

GZEB-20250410-01-001

北京工业大学政府采购合同

(货物类)

项目编号: BJJQ-2025-169-02

合同编号: _____

项目名称: 24 市属高校分类发展-北京工业大学物质科学与技术
新兴交叉学科平台建设计划 (第 2 包)

货物名称: UPS 配电系统、计算服务器等

买 方: 北京工业大学

卖 方: 北京宏厚科技工程有限公司

签署日期: 2025 年 4 月 10 日

合同书

北京工业大学(买方)24 市属高校分类发展-北京工业大学物质科学与技术新兴交叉学科平台建设计划(第2包)(项目名称)中所需 UPS 配电系统、计算服务器等 (货物名称)经 北京汇诚金桥国际招标咨询有限公司 以 BJJQ-2025-169-02 号招标文件在国内 公开 (公开/邀请) 招标。经评标委员会评定 北京宏厚科技工程有限公司 (卖方)为中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件, 签署本合同。

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分, 应该认为是一个整体, 彼此相互解释, 相互补充。为便于解释, 组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下:

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 协议
- d. 投标文件 (含澄清文件)
- e. 招标文件 (含招标文件补充通知)

2、货物和数量

本合同货物和数量:

设备名称	规格型号	产地	数量	单价(元)	总价(元)
UPS 配电系统	DJM1265	江苏/中国	1 套	¥180,000.00	¥180,000.00
超级计算服务器	R840 G50	浙江/中国	1 台	¥199,000.00	¥199,000.00
计算服务器 A	X620 G50	浙江/中国	1 台	¥150,000.00	¥150,000.00
计算服务器 B	R840 G50	浙江/中国	5 台	¥190,000.00	¥950,000.00

3、合同总价

本合同总价为 1,479,000.00 元人民币, 人民币大写金额为 壹佰肆拾柒万玖仟元整。

4、付款方式

合同签订生效后 7 个工作日内, 卖方支付买方合同额 10 % 的履约保证金,

¥147900 元，大写：壹拾肆万柒仟玖佰元整；买方收到履约保证金后，7 个工作日内向卖方支付 50%合同额货款，¥739500 元，大写：柒拾叁万玖仟伍佰元整；待所有货物全部交货并验收合格后 7 个工作日内，买方向卖方支付剩余 50%合同额货款，¥739500 元，大写：柒拾叁万玖仟伍佰元整。所有货物质保合格一年后无质量问题，且无违反合同约定行为的，履约保证金由买方无息退还卖方。

卖方必须能够提供增值税普通发票。

5、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：合同签订后 1 个月内交付设备。

交货地点：北京工业大学。

6、合同的生效。

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章后生效。

买 方：北京工业大学

名称：(印章)

20 25 年 4 月 10 日

授权代表(签字)：

卖 方：北京宏厚科技工程有限公司

名称：(印章)

20 25 年 4 月 10 日

授权代表(签字)：

项目负责人(签字)：

最终用户老师(签字)：

地址：北京市朝阳区平乐园 100 号

地址：北京市门头沟区三家店东街

51 号一层(天助立业

众创空间) 0007

邮政编码：100124

邮政编码：102300

电话：010-67392339

电话：010-58405701

开户银行：工商银行北京广渠路支行

开户银行：北京银行现代城支行

帐 号：0200003709089028526

帐 号：20000038133300023894351

银行代码：313100001112

合同一般条款

1 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。
- 1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。
- 1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “买方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。
- 1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。
- 1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

2 技术规范

- 2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3 知识产权

- 3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4 包装要求

- 4.1 除合同另有约定外,卖方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物安全无损,运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5 装运标志

5.1 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

收货人：北京工业大学

合同号：/

装运标志：/

收货人代号：/

目的地：北京工业大学

货物名称、品目号和箱号：见外包装

毛重 / 净重：/

尺寸(长×宽×高以厘米计)：/

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

6.1.1 现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 卖方应在合同规定的交货期 7 天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知买方。同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式 6 份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买

方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

7 装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物，卖方通知买方货物已备妥待运输后 24 小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知买方。

7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

7.3 在安装验收完成后，货物包装材料以及在安装过程中产生的废弃物由供应商带离北京工业大学。

7.4 在安装过程中需遵守《北京市安全生产条例》和《北京工业大学实验室安全管理规范》，报校内相关部门审批。

8 付款条件

详见《合同特殊条款》

9 技术资料

9.1 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

合同生效后 7 天之内，卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给买方。

9.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

9.3 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 7 天内将这些资料免费寄给买方。

10 质量保证

10.1 卖方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

10.2 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

10.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检

验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后 10 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果卖方在收到通知后 15 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

10.5 除“合同特殊条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 三年。

11 检验和验收

11.1 在交货前，中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

11.2 货物运抵现场后，买方应在 7 日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。

11.3 买方有在货物制造过程中派员监造的权利，卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，中标人必须提前通知买方。

12 索赔

12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

12.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

12.3 如果在买方发出索赔通知后 10 天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 10 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

13 延迟交货

13.1 卖方应按照“货物需求一览表及技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。

13.2 如果卖方无正当理由延迟交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

13.3 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

14 违约赔偿

14.1 除合同第 15 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

15 不可抗力

15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长期限应相当于不可抗力所影响的时间。

15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 7 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在 7-15 日内

达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

16 税费

16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

17 合同争议的解决

17.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，任何一方可以向买方所住地人民法院提起诉讼。

17.2 诉讼费用除另有裁决外，应由败诉方负担。

17.3 仲裁费用和诉讼费用除仲裁机构另有裁决外，应由败诉方负担。

18 违约解除合同

18.1 在卖方违约的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

18.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物,按合同第 14.1 的规定可以解除合同的；

18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签订、履行过程中的行为。

18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

19 破产终止合同

19.1 如果卖方破产导致合同无法履行时，买方可以书面形式通知卖方，单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20 转让和分包

20.1 政府采购合同不能转让。

20.2 经买方同意,卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件,并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务,接受分包的人与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

21 合同修改

21.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同,但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时,当事人双方须共同签署书面文件,作为合同的补充,并报同级政府采购监督管理部门备案。

22 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知,都应以书面形式发送,而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23 计量单位

23.1 除技术规范中另有规定外,计量单位均使用国家法定计量单位。

24 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25 履约保证金

25.1 卖方应在合同签订后7个工作日内,按约定的方式向买方提交合同总价10%(或按双方约定比例)的履约保证金。

25.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

25.3 履约保证金在法定的货物质量保证期期满前应完全有效。

25.4 履约保证金应使用本合同货币,按支票、电汇形式提交。

25.5 如果卖方未能按合同规定履行其义务,买方有权从履约保证金中取得补偿。

26 合同生效和其它

26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础,不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内,买方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。合同将在双方签字盖章后开始生效。

26.2 本合同一式 6 份，买方 4 份，卖方 2 份，以中文书写，具有同等法律效力。

合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1、定义

1.1 买方：本合同买方系指：北京工业大学。

1.2 卖方：本合同卖方系指：北京宏厚科技工程有限公司。

1.3 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：北京工业大学。

2、交货方式

2.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

3、付款条件：

合同签订生效后 7 个工作日内，卖方支付买方合同额 10 % 的履约保证金，¥147900 元，大写：壹拾肆万柒仟玖佰元整；买方收到履约保证金后，7 个工作日内向卖方支付 50% 合同额货款，¥739500 元，大写：柒拾叁万玖仟伍佰元整；待所有货物全部交货并验收合格后 7 个工作日内，买方向卖方支付剩余 50% 合同额货款，¥739500 元，大写：柒拾叁万玖仟伍佰元整。所有货物质保合格一年后无质量问题，且无违反合同约定行为的，履约保证金由买方无息退还卖方。

