内容有缺项、不完善或欠合理，需求分析一般，系统先进性、可靠性、可扩展性、可管理型、便捷性、空间使用合理性一般（2-3分） 提供整体方案拓扑图，方案完整清晰，满足采购人需求，合理完善并可行（4-5分）	5
	安装调试及验收方案	安装调试及验收方案需合理，满足招标文件要求，方案潦草，实施方案不明确，方案布局不合理，整体方案不便运维，缺乏项目特点，难以执行，软硬件难以兼容（1分） 方案全面但不够细致，实施方案基本可行，方案布局合理，整体方案运维难度一般，有项目特点、基本可行，经调试后兼容性基本可行（2-3分） 方案安排合理，实施方案详细，针对性较强，整体方案运维简便，项目重点合理突出、切实可行，兼容性良好。（4-5分）	5
	售后及技术支持服务方案	售后方案计划需安排合理，满足招标文件要求，未提供方案或方案不完整，存在重大疏漏或无法执行（1分） 方案全面，具有较好的服务保障，方案切实可行（2-3分） 方案全面细致，售后服务体系完善，响应迅速、人员专业、切实可行，有项目特点（4-5分）	5
	培训方案	培训方案 培训人员数量，培训课程的合理性，培训组织的资质、实力，培训教员的素质，培训计划安排的合理性。 未提供培训方案或培训方案不完整、不清楚（0分） 培训方案基本完整清晰，与采购人需求基本匹配，但内容有缺项、不完善或欠合理（1分） 培训方案完整清晰，满足采购人需求，合理完善并可行（2-3分）	3

第 2 包 机房基础设施

评审项目		分值	评审因素
价格部分 (20 分)		20	标准分为 20 分； 评标基准价=评标报价的最低值； 投标价格得分=(评标基准价/投标人报价)×标准分。
资质业绩 部分 (满 分 20 分)	投标人资 质要求	10	投标人具有电子与智能化壹级、建筑装饰装修工程专业承包贰级、建筑机电安装工程专业承包叁级以上施工资质得 5 分。 投标人具有 ISO 三体系认证证书、安全许可证书、高新技术企业证书得 5 分。
	投标人业 绩	10	投标人自 2019 年 1 月 1 日以来具备类似项目合同(合同内容包含精密空调、UPS、机柜通道等设备,以合同内清单为准),合同金额≥2000 万元的每项得 3 分;合同金额<2000 万元且≥1000 万元的每项得 2 分,合同金额<1000 万元的每项得 1 分,最高得 10 分。
技术参数 部分 (满 分 60)	技术指标	24	1、主机房空调机组制冷量≥62kW,制冷量 65KW 以上得 1 分,制冷量 68KW 以上得 2 分,制冷量 70KW 以上得 3 分,(需提供官网样本)
			2、主机房空调应具有高效涡旋式变频压缩机,压缩机和变频器品牌为丹佛斯、谷轮、比泽尔品牌,得 2 分,其它知名品牌得 1 分,压缩机和变频器不同品牌不得分。(需出具证明材料)
			3、主机房空调机组可以显示设备系统动图,通过部件图形直观显示各部件的状态参数,不限于压缩机输出比例、压缩机进出口压力、风机转速、电子膨胀阀开度等。满足得 2 分,否则不得分(需出具证明材料)
			4、配电间空调机组采用“\”蒸发器盘管,电极式加湿器,制冷系统包含储液罐、安全阀、干燥过滤器、视液镜、高低压开关,电磁阀等制冷阀件。全部满足得 2 分,否则不得分。
			5、配电间空调压缩机品牌为谷轮 Copeland 或丹佛斯 Danfoss,EC 风机品牌为 EBM 或施乐百,电气元器件品牌为 ABB,西门子(SIEMENS),施耐德(Schneider)。全部满足得 2 分,否则不得分。
			6、UPS 采用模块化技术,支持热插拔,UPS 功率模块内部散热风道设计要求与敏感元器件及强电裸露部件相互隔离,防止灰尘积累导致短路、拉弧,投标需配图详述风道设计形式查验。得 3 分。
			7、组成每套模块化 UPS 系统机柜的各分柜体间并柜要求必须采用母排连接方案,保证高可靠性、低线路损耗,需配图详述机柜所包含各分柜体间并柜连接方案查验。得 3 分。
			8、低压交流框架断路器要求电子脱扣器,三段式保护带中文菜单,具体配置按照低压配电系统图纸要求,并应符合下列主要技术要求:满足系统电压,电流,频率,通信(根据具体情况确定)及分断能力的性能要求。要求额定短时耐受能力 $I_{cu} \geq 65\text{KA}$, 400V, 且 $I_{cs} = 100\%I_{cu}$ 。得 2 分。
			9、壳式断路器采用热磁脱扣器,极限分断能力不低于 50kA,并且 $I_{cs} = 100\%I_{cu}$ 。断路器应为模块化结构设计、安装方便。同时,壳架电流大于等于 400A 以上塑壳断路器需采用电子脱扣,具有三段保护,提供长延时、短延时、瞬时短路保护功能,并具有电流及时间参数整定范围广等特性。得 2 分。

			10、技术协议中所要求的证书、报告完整得 3 分。
	质量性能	9	1、产品的市场占有率高、品牌信誉度好，酌情得 0-3 分；
			2、产品的性能先进、技术成熟、功能完善，酌情得 0-3 分；
			3、产品的制造厂商拥有领先成熟的生产技术及丰富的制造经验，酌情得 0-3 分；
	设计方案	7	根据设计方案（图纸）的完整详细程度、对现场环境的符合性和针对性、对机房建设目标的体现程度，综合评价得分： 设计方案先进、合理、科学、可行的得 6-7 分； 设计方案较先进、合理、科学、可行的得 4-5 分； 设计方案基本合理、科学、可行的得 1-3 分。
	实施方案	8	1、根据投标人的实施方案情况（主要包括技术质量保证措施,工期保障措施,拟投入的主要物资和施工设备,施工安全措施,文明施工措施），从方案的科学性、合理性、易实施性等方面进行评分。 方案科学合理，容易实施的得 4 分； 方案比较合理的得 3 分； 方案一般得 2 分； 方案较差得 1 分； 未提供不得分。
			2、根据投标人的实施团队人员配置，从人员资质、专业能力、项目经验等方面进行评分。 人员配置合理，团队能力强的得 4 分； 人员配置比较合理，团队能力较强的得 3 分； 人员配置及团队能力一般得 2 分； 人员配置较差得 1 分； 未提供不得分。
	售后服务	10	1、根据投标人在售后服务保障（包括售后团队组成、服务内容及响应速度，原厂质保服务,培训计划,保证承诺的保证措施和相关制度等）进行评审，本项满分为 3 分。
			2、制造商需提供原厂工程师的开机、维修等服务，得 3 分。（须提供工程师制造商 5 年以上社保或其他有效证明）
			3、提供制造商针对本项目核心产品（电气、UPS、精密空调、机柜通道、动环监控、综合布线等）授权及质保，最高得 4 分。
	优惠承诺	2	1、在项目要求的基础上，每再免费延长质保期 1 年，得 0.5 分，最多不超过 1 分。 2、经评标委员会一致认定具有实质性优惠的，每有一条实质性的加 0.5 分，最多得 1 分。

注：

1、对于响应文件中未对磋商文件要求做明确响应的技术参数或技术条款视为不满足磋商文件要求。

2、提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下同一项目包的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；评审得分相同的，按报价排列，报价最低的供应商获得成交供应商推荐资格；得分与报价均相同的，按技术指标优劣排列，技术得分最高的供应商获得成交供应商推荐资格。

3、对非单一产品采购的项目包，在各包中确定核心产品，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

第二部分 供应商须知

一、总则

1、适用范围

1.1 本磋商文件仅适用于竞争性磋商邀请中所述项目的货物及服务采购。

1.2 资金来源：自有资金

2、定义

2.1 “采购代理机构”指东方国际招标有限责任公司。

2.2 “供应商”指向采购人递交磋商响应文件的供应商。

2.3 “采购人”指 山东魏桥创业集团有限公司。

2.4 “货物”指磋商文件第五部分技术规范书中所列的产品、工具、手册及其它有关技术资料 and 材料；包括虽未载明但在完成本项目所必须的产品、工具等。

2.5 “服务”指供应商按磋商文件第五部分的规定提供的技术支持、安装调试、技术培训以及售后服务和其它类似的义务。

3、合格的供应商

3.1 合格的供应商应满足《供应商须知前附表》中规定的要求。

4、磋商费用

4.1 无论磋商过程中的作法和结果如何，供应商自行承担所有与参加磋商有关的全部费用。

二、磋商文件说明

5、磋商文件的构成

5.1 磋商文件用以阐明所需货物及服务、磋商程序和合同条款。磋商文件由下述部分组成：

磋商邀请书

第一部分：供应商须知前附表

第二部分：供应商须知

第三部分：合同一般条款及特殊条款

第四部分：磋商响应文件格式

第五部分：货物需求一览表及技术规范书

6、磋商文件的修改

6.1 在递交磋商响应文件截止日期以前，采购人可主动地或依据供应商要求澄清的问题而修改磋商文件，并以书面形式通知所有购买磋商文件的供应商，对方在收到该通知后应立即以传真的形式予以确认。

6.2 为使供应商在准备磋商响应文件时有合理的时间考虑采购人对磋商文件的修改，如有必要，采购代理机构可酌情推迟递交磋商响应文件截止时间，并以书面形式通知所有已购买磋商文件的供应商。

6.3 磋商文件的修改书将构成磋商文件的一部分，对供应商有约束力。

6.4 在供应商递交磋商响应文件之后的磋商过程中，采购人可根据项目实际需要适当调整采购需求，并将有关调整内容告知所有合格的供应商，供应商可据此调整最终报价。

7、磋商文件的质疑

7.1 供应商对磋商文件提出质疑的，应在收到磋商文件之日起七个工作日内（不晚于磋商开始时间），以书面形式向采购代理机构一次性提出质疑。

7.2 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，并加盖公章。质疑函应当包括以下内容：

- （一）供应商的名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

质疑期外提出的质疑及针对同一采购程序环节非“一次性提出”的质疑，采购代

理机构将不予受理。

7.3 接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址详见《供应商须知前附表》

7.4 采购人和采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑人和其他有关潜在供应商。

三、 磋商响应文件的编写

8、要求、磋商语言及计量单位

8.1 供应商应仔细阅读磋商文件的所有内容，按磋商文件的要求提供磋商响应文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其报价对磋商文件的实质性要求做出完全响应，否则，其报价可能被拒绝。

8.2 供应商递交的磋商响应文件以及供应商与采购代理机构就有关磋商的所有来往函电均应使用中文书写。

8.3 除在磋商文件的技术规范中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

9、磋商响应文件的组成

9.1 详见《供应商须知前附表》

10、磋商响应文件格式

10.1 供应商应按磋商文件中第四部分附件提供的磋商响应文件格式，填写相关文件。

11、报价

11.1 供应商应按磋商文件第四部分附件的报价表格式填写单价和总价。报价如果出现单价与总价不符的，以单价为准。

- 1) 磋商响应文件中报价函内容与报价一览表内容不一致的，以报价函为准；
- 2) 磋商响应文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 3) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；

4) 对不同文字文本磋商响应文件的解释发生异议的,以中文文本为准。

11.2 分项报价表的总价应和报价一览表的报价相一致,且已包括供应商若成交,应缴纳的与所报价货物和服务相关的所有税费。

11.3 报价总价包括供应商为完成本项目所发生的一切费用。供应商估算错误或漏项的风险均由供应商承担。

11.4 供应商按上述 11.1 和 12.1 款要求报价并填写报价仅供采购代理机构和采购人评审方便,但不限制采购人以其它方式签订合同的权力。

11.5 分项报价表应包括:

(1)主机和标准附件价格

(2)验收、安装、调试、培训及《技术规范书》中规定的其它服务费用。

(4)交货期及交货地点:见《供应商须知前附表》。

11.6 其他要求详见《供应商须知前附表》。

12、报价货币

12.1 磋商响应文件、报价表中的报价一律采用《供应商须知前附表》中规定的币种填报。

13、磋商保证金

13.1 供应商应于递交磋商响应文件截止时间前,提交《供应商须知前附表》中规定金额的磋商保证金。

13.2 磋商保证金是用于保护本次采购免受供应商的行为而引起的风险。

13.3 磋商保证金的具体金额、形式详见第二册“**供应商须知前附表**”

13.4 任何未按以上规定提交磋商保证金的报价,将被视为非实质性响应性报价而予以拒绝。

13.5 未成交的供应商的磋商保证金,将在向成交供应商发出成交通知书后,予以无息退还。

13.6 成交的供应商的磋商保证金,将在其缴付成交服务费后,予以无息退回。

13.7 若发生下列情况,采购代理机构有权没收磋商保证金:

(A) 如果供应商在报价有效期内撤回报价;或

(B) 成交供应商如果:

- (i) 未根据第31条规定签订合同；或
- (ii) 未按第32条规定缴付成交服务费；或
- (iii) 在规定期限内，未能按规定方式向采购人提交履约保证金。

14、报价有效期

14.1 磋商响应文件将在《供应商须知前附表》中规定的有效期内有效。报价有效期不足的地报价将视为非响应性应答被予以拒绝。

14.2 在特殊情况下，采购代理机构可于报价有效期满之前要求供应商同意延长有效期。要求与答复均应以书面形式往来。供应商可以拒绝上述要求而其磋商保证金不被没收。对于同意该要求的供应商，既不要求也不允许其修改磋商响应文件，但将要求其相应延长磋商保证金的有效期。第14条报价保函的有关规定在保函延长期内仍适用。

