

政府采购合同

(货物类)

合同编号:

项目名称: 集成电路封测技术虚拟仿真工学一体化教室

货物名称: 集成电路封测技术虚拟仿真软件



买 方: 北京电子信息技师学院

统一社会信用代码: 12110000400615848N

卖 方: 宏鑫致远(北京)科技有限公司

统一社会信用代码: 91110108MA008P4987



签署日期: 2024年 6 月 20 日

合 同 书

买方北京电子信息技师学院的集成电路封测技术虚拟仿真工学一体化教室中所需集成电路封测技术虚拟仿真软件经北京京电进出口有限责任公司以BEIEC-ZC2024-007招标文件在国内公开招标。经评定，卖方宏鑫致远（北京）科技有限公司为中标供应商。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. 合同专用条款
- d. 合同通用条款
- e. 投标文件（含澄清文件）
- f. 招标文件（含招标文件补充通知）

2、货物和数量

本合同货物：详见附件1。

数量：详见附件1。

3、合同总价

本合同总价为人民币¥：3,065,500.00，大写：叁佰零陆万伍仟伍佰元整。

分项价格：详见附件1。

4、付款方式

本合同的付款方式为：

① 合同签订后10个工作日内，买方支付合同总额的60%货款，即人民币：1,839,300.00元整（大写：壹佰捌拾叁万玖仟叁佰元整）给卖方，卖方开具等额增值税普通发票给买方；

② 货物到货安装调试验收合格后，卖方向买方提供合同总金额5%的履约保函，买方在20个工作日内支付合同总额40%的货款即人民币：1,226,200.00元整（大写：壹佰贰拾

贰万陆仟贰佰元整) 给卖方, 卖方开具等额增值税普通发票给买方。

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90天内。

交货地点: 甲方指定地点。

7、合同的生效。

本合同经双方授权代表签署、盖章后生效。

买 方(印章): 北京电子信息技师学院

授权代表(签字): _____

地址: 北京市通州区徐辛庄大街75号

邮政编码: 101119

电话: 010-67742284

开户银行: 北京银行东大桥支行

账号: 01090347200120105766449

日期: 2024年 6 月 20 日

卖 方(印章): 宏鑫致远(北京)科技有限公司

授权代表(签字): _____

地址: 北京市海淀区安宁庄东路8号3层331

邮政编码: 100000

电话: 010-62811050

开户银行: 工商银行北京马连洼支行

账号: 0200251109200050338

日期: 2024年 6 月 20 日

合同通用条款

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，包括所有的合同文件、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含税价格。
- 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”系指与中标供应商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供应商。
- 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规范 and 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： /

合同号： /

装运标志： /

收货人代号： /

目的地： /

货物名称、品目号和箱号： /

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，具体在合同专用条款中规定。

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 卖方应在合同专用条款规定时间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。

8. 付款条件

付款条件见第二册第八章“合同专用条款”。

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：
在合同专用条款规定时间内，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，卖方将在合同专用条款规定时间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、未拆装过的，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。卖方在合同专用条款规定时间内免费维修或更换有缺陷的货物或部件。
- 10.4 如果卖方在合同专用条款规定时间内没有弥补缺陷，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“合同专用条款”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 36 个月。

11. 检验和验收

11.1 在交货前，卖方应对货物的质量、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，买方在合同专用条款规定时间内组织验收，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，卖方必须提前通知买方。

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，买方有权向卖方提出索赔。

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 卖方应将货款退还给买方，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 risk 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，卖方在合同专用条款规定时间内未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。买方将按照本合同第 12.2 条规定解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。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“服务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 条和“合同专用条款”另有规定外，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。违约金按每日迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。如果达到最高限额，买方有权解除合同。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%。

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，延长的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，并在合同专用条款规定时间内，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，双方应在合同专用条款规定时间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。双方各自承担有关机构根据中国法律法规向其征收的所有与合同履行有关