卖方必须能够提供增值税普通发票。

4、技术资料：合同生效后七日内，中标方应将设备的有关技术资料送给买方，另外一套完整的上述资料应包装好随机提供。

5、质量保证：

5.1 卖方在收到通知后 2 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

5.2 如果卖方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

5.3 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 三年。

6、索赔：

6.1 索赔通知期限：10 天。

7、履约保证金：详见付款条件。

附件 1：质量保证及服务承诺

1.1. 售后服务方案及服务响应

1.货物交付或者实施的时间和地点：

交货时间、地点：合同签订后 1 个月内交付设备，并存放于北京工业大学指定实验室。

2.安装调试及验收标准：

货到后在一周内，到指定的地点免费为用户进行免费安装、调试，设备的性能应符合产品说明书中规定的技术指标。提供售出设备的使用手册及基本操作的现场培训。

3.质量保修期：

提供三年质量保证及免费技术支持，若设备质保期内出现质量问题，我公司保证技术人员上门维修维护，且无次数限制，24 小时内响应，3 个工作日内解决问题。

4.服务响应时间

【UPS 配电系统】

服务响应时间：我公司保证在合同标的货物出现故障和缺陷时 2 小时内予以答复，如果出现紧急技术问题，我公司的技术人员应在 1 小时内予以答复；如果要求紧急处理，我公司在收到甲方通知后的 2 小时内赶到现场解决问题。

【超级计算服务器、计算服务器 A、计算服务器 B】

服务响应时间：接通知之后我公司在 24 小时内对用户的服务要求做出响应，一般问题应在 72 小时内到达工作现场，重大问题或其他无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。

其他服务要求

【超级计算服务器、计算服务器 A、计算服务器 B】

- 1.完成并行计算平台搭建，完成网络系统配置。
- 2.提供网络文件系统和并行计算系统设置及维护。
- 3.提供网络安全、系统配置服务。
- 4.技术支持提供系统管理、系统使用培训,包括开关机系统、文件系统维护、文件系统结构、常规使用介绍等。

- 5.为用户安装其它软件提供技术支持及相关服务。
- 6.为用户提供相关设备升级、扩容服务。

1.1.1. 售后服务机构简介

1.1.1.1. 公司服务部门架构

战略客户项目服务架构

主管副总裁：任何一个客户，都将指定某一个副总裁进行直接主管，客户服务项目组向此主管副总裁直接汇报，主管副总裁将根据实际情况调整客户服务项目组内部资源。

客户服务项目组：由技术支持中心、产品中心、研发中心、解决方案中心相关资源组成的跨部门联合小组，负责提供对客户的快速、高效、优质的服务支持

技术支持中心：公司服务组织架构的核心执行部门，负责各种常规客户、客户的服务实施。

客户服务部：负责针对不同的客户服务需求，联合各相关部门资源，对客户实施服务

售后服务管理部：负责提供售后服务的后台保障（400 专线、常规 400 服务、备件库）

产品中心：提供产品专家，为客户提供服务器定制相关服务

研发中心：提供研发产品专家，为客户提供研发定制服务

解决方案中心：提供方案专家，为客户提供方案设计、方案实施服务

1.1.1.1.1. 专业服务团队

全认证一线服务团队：

人员构成	人员级别	人员数量
工程师	初级认证工程师	900+
	中级认证工程师	500+

	高级认证工程师	480+
	涉密服务高级工程师	280+
	客户高级服务经理	20+
产品专家	主板产品专家	15
	处理器产品专家	10
	内存产品专家	10
	硬盘产品专家	10
	板卡类产品专家	6
行业专家	政法行业首席专家	5
	军工行业首席专家	8

初级认证工程师：通过公司认证体系的初级认证的员工。能够处理全系列硬件产品安装调试、维修工作，具有 1 年以上维修经验。

中级认证工程师：通过公司认证体系的中级认证的员工。能够处理初级认证工程师的工作，并精通各类操作系统，能够安装简单第三方应用软件。具有 2~5 年的维修经验。

高级认证工程师：通过公司认证体系的高级认证的员工。能够处理中级认证工程师的工作。能够熟练安装调试用户应用软件及大部分第三方软件。拥有 1 个以上的国际厂商认证。

涉密服务高级工程师：具有高级认证的工程师，并且熟悉保密单位的保密工作流程，具有 2 年以上涉密用户的服务经验，同公司签订过项目保密协议。

客户高级服务经理：能够充分了解客户需求，为客户制定个性化服务方案。协调客户服务团队完成对客户的技术服务工作。在服务过程中实时监控服务质量，及时调整服务流程和管理流程。具有 2 年以上项目管理类工作经验。

主板产品专家：通过对主流服务器主板性能、兼容性评测完成公司所需服务器主板定型工作，对主板的各个模块部分精通，能够处理典型的主板类故障。通过公司产品类高级技术认证，具有 5 年以上主板功能开发、定制经验。

处理器产品专家：通过对主流服务器处理器性能、兼容性评测完成公司所需服务器处理器定型工作。通过公司产品类高级技术认证，具有 5 年以上相关产品研发工作经验。

内存产品专家：通过对主流服务器内存性能、兼容性评测完成公司所需服务器内存定型工作，能够处理典型的内存类故障。通过公司产品类高级技术认证，具有 5 年以上相关产品研发工作经验。

硬盘产品专家：通过对主流服务器硬盘性能、兼容性评测完成公司所需服务器硬盘定型工作，能够处理典型的硬盘类故障。通过公司产品类高级技术认证，具有 5 年以上相关产品研发工作经验。

板卡类产品专家：通过对主流服务器板卡类性能、兼容性评测完成公司所需服务器板卡定型工作，能够处理典型的板卡类故障。通过公司产品类高级技术认证，具有 5 年以上相关产品研发工作经验。

行业首席专家：精通行业业务应用模式，具有行业技术前瞻性，对此行业有深刻认识。撰写过具有行业指导意义的典型技术方案。主导完成过公司级行业项目的售前技术支持、售前方案撰写及售中技术实施工作。

二线支持团队

二线支持团队：公司有一个由技术支持中心、产品中心、研发中心、解决方案中心组成的跨部门混合团队，负责提供对客户的各种疑难问题、重大故障提供快速、高效、优质的二线支持服务。

面对客户的各种疑难问题、重大故障时，二线支持团队将组织协调公司相关部门（技服、产品、研发、解决方案、制造、采购、销售）开会讨论相关问题的解决方案，并由二线支持团队直接派人坐飞机前往用户，实施相关解决方案，解决问题。

二线支持团队人员构成基本涵盖了公司相关领域的精英，全部都是由各个部门最资深的专家组成，尤其是产品与研发专家，几乎都由博士构成。

同时，二线支持团队还有一个专门与上游厂商沟通的渠道，可以以最快方式与上游厂商沟通，由上游厂商直接提供技术支持，并参与到二线支持当中来，一起商讨解决方案，甚至可以直接排人去现场排查故障，解决问题。

完善的二线支持数据库系统建设

针对复杂问题的快速处理，知识沉淀等机制，公司建设了一套完善的二线支持数据库系统。通过人员，系统，制度三者的结合，保障了复杂问题的可控性。

快速响应，信息全面：在出现复杂问题，一线服务团队处理起来相对棘手时，工程师将通过二线支持数据库系统提交服务升级请求。这个请求信息提交时，会涉及到设备信息，包括各种固件版本，用户环境，兼容性列表等，以及一线工程师之前所做过的操作尝试情况，目前的故障状况，第一时间传递给二线支持专家团队。专家团队接到服务请求后根据这些信息，迅速启动会诊流程进行处理。