15、磋商响应文件的签署

15.1 供应商应按《供应商须知前附表》中规定的份数准备磋商响应文件，在每一份磋商响应文件上编上页次，装订成册，并要明确注明“正本”和“副本”，一旦正本和副本或电子版本发现差异，以正本书面磋商响应文件为准。

15.2 磋商响应文件正本和副本须打印或用不退色墨水书写并由供应商或经正式授权并对供应商有合同约束力的人签字，后者须将“法人代表授权书”以书面形式附在磋商响应文件中。磋商响应文件的每一页须由磋商响应文件的签署人小签，未曾修改的印刷样本除外。

15.3 除供应商对错处做必要修改外，磋商响应文件中不许有加行，涂抹或改写。若有修改须由签署磋商响应文件的人进行签字。

15.4 传真或邮递报价概不接受。

四、 磋商响应文件的递交

16、磋商响应文件的密封和标记

16.1 供应商应将磋商响应文件正本、副本、报价信封、磋商保证金分别以封装袋分别单独密封，并在信封上标明“正本”、“副本”、“报价信封”、“磋商保证金”字样。电子版文件随“正本”递交。

16.2 封装袋封面均应注明：

- (1) 项目名称、采购编号、包号、正本或副本
- (2) “在_____年__月__日__时（递交磋商响应文件截止时间）之前不准启封”的字样。
- (3) 供应商名称和地址，以便原封退还迟交的磋商响应文件。

16.3 如果未按16.1和16.2条规定密封和标记，采购代理机构对磋商响应文件的误投或提前拆封不负责任。对由此造成提前开封的磋商响应文件，采购代理机构将予以拒绝，并退回供应商。

16.4 报价信封内须装有如下内容：

- (1) 报价函原件
- (2) 报价一览表（磋商响应文件正副本内应同时附有内容相同的报价表）

17、递交磋商响应文件的截止日期和地点

17.1 递交磋商响应文件的时间不得迟于《供应商须知前附表》中规定的截止时间。

17.2 采购代理机构可按照第7款的规定修改磋商文件并酌情延长递交磋商响应文件的截止时间，因此，已规定的采购代理机构和供应商的一切权利和义务将按延期后的磋商截止日期履行。

17.3 磋商响应文件递交至《供应商须知前附表》中规定的磋商地点。

17.4 法人代表（或法人授权代表）和拟派本项目主要负责的项目经理必须出席竞争性磋商。

18、迟交的磋商响应文件

18.1 采购代理机构将拒绝任何晚于递交磋商响应文件的截止时间的磋商响应文件。

19、磋商响应文件的修改和撤回

19.1 供应商在递交磋商响应文件后可对其磋商响应文件进行修改或撤回，但采购代理机构须在递交磋商响应文件截止日期前收到该修改或撤回的书面通知，该通知须有经正式授权的供应商的授权代表签字。

19.2 供应商对磋商响应文件的修改或撤回的通知应按第16和17款规定进行准备，密封，标注和递送，并注明“修改磋商响应文件”或“撤回报价”字样。

19.3 递交磋商响应文件截止时间后不得修改磋商响应文件。

19.4 供应商不得在递交磋商响应文件截止日起且已提交最后报价至14款规定的磋商响应文件有效期期满前撤销磋商响应文件。否则采购代理机构将按13.7（A）条规定没收其磋商保证金。

五、竞争性磋商及评审

20、磋商和评审过程的保密性

20.1 递交磋商响应文件后，直至向确定的成交供应商授予合同时为止，凡与审查，澄清，评估和竞争性磋商的有关资料以及成交意见等，均不得向供应商及与磋商小组无关的其他人员透露。

20.2 在评审和磋商过程中，如果供应商试图在磋商响应文件审查，澄清，竞争性磋商及授予合同方面向采购方和磋商小组成员施加任何影响，以不正当手段参与竞争，其报价及在磋商中的任何承诺将被拒绝。

21、评审的原则和方法

21.1 评审原则：

- 1) 评审过程遵循公开、公平、公正、诚信、择优的原则；
- 2) 资格审查合格的供应商，均有同等机会参加竞争性磋商；
- 3) 对所有供应商磋商响应文件的评估和比较都采用相同程序和标准。

21.2 评审方法：见《供应商须知前附表》

22、磋商响应文件的初审

22.1 递交磋商响应文件后，磋商小组将审查磋商响应文件是否完整；有无提供所需的磋商保证金；是否恰当地签署；有否计算错误；是否大致编排有序等。

22.2 磋商小组将拒绝符合《供应商须知前附表》中规定的非响应性报价，供应商不能通过修正或撤销不符之处而使其报价成为响应性报价。

23、竞争性磋商

23.1 经过初审合格的供应商，磋商小组将分别与其进行磋商。根据供应商提供的技

术方案、磋商响应文件和报价，以及必要时根据本须知6.4款所进行的调整，磋商小组将与各供应商进行一轮或多轮的磋商，并根据各轮次的磋商内容要求供应商进行报价。为保证所有合格供应商的合法权利，整个磋商过程对每个供应商都将秉承公平、公正的原则。

24、最终报价

24.1 供应商应按照磋商小组的要求在规定时间内提交竞争性磋商最终报价，超过规定时间递交的报价将被视为无效报价。

24.2 已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。将退还退出磋商的供应商的保证金。

25、确定成交供应商

25.1 磋商小组将对供应商提交的全部磋商响应文件进行详细评审和比较，根据《供应商须知前附表》中规定的原则确定成交供应商。

26、需向监管部门上报的情形

26.1 评标委员会在评审过程中发现供应商有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为的，将及时向委托方监管部门报告。

26.2 采购评审专家在评审过程中受到非法干预的，将及时向委托方监察部门举报。

六、 授予合同

27、合同的授予标准

27.1 合同将授予磋商小组确定的成交供应商。成交供应商放弃成交、或因不可抗力提出不能履行合同，或者磋商文件规定应当提交履约保证金而在规定的期限内未能提交的，采购人可以与排位其后第一位的供应商签订合同，以此类推。

27.2 如采购人发现成交供应商在报价、提供资料时有弄虚作假的行为，经核实，采购人有权拒绝该成交供应商的磋商响应文件。

28、资格后审

本项目不适用

29、成交通知书

29.1 评审结束后，采购代理机构将在规定的发布信息媒体上发布成交结果公告。供应商对成交公告有异议的，应当在成交公告发布之日起七个工作日内，按本须知第7.2条和第7.3条规定以书面形式向采购代理机构一次性提出质疑，并对质疑内容的真实性承担责任及后果。

29.2 在报价有效期期满之前，采购代理机构将以书面形式向成交供应商发出《成交通知书》，成交供应商收到《成交通知书》后应及时向采购代理机构确认。

29.3 《成交通知书》是合同的组成部分。

29.4 采购代理机构在向成交供应商发出《成交通知书》的同时，将向所有未成交的供应商发出《未成交结果通知书》。

30、签订合同

30.1 成交供应商在收到《成交通知书》后，应按照《成交通知书》指定的时间、地点，派遣其授权代表与采购人签署合同。

30.2 采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

31、履约保证金

31.1 成交供应商应在合同签约后30日内，向采购人提交《供应商须知前附表》规定金额的履约保证金。在合同有效期内，若成交供应商没有违约行为，其履约保证金在产品质保期结束后由采购人无息退还。

32、成交服务费

32.1 成交供应商应按《供应商须知前附表》中的规定向采购代理机构交纳成交服务费。

第三部分 买卖合同

买卖合同

合同编号：【】

甲方（买方）：山东魏桥创业集团有限公司

住 所 地：邹平县经济开发区工业一路 1 号

法定代表人：张波

联系方式：

电子信箱：

乙方（使用方）： 滨州魏桥国科高等技术研究院

住 所 地： 滨州市滨城区黄河八路西首中海酒店 9 号楼

法定代表人： 高鹏

联系方式：

电子信箱：

丙方（卖方）：

住 所 地：

法定代表人：

联系方式：

电子信箱：

甲乙丙三方在平等自愿、诚实信用的基础上，经三方充分协商，依据中国现行法律、法规及商业惯例，就甲方向丙方购买【】事宜于【】在【】市达成本合同，以资共同遵守。

第一条 产品基本情况

甲方拟向丙方购买的产品（以下统称为“产品”）的规格和价格如下：

序号	产品名称	产地	品牌	规格型号	数量	单价（元）	总价（元）	备注
1								
合计金额		【】元（含税）				大写：		

第二条 产品标准

丙方保证卖给甲方的产品是全新的、未使用过的，且产品符合国家法律法规规定的行业标准、技术标准和附件一《技术协议》中的约定，且丙方具备产品生产及/或销售产品要求的所有资质，包括但不限于营业执照、生产许可证、第三方检测报告及相关批文。

第三条 付款方式及期限

1. 除本合同另有约定外，甲方采用以下第二种付款方式：

（1）第一种：一次性支付。

在丙方向甲方提供与本合同总金额等额的【】，且全部产品运送到甲方或乙方指定地点并由甲乙双方验收合格后【】个工作日内，甲方将全部价款支付至丙方指定账户。

（2）第二种：分期支付。

- ① 甲方应在合同签订后 15 个工作日内向丙方支付合同总金额的 30%作为预付款，即【】元；
- ② 丙方应在收到预付款后 15 个工作日内向甲方开具与本合同总金额（含税）等额的增值税专用发票；
- ③ 甲方应当在收到产品并经甲方、乙方验收合格后 15 个工作日内支付合同总金额的 60%作为验收款，即【】元；
- ④ 剩余 10%作为质保金共计 5 年分期支付，如产品未发生质量问题，或发生质量问题后丙方按照本合同约定及时解决的，甲方在每满一年质保期后 15 个工作日内支付合同总金额的 2%作为质保金进行支付，即【】元。

2. 丙方收款账户信息：

账户名称：

账 号：

开 户 行：

第四条 交货及包装

1. 交货方式：丙方送货上门。

2. 交货时间：【】。

3. 交货地点：山东滨州。

4. 包装方式：丙方对产品的包装应按国家标准或行业标准执行，没有统一标准的应当符合甲方、乙方要求，并采取一切必要措施防止产品遭受潮湿、雨淋、灰尘、盐雾、腐蚀、锈蚀、撞击及其他损害，保证产品能够安全并完好无损地抵达甲方、乙方指定地点。

5. 丙方承担产品的包装、运输、装卸及安装调试等费用。因运输或包装不善造成产品损失，由丙方负责。

6. 丙方应当在发货前 15 个工作日就送货的具体时间、收货地点及收货人等情况与甲方、乙方进行书面确认。

第五条 产品安装、调试与验收

1. 丙方应当免费安排专人自产品到达甲方或乙方指定地点后【】个工作日内将产品安装完毕，并调试至试运行状态，调试合格率应为 100%。产品调试后无法正常运行的，甲方、乙方有权要求退货、换货。

2. 丙方应当出具产品合格证书、出厂检测报告、安装调试报告、质量保证书、品质检验证书、出示具有法定资质的检测机构出具的检测报告原件并提供复印件、原材料质量检测报告、中文使用手册以及对产品的保管及使用方法的说明和介绍；实行生产许可管理的，还应当出示生产许可证；丙方未能提供上述资料的，甲方、乙方有权拒收。

3. 自产品调试至试运行状态后，甲方、乙方根据附件二《验收大纲》的内容对产品进行验收。如验收不合格，甲方、乙方开具不合格报告，丙方限期内进行整改

并重新提交验收；再次验收仍不合格的，甲方或乙方有权要求退货或换货，退换货费用由丙方承担。验收通过后，三方签订验收单或验收纪要。

第六条 产品鉴定

在产品使用过程中，若三方对产品质量有争议，甲方、乙方可将产品提交至有资质的检测机构进行鉴定。若经前述检测机构检测产品质量合格，检测费由甲方、乙方承担。经检测机构检测产品质量不合格或不符合合同约定的，检测费由丙方承担，且甲方、乙方有权要求丙方根据本合同的约定承担相应责任。

第七条 权利瑕疵

1. 丙方应当保证其所提供的产品不存在任何知识产权纠纷。如因丙方侵犯第三方的专利权、商标专用权、著作权、商业秘密或其他权益，给甲方或乙方造成损失，丙方应当承担全部责任并赔偿甲方、乙方因此发生的各种费用。

2. 若有证据证明第三人对于产品享有权利，甲方可以随时中止支付货款，该等情形不构成违约。

第八条 保证责任

1. 质保期

(1) 丙方承诺产品质保期为【】年，自产品验收合格之日起算。

(2) 质保期内，产品出现质量问题，丙方应在 7 个工作日内负责维修、更换或者退货，因此产生的费用由丙方承担。产品更换后，产品的质保期自更换完成之日起重新起算。因产品质量问题导致的甲方、乙方或第三方损失的，由丙方承担相应赔偿责任。

(3) 丙方知道或应当知道交付的产品不符合本合同约定，甲方、乙方要求丙方承担违约责任不受质保期的限制。

2. 保修期

(1) 丙方承诺产品保修期为【】年，自产品质保期届满之日起算；

(2) 保修期内丙方应认真履行保修责任，确保维修的时间和质量；

(3) 保修期内产品出现故障，丙方应当在甲方或乙方发出通知后 4 个小时内进行回复，如有必要 24 小时内到达现场进行维修；非因甲方、乙方原因造成的质量问题

或其它缺陷造成产品故障，丙方免费进行维修。因甲方、乙方原因造成的产品故障，丙方应以成本价格提供维修服务。

第九条 违约责任

1. 丙方迟延交货的，每日应向甲方支付逾期交货部分产品价款 3% 的违约金，但因甲方或乙方原因导致的迟延除外；迟延超过 60 日的，视为丙方根本违约，甲方或乙方有权解除合同。