的税费。

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，可提请北京市仲裁委员会仲裁或向人民法院提起诉讼。
- 17.2 仲裁裁决应为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。
- 17.3 解决争议而实际支付的费用（包括但不限于诉讼费、保全费、评估费、拍卖费、执行费、合理的律师费等）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 在卖方违约或出现下列任一情形的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部解除合同，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 18.1 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。
 - 18.1.3 卖方提供的货物侵犯第三方合法权益的；
 - 18.1.4 卖方提供的全部或部分货物累计【1】次未能通过买方验收的。
- 18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定或根据本合同其他约定，全部或部分解除合同之后，有权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及费用。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

除上述约定外，买方还有权选择解除本合同后，不再支付剩余合同款项，且卖方应自本合同解除之日起【5】日内返还买方已付全部合同款项，并

按照合同总价的【1】%向买方支付违约金。

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，且不再支付本合同款项。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 政府采购合同不能整体转让。

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。但必须在投标文件中载明。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。

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 卖方应按合同以保函的形式规定缴纳履约保证金。

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 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

A. 买方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的格式，或其他买方可接受的格式。

B. 支票、汇票。

C. 政府采购利用担保试点范围内的项目，中标供应商可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函。

25.4 履约保证金在法定的货物质量保证期期满前应完全有效。

25.5 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。质量保证期结束后三十(30)天内，买方将把履约保证金无息退还卖方。履约担保函不予退还。

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并由卖方递交履约保证金后开始生效。

26.2 本合同份数按合同专用条款规定。

合同专用条款

合同专用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

1.5 买方：本合同买方系指：北京电子信息技师学院。

1.6 卖方：本合同卖方系指：宏鑫致远（北京）科技有限公司。

1.7 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：买方指定地点（详见技术需求）。

6、交货方式

6.1 本合同项下的货物交货方式为：按买方要求。

6.2 卖方应在货物发出10天前以书面文件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。

8、付款条件：

本合同的付款方式为：

① 合同签订后10个工作日内，买方支付合同总额的60%货款，即人民币：1,839,300.00元整（大写：壹佰捌拾叁万玖仟叁佰元整）给卖方，卖方开具等额增值税普通发票给买方；

② 货物到货安装调试验收合格后，卖方向买方提供合同总金额5%的履约保函，买方在20个工作日内支付合同总额40%的货款即人民币：1,226,200.00元整（大写：壹佰贰拾贰万陆仟贰佰元整）给卖方，卖方开具等额增值税普通发票给买方。

9、技术资料

9.1 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。

9.3 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：

10.3 卖方在收到通知后1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。

10.5 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起不少于 24 个月，对工具台、工具车、材料架等质保期要求为三年，自验收通过之日起计算。

11、检验和验收：

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

12、索赔：

12.3 索赔通知期限：7 天。

13、延迟交货

13.2 如果卖方延迟交货，每逾期一天，买方有权要求乙方按日支付逾期交货部分金额【1】%的违约金。

15、不可抗力：

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 14 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 28 天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。

17、合同争议的解决

17.1 因合同履行中发生的争议，合同当事人可向买方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

20、转让和分包

20.3 未经买方同意，卖方转让本合同项下任何权利义务或委托第三方提供本合同约定的部分或全部义务，买方有权单方无责解除本合同。

25、履约保证金：

25.1 提交履约保证金的时间：货物到货安装调试验收合格后

履约保证金额：合同总价的 5%；

履约保证金形式：保函

26、合同生效和其它

26.2 本合同一式叁份，具有同等法律效力。买方叁份和卖方叁份，招标

代理執壹份。

附件1 投标分项报价表

设备明细表

序号	分项名称	制造商	产地/国别	单位	型号	品牌	规格	单价(元)	数量	合价(元)
1	集成电路封装技术虚拟仿真实训系统	杭州朗迅科技有限公司	杭州/中国	点	LK-VS200	朗迅	规格： 集成电路封装技术虚拟仿真实训系统功能如下： 1. 系统基于企业真实封装产线，通过3D虚拟仿真技术还原集成电路封装车间，全面展示封装操作全流程； 2. 系统基于C/S架构，提供理论、实操、练习、考核等多种功能模块，实现“教、学、练、测”的完整教学闭环； 3. 系统融合多家国内外先进封装厂家资源，符合国内集成电路教育的实际，支持集成电路封装相关领域的教学、培训与考核；	18800	40	752000