前后协作，交互自如：在二线支持专家团队会诊后，将给出一个解决方案进行现场操作。中间涉及到的协作交互工作是必不可少的。而二线支持系统结合远程操作正能满足交互性的实时性与精确性。在系统每个采用的行动也都有记录，为后期的分析打下良好的基础。

知识积淀，查询方便：在问题解决之后，将规整生成一篇知识文档，并向各工程师进行推送。当之后出现类似的问题时，工程师可以很方便的通过机型，序列号，故障描述等关键字对文档进行全文检索，从二线支持数据库系统中得出相关工具与解决方案。

原厂产品研发工程师

公司作为设备采购方同各服务器配件供货厂商签订了严格的产品技术支持协议。根据协议要求，各厂商对所供产品要设立唯一的技术接口人，接口人负责所供产品的技术问题、质量问题和批次问题的收集、跟踪、反馈工作。对于部件产品发生的故障公司要求供货厂商第一时间介入此事件，协调内部技术部门给出解决方案，同时对产品问题给出最终检测报告。

1.1.1.1.2. 客户服务流程

流程涉及人员：

用户组：最终用户、集成商、代理商

电话服务组：400 电话接线员、技术咨询专员、产品咨询专员、售前咨询专员、客户服务经理

售后服务工程师：服务网点认证工程师

应急处理组：公司相关领导、产品专家、硬件专家、系统专家、客户服务经理、配件厂商接口人、服务网点认证工程师

流程解释：

用户端出现硬件问题，可通过两种方式报修。一是拨打 4008100466 热线电话客户服务专线进行报修，二是直接拨打该项目客户服务经理报修。如遭遇机房掉电、火灾等应急事件可直接拨打客户服务经理报应急，按照应急事件处理流程处理。

电话处理中心和客户服务经理根据用户来电，判断用户需求。如属于咨询类电话则转给相应的产品、硬件、系统、售前专家回答用户问题。

对于用户提出的技术问题可以远程解决的，通过电话进行技术支持完成本次服务。如判断无法远程指导用户解决的设备故障问题则通过派单系统向当地服务网点工程师派单。

当地服务网点工程师接到派单后立即联系用户，确认问题，携带相关的备品备件，乘坐最快的交通工具赶往用户处处理故障。

现场处理故障时，如发现更换现有硬件无法完成用户业务的恢复且对故障点无法准确判断的情况下。立即向应急处理小组反应现场情况，由应急处理小组指派专人携带备机乘坐最快的交通工具赶往用户现场替换故障设备，先行恢复用户业务。

在完成本次售后故障处理后，将处理结果和解决方案提交给本项目客户服务经理备案。

1.1.1.1.2.1. 客户服务专线

客户服务专线是公司面对客户业务的重要服务窗口，负责向客户提供全方位、贴心，及时周到的服务。客户可随时随地通过固话手机拨打 400 接入，立享尊贵服务。同时，每个客户均有一个项目经理型客户服务接口人，有任何问题，也可与接口人联系。

标准化服务体系：公司有标准化的内部服务体系来满足客户的需求。在对客户服务专线标准上，专线无忙线，服务水平（SL）为 90%的电话在 15 秒内接起。

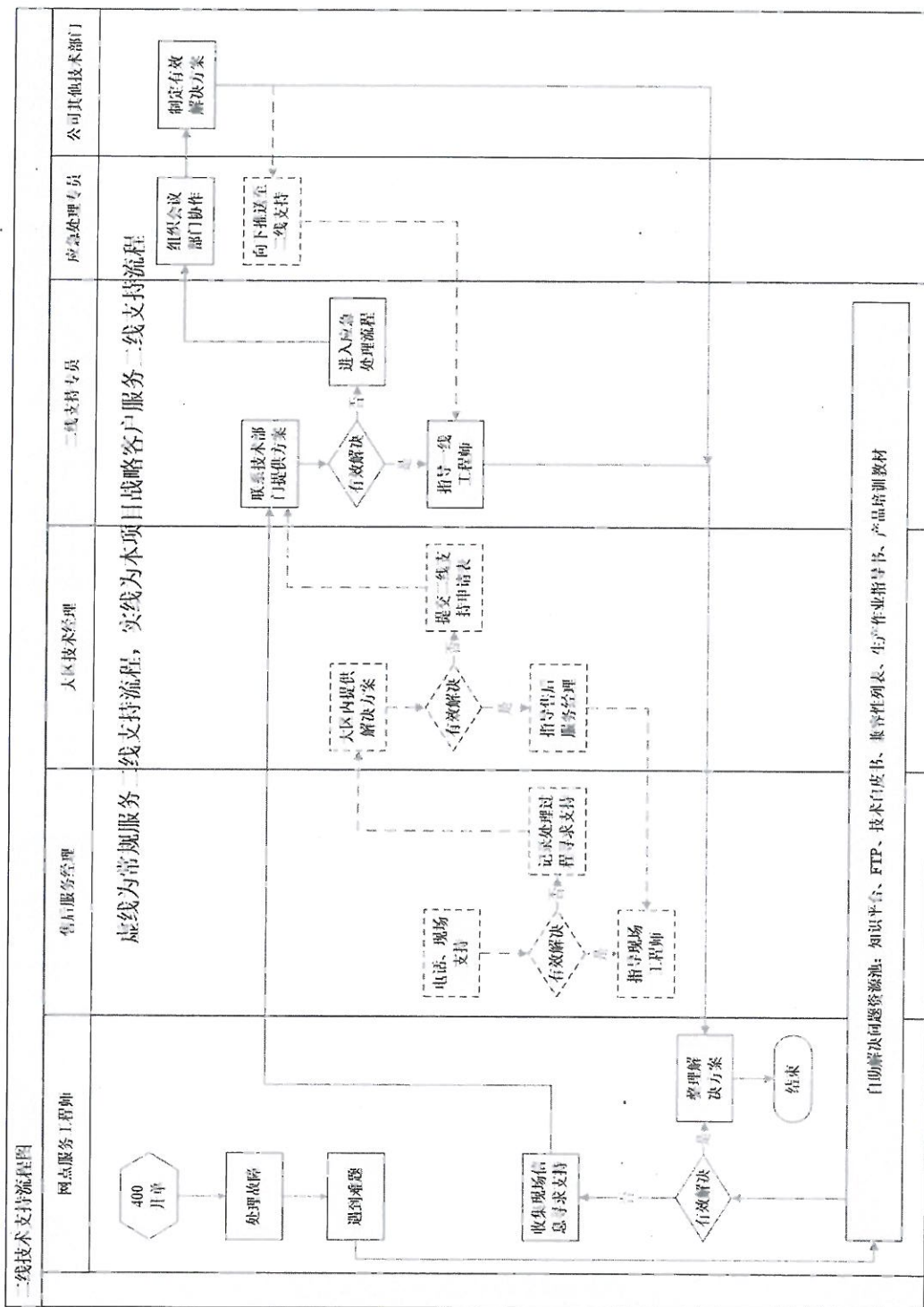
完善的客服系统：对客户，公司根据各客户情况，量身定制服务方案，当客户致电时，通过客服系统，服务工程师已预先了解客户情况，可能的服务需求，变被动服务为主动服务。