2. 产品不符合国家法律法规规定或本合同规定的，甲方或乙方有权选择要求丙方换货及退货，退换货的费用由丙方承担。

3. 丙方违反本合同其他约定的，丙方应当向甲方支付合同总金额 20% 的违约金，并承担由此给甲方、乙方造成的一切损失。

第十条 合同的变更和解除

1. 经三方协商一致，可以书面方式变更或解除本合同。

2. 依法律规定或合同约定请求解除合同的一方，应当自解除事由发生之日起 3 个工作日内，以书面方式通知对方。

第十一条 争议解决方式

本合同项下发生的争议，由三方协商解决；协商不成的，任一方可以向甲方住所地有管辖权的人民法院起诉。

第十二条 不可抗力

三方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向其他方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十三条 其他

1. 本合同一式六份，甲方执一份，乙方执三份，丙方执两份，自三方签字并盖章后生效。

2. 本合同未定事项，三方可协商签订补充协议。

3. 附件一及附件二是本合同的组成部分，与本合同具备同等法律效力。本合同

中无约定或与附件一及/或附件二中约定不一致的，以附件一及/或附件二中的约定为准。

附件一：《技术协议》

附件二：《验收大纲》

（以下无正文，为《买卖合同》盖章签字页）

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人：

法定代表人：

丙方（盖章）：

法定代表人：

第四部分：磋商响应文件格式

*附件 1--报价函（统一格式）

*附件 2--报价一览表（统一格式）

*附件 3--分项报价表（统一格式）

*附件 4--货物说明一览表（统一格式）

*附件 5--技术需求逐条应答表（统一格式）

*附件 6--商务条款偏离表（统一格式）

附件 7--资格证明文件

*7-1 法人营业执照（复印件，加盖公章，供应商必须提供）

7-2 税务登记证证书（复印件，加盖单位印章）

*7-3 法定代表人或单位负责人授权书（统一格式，供应商必须提供）

7-4 制造厂家的资格声明

7-5 供应商（作为制造厂家的经销代理）的资格声明

7-6 制造厂家的授权书（非必须提供）

7-7 银行出具的资信证明文件或会计师事务所出具的上一年度财务审计报告（非必须提供）

7-8 依法缴纳税收的记录（非必须提供）

7-9 依法缴纳社会保障资金的记录（非必须提供）

*7-10 参加采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录声明。（格式自拟，加盖公章）

*7-11 具有良好商业信誉和健全财务会计制度的财务状况的承诺（格式自拟，加盖公章）

*7-12 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺（格式自拟，加盖公章）

7-13 磋商文件要求或供应商认为必要的其它内容（如：质量认证、荣誉证书等）

附件 8--磋商保证金说明函（统一格式）

附件 9--磋商保证金保函格式（统一格式）

附件 10--成交服务费承诺书（统一格式）

附件 11--货物技术说明文件（制造厂家公开发布的资料参数等）

附件 12--供应商针对本项目的技术支持及售后服务的内容承诺（需同时提供国内售后

服务网点分布以及售后服务人员的说明)

附件 13——对于培训、安装、调试及验收要求的响应及承诺

附件 14——投标人认为需要提供的其他文件资料

附件 1、报价函格式

致：（采购代理机构）

根据贵方为（项目名称）项目竞争性磋商邀请（采购编号），签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表供应商（供应商名称、地址）递交磋商文件供应商须知第9条要求的所有文件（磋商响应文件正本1份和副本4份和电子版本1份）。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1、所附磋商价格表中规定的应提交和交付的货物报价总价为（注明币种，并用文字和数字表示的报价总价）。

2、供应商将按磋商文件的规定履行合同责任和义务。

3、供应商已详细审查全部磋商文件，包括第（编号、补遗书）（如果有的话）。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

4、本报价有效期为自磋商之日起60个日历日。

5、如果在规定的磋商时间后，供应商在报价有效期内撤回报价，其磋商保证金将被贵方没收。

6、我方承诺，我方与采购人聘请的为此目的提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是采购人的附属机构。

7、供应商同意提供按照贵方可能要求的与其磋商有关的一切数据或资料。

8、与本磋商有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

供应商授权代表签字_____

供应商名称_____

公章_____

日期_____

附件2 报价一览表

供应商名称: _____

采购编号/包号: _____

包号	货物名称	主要制造商 名称/国别	价格条件	报价币种	价格	磋商保证金 (有/无)

供应商授权代表签字: _____ (公司盖章)

日 期: _____

附件3 分项报价表格式

供应商名称:_____

采购编号/包号: _____

序号	名 称	主要规格型号/描述	数量	制造商名称	单价	合计
1	主机和标准附件					
2	专用工具					
3	安装、调试、验收					
4	培训					
5	至最终目的地的运费和保险费					
6	质保期					
7	其他伴随服务费用					
8	总计					

供应商授权代表签字: _____ (公司盖章)

日期: _____

注:

- 1、如果按单价计算的结果与总价不一致,以单价为准修正总价。
- 2、如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应磋商文件。
- 3、上述各项的详细分项报价,供应商可另页描述。

附件4 货物说明一览表

供应商名称:_____

采购编号/包号: _____

货物名称	制造商名称	主要规格	数量	交货期	交货地点	备注

供应商授权代表签字: _____（公司盖章）

日期: _____

1、本表按包填写

附件 5：技术需求逐条应答表格式

供应商名称：_____

采购编号/包号：_____

磋商文件技术需求条目 编号及所要求内容	磋商响应文件应答 内容	相关技术证明文件中的描述在磋商 响应文件中的 具体页码	偏离说明（无偏 离,正/负偏离及 偏离情况）

供应商授权代表签字并盖章：_____

日期：_____

注：

- 1、本表须针对磋商文件技术规格书逐条应答；
- 2、所应答的技术指标应有具体内容，不能简单复制磋商文件内容，或全部响应仅以“符合、满足”应答；
- 3、无论正负偏离均须对偏离情况作具体说明；

附件 6：商务条款偏离表格式

供应商名称：_____

采购编号/包号：_____

序号	磋商文件 条款号	磋商文件要求	磋商响应文件响应	偏离 (正/负)	偏离 说明

供应商授权代表签字：_____（公司盖章）

日 期：_____

注：

- 1、供应商须认真阅读磋商文件中的供应商须知前附表、供应商须知及合同条款，如在应答时有偏离，须在此表中明确填写并注明“正偏离”或“负偏离”。
- 2、供应商须如实填写“商务条款偏离表”，若无偏离，应当明确标注“无商务偏离”。

附件 7-3 法定代表人授权书格式

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，负责就（项目名称）的竞争性磋商，并以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

法定代表人签字或印章_____

被授权人签字_____

公司盖章：_____

附：

被授权人姓名：_____

职 务：_____

详细通讯地址：_____

邮 政 编 码：_____

传 真：_____

电 话：_____

附件 7-4 制造厂家的资格声明

1、名称及概况：

(1) 制造厂家名称：_____

(2) 地址及邮编：_____

(3) 成立和注册日期：_____

(4) 主管部门：_____

(5) 企业性质：_____

(6) 法人代表：_____

(7) 职员人数：_____

一般工人：_____

技术人员：_____

(8) 近期资产负债表(到_____年_____月_____日止)

(1) 固定资产：_____

原值：_____

净值：_____

(2) 流动资金：_____

(3) 长期负债：_____

(4) 短期负债：_____

(5) 资金来源

自有资金：_____

银行贷款：_____

(6) 资金类型：_____

生产资金：_____

非生产资金：_____

2、(1) 关于制造磋商货物的设施及其它情况：

工厂名称地址	生产的项目	年生产能力	职工人数
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

(2) 本制造厂不生产，而须从其它制造厂购买的主要零部件

制造厂家名称和地址	主要零部件名称
_____	_____

3、制造厂家生产此磋商货物的历史(年数):

4、近三年磋商货物(相同型号)销售业绩(包括国内外)清单:
(年 月- 年 月)

包括产品型号、销售时间、用户名称、地址及联系方式等

5、近三年的年营业额:

年份	国内	出口	总额

6、易损件供应商的名称和地址:

部件名称	供应商

7、有关开户银行的名称和地址: _____

8、其他情况: _____

兹证明上述声明是真实、正确的,并提供了全部能提供的资料和数据,我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

日期: ____年____月____日

制造商名称: _____

供应商授权代表(签字): _____

供应商授权代表的职务: _____

制造商盖章: _____

电话号: _____

传真号: _____

附件 7-5 供应商（作为制造厂家的经销代理）的资格声明

（供应商为代理商时，除了填写附件 7-5 外，还要填写附件 7-4）

1、名称及概况：

(1) 供应商名称：_____

(2) 地址及邮编：_____

(3) 成立和注册日期：_____

(4) 主管部门：_____

(5) 公司性质：_____

(6) 法人代表：_____

(7) 职员人数：_____

(8) 近期资产负债表(到_____年____月____日止)

〈1〉 固定资产：_____

原值：_____

净值：_____

〈2〉 流动资金：_____

〈3〉 长期负债：_____

〈4〉 短期负债：_____

〈5〉 资金来源：

自有资金：_____

银行贷款：_____

〈6〉 资金类型：_____

商业性：_____

非商业性：_____

2、最近三年的年度总营业额：

年份	国内	出口	总额
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

3、最近三年磋商货物主要销售给国内及国外用户名称及地址：

名称和地址	销售的项目和数量
-------	----------

(1) 出口销售：

(2) 国内销售:

4、同意为供应商制造磋商货物的制造厂并附有制造厂的资格声明:

制造厂名称和地址

制造项目和数量

5、须由其它产品所属厂家供应和制造的部件(如果有的话):

制造厂名称和地址

制造项目

6、最近三年中与各代理商成交的此种磋商货物(如果有的话):

合同号: _____

签字日期: _____

产品名称: _____

数量: _____

合同金额 _____

7、有关开户银行的名称和地址: _____

8、供应商认为需要声明的其他情况

兹证明上述声明是真实、正确的,并提供了全部能提供的资料和数据,我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

日期: _____

供应商授权代表(签字): _____

供应商授权代表的职务: _____

电话号: _____

传真号: _____

单位印章: _____

附件 7-6 制造厂家的授权书

(非必须提供)

致: (采购代理机构)

我们(厂家名称)是按(国家名称)法律成立的厂家,主要营业地点设在(厂家地址)。兹指派按(国家名称)的法律正式成立的,主要营业地点设在(代理商地址)的(代理商名称)作为我方真正的合法的代理人进行下列有效的活动:

- (1) 代表我方办理贵方第____(项目编号)____号磋商邀请第____(包号)号要求的由我方提供货物的有关事宜,并对我方具有约束力。
- (2) 作为厂家,我方保证以磋商合作者来约束自己,并对该磋商共同和分别承担磋商文件中所规定的义务。
- (3) 我方兹授予____(代理商名称)____全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜,具有替换或撤销的全权。兹确认____(代理商名称)____或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。
- (4) 我方于____年____月____日签署本文件,____(代理商名称)____于____年____月____日接受此件,以此为证。

厂家名称(盖章)_____

签字人职务和部门_____

签字人姓名_____

签字人签名_____

附件 7-7 银行出具的资信证明文件或会计师事务所出具的上一年度财务审计报告
(非必须提供)

说明:

- 1、供应商要求提供银行资信证明或会计师事务所出具的上一年度财务审计报告。银行资信证明可提供原件，也可提供开户银行在开标日前三个月内开具资信证明的复印件。若提供的是复印件，采购人和采购代理机构保留审核原件的权利。
- 2、银行资信证明应能说明该供应商与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。

附件 8、 磋商保证金说明函

致： （采购代理机构）

项目编号：

1、磋商保证金金额(大写)_____元，以电汇/保函方式支付。

2、在担保期内，贵公司根据下列事实中的任何一点，即可无条件地扣留保证金。

- (1)在磋商之日后到报价有效期满前，供应商撤回报价的；
- (2)供应商以他人名义报价、相互串通磋商或者以其他方式弄虚作假的，供应商提交的响应文件中提交虚假资料或失实资料的；
- (3)成交供应商不按本磋商文件规定与采购人或采购代理机构签订合同的；
- (4)成交供应商不按本磋商文件的规定提交履约保证金的；
- (5)成交供应商不按本磋商文件的规定缴纳成交服务费的。

3、保证金自磋商之日起生效，直到报价有效期止或贵方与我方书面协定的延长期内有效。

供应商名称(盖章)： _____

法定代表人或授权代表（签字）： _____

日 期： _____

附件9 成交服务费承诺书

承诺书号：_____

致：（采购代理机构）

我们在贵公司组织的_____项目磋商中若获成交（磋商文件编号：_____），我们保证在收到·通知书后5日内，按磋商文件的规定，以支票、电汇或现金，向贵公司一次性支付应该交纳的成交服务费用。

特此承诺！

承诺方法定名称：_____

地址：_____

电话：_____ 传真：_____

电传：_____ 邮编：_____

承诺方授权代表签字：_____（承诺方盖章）

承诺日期：_____

第五部分：采购需求

货物需求一览表

包号	货物名称	交货期	交货地点
1	算法工厂平台	2023 年 6 月之前交货	用户指定地点
2	机房基础设施	2023 年 6 月之前交货	用户指定地点

注：交货期从合同生效之日起计算，以海运提单日期或空运运单日期为准。

技术规格

一、总 则

1、投标要求

1.1 供应商在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 供应商提供的货物须是成熟的全新的产品，其技术规格应符合采购文件的要求。如与采购文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如供应商有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