					<p>24. 塑封工序实训支持学生在引线框架排片及预热步骤中手动调整机械手臂的参数</p> <p>25. 激光打标工序包含物料领取、打标机设置及其文件调取、打标过程展示、打标内容检查等实操仿真。</p> <p>26. 电镀工序包含物料领取、电镀设备设置及其运行过程展示、收料结批、电镀过程的故障判断与处理等实操仿真。</p> <p>27. 切筋成型工序包含切筋成型物料与模具判断、切筋成型设备设置及其运行过程展示、成型芯片外观质检等。</p> <p>28. 系统满足以下设备操作参数的模拟：</p> <p>1) 减薄机设备操作参数： 粗磨区域的磨头转速：300 rpm； 粗磨区域的载片台转速：80 rpm；精磨区域的磨头转速：300 rpm； 精磨区域的载片台转速：80 rpm。</p> <p>2) 划片机设备操作参数：主轴转速：</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

				<p>30. 系统支持教师对学生的账号进行管理，包含单个添加、批量添加、单个删除、批量删除、重置密码、修改的功能。</p> <p>31. 系统支持教师通过license管理模块管理同时在线的学生，定期释放license数量。</p> <p>32. 系统提供沉浸式的车间环境虚拟仿真，能进行车间内的全方位移动，并进行设备及工艺流程的操作；</p> <p>33. 教学资源包含：8个基础理论教学视频（包含晶圆减薄原理、晶圆划片原理、芯片粘接原理、引线键合原理、塑封原理、激光打标原理、电镀原理、切筋成型原理）和8个设备介绍教学视频（包含减薄机介绍、划片机介绍、装片机介绍、键合机介绍、塑封压机介绍、激光打标机介绍、电镀设备介绍、切筋机介绍）、8个故障模拟解决方案、9套闯关练习题库（包含针对职业素养、晶圆减薄、晶</p>		
--	--	--	--	--	--	--

2	集成电路测试技术虚拟仿真实训系统	杭州朗迅科技有限公司	杭州/中国	点	LK-VS300	朗迅			18800	40	752000			
							<p>圆划片、芯片粘接、引线键合、塑封、激光打标、电镀、切筋成型）、全套芯片封装工艺流程教学视频（包含前期准备、晶圆切割、芯片粘接、引线键合、塑封、激光打字、去飞边、切筋成型）；</p> <p>规格： 集成电路测试技术虚拟仿真实训系统功能如下： 1. 系统基于企业真实测试产线，通过3D虚拟仿真技术还原集成电路晶圆测试车间和芯片测试车间，全面展示测试操作全流程； 2. 系统基于C/S架构，提供理论、实操、练习、考核等多种虚拟仿真功能模块，实现“教、学、练、测”的完整链路； 3. 系统融合多家国内外先进测试厂家资源，符合国内集成电路教育的实际需求；支持集成电路测试等相关领域的教学、培训与考核；</p>							

			<p>4. 系统包含晶圆测试和成品测试2个测试车间，包含2个职业素养和6个测试工序虚拟仿真实训操作，每道工序均提供基础理论、实训操作、故障模拟的虚拟仿真教学实训练习；</p> <p>5. 晶圆测试车间包含职业素养、扎针测试、MAP图标定、外检及包装等环节虚拟仿真实训；</p> <p>6. 晶圆测试职业素养包含存放个人物品、洗手、着装、防静电点检、风淋等内容；</p> <p>7. 晶圆测试职业素养实验内容需要模拟真实制造车间的超净室环境，动态展示洁净室整体场景；</p> <p>8. 晶圆测试职业素养实训系统中支持进行个人物品的存放以及更换防静电鞋操作；</p> <p>9. 扎针测试工序包含物料与探针卡型号判断、探针台设置及其运行过程展示、</p>		
--	--	--	--	--	--