良好的服务意识：采用“首问负责”制，客服工程师用高效负责、务实重干的工作作风，不断提高工作质量和效率尽力为客户提供服务。在服务过程中语气温和，态度自然，细致、周到。

专业的技术水平：客户服务专线的工程师均由甄选过，具有较高的业务水平，对服务器，存储软硬件技术有较好掌握的人员组成，经过认证水平考试三个月后方能上岗。同时，如确为复杂故障，客户工程师将升级问题至二线，协同二线团队共同解决。

复检投诉机制：对所有的来电信息，通过话后处理记录，录音，由质检组进行复核，不断提出改进方向。如客户存在任何不满投诉，将转入管理部门持续跟踪处理。

客户二线支持流程



流程涉及人员:

涉及人员：服务网点工程师、售后服务经理、大区技术经理、二线支持专员、
应急处理专员、公司其他技术部门专员

流程解释:

现场服务工程师现场遇到技术问题可通过公司技术资源池获取各类技术资料，如：技术白皮书、兼容性列表、生产作业指导书、产品视频培训资料、技术FTP、技术论坛等。也可以现场向高级别技术支持工程师打电话寻求技术支持。

通过以上途径在 4 小时内无法解决问题，则向二线技术支持专员提出二线支持申请。在客户服务中，可以跨过省级技术服务经理和区域技术服务经理两个级别直接从二线技术支持专员处获得帮助。（图中虚线部分为常规服务的二线支持流程）

二线支持专员根据所掌握的技术资料和自身积累的技术经验向现场工程师提供解决方案。如在 2 小时内无法给出有效的解决方案，该事件立即升级到应急处理流程。

事件进入应急处理流程后，由二线支持专员和应急处理专员组成的二线支持团队将组织协调公司相关部门（技服、产品、研发、解决方案、制造、采购、销售）开会讨论相关问题的解决方案。

在客户服务中，将跨过三层解决方案推送流程，由二线支持团队直接指派专人坐飞机前往用户处，实施具体解决方案，在 24 小时内解决问题。（图中虚线部分为常规服务的二线支持流程）

1.1.1.1.2.3. 售后服务体系规范文件

文件清单								
NO.	文件名称	文件编号	版本	保存部门	更新版本	更新日期	收回旧版确认	备注
质量手册								
1	质量手册	GJB 9001B-2009	A	技服				
程序文件								

1	文件控制程序	QP-Q-001	A	品保				
2	记录控制程序	QP-Q-002	A	品保				
3	方针和目标管理程序	QP-Q-003	A	品保				
4	管理评审控制程序	QP-Q-011	A	品保				
5	人力资源控制程序	QP-G-001	A	综管				
6	信息管理系统控制程序	QP-G-002	A	综管				
7	合同（订单）评审控制程序	QP-B-001	A	商务				
8	合同（订单）变更控制程序	QP-B-002	A	商务				
9	顾客投诉控制程序	QP-T-001	A	技服				
10	服务器设计开发控	QP-D-001	A	产品				

	制程序							
11	软件设计 开发控制 程序	QP-R-001	A	研发				
12	新品试制 控制程序	QP-D-002	A	产品				
13	产品试验 控制程序	QP-D-003	A	产品				
14	技术支持 与售后服 务控制程 序	QP-T-002	A	技服				
15	产品技术 状态管理 程序	QP-Q-008	A	品保				
16	顾客满意 管理程序	QP-A-001	A	市场				
17	内部审核 控制程序	QP-Q-009	A	品保				
18	不合格品 控制程序	QP-Q-013	A	品保				
19	数据分析 和应用控 制程序	QP-Q-014	A	品保				

20	持续改进 控制程序	QP-Q-015	A	品保				
21	纠正和预 防措施管 理程序	QP-Q-016	A	品保				
外来文 件								
1	国家军用 标 准 GJB 9001A — 2001							
2	军工产品 质量管理 条例							
本部门 三级文 件								
1	技术支持 中心项目 管理售中 实施规范	QI-T-001	A	技服				
2	服务器现	QI-T-002	A	技服				

	场施工作业指导书							
3	服务器服务承诺(V2.0)	QI-T-003	A	技服				
4	服务器有偿服务收费标准(V1.3)	QI-T-004	A	技服				
5	呼叫中心工作流程	QI-T-005	A	技服				
6	工程师服务流程规范	QI-T-006	A	技服				
7	网安项目平台技术服务工作规范	QI-T-007	A	技服				
8	保外维修流程	QI-T-008	A	技服				
9	部门红头文件07年06号-备件及备件库管理制	QI-T-009	A	技服				

	度							
10	公司委托 服务管理 流程	QI-T-010	A	技服				
11	公司委托 服务协议	QI-T-011	A	技服				
12	工程师上 门服务流 程规范	QI-T-012	A	技服				
13	电脑软硬 件维修操 作规范	QI-T-013	A	技服				
其他相 关文件								
1	服务产品 规范及管 理规定	ZD-T-002		技服				
2	关于加强 产品一次 开箱合格 率统计工 作的规定	ZD-T-003		技服				
3	售后突发 事件应急	ZD-T-004		技服				

	响应流程 (试 行 版)			产品				
4	服务器配 件保修服 务政策补 充说明	ZD-T-005		技服				

1.1.1.1.3. 报修时需要提供的信息

您在报修时需要提供如下信息：

- (1)产品型号(MODEL)
- (2)产品序列号(S/N)
- (3)系统硬件和软件的具体配置
- (4)系统错误信息
- (5)详细故障描述
- (6)用户单位、联系人、联系方式和详细地址

1.1.1.1.4. 电话响应时限

针对本项目提供 7*24 小时售后服务热线电话。响应时间 10 分钟（含）内，电话支持无法解决的问题提供现场技术支持。除电话支持外，还提供传真、特快专递、电子邮件等形式远程支持，1 小时之内必须响应。业主报修后 2 小时以内到达用户现场。

1.1.1.1.5. 上门服务响应时限

保修期内通过电话指导无法解决的故障，公司提供现场服务，公司技术服务人员将在 2 小时后抵达现场。

1.1.1.1.6. 微信服务响应时限

公司提供微信技术支持。用户关注公众号，通过微信用户可以进行自助查询、微信报修、在线技术支持等服务。对于微信报修，提供 7×24 小时响应。

1.1.1.1.7. 售后定期技术支持

公司定期对客户进行现场技术支持。在新的模块发布、新的功能改进时，公司及时对买方的工程师进行现场讲解与现场技术指导。

1.1.1.2. 公司售后服务网点

1.1.1.2.1. 服务网点功能介绍

公司以北京为核心，在全国范围内建设了扁平化的服务体系，为用户提供全方位的服务。

技术支持中心：

技术支持中心是公司客户服务的核心部门，它下设售后服务管理部（分管 Call Center、备件库、服务站管理、认证机构）和战略客户服务部（提供区别于常规服务的个性化服务产品）。技术支持中心是和用户交互的最重要窗口，全部服务网点都在技术支持中心的统一指挥下对用户提供服务。它的主要职责如下：

- 接受并处理用户电话、网络报修
- 提供优质的疑难问题解决办法和二线支持
- 提供备件库的运营和管理服务
- 对各地售后服务机构进行考核和管理
- 提供对战略级别（VIP）客户的专属接口支持
- 开发、维护、建设针对项目和用户需求的专属服务产品