1.3 供应商提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

2、评标标准

2.1 除采购文件中指定的附件和专用工具外，供应商应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。供应商在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。供应商也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后 60 天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向供应商索取任何与评标有关的资料，供应商务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的供应商，买方有权拒绝其投标。

3、工作条件

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏 $-40^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为 90%的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源 $220\text{V}(\pm 1, 0\%) / 50\text{Hz}$ 、气温摄氏 $+15^{\circ}\text{C}\sim+30^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度小于 80%的环境条件下运行。能够连续正常工作。

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，供应商应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）供应商应在投标书中加以说明。

4、验收标准

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收，如卖方届时不派人来，则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损，买方有权要求卖方负责补齐、更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于采购文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

5、 本技术规格书中标注“*”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。

6、如在具体技术规格中有与本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。

二、具体技术规格

第 1 包 算法工厂平台

1. 采购产品一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	通用 GPU 计算节点	台	24
2	HPC 胖节点	台	2
3	HPC 瘦节点	台	200
4	管理登录节点	台	4
5	传输节点	台	2
6	网络系统	套	1
7	并行存储系统	套	1
8	管理和运维系统	套	1
9	安全等保设备	套	1

2. 核心技术指标与参数

2.1 通用 GPU 计算节点

指标项		技术规格要求
总体要求	制造商	国产服务器品牌
外型	服务器外型	≤4U 机架式服务器
处理器	★CPU 型号	≥2 颗第三代 Intel Xeon Platinum 可扩展处理器,单颗 CPU 核数≥32,主频≥2.6GHz
GPU	★GPU 实配数量	≥8 个 NVIDIA A800 GPU, 显存≥80GB
内存	★内存实配规格	≥2TB 3200MHz ECC DDR4
	内存可扩展数量	最大支持 32 根 DDR4 内存, 最高速率 3200MT/s, 支持 RDIMM 或 LRDIMM, 最大容量 4.0TB
存储	#实配硬盘及托架	≥2*480GB SSD 企业级硬盘
	硬盘槽位	支持≥24 个 2.5 寸热插拔硬盘槽位, 最大支持 8 个 U.2 NVMe SSD 硬盘
	阵列控制器	配置 1 块 SAS RAID 阵列卡
I/O	#PCIe 插槽	支持≥12 个标准 PCIe4.0 插槽, 提供官网截图
网络	★网卡	配置 1 块 200Gb InfiniBand HDR 适配卡 配置≥1*2 端口 25GE 光纤网卡 (含光模块)

可用性	冗余电源	配置≥4个热插拔冗余电源，支持 N+N 冗余
可管理性	管理模块	配置≥1Gb 独立的远程管理控制端口 集成 BMC 芯片 支持 Redfish 协议，配置虚拟 KVM 功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新 Firmware、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作
资质	#生产厂商资质	生产厂商公司主体与英伟达公司有 OEM 合作关系，投标时需提供英伟达公司官网截图
服务	★售后服务	提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。

2.2 HPC 胖节点

指标项		技术规格要求
总体要求	制造商	国产服务器品牌，与通用 GPU 计算节点同品牌
基本要求	服务器外型	机架式服务器≤4U，标配原厂导轨
处理器	★CPU 型号	≥2 颗第三代 Intel Xeon Platinum 可扩展处理器，单颗 CPU 核数≥32，主频≥2.6GHz
内存	★内存实配规格	≥2TB 3200MHz ECC DDR4
	内存可扩展数量	可扩展≥32 个内存插槽，官方支持最大内存容量 4.0TB
	阵列控制器	配置 1 块 SAS RAID 阵列卡
存储	#实配硬盘	≥2*480G SSD 企业级硬盘
	硬盘槽位	前置支持≥12 个 3.5 寸或≥24 个 2.5 寸热插拔硬盘 后置支持≥4 个 3.5 寸硬盘或≥4 个 2.5 寸硬盘
接口	★实配网卡	≥1*1 端口 200Gb Infiniband HDR 适配卡 ≥1*2 端口 25GE 接口网卡
扩展性	#PCI I/O 插槽	最多提供≥8 个标准 PCIe 4.0 插槽
	网卡槽位	最大 1 个 OCP 3.0 槽位，可支持 1G/10G/25G/100G OCP3.0 网卡，提供官网截图
可用性	冗余电源	≥2 个热插拔冗余电源
	冗余风扇	热插拔冗余风扇
可管理性	管理模块	配置≥1Gb 独立的远程管理控制端口 支持 Redfish 协议，配置虚拟 KVM 功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新 Firmware、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作
服务	★售后服务	提供原厂不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。

2.3 HPC 瘦节点

指标项		技术规格要求
总体要求	制造商	国产服务器品牌，与通用 GPU 计算节点同品牌
基本要求	服务器外型	设备高度≤4U，采用机架式服务器或高密度服务器
处理器	★CPU 型号	≥2 颗第三代 Intel Xeon Platinum 可扩展处理器，单颗 CPU 核数≥32，主频≥2.6GHz

内存	★内存实配规格	≥512GB 3200MHz ECC DDR4 单条内存≥32GB
	内存可扩展数量	支持≥16 根 DDR4 内存，最高速率 3200MT/s，支持 RDIMM 或 LRDIMM
存储	#实配硬盘及托架	≥2*480G SSD 企业级硬盘
	阵列控制器	配置 1 块 SAS RAID 阵列卡
接口	★网络接口	≥1*1 端口 200Gb Infiniband HDR 网口 ≥1*2 端口 25GE 接口网卡或整机箱提供万兆接口网络
扩展性	PCI I/O 插槽	提供≥2 个标准 PCIe4.0 x16 插槽，提供官网截图
可用性	冗余电源	配置 N+N 冗余电源
	冗余风扇	热插拔冗余风扇
可管理性	管理模块	支持 Redfish 协议，配置虚拟 KVM 功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新 Firmware、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作
服务	★售后服务	提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。

2.4 管理登录节点和传输节点

	指标项	技术规格要求
总体要求	制造商	国产服务器品牌，与通用 GPU 计算节点同品牌
基本要求	服务器外型	机架式服务器≤2U，标配原厂导轨
处理器	★CPU 型号	≥2 颗第三代 Intel Xeon Gold 可扩展处理器，单颗 CPU 核数≥24，主频≥2.1GHz
内存	★内存实配规格	≥512GB 3200MHz ECC DDR4
	内存可扩展数量	可扩展≥32 个内存插槽
存储	#实配硬盘	≥2*480G SSD 硬盘 ≥4*1.92T NVMe SSD 硬盘
	阵列控制器	配置 1 块 SAS RAID 阵列卡，≥4GB 缓存
	硬盘槽位	前置支持≥12 个 3.5 寸或≥24 个 2.5 寸热插拔硬盘 后置支持≥4 个 3.5 寸硬盘或≥4 个 2.5 寸硬盘
接口	★实配网卡	≥1*1 端口 200Gb Infiniband HDR 适配卡 ≥2*2 端口 25GE 接口光纤网卡（含光模块）
扩展性	PCI I/O 插槽	最多提供≥8 个标准 PCIe 4.0 插槽
	网卡槽位	最大 1 个 OCP 3.0 槽位，可支持 1G/10G/25G/100G OCP3.0 网卡
可用性	冗余电源	≥2 个热插拔冗余电源
	冗余风扇	热插拔冗余风扇
可管理性	管理模块	配置≥1Gb 独立的远程管理控制端口 支持 redfish 协议，配置虚拟 KVM 功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，包括远程的开机、关机、重启、更新 Firmware、虚拟光驱、虚拟文件夹等操作
服务	★售后服务	提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。

2.5 网络系统

2.5.1 高速计算网络

功能和技术指标	招标要求
架构要求	标准机架式 Mellanox IB HDR 40 口 HDR 交换机
端口要求	提供 ≥ 40 个 HDR 200G IB 端口
★线缆要求	满足本项目全部计算节点（通用 GPU 计算节点、HPC 胖节点、HPC 瘦节点）200Gb/s 无阻塞互联
冗余电源	1+1 冗余电源
冗余风扇	包含冗余风扇模块
★售后服务	提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务。

2.5.2 核心交换机

功能和技术指标	招标要求
★性能要求	交换容量 $\geq 6.4\text{T}$ ，以官网所列最低参数为准，提供官网截图 转发性能 $\geq 2000\text{Mpps}$ ，以官网所列最低参数为准，提供官网截图
★配置要求	配置 ≥ 24 端口 10G/25G SFP+和 ≥ 10 个 100GE（兼容 40GE）光口，并满配多模光模块。
可靠性要求	满配电源模块、冗余风扇
功能要求	支持 RDMA 特性 支持 EVPN VXLAN 支持 PFC、ECN 等数据中心特性 支持 GR for RIP/OSPF/BGP 等路由协议 支持 BFD 检测 支持虚拟化或堆叠功能
★售后服务	提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。

2.5.3 管理交换机

功能和技术指标	招标要求
★性能要求	交换容量 $\geq 4.8\text{T}$ ，以官网所列最低参数为准，提供官网截图 转发性能 $\geq 2000\text{Mpps}$ ，以官网所列最低参数为准，提供官网截图
★配置要求	配置 ≥ 48 个 25GE 光口和 ≥ 6 个 100GE（兼容 40GE）光口，并满配多模光模块。
可靠性要求	满配电源模块、冗余风扇

功能要求	支持 RDMA 特性 支持 EVPN VXLAN 支持 PFC、ECN 等数据中心特性 支持 GR for RIP/OSPF/BGP 等路由协议 支持 BFD 检测 支持虚拟化或堆叠功能
★售后服务	提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。

2.5.4 监控和运维交换机

功能和技术指标	招标要求
#性能要求	交换容量 $\geq 432\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 144\text{Mpps}$ （以官网最小值为准，需提供官网截图证明）
#接口要求	支持 48 个 10/100/1000BASE-T 电口，4 个万兆 SFP+口，本次配置 ≥ 2 个万兆多模模块
功能要求	支持4K个VLAN，支持Guest VLAN、Voice VLAN，支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN，1:1和N:1 VLAN交换功能； 支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF、BGP、ISIS、RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+； 支持虚拟化或堆叠功能；
★售后服务	提供不低于5年7*24小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。

2.6 并行存储系统

分类	指标项	具体描述
系统架构	产品组成	提供软硬件一体机产品，具有国家版权局办法的软件著作权登记证，不接受纯软件+第三方服务器投标；
	扩展性部署	单个存储系统可扩展到 ≥ 4096 个存储节点。（提供官网或产品彩页加盖厂商公章）
硬件配置	★可用空间	磁盘裸容量 $\geq 5\text{ PB}$ 存储系统总数据盘可用空间 $\geq 3.3\text{ PB}$
	#节点数量	本次配置 ≥ 8 个节点，支持硬盘和节点在线平滑扩展，系统能够自动识别所加入的节点，扩容过程对业务无影响；
	CPU	每节点配置 ≥ 2 个 Intel Xeon Gold CPU 单颗 CPU 核心 ≥ 24 ，主频 $\geq 2.1\text{GHz}$
	内存	每节点 Cache $\geq 512\text{ GB}$ DDR4 内存
	#阵列控制器	每节点配置 1 块 SAS RAID 阵列卡， $\geq 4\text{GB}$ 缓存
	接口	每节点配置 ≥ 2 个 1GE， ≥ 2 个 25GE， ≥ 2 个 200Gbps HDR IB 接口
	#硬盘	数据盘采用企业级机械硬盘，机械硬盘单盘容量 $\leq 16\text{TB}$ ，转速 $\geq 7.2\text{k}$ ； 每节点提供 ≥ 2 块 3840GB SSD 硬盘 每节点提供 ≥ 2 块 480G SSD 系统盘
文件系统	#文件系统类型	最新稳定版商业版文件系统，提供高速存储所有容量授权，不接受开源文件系统，非在 Lustre、Ceph、Gluster 等开源软件基础上更改。（提供官网或产品彩页加盖厂商公章）
	#统一命名空间	采用 Scale-Out 分布式集群存储架构，支持全局单一文件系统和统一命名空间，不接受 IO 节点+扩展柜或 JBOD 的模式
	部署方式	支持全对称式或非对称式部署方式。提供官网或产品彩页加盖厂商公章

	协议支持	支持 POSIX、CIFS 存储访问接口。（提供官网或产品彩页加盖厂商公章）
	可靠性	支持 2-4 副本 支持 N+M EC 数据保护方式 最大支持任意 4 个存储节点同时失效（提供相应证明材料）
	#配额管理	提供配额管理功能，支持文件系统、目录、用户、用户组配额，支持针对容量设置统计配额、限制配额
	数据快照	支持快照，支持文件/目录级快照；存储系统的 Web 界面可实现快照的回滚；以上功能提供 Web 界面功能截图
	#存储管理软件	提供 GUI 管理界面，支持运维可视化，无需第三方软件或插件；提供 Web 界面截图
	可视化分析	提供 IO 可视化分析工具，提供 IO 读写分布统计、文件操作统计，硬件性能监控等
服务	★售后服务	提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。