				<p>晶圆首检质量判断、常见故障排查与处理等内容；</p> <p>10. 扎针测试实训环境包含通过三维仿真技术参照实际设备建立测试机、探针台模型；</p> <p>11. 扎针测试实训环境支持学生从界面上放大查看扎针的质量并判断，并了解质检的注意事项；</p> <p>12. 扎针测试实训环境支持学生自由设置扎针的步进尺寸和针压高度，了解不同参数对扎针测试质量的影响</p> <p>13. MAP图标定工序实训环境包含通过三维仿真技术参照实际设备建立的花篮、墨管等模型。</p> <p>14. MAP图标定工序包含物料与墨管型号判断、墨管安装及探针台界面设置、探针台运行过程展示、晶圆首检质量判断、高温烘箱参数设置及运行过程展示、常见故障排查与处理等内容；</p>
--	--	--	--	---

			<p>15. MAP图标定工序实训支持学生选择不 同规格的墨管在晶圆上进行调试。</p> <p>16. MAP图标定工序实训支持学生手动调 整墨点在晶粒上的位置，通过调试墨管 的高度和了解不同高度对墨点的影响。</p> <p>17. MAP图标定工序实训支持在设备运行 时从设备内部查看设备运行过程，并在 设备运行过程中进行讲解。</p> <p>18. 外检及包装工序实训环境包含通过 三维仿真技术参照实际设备建立的外检 机、真空包装机、晶圆盒等模型</p> <p>19. 外检及包装工序包含物料领取、自动 外检机设置与运行展示、晶圆盒包装、 常见故障排查与处理等内容；</p> <p>20. 外检及包装工序支持学生对晶粒的 外检质量进行判断。</p> <p>21. 芯片测试车间包含职业素养、平移式 测试、料盘外检、料盘包装等工序环节 虚拟仿真实训；</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>22. 芯片测试职业素养包含存放个人物品、洗手、着装、防静电点检等内容；</p> <p>23. 平移式测试工序包含物料领取、平移式测试机设置与运行过程展示、收料结批、常见故障排查与处理等内容；</p> <p>24. 平移式测试工序实训包含通过三维仿真技术参照实际设备建立的平移式测试机模型</p> <p>25. 平移式测试工序实训支持学生在实验中根据料盘的规格合理设置参数。</p> <p>26. 平移式测试工序实训支持在设备运行时从设备内部查看设备运行过程，且在设备运行时对运行过程进行讲解。</p> <p>27. 料盘外检工序包含物料领取、盘装芯片外检过程、不良品替换、收料结批等内容；</p> <p>28. 系统支持在实验中放大芯片，并将芯片上的印章和随件单上的信息进行对照查看是否一致</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>29. 料盘包装工序包含物料领取、料盘打包、抽真空机参数设置、真空包装运行展示、贴标签、收料结批等内容;</p> <p>30. 系统包含2个车间共8个闯关练习,针对晶圆测试车间的职业素养、扎针测试、MAP图标定、外检及包装这4个模块内容以及芯片测试车间的职业素养、平移动式测试、料盘外检、料盘包装4个模块的内容,以游戏挑战的方式激发学习者的学习热情;</p> <p>31. 系统包含智能化教师管理系统,可以管理学生信息、创建试卷并查看学生的考试状态及成绩;</p> <p>32. 系统提供沉浸式的车间环境,能进行车间内的全方位移动,并进行设备及工艺流程的操作。</p> <p>33. 教学资源包含: 6个基础理论教学视频(包含扎针测试、MAP图标定、外检及包装、平移动式测试、料盘外检、料盘包</p>		
--	--	--	---	--	--