战略客户服务部：

隶属于总部技术支持中心，是公司服务于大客户的核心技术团队。在该部门拥有雄厚的技术专家队伍进行 7*24 小时技术支援，拥有依托于国家智能计算机

研究开发中心的全面高端的检测检验设备和充足的服务器备件,为服务器客户提供最高级服务保障。它的职责概括如下:

- 维护国内一流的服务器、存储产品售后专家队伍
- 维护国内一流的服务器、存储产品相关软件专家队伍
- 根据战略客户的需要制定专属售后服务方案并执行
- 对全国所有的服务工程师进行培训
- 提供对战略客户的应急响应支持
- 提供二线支持服务

省技术服务中心:

在分布于各省的办事机构中,都有一个专门的省级技术服务中心队伍,每个技术支持工程师,都经过专业化的学习和培训,并持有高级认证工程师上岗证书,可以为用户解决各种疑难问题。省技术服务中心的主要功能如下:

- 维护省级备件库
- 为涉密用户提供放心服务
- 为用户解决系统方案级别技术难题
- 快速响应本省内战略客户的服务需求

省级服务网点:

在每个省份都会设置 1~3 个专属服务网点,它的功能是在技术支持中心的统一协调下,完成各省地级市的服务协调、备件运营工作,同时也提供送修服务。为每个网点提供了标准化、专业化的技术支持培训和严格的上岗认证,逐渐形成本地化的服务网络。技术服务的本地化,使遍布全国的用户都能享受到亲切和便捷的技术支持服务。

- 快速响应总部下发的服务要求
- 提供专属备件库库存、运输、管理支持
- 提供涉密用户服务支持

经销商服务机构:

甄选优质的经销商加入的服务队伍,它们的作用是在各服务网点的统一配合下,快速完成对服务网点以外地市的紧急售后服务支持工作。公司通过对各级代理商及经销商分层次的培训,使他们有能力完成对用户售前方案支持、售中实施

支持和售后维护支持。公司同时对各级代理商及经销商从技术服务角度进行考核，对满足要求的经销商提供奖励政策，对不符合要求的经销商停止合作。

- 快速响应总部下发的紧急服务要求
- 提供备件租赁服务，帮助在各地市实现较强大的备件响应能力。
- 各服务网点在技术支持中心的统一协调下工作，分别完成不同的使命：
- 战略客户服务部要帮助用户解决各种疑难问题
- 省级技术中心要确保省内的各服务网点符合技术支持中心的要求
- 专属服务网点为所辖区域提供备件、人员保障
- 经销商服务机构通常可以在服务响应速度要求极高的项目上发挥独特的作用。

1.1.1.2.2. 各级服务网点资源介绍

资源	战略客户服务部	省级技术中心（每省）	省级专属服务网点（每网点）	经销商服务机构（每机构）
初级认证工程师			8+	2+
中级认证工程师		2+	3+	1+
高级认证工程师	120+	6+	1+	
资深产品专家	50+			
备机	大量备机	有		
非易损备件	大量备件	有	有	
易损备件	有	有	有	有
专属运输车辆	有	有	有	

1.1.2. 备品备件情况说明

对于常规设备维护，公司在各地建有不同规模的备件库，针对各型号服务器及存储设备的备件有着充足的备货。

对于主板、内存、CPU、盘阵控制器等部件，采用整体更换的维护方法，这样大大降低了维护时间，提高了维修的准确率。

对于电源、控制器电池、硬盘等易损耗部件，公司能及时的对备件产品做出提前预留，也能通过和供应商良好的合作关系做出二次采购的可行性方案，针对部件更新换代快的特点，公司能够提前对即将停产的备件做可行性备件替换方案的测试，保证替换部件能满足业主的性能要求 and 应用要求。

1.1.2.1. 遍布全国的五级响应能力库房

1.1.2.1.1. 五级响应能力库房特点和分布

➤ 备件库：

公司总部生产基地负责提供生产和售后的备件供应。备件库是公司规模最大的服务器、存储等产品的综合大型备件库，它具有如下特点和功能：

规模庞大，库存规模高达 6000 万人民币，是国内屈指可数的大型服务器备件库

用以补充其它各备件库库存

在极少数情况下直接响应用户的备件请求

完成备件库的全检工作

完成各其他备件库的库存数量、金额审查工作。

➤ 区域备件库

在西南、华东 2 个区域建立区域备件库。保障边远地区及经济较发达地区的维修时效。区域备件库为所负责省份提供直接的备件支持。缩短物流时间，提高备件支持力度。具有如下特点和功能：

直接响应用户的备件请求

完成备件库的全检工作

完成各其他备件库的库存数量、金额审查工作。

各类备机可以满足用户的应急需求

➤ 省备件库（包括北京、上海等直辖市）：

在技术支持中心的统一部署下，为各省的技术服务中心配备了专属备件库，用来服务本省内的客户。它具有如下特点和功能：

响应快速，在省内，可以实现 4 小时到达任何用户终端地点（配置专车）

各类备机可以满足用户的应急需求

➤ 其它服务网点备件库：

技术支持中心为每个服务网点配置了专属备件库，服务于所辖区域，它具有如下特点和功能：

响应快速，在省内，可实现 4 小时到达用户终端地点（配置专车）。

备件种类包含各种非易损（CPU、主板、内存等）和易损（硬盘、电源、风扇）类部件。可以完成大部分的硬件故障修复。

➤ 经销商服务机构备件库：

技术支持中心要求每个经销商（遍布全国各地市）保有一定数量的备件，通过租赁的形式实现对这些备件的快速使用，有如下功能和特点：

最快速响应，备件可在 2 小时内到达用户现场。

主要提供易损备件（硬盘、电源、风扇）。

各备件库主要服务指标如下：

表：件库主要服务指标。

备件库名称	库存确定方法	数量	库存金额	补充速度	覆盖故障类型	响应时间	命中率
总部	销售情况	1	>6000万	30天	全部故障	1-2天	100%
区域	销售情况	2-4	>1000万	20	常见故障	1天	80%
省级	省销售情况	31	>30万	10天	系统级故障	8小时	100%

					障		
服 务 网 点	特殊项目	>40	>10万	3天	主 要 部 件 故障	4小时	>90%
经销商	特殊项目	>270	>2万	2天	非 宕 机 类 故障	2小时	>40%



图：公司总部基地备件库



图：省技术服务中心备件库



图：某服务网点备件库

1.1.2.1.2. 备件库管理队伍

备件是设备修理的主要物质基础，及时供应备件，可以保证修理质量和修理周期，提高设备的可靠性，是服务能力的重要一环。公司在长期的精细化备件库管理过程中，从总部到平台再到服务网点建立起了一支完整的卓有成效的备件库管理队伍，主要包括备件计划采购团队，备件检验团队，和仓储保管团队。

工作职责及人员情况：

一：备件计划采购团队，14 人，均具有学士以上学位，集中在总部。依托备件管理系统，使用帕雷托最优分析模型，根据各区域设备保有量，维修情况等，建立起各库位的推荐库存级别表，并向各库位每日推送。根据各库位反馈定单，作动态跟踪并向供应商定货，协调。

二：备件品保检验团队：20 人，均为认证品质测试工程师，在总库负责对备件的品保检验工作。根据公司质量管理体系文件要求，对所有的出入库备件进行全检。并对复测结果进行分析处理。

三：仓储保管团队：除了各省级库与总库共计 52 个专职仓储保管人员之外，分布在全国各地近 50 个服务网点备件库与近 270 个经销商备件库也均有指定人员负责。严格按照“账卡物”相符原则进行备件仓储的收发货，日常盘点管理。并根据备件计划采购团队给出的推荐库存级别表向上级库位及时下单补充安全库存。