2.7 管理和运维系统

分类	指标项	具体描述
集群调度和监控软件	品牌	国产服务器品牌，与通用 CPU 计算节点同品牌
	软著	具有完全自主知识产权，具有国家版权局颁发的软件著作权登记证
	#授权数量	提供满足本项目所有服务器节点的软件授权数量
	架构	基于 B/S 架构实现，支持主流浏览器（IE、Firefox、Chrome）
	集群管理	支持集群节点管理、分区管理、文件管理等，可管理集群节点分区、运行状态、作业数统计、硬件资源、集群文件目录及文件等信息； 提供灵活强大的集群配置能力，可以一键完成对整个集群的检测和配置，如配置 ssh/rsh 无密码登陆、配置 NFS、同步集群时间、磁盘配额等； 支持 NIS 和本地 passwd 用户管理（包括认证和增删改查），支持 LDAP、AD，NIS，Local 用户认证。
	集群监控	提供集群资源监控、性能监控、作业监控、资源统计等功能； 资源监控：支持查看集群内分区数量、分区状态，CPU/GPU 使用情况等； 性能监控：支持查看节点名称、开关机状态、CPU/ GPU 利用率等，支持物理视图查看机器状态； 作业监控：支持查看集群作业状态、分区作业统计图等；支持查看当前作业，包括 Id、名称、状态、等待时长、运行时长、CPU 数、GPU 数等； 资源统计：支持从集群、队列、节点、用户组、用户等维度进行计算资源的性能及使用统计，包括 CPU 利用率、GPU 利用率、CPU 使用核数、GPU 使用卡数等信息
	#作业管理	作业调度：支持先进先出、 回填、抢占、绝对优先级、独占等多种调度策略； 作业提交：可通过脚本和 web 模板在线提交作业且支持作业容器化运行； 实时作业：支持查看、挂起、恢复、停止实时作业，查看作业详细信息，如作业 ID、名称、状态、使用节点数量、节点列表、提交时间、开始时间、运行时长等； 历史作业：支持查看历史作业记录及作业详细信息，如作业 ID、名称、状态、使用节点数量、节点列表、提交时间、开始时间、运行时长等。
	集群调度	支持集群资源统一调度，支持多用户，多作业同时运行，通过调度器来

		给作业动态分配资源,支持单节点单 GPU, 单节点多 GPU, 多节点多 GPU 以及多节点 GPU, 以及 CPU/GPU 混合的多种调度方式; 支持 Slurm 调度器 支持基于 Web 的队列管理,各队列可设置不同的资源配额、访问策略和调度策略
	计费管理	支持计费账号管理,允许多个用户使用一个计费账号; 支持账号配额管理; 支持从用户、队列、节点、应用、账号等不同角度进行统计计费; 支持基于 CPU、GPU、存储空间计费; 支持导出作业粒度的计费详表
	用户管理	支持增删改查用户、组织,对用户启用、禁用;支持导入用户;支持选择用户权限,包括超级管理员、组织管理员及普通用户;支持用户及组织详情设置,包括最大运行作业数、最大使用核数、最大使用 GPU 数、最大内存空间等。
人工智能平台软件	软著	具有完全自主知识产权,具有国家版权局颁发的软件著作权登记证
	# 授权数量	提供满足本项目所有 GPU 计算节点的软件授权数量
	数据管理	提供基于 Web 的文件管理及数据集管理,用户可根据使用需求创建数据集,对数据集进行版本控制; 支持数据隔离与协同,用户可以将数据集共享至平台,并设置订阅及克隆权限
	# 深度学习框架集成	支持基于深度学习框架 Tensorflow、Caffe、pytorch、PaddlePaddle、MXNet 的内置框架镜像,提供软件功能截图证明材料; 提供一站式开发环境服务,提供 TensorFlow、PyTorch 等开发框架,提供 JupyterLab、VS Code、RStudio 等开发工具,支持服务实例的暂停和重启,支持开发环境自定义
	# 训练与推理	支持基于容器的模型训练功能。对 TensorFlow、PyTorch 等框架提供在线模型编辑功能,用户可自定义训练使用的框架版本。
在线运维服务平台	服务功能	完成对高性能计算集群实时远程在线监控、异常告警通知等工作
	# 服务时长	提供对本项目集群的远程运维服务,服务时长不低于 60 个月
	运维服务接口	在线运维服务实时监控集群服务器、网络等相关资源状态信息;同时配置专门的运维服务团队;具有成熟的运维服务平台,提供服务平台 Web 截图作为证明。
	报表服务	提供的在线运维服务系统可实现自助生成集群运行月报、年报功能,并可根据不同时间及维度自定义报表,提供相关截图
	安全可靠	远程在线监控、运维管理软件或平台主体服务所在运营环境及 IDC 机房,需具备信息系统信息安全等级保护测评,安全保护等级三级要求
	告警功能	系统应具备告警策略设置、告警联系人设置功能,并提供至少三种以上的自动触发告警通知服务
	服务承诺	书面承诺提供远程在线运维服务,包括全程监控和告警通知等功能,可以通过微信服务号或邮件、短信等手段(需提供微信服务号名称或邮件、短信功能相关截图),向运维方反馈在线运维服务相关问题或建议,并提供承诺(加盖供应商公章); 运维服务中有明确的时效性承诺,紧急情况下 1 小时内响应客户需求,非紧急情况 24 小时内响应客户需求; 定期提供运维报告,其中包括但不限于系统工作状态、用户数量、IT 设备利用率等。
服务	★售后服务	提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务,并提供原厂盖章的售后服务承诺函。

2.8 安全等保设备

类型	内容描述	单位	数量
网络安全审计	系统采用专用硬件架构与专用安全操作系统； #吞吐率不低于 10Gbps； 不少于 2*GE 光口，2*GE 电口，2 万兆光口，配置 2 个多模光模块； 单电源； ★提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。	台	1
数据库安全审计	采用专用硬件平台和专用安全操作系统，2U 机架式独立硬件（非 Windows 平台），冗余电源； 不少于 2*GE 电口，2*GE 光口，配置 2 个多模光模块； 不低于 4T 存储空间； #吞吐率不低于 2Gbps； #不限制数据库个数的授权审计； 记录事件不少于 20000 条/秒； ★提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。	台	1
抗 DDOS(异常流量管理系统)	系统采用专用硬件架构与专用安全操作系统 不少于 8*10G 光口，配置 8 个万兆多模光模块； 冗余电源； #吞吐率不低于 40Gbps； #小包防御能力（64 字节）：不低于 5900 万 pps； 最大保护服务器数量：不低于 600000 台 ★提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。	台	2
出口防火墙	#配置 6*GE 电口，4*GE 光口，8*10GE 光口，配置 12 个多模光模块； 冗余电源； 含五年应用特征、URL 地址库、病毒特征库、IPS 特征库升级服务及五年硬件保修服务； 整机吞吐率不低于 80Gbps； 最大并发连接数不低于 1500 万/秒； ★提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。	台	2
运维防火墙	配置 6*GE 电口，4*GE 光口，4*10GE 光口，配置满足要求的多模光模块； 冗余电源； 含五年应用特征、URL 地址库、病毒特征库、IPS 特征库升级服务及五年硬件保修服务； 整机吞吐率不低于 20Gbps； 最大并发连接数不低于 400 万/秒； ★提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。	台	1
WEB 应用防火墙	#不少于 4*GE 电口，4*GE 光口，配置 2 个多模模块； 冗余电源； 集 WAF、防敏感信息泄露、网页防篡改、Web 应用加速、Web 漏洞扫描、Anti-DDoS 等多种功能于一身，全局配置视图和一体化策略管理； HTTP 并发连接不低于 30 万/秒； 吞吐率不低于 4Gbps； ★提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。	台	2

运维审计系统（堡垒机）	支持对帐号的整个生命周期管理及权限控制； #不少于 4*GE 电口； 双电源、不低于 2T 存储空间； 不低于 300 个主机/设备许可； ★提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。	台	1
日志审计	IP 个数不少于 300 个主机授权； 不少于 4 个千兆电口，2 个管理口； 内存不少于 8GB； 硬盘空间不少于 1TB； EPS 不少于 4000/秒； 配置双电源 ★提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。	台	1
VPN 设备	#不少于 4 个千兆电口、4 个千兆光口，配置 4 个千兆多模光模块； 单电源； 加解密吞吐率不低于 700Mbps； SSL 并发用户数不低于 2000；实配授权许可不低于 2000 个。 ★提供不低于 5 年 7*24 小时原厂免费质保服务，并提供原厂盖章的售后服务承诺函。	台	2

第2包 机房基础设施

一、概述

1、工程建设地点：本项目位于山东省滨州市滨城区长江六路渤海二十一路魏桥国科技园10#人工智能学院南楼1层算法机房，总面积约为558平方米。

建设目标：

(1) GB50174-2017《数据中心设计规范》B级

(2) 机房能耗指标(PUE)不高于1.5。

(3) 节能环保，符合国家双碳要求和行业发展趋势，优先选用节能环保的设备和技术，构建节能型机房。

(4) 智能管理，建立全面、完善的数据中心智能管理系统，实现集中监控管理，并可以进行远程管理和故障诊断。

(5) 经济性原则：数据中心应以较高的性能价格比进行建设，使资金的投入产出比达到最大值。同时，尽可能降低数据中心运维成本，提高数据中心整体效能与效益。

建设依据：《数据中心施工及验收规范》GB50462-2015

《电子计算机场地通用规范》GB/T-2887-2011

《计算站场地安全要求》GB9361-2011

《电子计算机机房场地技术条件》GB2887-2011

《数据中心基础设施等级评价》T/CCUA 001-2019

《室内空气质量标准》GB/T18883-2002

《建筑设计防火规范》GB50016-2006

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-95

《计算机机房活动地板技术条件》GB6650-86

《低压配电设计规范》GB50054-2011

《工业与民用供电系统设计规范》GBJ52-82

《低压配电装置及线路设计规范》GBJ54-83

《电气装置安装工程及验收规范》GBJ232-83

《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005

《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB50166-2016

《综合布线系统工程设计规范》GB50311-2016

《安全防范工程技术规范》GB50348-2004

《保安电视监控工程技术规范》GA/T 76-96

《内装修轻钢龙骨内墙装修及隔断》03J502-1

《电子信息系统机房工程设计与安装》09DX009

《低压开关设备和控制设备成套装置》IEC 61439-1-2011

《建筑物防雷装置检测技术规范》GBT 21431-2015

2、施工范围

2.1 主要包含以下部分：

- 1) UPS 系统
- 2) 机柜通道系统
- 3) 空调系统
- 4) 动环监控系统
- 5) LED 大屏系统

2.2 建设区域应划分如下：

编号	功能区	功能作用
1	机房一区（算力）	摆放冷通道机柜
2	机房二区	摆放冷通道机柜
3	机房三区	摆放冷通道机柜
4	监控室	摆放 LED 大屏，人员参观、操作监控场所
5	配电室	摆放配电柜、UPS 主机、机房精密空调
6	电池间	摆放电池组、机房精密空调
7	网络配线间	网路配线机柜、机房精密空调、无管网消防钢瓶
8	走廊	详见图纸

2.3、投标方负责魏桥国科（滨州）科技园 10#人工智能学院算法机房的主要施工范围为数据中心 UPS 不间断电源、机柜通道系统、精密空调系统、机房动力环境监测（门禁系统、漏水监测、视频监控、网络）和大屏展示等。10#人工智能学院算法机房面积约为 558 平方米，具体以精装图纸及工程量清单为准。

2.4、承包方式：施工总承包，（包工包料）。

2.5、场地条件和自然条件

1. 气象资料

气象条件：

置扩容输出容量 $\geq 600\text{KVA}$ ；当前配置容量 $\geq 450\text{KVA}$ ，单台功率模块按 N+1 配置，单功率模块 $\geq 50\text{KVA}$ ，单台功率模块数量 ≥ 8 ；UPS 由智能控制模块、功率模块、静态旁路模块及其它组件组成，方便维护，提供 UPS 内部物理结构图以供查验。支持单机或并机功率模块容错运行，某个功率模块故障时，其余功率模块总容量满足负载供电容量时可继续在线供电，此功能需接受现场测试验证，UPS 采用 1+1 冗余智能控制模块；旁路模块、功率模块、监控单元需支持在线热插拔；产品具有泰尔、节能认证。

2、主机内置双母线同步控制功能，便于现场只需连接 LBS 线缆或 LBS 装置即可实现多台 UPS 输出同步功能，无需增加其它组件即可保持输出电压的频率、相位相同

3、输入频率范围：40Hz-70Hz；输入功率因数： >0.99 （满载）；输出功率因数：1；输入电压范围：285~476V；输入电流谐波：输入电流谐波成分： $<10\%$ （50%负载）， $<5\%$ （100%负载）；输出电压波形失真度： $<2\%$ ；三相电不平衡度： $<3\%$ ；并提供泰尔检测报告数据供查验，输入频率范围：40Hz-70Hz；输入功率因数： >0.99 （30%非线性负载以上）；

4、输出波形为连续的正弦波，电压波形失真度：100%线性负载 $\leq 1\%$ ，100%非线性负载 $\leq 3\%$ 。

5、UPS 系统在 50%负载时，效率 $>96\%$ ，具有第三方权威证明资料证明；

6、过载能力：110%负载 60min 后转旁路；125%负载 10min 后转旁路；150%负载 1min 后转旁路。

7、产品输出可承受 100%之三相不平衡负载，UPS 输出可承受 100%之三相不平衡负载，100%不平衡负载输出电压不平衡度应 $\leq 3\%$

8、输出电压（Vac）：380(或 400/415) $\pm 1\%$ 。

9、采用图形化界面显示，内容至少包括：主路电压/电流/频率/功因，输出电压/电流/功率/负载率，电池电压/电流/工作温度/后备时间/容量率，运行状态，告警信息等。

10、通信系统：系统配置标准 RS485/232 通信接口，提供开放的通信协议及配套软件，并具备并机、LBS、远程通讯等接口，以便后续系统监控及扩容需求。

★UPS 系统参考品牌范围：华为、科华、科士达

1.2 蓄电池

1. ★满足当前系统配置满载延时 30min, 需厂家提供恒功率算法电池计算书, 厂家加盖公章.