3	机电一体化 创新设计仿 真软件	达索析统 (上海)信 息技术有 限公司	上海/ 中国	点	SW2023	达索	<p>规格： 本设计仿真软件能够集成机电一体化设计、工程分析、模拟工具、可持续发展设计和运动工具等，是一套完整的工程套件，且易学易用。 具体要求如下： 1、具有三维实体零件设计模块、钣金设</p>	8000	60	480000	<p>装)、5个设备介绍视频、6个故障模拟解决方案、8套闯关练习题库(包含晶圆测试车间的职业素养、扎针测试、MAP图标定、外检及包装以及芯片测试车间的职业素养、平移式测试、料盘外检、料盘包装)、全套芯片检测工艺流程教学视频(包含转塔式分选机、编带外观检查、重力式分选机、编带机、管装外观检查、平移式分选机、料盘外观检查)、全套晶圆检测工艺流程教学视频(包含导片、上片、扎针调试、扎针测试、打点、烘烤、外检、包装)</p>
---	-----------------------	------------------------------	-----------	---	--------	----	--	------	----	--------	--

			<p>计模块、模具设计模块、曲面设计模块、装配设计模块、简化运动仿真模块、二维绘图模块、文件格式插件、焊件设计模块、文件管理器、软件浏览器等模块，可以生成复杂的产品，并进行实物模拟装配，生成符合国标的二维工程图，同时集成了与目前流行3D设计软件的接口。</p> <p>2、该软件包含跌落或冲击测试、仿真疲劳、震动及扭曲分析、热分析、非线性、运动仿真、仿真复合材料、流体分析、供热风与空气调节分析、电子冷却、注塑模具设计与分析、频率分析、动态分析、压力容器分析、线性静态分析、谐波分析、模态时间历史分析、无规则振动分析、内部流动、外部流动、瞬态流动、湍流、壁面粗糙度、非牛顿流体等功能，具体要求如下： 仿真跌落或冲击测试</p>		
--	--	--	---	--	--

				<p>执行零件或装配体之间的真实碰撞仿真，定义跌落高度、跌落表面和跌落方向。</p> <p>仿真疲劳</p> <p>了解如何确定材料的疲劳强度、计算疲劳寿命并实现抗疲劳设计。</p> <p>震动及扭曲分析</p> <p>任何时候，只要零部件或装配体承受了不断变化或动态的载荷，在某种程度上它就会做出反应或发生振动。此功能采用虚拟方式对工件施加压力、重力和离心力，确定设计在扭曲之前所能承受的最大负荷，使工件设计更为合理。</p> <p>热分析</p> <p>执行热分析可以找出模型中的温度分布、渐变和热流动，以及模型与其环境之间的热交换。</p> <p>非线性</p> <p>线性分析与非线性分析之间的区别，以</p>
--	--	--	--	---

			<p>及如何理解各种类型的非线性行为。</p> <p>运动仿真</p> <p>运动仿真提供了移动机构的所有零部件的有关运动学（包括位置、速度和加速度）和动力学（包括关节反作用、惯性和功率要求）的完整量化信息。</p> <p>仿真复合材料</p> <p>调研对您的设计应用复合材料的情况及其性能。创建自定义连接和方向，或重用以前的连接。确定材料失效条件，并且在不超过多材料成本的前提下确保足够的安全裕度。</p> <p>流体分析</p> <p>仿真真实条件下的流体和气体流动，运行“假设条件”情况，并快速分析浸润零部件或周围零部件上的流体流动、传热和相关作用力的影响。</p> <p>供热通风与空气调节分析</p> <p>包括高级辐射建模，舒适度参数和大型</p>
--	--	--	---