1.1.2.2. 备件品质管控

公司从客户需求出发，追求卓越品质，实施六西格玛管理，不断优化业务流程。在备件品质管控上，从多方着手确保备件到达时间快速及时，质量安全可靠。针对备件物流，进行库位系统梳理，定期核对安全库存情况，及时补库，通过自有专属车辆，各大物流公司协作，将各级库位组织成为一个覆盖全国的高效网络。在备件包装上精心设计，采用防震泡沫，防静电包装，防潮外装袋，周转箱等多重防护，将备件安全有效流转。同时，在对备件检验的专业性，周密性等方面采取高标准严要求，实施备件的进出库全检制度，通过严格的拷机测试确保备件的稳定性可靠性。

1.1.2.2.1. 备件物流

公司通过建立四级响应能力库房，形成了遍布全国 31 个省市，深入数百个二级地市的星罗棋布之势，从而确保了本地备件的快速响应。在此框架基础上，依托备件管理信息系统，通过省级技术中心和服务中心自有专属车辆，各大快递公司签署 VIP 合作协议，调度物流，将各级库位组织成一个覆盖全国所有区域的高效网络。

(1) 日常备件使用：

当有服务派单时，工程师首先会在本地经销商服务库搜寻备件。如果常规备件存在，实现最快速响应，备件可在 2 小时内到达用户现场。如本地库没有，则通过服务中心专属车辆，从服务中心库存中领出部件，4 小时内到达用户现场进行响应。最后，省技术服务中心备件库，通过技术中心专属车辆，可确保 4 小时内到达省内用户终端。通过这三种不同响应能力的备件库，基本上涵盖了用户 99% 的服务需求。

(2) “交叉进坞”模式：

尽管绝大多数日常备件申请通过本地三级备件库都能满足，但偶然出现的一两个“冷门备件”情况可能性还是存在的。对于“冷门备件”，公司通过备件管理信息系统，第一时间查找到存在此备件的最近的库存地点。不论需求库与被需

求库是什么关系，都将由技术支持中心总部进行系统调度，通过顺丰等快递公司第一时间发出。正如船坞的交叉停靠使用，确保需求的快速响应。

（3）各备件库及时补充：

根据备件计划采购团队计算得出的每日推荐库存级别表，每日 16:00 前，各级库房仓储保管人员核对目前本库实际库存情况，当小于等于推荐库位时，通过备件管理系统向总库提出补库申请。公司通过顺丰等快递公司将每日补库申请于 18:00 前发出，对于省市级备件库，通常次日即可到达补充完成。

（4）总库管理：

总库为其他库位日常备件补充的来源，同时接收故障件。在极少数情况下，直接响应客户需求，根据响应区域采取专车送货或航空快递方式。计划采购团队根据计算的库存推荐表，其他库位的申请情况，与上游供应商，公司 SMT 部门等沟通后，追踪补充总库。

1.1.2.2.2. 备件包装

为了满足备件在仓储，物流运输，工程师携带上门等多个环节中对防尘，防潮，防震，防静电，抗挤压等多方面的需求，公司针对服务器，存储备件的特性，制定了一系列包装规范，并遵循相关规范设计使用定制包装材料。

（1）由于电路板内部构造复杂，零部件精密，过大的静电会击伤一些电子元件，造成零部件短路。在备件上，首先会使用一层防静电铝箔薄袋，依靠它们独特的法拉第电笼构造形成“感应罩”效应，从而最大程度地保护静电敏感元器件免受潜在危害。

（2）根据流通环境中冲击、振动、静压力等力学条件，公司选择高密度，高压缩强度的聚苯乙烯泡沫塑料作缓冲衬垫材料。通过衬垫结构形式增强包装箱的抗压性能，有效保护产品的凸出部分和脆弱部分。在包装箱棱角边留有垫条、垫块、垫片等保护缓冲并将包装箱装满，不留空隙。将外部冲击力减弱到最低限度。

（3）一般外包装采用五层瓦楞纸，在结构上使用 AB 型组合，具有较强的抗压强度，由于采用双瓦双面贴合，对潮气也有一定的隔离能力。在物流过程中，再使用加固流转箱加上防雨膜进行备件运输。

(4) 包装好后，使用专用胶带密封接口，并采取井字型打包方式。在备件包装箱上，均有“小心轻放”，“向上”，“易碎”等标记。并有备件专用 LOGO。

1.1.2.2.3. 备件检验

(一) 检验流程制度

公司依据 GJB9001B -2009《质量管理体系要求》及 GB/T19001-2008《质量管理体系要求》，结合产品的研发、生产和服务等实践，制定了完整的质量管理系统。其中包括对备件的检验环节的过程管理与控制。

(1) 对文件资料进行控制，保证检验过程使用最新有效的文件，所有测试形成记录归档，确保可追溯性。

(2) 对检验测试设备维护控制，确保量测仪器符合所需的量测能力，从而保证测试品质。

(3) 对所有出入库备件实行全检，确保备件质量满足顾客的要求，并对过程进行监视和测量，以保证质量目标。

(4) 对于测试结果进行数据收集与统计分析，并对质量目标进行比对。对发现的问题，提出《8d 报告》改进，除了对此问题进行分析纠正外，还对问题的根源进行深入挖掘。

(5) 采用内审机制，不断审视相应的流程，提高备件检测过程的合理性，有效性。

(二) 专业可靠的测试

在制定有效的检验流程制度的同时，公司对测试设备，测试流程，测试人员的专业性上投入了巨大的精力。确保测试本身的专业可靠性。

测试流程全面：在测试流程上，公司采用分部件测试，整机非基于操作系统测试，整机基于操作系统测试，高温压力测试，性能测试等多阶段复合式测试流程。除对部件本身的可靠性，对于组合系统后的兼容性，稳定性均能给予确保。

部件检测深入细致：针对每一个具体部件，还有多项的测试，深入细致，此处仅以电源部件检测为例，从时序，功能等多方着手，全面覆盖部件隐患。

电源	时序测试	多通道示波器
----	------	--------

	功能测试	基于Chroma8000多项功能测试
	保护测试	短路、OCP、OVP、OPP
	极限测试	极限开关机电压、频率
	安全规格	耐压、漏电流、电磁兼容等

检测设备先进可靠：公司采用多种先进可靠设备，包括一些通用设备如高速示波器，函数发生器，电子负载仪。分析设备，如 FRA 频率特性分析仪，BERT 分析仪，专用设备如 Chroma8000，BSA175C 等进行检验工作，更加快速高效的发现问题。

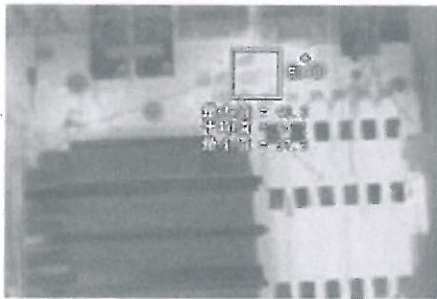
人员专业务实：备件检测人员均受过专业培训，对测试流程有深入了解，熟悉服务器，存储领域的理论知识，熟悉掌握各种测试仪器的使用，具有较强的分析问题和解决问题能力。同时，有相应复检对其进行反馈