2. ★蓄电池需用高倍率铅酸免维护蓄电池，设计寿命 10 年，与 UPS 同一品牌。

3. 电池组内部连线或连接铜排(使用大安时、小组数配置方案)

4. ★高倍率铅酸蓄电池，必须满足当前配置满载延时 30min。须经过放电测试，如不达标，使用部门可拒绝验收。须提供检测报告。

蓄电池可在-40℃~60℃、湿度小于 95%、海拔高度小于 3000 米的环境中使用，

蓄电池按标准进行测试，密封反应效率 $\geq 96\%$ 。

蓄电池按标准进行测试，每月自放电率 $\leq 2\%$ 。

蓄电池的开阀压力为 10~35kPa，闭阀压力为 5~30kPa。

蓄电池的实际内阻值与蓄电池标准内阻值偏差范围位于-10%~+10%之间。

完全充电的蓄电池静置 24 小时后，蓄电池的开路电压差 $\leq 100\text{mV}$ 。

蓄电池在 5.5I10A 电流标准下进行测试，蓄电池之间的连接条压降 $\leq 8\text{mV}$ 。

1.3 电池开关箱（900KW 配置）

每台 UPS 配置 1 套，含总开关及各组电池分组保护开关；1250A/3P*1、500A/3P*3，使用直流空开断路器（参考品牌：西门子，施耐德，ABB）

1.4 配套辅材附件

提供相应的电池架、承重支架、保护套、线缆等附件

★电线电缆参考品牌范围：阳谷、上上、绿灯行

2. 机柜通道系统

2.1★机柜通道技术要求 64 台

- 1、尺寸：标准 42U 机柜，框架尺寸：600*1200*2000mm。不接受 OEM 或 ODM 产品。
- 2、机柜主要承重部件包括立柱、横梁、框架等的板材厚度不小于 1.5mm，顶板、侧板、底板等非承重部件的板材厚度 1.0mm。 要求静态承载能力不小于 2200kg。
- 3、带载 500kg 测试连续通过 8、9 级烈度结构抗地震考核。
- 4、机柜前后均为通风网孔门，通风率 $\geq 75\%$ ；。
- 5、主体颜色采用黑色，机柜材料采用高强度 A 级优质碳素冷轧钢板和镀锌板，表面喷涂厚度应不小于 60 μm 。

6、每个机柜包含 1 个封底板、6 个束线圈、20 个 1U 假面板、1U 水平理线架、2 副轻载滑轨。单机柜 15 套托盘。

7、PDU 每个机柜标配 2 条 PDU，PDU 输入不应小于 40A/3P, 为设备 A/B 路供电使用。同一机柜的两条 PDU 应为同一规格，互为备份。每条 PDU 输出接口不少于 21 个。

8、工业连接器每个机柜标配 2 个，规格与 PDU 匹配。

2.2 密封通道组件

1、密封通道由天窗、门、围板与机柜连接组合而成，形成双排冷通道，避免冷热空

气混合，密闭通道宽度 1200mm；

2、微模块通道端门 6 套；需采用自动平移门设计，并与门禁联动，门禁识别通过后可自动开启，门板应采用整块钢化玻璃或铝型材镶嵌钢化玻璃形式。采用整块钢化玻璃材质的，其钢化玻璃厚度应不小于 8mm，以保证门板强度；如采用铝型材镶嵌钢化玻璃结构的，其门板铝型材厚度应不小于 1.5mm，玻璃厚度不小于 8mm，玻璃镶嵌面积应不小于端门面积的 60%，以保证通道内的良好可视性。端门接缝、门缝处应配置胶条、毛刷等装置，尽量减少端门缝隙，用以保证气密性。

3、密闭通道天窗 41 套；天窗可固定、可翻转（由电磁锁自动控制开启）。天窗开启实现与通道内消防告警信号联动，在消防状态下电磁锁打开，旋转天窗在重力作用下自动打开，保证灭火气体进入密封冷通道。天窗开启后冷通道的净高不小于 2 米，不影响日常维护工作和维护人员安全；天窗应采用钢化玻璃材质，厚度不小于 5mm。翻转天窗采用全钢化玻璃天窗，并标配防爆膜，保证人员安全。为保证通道亮度，天窗玻璃面积占比应保证不小于 90%，玻璃材质透光率应不小于 90%，具有证明材料。天窗支持可安装摄像头、温湿度传感器、烟雾传感器、通道照明红外传感及预留消防喷头深入孔等，满足密闭通道的消防要求；

4、配置 3 套冷通道组件，通道组件要求采用模块化结构的安装方式，与机柜紧密结合，在现场能实现快速组装。

5、通道机柜支持上走线强弱电线槽。

6、双路电源主接入母线槽：密集型铜母线槽 $\geq 3200A$ ，包含连接器、弯头、始端连接铜排、始端箱，支吊架等；电缆-UPS 输入：密集型铜母线槽 $\geq 1250A$ ，包含连接器、弯头、始端连接铜排、始端箱，支吊架等；电缆-UPS 输出：密集型铜母线槽 $\geq 1250A$ ，包含连接器、弯头、始端连接铜排、始端箱，支吊架等；电缆-UPS 维修旁路：密集型铜母线槽 $\geq 2500A$ ，包含连接器、弯头、始端连接铜排、始端箱，支吊架等；

智能小母线（机房一区）

相导体：L1/L2/L3/N/PE，内部母线为三相四线制，有单独的保护地排。（比外壳作为保护地排更为可靠，直身段 N 线至少采用 100%相线截面积的 N 线，PE 线不少于 50%相线容量； 导体规格：既要满足强度、载流等要求，还需要匹配插接箱插接件的兼容性设计。

母线应采用金属材质外壳，壳体表面外表颜色为黑色，壳体厚度不低于 1.2mm；

导体采用优质铜排，铜排纯度大于 99.95%，并提供相应证明，表面须进行镀锡处理；

结构要求

母线槽支持多种安装方式，可吊装、柜顶安装，接插箱单元支持水平安装方式；

母线槽应配置末端盖，满足防护要求；

母线槽应满足后期扩容需求，支持平滑扩容。

监控功能

母线槽应具备智能监测功能，实现供配电系统的智能化。应支持如下参数的监测：对母线槽始端箱和各插接箱进行监测，监测温度、电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、电能、负载率、频率、电流谐波和输入电压谐波等参数。每个冷通道配置一个主控用于集中监控本通道的 4 条母线的全部参数，主控显示屏不小于 8 寸屏。

支持北向 FE 接口 (Modbus-MAC 协议) 和 RS485 (Modbus-RTU 协议)，物理接口 RJ45，支持远程查看运行参数和运行状态，设置告警阈值和告警级别

配电输入：始端单元-400A 开关-监控型-带防雷-右安装*2 台；

始端单元-400A 开关-监控型-带防雷-左安装*2 台；

智能母线插接箱 40A/3P/2 路-三相输出*24 台；

智能小母线（机房二区、三区）：相导体：L1/L2/L3/N/PE，内部母线为三相四线制，有单独的保护地排。（比外壳作为保护地排更为可靠，直身段 N 线至少采用 100%相线截面积的 N 线，PE 线不少于 50%相线容量。

导体规格：既要满足强度、载流等要求，还需要匹配插接箱插接件的兼容性设计；母线应采用金属材质外壳，壳体厚度不低于 1.2mm；导体采用优质铜排，铜排纯度大于 99.95%，并提供相应证明，表面须进行镀锡处理；

结构要求

母线槽支持多种安装方式，可吊装、柜顶安装，接插箱单元支持水平安装方式；

母线槽应配置末端盖，满足防护要求；

母线槽应满足后期扩容需求，支持平滑扩容；

监控功能

母线槽应具备智能监测功能，实现供配电系统的智能化。应支持如下参数的监测：对母线槽始端箱和各插接箱进行监测，监测温度、电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、电能、负载率、频率、电流谐波和输入电压谐波等参数。每个冷通道配置一个主控用于集中监控本通道的 4 条母线的全部参数，主控显示屏不小于 8 寸屏。

支持北向 FE 接口 (Modbus-MAC 协议) 和 RS485 (Modbus-RTU 协议)，物理接口 RJ45，支持远程查看运行参数和运行状态，设置告警阈值和告警级别。

配电输入：始端单元-400A 开关-监控型-带防雷-右安装*2 台；始端单元-400A 开关

-监控型-带防雷-左安装*2 台；智能母线插接箱 40A/3P/2 路-三相输出*20 台。

★机柜冷通道参考品牌范围：合资采用施耐德、维谛、世图兹（与精密空调适配性高），国产品牌采用科华、科士达、华为。

★智能小母排参考品牌范围：突破、海德森、克莱沃

3. 精密空调系统

行间精密空调（机房） 18 台

3.1 室内风机类型：EC 风机；精密空调室内机应安装在列间，采用水平送风方式，为保持美观度，安装尺寸要求为 600mm(W)*1200mm(D)*2000mm(H)。制冷量 $\geq 62\text{kW}$ ，显冷量 $\geq 62\text{kW}$ ，加湿量 $\geq 3\text{KG/h}$ ，加热量 $\geq 6\text{KG/h}$ ，显热比 ≥ 0.95 ，风机数量（台） ≥ 2 ，额定风量（ m^3/h ） $\geq 11200\text{m}^3/\text{h}$ 。采用环保制冷剂 R410A，其中 12 台具有加热加湿功能。

3.2 精密空调室内机应由直流变频涡旋压缩机，需保证压缩机及变频器同一品牌且为官方建议适配型号，由蒸发器、EC 风机、控制器、电子膨胀阀、油分、视液镜、干燥过滤器、加湿器和加热器等主要部件组成；压缩机要求采用丹佛斯、谷轮或比泽尔作为参考品牌，并提供可证明压缩机品牌的证明文件，空调原厂盖章；

3.3 精密空调可支持制冷量 30%~100%无极调节，按需输出冷量，大幅降低能，机组制冷量可随室内工况变化自动调节。

3.4 精密空调控制器应采用 7 英寸及以上的 LCD 触摸真彩屏或六键按键控制器，人机交互好，界面生动，一步到位界面切换，简单灵活。具有图形显示机组内各组件运行状态的功能；应具有大容量的故障报警记录储存的功能，存储历史告警信息不小于 200 条；具备访问日志回溯功能，可显示用户登陆及设置修改历史，可存储不少于 200 条的历史记录信息；具备联动与群控功能，同一区域可以将不低于 32 套机组进行统一控制管理。每台机组控制器均可作为主控机组。

3.5 精密空调厂家拥有获得 CNAS 或 GMPI 认可的专业焓差实验室或授权的国家重点实验室，具有证书证明

备注：精密空调要求合资品牌

安装：空调室内机至室外机平均水平距离约 45 米（以现场实际为准），包含铜管、管件直接、弯头、回油弯、保温、电源线、控制线等一切工作内容，符合规范要求。

精密空调（配电间）2 台

3.6 采用上送风方式。2 台加热加湿

3.7 总冷量 $\geq 60\text{kW}$ ，风量 $\geq 13000\text{m}^3/\text{h}$ 。

3.8 输入电压允许波动范围：380~415V $\pm 10\%$ ，频率：50/60Hz $\pm 3\text{Hz}$ ，温度：室外

-20℃~+45℃；

3.9 精密空调应由直流变频压缩机、EC 风机、电子膨胀阀等主要部件组成。

3.10 精密空调可支持制冷量 30%~100%无级调节，按需输出冷量，大幅降低能耗。

3.11 精密空调系统应标配采用 R410A 制冷剂，环保高效。

3.12 精密空调蒸发器应采用内螺纹铜管和蓝色亲水铝箔设计，防止冷凝水聚集造成吹水，同时提高换热性能。

3.13、精密空调机组应选用“\”或“V”蒸发器盘管。

3.14 机组应具备低功耗加湿系统，加湿量不小于 3kg/h，以降低机组功耗。

3.15 精密空调应具备联动与群控功能，同一区域可以将不低于 8 套，机组进行统一控制管理，每台机组控制器均可作为主控机组。

3.16 精密空调应支持故障 USB 导出功能，应能显示 30 天温湿度曲线，支持运维人员现场查看机组运行状态。

3.17 精密空调应需采用标准 EC 风机，EBM 或施乐百作为参考品牌，禁止采用定制化产品。

3.18 为保证维护方便和安全，机房空调内部主要电气设备需采用参考品牌 ABB，西门子（SIEMENS），施耐德（Schneider）

备注：精密空调要求参考合资品牌

安装：空调室内机至室外机平均水平距离约 45 米（以现场实际为准），包含铜管、管件直接、弯头、回油弯、保温、电源线、控制线等一切工作内容，符合规范要求。

精密空调（电池间、网络配线间）4 台

3.19 制冷量 $\geq$ 12.5KW，风量不小于 3600m³/h、显冷量不小于 11.7KW、上送风下回风，加热量不小于 3kw，加湿量不小于 3.0kg/h；采用环保高效的 R410A 制冷剂或 R407C 制冷剂；