			<p>建筑材料数据库，用于评估生活和工作环境中的气流和温度流。</p> <p>电子冷却</p> <p>包括焦耳加热仿真，双电阻元件紧凑模块，热管元件紧凑模块和印刷电路板发生器，用于评估电子元件的热属性和冷却要求。</p> <p>注塑模具设计与分析</p> <p>优化塑料零件和注塑模具的设计，直接为塑料零件和注塑模具制作注塑模仿真。</p> <p>频率分析</p> <p>确定零件或装配体的固有振动频率，他们是否因为共振发生偏转。</p> <p>动态分析</p> <p>设计要在动态环境中始终正常工作的结构体系和机械体系；修改系统的特征（几何体、阻尼装置、材料属性等），以削弱振动效应。</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>压力容器分析 液体或气体对密闭容器的影响。 线性静态分析 计算在应用载荷作用下的位移、应变、应力和反作用力。优化分析：自动完善设计，以最大程度的减少体积，同时保持性能标准。 谐波分析 可以计算由于谐波载荷或基准激发而产生的稳态峰值响应。 模态时间历史分析 明确了解每个载荷随时间的变化情况、且对作为时间函数的响应。 无规则振动分析 可移计算非确定性载荷产生的响应。非确定性载荷的范例包括：形式在粗糙路面上的汽车车轮产生的载荷、地震产生的水平加速度、空气湍流产生的压力等。 内部流动</p>		
--	--	--	---	--	--

				<p>液体和气体流经阀门、调节器和输送管。</p> <p>外部流动</p> <p>液体和气体在实体周围流动，例如飞机上部的气流和潜水艇周围的水流。</p> <p>瞬态流动</p> <p>可模拟短时间内的不稳定流动。</p> <p>湍流</p> <p>用于理解流体区域内的湍流的模型。</p> <p>壁面粗糙度</p> <p>根据管道的壁面粗糙度计算管道的压降。</p> <p>非牛顿流体</p> <p>解决与液体有关的流动问题。</p> <p>3、该软件快速方便地创建详细视图、爆炸视图、高分辨率图像、交互式动画、交互式材料明细表 (BOM) 和零件清单。</p> <p>4、该软件能够把繁琐的操作优化成导向模式。</p> <p>5、该软件支持其他三维软件的数据输</p>
--	--	--	--	--

			<p>入，降低数据转换过程中的损失风险，要求：</p> <p>5.1、可导入主流三维软件所建的模型，能提供多人协同设计，模式包括：2D-2D协同、2D-3D协同、3D-3D协同；</p> <p>6、该软件具有自动识别特征的功能，极大的提高了编程的效率。</p> <p>7、该软件可快速准确完成电气原理图的设计，一键自动导出各类清单报表、接线图。</p> <p>8、该软件使用3D模块可在软件当中将电气元件直观的布局到结构模型中，使用自动布线时，可让软件读取2D原理图中属性，自动化的生成真实的3D空间布线，布线生成后，可以自动到处电线/电缆清单，自动统计每一根线长。当3D原理图发生更改时，与之相关的符号/编码/报表/及3D空间布局，都会关联更新，从而实现准确性的一体化协同设计。</p>		
--	--	--	--	--	--

					9、所有功能为同一软件平台，可同一软件界面打开					
4	工作站	联想（北京）有限公司	北京/中国	台	P16S	联想	规格： CPU: I7 内存: 16G 硬盘: 1T SSD 显卡: 4G独显 RJ45网口 操作系统: 正版家庭版操作系统。	8800	82	721600
5	讲台	宏鑫致远（北京）科技有限公司	北京/中国	台	定制	国产	规格： 1、讲台尺寸:长1000*宽700*高1000mm, 钢板厚度为1.5mm, 盖板采取翻转方式打开; 2、钢木结合材料一体成型; 实木扶手; 桌面木质耐划台面; 全封闭式结构, 保障了多媒体设备的安全性; 3、液晶显示器安装位置采用反转设计, 显示器安装位置角度随意调节, 可使视线和显示器接近垂直, 支持安装21.5寸	1800	2	3600