专业技术人员

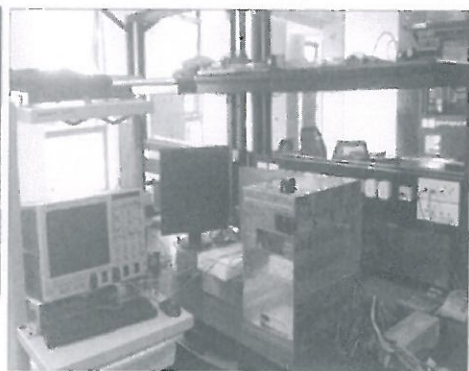


高温老化设备



IR000147.IS2

散热模拟分析图



多路示波器

1.1.2.3. 公司备件库优势

➤ 部署速度快

扁平化架构：备件库以总部为中心，形成一个总部——省技术服务中心——服务网点——经销商的四级备件库的扁平化架构，包括总部在内的每级备件库都可以快速直达用户现场，从而在保证备件 100%命中的情况下，还能以最快的速度响应并直达用户现场。

根据项目临时部署：备件库具有灵活快速反应的特点，可以根据项目调整备件库的部署，尤其是针对战略大客户，可以其项目进行的程度进行临时部署。也可以根据其某地某个项目的突发需求调整我们的备件库部署，可以尽快满足客户临时的特殊需求。

调整周期设定短：备件库调整周期比较短，一般以月为单位，根据具体情况调整或增加损耗的备件。

➤ 命中率高

备件库光总部主备件库的库存规模就高达 6000 万人民币，加上其他三级备件库，可以说的投入非常高、金额相当大，一般备件库的投入和备件命中率是成正比的，所以相应的，备件库的命中率也非常高，同时调整周期更短。

➤ 覆盖范围广

备件库覆盖范围很广，可以覆盖全部地级市，并且所有地级市的备件库也都是专业的服务器备件库

➤ 响应速度快

手续简单：备件库的手续相当简单，没有更多的环节和琐碎的批示，减少了因过多的手续而损失的时间，从而以最快速度响应。

货运完善：有着一个强大而完善的货运体系和物流体系，能够安全、快速运输货品到所有的地级市及郊县。

专属车辆：在各地的备件库还有专属的车辆，专门为运输备件服务。从而保障备件以最快速度运输到目的地，尤其二、三线城市。

➤ 补充快速

直接补充：的各级备件库可以直接跨过省、服务站从总部补充，所以其补充备件的速度是及其快速的。

专人优化：的各级备件库都有专人负责优化调整，根据各地具体情况调整或增加备件库的库存，及定额规划。

上游供应商交互快速：备件库的管理组与上游厂商进行交互，从而保证备件补充的质量和速度。

具备自主修复能力（主板级）：有强大的产品研发团队，所以具有很高的自主修复能力，其修复能力已经达到了主板级别的修复能力，从而也进一步的保证了备件快速补充。

➤ 方案级备件库

省级备件库存在各类备机，可组成小型方案应付突发事件。比如用户有某些较简单的小型方案需求，同时又是突发的需求，我们的备件库可以及时组成小型方案满足用户的需要。

➤ 备件 DOA 率低

备件全检制度：备件库采用备件全检的制度，在备件进入备件库之前，要进行严格的检测，某些关键部件还要进行加严测试。所以的备件质量都是极其令人放心的，备件 DOA 率（到货即损率）非常低。

1.1.2.4. 备品备件服务

1.1.2.4.1. 备品备件

我公司有完善的售后服务团队及备件库。

备件库有一定数量备品备件储备。

本项目备品、备件供必须满足以下要求：

（1）满足一般故障诊断与排除工作流程、重大故障急处理预案所必须的备品备件库存数量。

（2）满足项目建设、运行、维护、管理及系统升级扩展的要求。

（3）对部分或整体硬件出现故障的设备，除达到招标文件中规定的设备保修和售后服务方面通用条款的要求外，能够通过备品及备件设备及时恢复。

（4）故障设备未修复期间，及时补充备品及备件存放所在地的库存量。

我公司总部有完善的备品备件库，为维修设备和保证生产提供合格备件。

1、维护紧急支援承诺

在接到设备故障通知或服务要求后，15 分钟响应、2 小时内到达现场。

2、备品备件服务承诺

能提供 7*24 小时备品备件支持，2 小时（含）内备件可达现场，能够按质保服务要求为客户及时提供原厂技术支持和备件更换服务。



1.1.2.4.2. 硬件设施

我公司具备众多的售后服务专用工具和检测设备，能同时支持多个项目的巡检和维护工作，专业的工具设备不但能保证服务质量，而且能提供真实的数据给用户做参考和分析。

序号	仪器名称	品牌型号	是否检定
1	激光测距仪	优利德/UT391	已检定
2	数字温湿度表	优利德/UT332	已检定
3	激光尘埃粒子计数器	BCJ-1	已检定
4	红外线测温枪	VICTOR/303	已检定
5	照度仪	VICTOR/1010A	已检定
6	数字万用表	优利德/UT203	已检定
7	柔性电流表	FLUKE/376	已检定

序号	仪器名称	品牌型号	是否检定
8	钳形接地电阻测试仪	铭钛科技/ ETCR2000	已检定
9	相序表	1070	已检定
10	蓄电池检测仪	HIOKI 3554	已检定
11	袖珍型数字钳形表	VICTOR/DM6019	已检定
12	风速仪	SMART SENSOR/AR826	已检定
13	热线风速仪	DT-8880	已检定
14	红外线测温枪	SMART SENSOR/AR303	已检定
15	便携式数字温度计	今明/JM222	已检定
16	红外热成像仪	优利德/UTi160	已检定
17	双头压力表	ROTHENBERGER	已检定
18	真空泵	飞跃/2升	已检定
19	绝缘摇表	杭州东顺/ ZC25B-4	已检定
20	台式数字万用表	优利德/ UT803	已检定

附件 1: 中标通知书

北京汇诚金桥国际招标咨询有限公司

中 标 通 知 书

北京宏厚科技工程有限公司：

兹通知，贵单位在我公司组织的 24 市属高校分类发展-北京工业大学物质科学与技术新兴交叉学科平台建设计划第 2 包（项目编号：BJJQ-2025-169-02）公开招标采购中，经评标委员会评定，确定为本分包的中标人，中标金额为：

人民币大写：壹佰肆拾柒万玖仟元整

人民币小写：¥1479000.00

请贵单位于本通知书发出之日起 30 日内，持此通知书与北京工业大学洽谈合同事宜、签订政府采购合同，并于合同签订之日起 2 个工作日内，将合同正本原件（纸质一份、电子扫描件一份）递交到我公司办理合同备案。

请贵单位自合同签订之日起 5 个工作日内，到我公司办理投标保证金退还事宜。

北京汇诚金桥国际招标咨询有限公司

2025 年 3 月 24 日



附件 2: 法人身份证复印件

姓名 王 涛			中华人民共和国 居民 身 份 证
性别 男 民族 汉			
出生 1982 年 4 月 6 日			
住址 北京市朝阳区曙光西里2 楼133号			
公民身份号码 110106198204060917		签发机关 北京市公安局朝阳分局	有效期限 2015.03.08-2035.03.08



附件 3:

安全承诺书

为提高卖方对安全工作的重视程度,防止安全事故的发生,特签署本《安全承诺书》。本承诺书是合作合同的组成部分,与合作合同具有同等法律效力。

一、消防安全部分

1. 卖方要自觉接受买方的管理和检查,落实安全防火工作;
2. 卖方对施工场所的消防安全工作负有全部责任,应制定相关措施,安排专人负责,确保消防安全;
3. 卖方施工人员每天下班前应有专人检查安全,做到断水、断电、关窗锁门;
4. 卖方各种用电设备、仪器必须保持正常运转,严禁超负荷运行,严禁设备、仪器带病作业;
5. 卖方安装和修理用电设备、仪器时,应由电工或专业人员进行操作并认真检验。室内电路不准变动,因工作必须变动时,要经买方相应负责人批准;
6. 未经买方相应负责人允许,不准使用大功率电器,不准私拉电力线路,以防火灾;
7. 卖方不得超过原设计装表容量、不得擅自增加用电,卖方员工因操作不当造成的一切损失由卖方承担;
8. 凡涉及电焊、气焊、切割作业及使用喷灯、打磨、砂轮、电钻等可能产生火焰、火花和赤热表面的临时性作业的,须向买方相应负责人报告,到保卫处办理动火证后,方可按计划开展工作;
9. 使用易燃易爆及其它危险品时,必须提前向买方相应负责人申报备案。不经批准,禁止使用和存放;
10. 卖方应根据自身实际情况配备足够的消防器材,消防器材要安置在指定地点,不准随意移动或作其它使用,不准在消防器材附近堆放任何物品;
11. 卖方要组织员工了解并掌握消防器材的性能及使用方法;
12. 改造、装修,凡涉及变动原用电、用水线路及管道,或新安装线路的,应事先向买方相应负责人申请,并提供改造、装修的线路布置图,以备日后检查、维修;
13. 凡违反本合同而引起火灾或其它事故,由卖方负全部刑事责任及经济损

失赔偿责任；

14.严格执行校园关于电动车相关管理规定，不在校园内违规给电动车充电，电动车驾驶员应按要求持证驾驶，车辆按要求停放到指定地点。

二、人员安全部分

1.卖方的施工员工与卖方有劳动关系，卖方负责按《劳动法》等有关规定支付其派往买方的人员的工资等报酬和包括但不限于各种工伤险、意外伤害险等费用，并严格管理，如发生任何劳动纠纷、工伤事故等，卖方承担一切责任；

2. 卖方负责卖方所雇用的职工安全，做好培训及监督检查工作；

3. 卖方负责卖方所雇用的职工操作安全，做好各类设备安全操作规程培训，保证安全操作；

4.卖方职工禁止在施工场所使用大功率电器，不准私拉电力线路；

5.工作区域禁止非工作人员进入，由于管理疏忽造成的人员人身安全隐患由卖方承担全部责任；

6.施工场所禁止存放、使用易燃易爆等危险品，如必须使用，先上报买方批准，并存放在指定地点、有专人管理；

7.卖方所雇用的职工发生任何人身安全隐患，买方不承担任何责任和赔偿，均由卖方承担全部责任。

公司名称：北京宏厚科技工程有限公司

授权代表(签字): 张以玉

2025年 4月 10日



附件 4: 设备详细清单

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商属性	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价(元)	数量	合价(元)
1	UPS 配电系统	江苏理士电池有限公司	江苏/中国	91320800746825244A	大型	男	内资	理士	蓄电池(数量: 64 块) 型号: DJM1265 规格: 1. UPS 电池(铅酸蓄电池), 容量 12V/65AH, 参数: 额定电压 12V, 容量 65AH (C10); 2. 外壳材料为 ABS 工程塑料; 3. 使用温度范围: 放电: -20℃-55℃; 充电: -20℃-40℃; 储存: -15℃-50℃; 4. 充电电压: 浮充	¥180,000.00	1 套	¥180,000.00

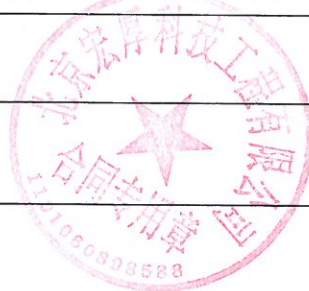
[illegible]

[illegible]

[illegible]

2	超级计算机服务器	宁畅信息产业（北京）有限公司	浙江/中国	91110108MA01PJ7G1C	大型	男	内资	宁畅	规格：1. 电池组采用直流短路器，而非交流断路器，提高分断安全性。 2. 每组电池配套 1 个开关。 型号：R840 G50 规格：1. 机型：4U 机架式，上架深度 798mm。 2. 处理器：配置 4 颗 X86 处理器 Intel 6416H，每颗 CPU 核心数 18 核，36 线程，每颗 CPU 基频 2.2GHz，每颗 CPU 三级缓存 45MB，支持 AVX512 指令集。 3. 内存：配置内存总容量 256GB，单条内存 64G DDR5 4800MHz ECC RDIMM，支持内存 ECC 保护。	¥199,000.00	1 台	¥199,000.00
---	----------	----------------	-------	--------------------	----	---	----	----	--	-------------	-----	-------------

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

3	计算机服务	宁畅信息产业（北京）有限公司	浙江/中国	91110108MA01PJ7G2C	大型	男	内资	宁畅	型号: X620 G50 规格: 1. 机型 2U 双路机架式, 上架深度 770mm。 2. 处理器: 配置 2 颗 X86 处理器 Intel 4410Y, 每颗 CPU 核心数 12 核, 24 线程, 每颗 CPU 基频 2.0GHz, 每颗 CPU 三级缓存 30MB, 支持 AVX512 指令集。 3. 内存: 配置内存总容量 128GB, 单条内存 32G DDR5 4800MHz ECC RDIMM, 支持内存 ECC 保护。 4. 硬盘容量: 配置 2 块 960GB SSD 硬盘。 5. 网络接口: 配置 2 个 10G 光纤网口, 含模块。	¥150,000.00	1 台	¥150,000.00
---	-------	----------------	-------	--------------------	----	---	----	----	--	-------------	-----	-------------

[illegible]

[illegible]

[illegible]

4	计算服务器B	宁畅信息产业（北京）	浙江/中国	91110108MA01PJ7G3C	大型	男					18.在拓扑图连线上直接显示流量数据，支持流量、单播包、广播包、错包、丢包、负荷、线速、广播包比例和峰值显示选择；连线箭头显示流量方向，支持双向、离心、向心和循环显示选择。自动生成交换机与计算机终端连接关系拓扑图，实时显示交换机端口及终端的状态及参数。	型号：R840 G50 规格：1. 机型：4U 机架式，上架深度 798mm。 2. 处理器：配置 4 颗 X86 处理器 Intel 6416H，每颗 CPU	¥190,000.00	5 台	¥950,000.00
---	--------	------------	-------	--------------------	----	---	--	--	--	--	--	--	-------------	-----	-------------

有限公司									核心数 18 核, 36 线程, 每颗 CPU 基频 2.2GHz, 每颗 CPU 三级缓存 45MB, 支持 AVX512 指令集。			
									3. 内存: 配置内存总容量 256GB, 单条内存 64G DDR5 4800MHz ECC RDIMM, 支持内存 ECC 保护。			
									4. 硬盘容量: 配置 2 块 3.84T SATA SSD 硬盘。			
									5. 硬盘扩展: 支持 50 块 2.5 寸热拔插硬盘及 4 块 3.5 寸盘, 可选支持 24 个 NVMe U.2 SSD, 支持 2 个 SATA/PCIe M.2。			
									6. 网络接口: 配置 2 个 10G 光纤网口, 含模块。			

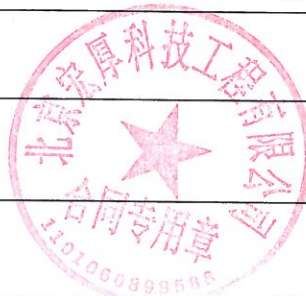
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