3.20 认证等级通过 CQC、CE 认证。

备注：精密空调要求参考合资品牌

安装：空调室内机至室外机平均水平距离约 20 米（以现场实际为准），包含铜管、管件直接、弯头、回油弯、保温、电源线、控制线等一切工作内容，符合规范要求。

★精密空调参考品牌范围：施耐德、维谛、世图兹

监控室 3P 空调 1 台

操控方式：键控/遥控 能效等级：一级能效 变频/定频：变频 类型：壁挂式 匹

数：3 匹 冷暖类型：冷暖 质保 3 年

★3P 空调参考品牌范围：格力、美的、海尔

4. 动环监控系统

数据中心综合管理系统，旨在解决机房的“集中监控、集中维护、集中管理”的问题，监控内容包括机房动力、环境及安防的监控系统，主要监控对象包括：精密空调、UPS、电量检测、配电开关监测、温湿度监测、漏水检测、门禁、闭路监控、消防监测等。

动力环境监控系统说明

内置 WEB 服务器

实时数据显示

动环监控可通过 TCP/IP、snmp、RS232/RS485 总线等方式实时向中各个监控设备发送采集各种数据的指令。采用多线程并发计算技术可同时处理来自不同网络单元和不同设备的数据，进行并行分析和并行计算。友好的人机界面通过文字、图形、表格、动画等多样的形式实时显示各个设备的运行参数、运行状态和报警参数。

事件及告警显示

完善的事件及告警机制，在设备运行状态、或者数值变化、通信发生异常或状态改变后，都可以按设定发出多种报警方式的告警，并且产生事件变化通知，这些通知即时显示在人机界面之中，也可以按时间段进行查询。

报表管理

数据库对实时数据、历史数据、告警数据等数据分类归组，报表管理模块支持对单一事件（对象）、单一区域（节点机房）或多事件、多区域进行数据分类、汇总、统计，并具有对报表模版进行新增、删除、启用、停用的管理功能。

查询方案维护：

用户可根据查询习惯，自定义查询方案，方案主要包括方案名称和查询对象的范围，查询方案可以包括多个，定义方案后，每次查询时只需选择相关方案即可查询到关心的数据；

- 历史数据查询：用户选择起止时间及查询内容就可以查询到相关报表；
- 日报、周报等：可查询一段时间内各设备和监测点的综合分析报告；
- 自定义报表：用户可进行报表组态，按自己需要的格式来组织查询数据；
- 报表导出：支持远程 EXCEL 报表文件导出；

历史数据管理

操作人员可以随时在系统中查询检测的所有设备的任意参数的历史数据，可查询任

一天、任一时间段的历史数据，并且自动生成历史曲线图、数据报表。将查询结果以列表方式显示或打印，以供分析之用。

备份机制

系统拥有完善的备份机制，其支持多种备份方式。

控制管理

丰富的控制脚本 JS 脚本功能，非常灵活的控制方式。

- 1) 手动控制：可以通过客户端实现控制设备的启动和停止，调整备参数
- 2) 报警联动控制：有效的联动控制功能，可以设定故障时自动停止产生故障设备的运行，实现对设备的有效保护

报警管理

提供报警处理机制和多种有效的报警方式，报警参数设置及完善的报警记录，各种设备报警进行管理，设置报警参数，及时了解到设备运行情况。报警记录内容有：报警设备，报警参数、报警内容、报警时间及报警信息是否成功发送。

报警方式

- 屏幕报警，当出现任何报警事件时，将所报警的画面自动弹出，并显示在最下方，还伴随着画面闪烁、文字提示，通知在线的操作人员。
- 声光报警，可以外接声光报警器，当系统产生报警时联动控制声光报警器进行报警提示。
- 电话报警，系统将通过电话拨号方式，当报警事件发生时，系统会自动拨打已设置好的多组值班电话，包括固定电话和移动电话，以便及时的通知值班人员。
- 短信报警，当出现报警事件时，监控主机将通过 GPRS 短信模块，对已经设置好的手机号码发送报警信息，管理人员看到的报警信息将是具体的报警事件的中文提示。

权限管理

系统采用多级、多角色、多岗位权限管理，可对岗位授权，也可对角色授权，每个用户可拥有多个角色或多个岗位，权限主要分为查询、修改配置、控制等，最低级操作权限只能查看监控数据、无法对系统进行调整、无法对设备进行控制操作，无法退出系统。具有控制权限的操作者可以进行对监控对象发送控制指令。

运行日志

提供基于数据库的日志功能。日志可以根据时间范围、操作类型并通过关键字指定设备、指定事件、指定操作员进行组合查询，即时生成报表，并支持 Excel 表格输出和打印输出。

系统主要功能

集中监控系统包括多个子系统，通过 RS485 总线及各个从机将各个子系统连接起来，形成一个网络智能型机房动力与环境集中监控系统。

所有设备可通过多种通讯媒介（RS485、RS232、SNMP、LANWORKS 等方式）直接连接到嵌入式一体机从机；嵌入式一体机从机进行数据采集、计算分析、数据存储、报警触发、报警处理、逻辑控制功能，并向主机提供实时监控数据服务；可通过 WEB 浏览方式进行远程监控、数据查询、数据打印、维护管理。

配电监测子系统

- **监测对象：**市电

- **监控内容：**市电的供电质量好坏将直接影响机房内用电设备的安全，在配电柜中安装一个电量仪，将电量仪的数据线通过通讯模块与机房环境集中监控主机接口相连，通过对电量仪的通讯协议进行二次开发，对各项供电参数进行监测，实现功能如下：

1. 实时监测各级配电柜进线三相电的相电压、线电压、相电流、频率、功率因数、有功功率、无功功率等参数。

2. 系统可对监测到的各项参数设定越限阈值（包括上下限、恢复上下限），一旦市电发生越限报警，系统将自动切换到相应的监控界面，且发生报警的该项状态或参数会变红色并闪烁显示，同时产生报警事件进行记录存储并有相应的处理提示，并第一时间发出电话语音拨号、手机短信、声光等对外报警。

3. 提供曲线记录，直观显示实时及历史曲线，可查询一年内相应参数的历史曲线及具体时间的参数值（包括最大值、最小值），并可将历史曲线导出为 EXCEL 格式，方便管理员全面了解市电的供电状况。

配电开关监测子系统

监测对象：重要配电开关

监测内容：检测配电开关的通断状态

UPS 监控子系统

监测对象：UPS

监控内容：对机房内 UPS 的工作状态、运行参数进行实时监控、记录，一旦发生故障及报警通过监控主机发出对外报警，并对事件进行记录。主要内容如下：

1. 实时监视 UPS 整流器、逆变器、电池（电压电流等数值）、旁路、负载等各部分的运行状态与参数（具体内容 by UPS 厂家提供的通信协议决定）。

2. 可对监测到的各项参数设定预警、报警阈值（包括上下限、恢复上下限），一旦

UPS 发生越限报警或故障，系统将自动切换到相应的监控界面，且发生报警的该项状态或参数会变红色并闪烁显示，同时产生报警事件进行记录存储并有相应的处理提示，并第一时间发出电话语音拨号、手机短信、声光等对外报警。

3. 提供曲线记录，直观显示实时及历史曲线，可查询一年内相应参数的历史曲线及具体时间的参数值（包括最大值、最小值），并可将历史曲线导出为 EXCEL 格式，方便管理员全面了解 UPS 的运行状况。

蓄电池监测子系统

监测对像：UPS 电池。

监测内容：单体电压、电流、内阻、温度，电池组总电压，充放电电流。

精密空调子系统

监测对像：精密空调

监控内容：根据精密空调供应商提供的通讯协议和远程监控板可以全面监控空调的运行参数，实时监测精密空调的回风温度、回风湿度等参数；监测工作状态包括压缩机状态、风机状态、加热器状态、抽湿器状态等各种工作状态；显示和记录各种参数变化曲线，并对各种报警状态进行实时的记录和报警处理。控制空调的启停、调节温度和湿度。可通过系统直接设定空调机的各种参数。

区域漏水监测子系统

监控对像：空调出水管及出水管通过区域

监控内容：液体泄漏。

温湿度监测子系统

监控对象：温湿度传感器

监控内容：通过采集温湿度传感器的实时数据来监测机房环境的温度和湿度，机房监控系统以直观的实时记录，通过图形化界面，形象的显示各个区域的温度和湿度值及变化曲线，温度、湿度值达到设定的阈值时，系统自动进行报警并可实现对空调和风机的联动，报警信息自动记录，可查询、检索、统计、输出、打印，可对温度、湿度参数生成实时曲线记录和历史曲线记录，并可查询、导出；并可生成巡检报表和数据分析报表。

入侵监控报警子系统

监控对象：红外报警器

监控内容：对是否有系统对非法入侵人物进行报警。

新风机监控子系统

监控对像：新风机

监控内容：开关控制、工作状态、过滤网堵塞状态

视频监控子系统

监控对象：重点区域摄像头

监控内容：对进入本区域人员和重点区域进行录像监控。

门禁监控子系统

监控对像：机房门。

监控内容：通过对人员准入进行控制和管理。对人员准入级别、准入时间段的设定和对进出人员相应进出时间等信息的记录、存储和显示，实现对被控区域出入口的控制和管理。

三维可视化模块

系统应进行三维及平面可视化展示模式切换，并可在可视化界面中进行机柜及设备的物理位置拖拽操作，并可分层显示，三维模式可实现机房、桥架、机柜、设备、端口及动力设备的三维展现，并可通过鼠标、键盘实现视角旋转、放大缩小、视角切换等操作；三维视图中，应支持巡游模式对数据中心所在楼层、机房、机柜设备等分层级，分场景的动态浏览；

通过鼠标拖拽、快捷键等操作方式应实现机柜、设备、设施的位置变化、添加、删除等操作；可通过鼠标滚轮实现机房可视化图形视角的缩放功能。

采控系列

动力环境监控主机是采用成熟的 Intel J1900 CPU 工业主板开发的一款高性能监控主机，

嵌入式智能监控主机

内置 WINDOWS 或 Linux 操作系统；遵循国际工业监控开发式设计标准，支持众多厂商的智能和非智能设备；主机自带 8 路 232/485 通信端口（RJ45 形式）；标配 12 采集端口（开关量、模拟量，如烟感、水浸等信号）和 2 路开关输出，可灵活配置；并具备扩展升级接口。内置多种设备（空调、UPS、PLC 等）的驱动包（可扩充）；内置数据库，可以设备状态、监测点数据进行存储，支持数据备份；内置 WEB 版工控软件，支持网络访问（无需安装客户端，通过 IE 浏览器就可以进行数据查询、配置维护）；机身带有存储器，支持扩充，可至少存储 3 年以上监控数据；

内置监控软件功能

主画面：以图形化的方式显示整个监控范围内设备和监测点的布局，并显示重要数

据（需要定制）；模拟仪表的图形化数据显示；具有人机界面组态功能，用户可按需要制作监控界面。系统提供丰富的控件及控件库可供用户自由组态。权限管理，分不同权限查看不同监测内容，并可设定不同权限管理员的各级报警方式。监控主机自带 WINDOWS 操作系统和 WEB 版监控软件，无需安装客户端，支持远程网络访问。监控软件包括主画面、实时数据报表、历史数据报表、趋势图、报警、设备参数配置、权限管理、操作日志查询等常见内容，其中画面可按监控内容分为多页显示；主从数据备份。数据可分别存储在远程监控计算机和一体化监控主机中，支持远程备份，支持历史数据和配置数据单独备份和恢复。系统具有良好的扩展性，可添加新的驱动协议和监控画面；带有通信自诊断功能。采用无闪烁动态刷新数据，即在浏览实时数据时，页面无需刷新就可以看到数据变化。用户自定义报警级别并设置声光、语音、短信、页面等多种报警方式。值班人员记录查询；功能可扩展：3D 展示系统、网络设备监控管理系统、环控 APP 软件、PUE 能耗管理。

蓄电池监测仪

脉冲交流测试技术，实时在线监测和分析蓄电池的内阻变化趋势，预测电池组中的落后蓄电池。具有电源隔离、光耦隔离、熔丝保护等多重保护，不影响电池组运行；实时采集每节电池的电压、内阻、温度、总电流；对电池组的运行状态提供早期预报，为电池维护或更换提供可靠依据。

开关量监测模块

标准 MODBUS 通信协议；485 通信方式（9600 波特率，通信串参数参考标准 RTU 常见规约）；带隔离保护；24V 外部直流电源。

智能型温湿度传感器

区域式漏水监测仪

提供 1 路检测线缆接口，可接入 2 芯专用漏水检测线缆或漏水电极片实现漏水检测功能。实时响应快，响应时间<3s。监测范围广，最大检测距离可达 200m。检测灵敏度由拨码开关设定，可适应不同检测水质的漏水检测。提供告警声音输出，可由拨码开关开启或关闭。具有 2 个 LED 状态指示，外接端口具有 EMC 设计标准 DIN 导轨安装方式。

门禁采集器

可以实时监控所有门状态和进出情况及报警情况，并实时显示人事资料和照片。

电量仪监测

嵌入安装式三相多功能电能表（嵌入式安装数字显示电测量仪表）

通讯转换模块

UT-2216 接口转换器、兼容 RS-232C、RS-485 标准，能够将单端的 RS-232 信号转换为平衡差分的 RS-485 信号，内置快速的瞬态电压抑制保护器，此保护器被设计用来保护 RS-485 接口，采用当今先进的 TVS（TRANSIENT VOLTAGE SUPPRESSOR）瞬态电压抑制器，正常情况下 TVS 管呈高阻状态，当 TVS 管两端经受瞬间的高能量冲击时，它能以极高的速度将其两端的阻抗降低，吸收一个大电流，从而把其两端的电压钳制在一个预定的数值上，保护后面的电路元件不因瞬态高压冲击而损坏。此保护器可以有效地抑制闪电（LIGHTNING），提供每线 600W 的雷击浪涌保护功率，以及各种原因在线路上产生的浪涌电压和瞬态过压，并且极小的极间电容保证了 RS-485 接口的高速传输。RS-232 接口端通过一个 DB9 母头的连接器与兼容 RS-232C 标准接口相连，RS-485 端通过 DB9 公头的连接器连接。转换器内部带有零延时自动收发转换，独有的 I/O 电路自动控制数据流方向，而不需任何握手信号（如 RTS、DTR 等），无需跳线设置实现半双工（RS-485）模式转换，即插即用。确保适合一切现有的通信软件和接口硬件，不需要对以前的基于 RS-232 的工作方式作任何软件的修改。