	网络中央控制 制器	北京华璨 电子有限 公司	北京/ 中国	台	HC-E6000系列	华璨	<p>显示器，关闭后所有设备都隐藏在讲台内；</p> <p>4、键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作，配备电磁锁；</p> <p>5、右侧采用隐藏抽拉式设计，安装视频展示台，无需钥匙开启；</p> <p>6、桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。</p>	5850	2	11700
6					规格： 网络中控主机与面板采用分体式结构，设备低功耗，稳定可靠，无风扇、无噪音，适合长期不间断工作；支持讲台柜门状态检测及电锁控制功能，支持联动控制功能；支持IC卡控制功能，支持刷卡或插卡使用模式，支持连堂上课功能；使用者的使用权限由管理平台统一设置；电源具有延时关闭功能，保证设备正常自动关机后断电，延时时间长短用					

7	控制面板	北京华璨 电子有限 公司	北京/ 中国	台	HC-Led-T8系列	华璨	<p>户可自定义；支持教室电脑联动控制功能，支持远程开关机、远程控制管理、支持系统监测并为运维系统提供相关信息等；基本接口：HDMI：4路输入和2路输出；AV：4组输入和2组输出；麦克风接口：2路；RS-232：6路（1路可编程）；I/O接口：5路；网络接口：6个10/100M；设备电源：1路；计算机电源：1路（可设定延时）。</p> <p>规格： 1. 可编程不低于8寸TFT电容式液晶显示屏，分辨率800*600，支持90度旋转； 2. 界面风格、使用模式、控制功能等支持可编程，界面灵活方便； 3. 支持单界面或多级界面跳转等多种触控及显示方式，最多支持200个界面转换； 4. 支持平台解锁、刷卡解锁、密码解锁等多种方式，密码支持数字、文字或特</p>	1920	2	3840
---	------	--------------------	-----------	---	-------------	----	---	------	---	------

				<p>定区域等；</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 支持倒计时提示功能，操作过程中带有等待的操作过程，系统显示等待剩余时间； 6. 内置RTC时钟，支持日期及时间显示，支持字体大小、颜色调节，支持管理平台校对； 7. 支持图片、文字、数字、图标、进度条、指针等多种显示内容； 8. 背光亮度64级可调，支持管理平台对屏幕亮度调节及屏幕开关、保护等管理； 9. 支持面板锁定，锁定界面可定制，可显示提示信息或操作说明等； 10. 支持中英文转换，支持触控提示音； 11. 支持按键按下触发或按下触发松开停止等应用模式； 12. 零秒启动，开机即可正常使用； 13. 工业级标准，屏幕正面支持IP65级防护，适合教室环境使用。 		
--	--	--	--	---	--	--

8	功放	恩平市威霸音响电 子厂	恩平/ 中国	台	AK系列	WEIBA	规格: 1、六声道独立放大, 独立调节, 单独重 低音输出; 2、单通道功率: 60W; 3、频率响应: 20Hz-20KHz (+1/-3dB); 4、分离度: >38dB; 5、信噪比: 前置>78dB、中置>70dB、环 绕>70dB; 6、灵敏度: 线路输入: < 600mV; 7、话筒输入: < 30mA/1KΩ。	550	2	1100
9	音箱	广东狮乐 科技实业 有限公司	广州/ 中国	对	BX系列	SHILE	1、频率响应: 20Hz-20KHz; 2、灵敏度: 92dB; 3、额定阻抗: 4Ω; 4、额定功率: 50W; 5、最大声压: 100dB; 6、低频: 1×6.5寸 80磁25芯; 7、高频: 远程号角高音 钹磁25芯。	560	2	1120
10	话筒	恩平市方 元音响设	恩平/ 中国	套	GM-500系列	FANA	规格: 1、话筒类型: UHF 1拖2 无线;	900	2	1800