UT-2216 接口转换器可以为点到点、点到多点的通信提供可靠的连接，点到多点每台转换器可允许连接 32 个 RS-485 接口设备，数据通讯速率 300-115.2KBPS，带有电源指示灯及数据流量指示灯可指示故障情况、支持的通讯方式 RS-232 到 RS-485 转换。

性能参数

- 1、接口特性：接口兼容 EIA/TIA 的 RS-232C、RS-485 标准
- 2、电气接口：RS-232 接口输入 DB9 孔型的连接器，RS-485 接口输出 DB9 针型、RJ-45 的连接器
- 3、保护等级：RS-485 接口每线 600W 的雷击浪涌保护。
- 4、工作方式：异步半双工
- 5、信号指示：三个信号指示灯电源（PWR）、发送（TXD）、接收（RXD）
- 6、传输介质：双绞线或屏蔽线
- 7、传输速率：115.2KBPS 到 300M
38.4K BPS 到 2.4KM
9600BPS 到 5KM
- 8、外形尺寸：113mmX55mmX25mm
- 9、使用环境：-25℃到 70℃，相对湿度为 5%到 95%
- 10、传输距离：1200 米（115200bps-9600bps）

★动环监控系统参考品牌范围：共济、华为、计通

5. LED 大屏系统

5.1 LED 显示屏

1. 像素间距 $\leq 1.56\text{mm}$ ；尺寸长 ≥ 3.84 米，高 ≥ 2.16 米，面积 ≥ 8.29 平方米，显示分辨率 $\geq 2496*1404$

2. 禁止模组磁吸钢结构或模组托架安装方式；显示单元箱体需采用压铸铝箱体，原厂整机出厂方式供货安装，显示比例为 16:9；

3. 显示单元间隙（mm） ≤ 0.1 ；显示单元平整度（mm） ≤ 0.1 ；显示屏最高对比度 $\geq 8000:1$ ；相对错位偏差（水平/垂直） $\leq 2.0\%$

4、支持软硬件调节亮暗线功能，暗线修复、隐亮消除；支持鬼影消除、拖尾消除、低灰偏色补偿、去除坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能；支持屏体拼缝亮线、暗线校正

5、为保证操作人员人眼视觉健康，LED 产品需人眼视觉健康舒适度 VICO 指数达到 1 级

6、为保证 LED 产品安全稳定可靠，LED 产品需通过防火测试、燃烧烟气毒性测试、电磁 CLASS B 级测试。

5.2 视频处理器

视频处理器 ≥ 4 路 HDMI 信号输入， ≥ 16 路信号输出，支持所有 HDMI 输入信号、输出信号进行实时预览，控制信息同步展示；支持输入源台标设置（文字、图片），可调整文字背景、位置，适用于多种应用场景，支持输出画质调整（亮度、对比度、饱和度、色度、gamma），测试画面调整，结合现场环境便于测试调节，可实现任意开窗、叠加、无极缩放；支持图层画面截取、图层设置、图层翻转。支持多场景分组根据真实使用场景进行一键轮巡。

★为保证系统兼容性，视频处理器与 LED 大屏需为同一品牌

★LED 大屏系统参考品牌范围：艾比森、利亚德、三思

三、供货与施工清单

序号	工程名称	技术标准	单位	数量	质量要求
1	UPS 系统	详见技术参数表	项	1	达到验收合格标准
2	机柜通道	详见技术参数表	项	1	达到验收合格标准
3	精密空调	详见技术参数表	项	1	达到验收合格标准

4	动环监控	详见技术参数表	项	1	达到验收合格标准
5	LED 大屏	详见技术参数表	项	1	达到验收合格标准
6	安装及施工	详见技术参数表	项	1	达到验收合格标准
7	调试及运行	详见技术参数表	项	1	达到验收合格标准

★具体物料清单及技术要求参数见图纸。清单中要求添加所供产品品牌、型号、产地信息。

四、数据中心售后与质保

1、★本项目所含全部设备及其配套材料，须免费提供自验收之日起 3 年原厂质量保证和维护保养。必须提供针对本项目的原厂授权及质保函。

2、机房精密空调免费质保期内每年更换 1 次原厂空气滤网和原厂加湿罐，每季度原厂商巡检一次并出具巡检报告，每年 1-5 月和 10-12 月每月冲洗室外机 1 次，6-9 月每 2 周冲洗室外机 1 次。

3、不间断电源、配电系统、环境和设备监控、机房资产容量和运维可视化管理系统，每季度原厂商巡检一次并出具巡检报告。

4、投标人应对质保期满后 3 年的维保进行单独报价，具体包括每年维保费用占设备原值的百分比、保养内容、故障响应时间等。

5、投标人应具有较强的技术支持能力，按照不同问题等级，投标人均需要在接到招标人提报后尽快给予答复并解决：1）严重问题（系统崩溃、数据丢失或损坏、关键功能不可用等）0.5 小时内响应并解决；2）紧急问题（产品错误或故障、性能降低、功能非正常方式受限使用等）0.5 小时内响应，4 小时内解决；3）其他一般问题（轻微的性能或者功能故障，对企业运营不会产生影响等）2 小时内响应，6 小时内并解决。如上述所有问题不能再 6 小时以内解决，应提供性能不低于原设备的备机。

6、投标人应提供机房关键设备（精密空调、UPS、机房管理系统）的日常巡检和运维方案及应急处置方案。

7、投标人应按照《GBT 51314-2018 数据中心基础设施运行维护标准》和《T-CECS761-2020 数据中心运行维护与管理标准》，建立机房运维管理体系。

五、数据中心验收标准

依据数据中心基础设施施工及验收规范 GB50462-2015

1、总则

(1) 为加强数据中心基础设施工程管理,规范施工及验收要求,保证工程质量,制定本规范。

(2) 本规范适用于陆地建筑内的新建、改建和扩建的数据中心基础设施施工及验收。

(3) 数据中心基础设施施工及验收除应符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2、 施工要求

(1) 施工单位应按审查合格的设计文件施工,设计变更应有批准的设计变更通知。

(2) 施工中的安全及防火措施、劳动及环境保护措施应符合国家现行有关标准的规定。

(3) 施工现场不宜进行有水作业,无法避免时应做好防护,作业结束时应及时清理施工现场。

(4) 对有空气含尘浓度要求的房间,在施工时应采取保证材料、设备及施工现场清洁的措施。

(5) 对改建、扩建工程的施工,需改变原建筑结构及超过原设计荷载时,必须具有确认荷载的设计文件。

(6) 室内堆放的施工材料、设备及物品应整齐有序,并应进行标识和记录。

(7) 室内堆放的施工材料、设备及物品的重量不得超过堆放处楼板的荷载。

(8) 隐蔽工程施工结束前应检查和清理施工余料和杂物,验收合格后方可进行封闭,并应有现场施工记录和相应影像资料。

(9) 在施工过程中或工程竣工验收前,应做好设备、材料及装置的保护。

3、 材料、设备要求

1 工程所用材料应符合下列要求:

1.1 应符合设计要求;

1.2 应有产品合格证;

1.3 应有进场检验记录。

2 安装的设备和装置应符合下列要求:

2.1 设备和装置的名称、型号、数量和技术参数应符合设计要求;

2.2 设备和装置应开箱检查外观,附件、备件,技术文件应齐全、无误,并应做记录。

2.3 工程所用材料、设备和装置的装运方式及储存环境应符合产品说明书的规定。

3 施工验收

3.1 施工中各工序应进行随工检验和交接验收,并应做记录。

3.2 各专业施工验收应由施工单位、建设单位或监理单位共同进行，并应在验收记录上签字。

4、标★项为必须满足条件，供应商可提供优于标★项产品及方案。

如供应商提供不满足标★项产品及方案，视为不满足予以拒绝。。

六、工期要求

具备条件后 40 天内完成设备供货与安装，具备开机调试试运行测试。具体开工日期以甲方开工令为准。除甲方原因及不可抗力外，工期每拖延一天承担总造价的 0.5%向甲方支付违约金，累计计算违约金。

七、包装与保管

1、包装应满足 GB/T13384 标准要求。在合同设备任何部分交付运输前，乙方应按照规定和本章所述的要求，对所要交付的该部分合同设备进行包装，该包装应具有适合长途运输、多次搬运和装卸的坚固包装，以确保合同设备安全、无损地运抵现场。

2、乙方应保证对合同设备的所有包装在运输、装卸过程中完好无损，并有减震、防冲击的措施。

3、所有合同设备的包装与保管措施应满足露天堆放六个月的要求，并不造成设备损害。

4、乙方在投标时应随投标文件提交合同设备的包装技术规范及标准，包括但不限于包装示意图、包装材料材质与规格等，由甲方进行审查确认。投标文件中还应包括对合同设备包装过程中将采取的防潮、防锈、防腐蚀、抗震及充氮等措施的规范与标准的文件。

八、施工技术要求

1、质量要求

1.1 质量标准

工程质量：达到国家验收合格标准。

2、质量管理

中标人应严格执行设计文件和相关法律、法规、标准、规范、技术规程、质量验收规范。中标人必须认真履行材料、设备报验制度，严格工序质量管控，按发包人（管理单位）的管理制度和程序执行过程管理，及时整改工程质量缺陷。发包人有权要求中标

人停工、返工，并视其情节严重程度，给予中标人经济处罚。若出现严重质量问题，中标人必须赔偿发包人的所有损失，同时发包人有权单方面中止合同。

3、进度要求

中标人应于开工前制定工程总体控制计划，报甲方批准。

根据经批准的实施性进度计划按甲方要求的时间点提交周报。

按甲方规定参加周例会，落实施工计划的完成情况，若计划延误，应分析延误的原因，同时中标人应制定有效的措施予以纠偏。

中标人若因自身原因不能完成经批准的进度计划（阶段性进度计划）中关键节点目标时，中标人需承担相应违约责任。连续两次不能如期完成招标文件中规定的里程碑节点工期目标时发包人有权解除合同，一切损失由中标人承担，并赔偿发包人的损失。

4、安全文明施工管理

中标人在实施施工作业时，对建筑物内或场地四周已建成的设施要注意保护，如因此损坏由中标人负责赔偿。

应严格执行相关安全规范、规程、施工安全强制性条文及发包人的管理规定。

施工现场应当按照施工总平面图划定的区域堆放各种设施和材料，应当规范悬挂标识牌。

应按甲方的要求配备消防设施和灭火器材，严格明火作业管理。

5、培训要求

为了使招标人能很好地使用投标人的产品，投标人应向招标人提供整套培训方案，培训方案至少应涵盖本文件中规定的内容。

6、基础培训

培训内容：魏桥国科（滨州）科技园一南区 10#人工智能学院算法机房；

培训目的：使参加培训的人员基本掌握产品的使用和具体操作；

培训地点：招标人所在地现场；

培训周期：5 个工作日；

参加培训人数：招标人相关工程师；

7、技术培训

培训目的：使最终甲方机房管理人员全面掌握数据中心运维工作；

培训地点：数据中心运维认证培训机构；

培训周期：5 个工作日；

参加培训人数：3 人。

8、质保期

本项目为交钥匙工程，包含实现项目全部功能要求所需的软硬件设备和安装维护服务，并提供项目范围内所有利旧、升级和新增软硬件的自验收之日起 3 年免费质保和使用授权。

九、其他

1、安全文明施工方面应严格按照《山东省建筑工程安全施工标准图集》或更高标准进行施工；文明施工：做到工完、料净、场地清。安全施工：乙方必须为涉及高空作业、易燃易爆、有毒有害、受限空间、特种作业等危险性较大的人员（包括管理人员）办理保险额度不低于 80 万元的人身意外伤害保险或工伤保险，支付保险费用；对涉及重要设备、电路、系列安全等对安全施工影响较大的工程及作业，投保相关保险，支付保险费用。在施工中发生伤亡事故，一切后果由乙方承担。乙方应加强现场保卫工作，如在施工中发生偷盗现象，按照偷盗物资价值的 10 倍向甲方支付违约金，并向公安机关举报，追究相关人员的刑事责任。环境保护：乙方应在施工组织设计中列明环境保护的具体措施。在合同履行期间，乙方应采取合理措施保护施工现场环境。对施工作业过程中可能引起的大气、水、噪音以及固体废物污染采取具体可行的防范措施。乙方应当承担因其原因引起的环境污染侵权损害赔偿责任。因上述环境污染引起纠纷而导致暂停施工的，由此增加的费用和（或）延误的工期由乙方承担。

2、环保施工方面必须严格执行《滨州经济开发区建设工地扬尘整治专项检查表》的相关内容。现场施工需达到物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗要求，不准出现扬尘情况。项目管理体系应健全，管理人员配备齐全，施工人力和机械设备准备充分（特种作业人员证书和设备出厂合格证以及检验报告应提供），安全交底、各类专项方案、开工资料应提报齐全。