11	话筒	恩平市方 元音响设 备有限公 司	恩平/ 中国	台	GM-100系列	FANA	规格: 1、换能方式: 电容式鹅颈话筒; 2、指向性: 心型; 3、频率响应: 45Hz-17kHz; 4、输出阻抗: 200Ω; 5、灵敏度: -45dB±2dB; 6、供电电压: DC3V; 7、线长: 5米。	260	2	520	2、话筒配置: 领夹数量*1、手持数量*1; 3、同时使用: 100套 频率可调; 4、载波范围: 685.0~885.0MHz; 5、频响范围: 52Hz~20KHz (±3dB); 6、偏移度: ±50KHz; 7、谐波干扰比: >93dB; 8、射频稳定度: ±0.005%; 9、话筒灵敏度: >95dB; 10、S / N 比: >103dB。
12	实训桌	宏鑫致远 (北京)科	北京/ 中国	套	定制	国产	规格: T型教学实训桌	1600	80	128000	

		技术有限公司					1、教学实训桌尺寸：长边800，短边400，宽度400，高750mm； 2、实训桌材质为钢木结合； 配套圆凳*1。材质金属腿。			
13	机柜	北京三金科讯机电有限公司	北京/中国	台	定制	国产	规格： 1、12U服务器机柜； 2、高*宽*深：1200*600*1000mm	1600	2	3200
14	储物柜	宏鑫致远（北京）科技有限公司	北京/中国	台	定制	国产	规格： 1、金属储物柜，金属板厚0.6mm； 2、表面喷塑处理； 3、长900*宽400*高1850mm。	1800	8	14400
15	交换机	普联技术有限公司	深圳/中国	台	TL-SG1024DT	普联	规格： 1、端口数量：24口； 2、电口网管类型：非网管 3、下行接口类型：以太网千兆端口。	580	4	2320
16	无线路由器	新华三技术有限公司	杭州/中国	台	EWP-WA5530-FIT	华三	规格： 1、LAN输出口：千兆网口； 2、供电方式：POE/DC供电； 3、WAN口类型：电口；	2600	2	5200

								4、终端WAN接口：千兆网口。				
17	PVC地胶	宏鑫致远 (北京)科 技有限公 司	北京/ 中国	平米	定制	国 产	规格： 1、PVC地胶防火阻燃B1级； 2、地胶厚度2mm，耐磨层不低于0.2mm； 3、环保基材，甲醛检测合格。	420	130	54600		
18	系统集成费	宏鑫致远 (北京)科 技有限公 司	/	项	定制	国 产	规格： 完成上述系统及设备的安装、调试等。	128500	1	128500		
总价(元)										3065500		

附件2 售后服务

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交付（实施）的时间（期限）：合同签订后90天内完成交付、安装、调试等全部内容

交付（实施）的地点：采购人指定地点

2. 售后服务及培训：

售后服务响应方式、到达现场的时间及维修恢复时间、技术培训等售后服务措施等：

① 安装调试：卖方安排技术人员到现场对所购软件、硬件进行安装调试，且在运抵现场一周前，向买方提供安装调试及运行的进度计划表。

② 技术培训：负责对采购方人员进行专业培训，直至能独立、正确地操作、使用相关软件系统、硬件设备等，提供详细培训计划，具体培训时间由双方商定。提供2次相关技术或者使用培训。

③ 响应方式及时间：提供7天×24小时服务，包括电话、传真、电子邮件、互联网等多种方式的服务（具体以采购人实际要求为准），接到电话后2小时内到达现场，4小时内解决问题，重大故障问题等按照实际要求执行；

④ 质保期：自验收之日起12个月。

北京京电进出口有限责任公司

中标通知书

项目名称：集成电路封测技术虚拟仿真工学一体化教室

招标编号：BEIEC-ZC2024-007

宏鑫致远（北京）科技有限公司：

兹通知贵司对集成电路封测技术虚拟仿真工学一体化教室的投标（招标编号：BEIEC-ZC2024-007）实质性响应招标文件要求，经评标委员会评审和招标人确认，贵公司为本项目的中标人。中标金额为¥3,065,500.00。

请在本通知书发出之日起 7 日内派代表与招标人按照招标文件和中标人的投标文件进行进一步合同洽商，并应当在本通知书发出之日起 30 日内与招标人签订合同。

北京京电进出口有限责任公司

二〇二四年六月十九日



