

招标编号: XHTC-HW-2024-0483

包号: 03

采 购 合 同

项目名称: 改善办学保障条件-北京信息科技大学新校区光电学院实验教学条件新
建设项目(新竣工楼配套)-实验室专用设备项目

货物名称: 现代电子技术实验室专用设备

甲 方: 北京信息科技大学(买方)

乙 方: 北京鸿创汇聚科技有限公司(卖方)



签署日期: 2024年6月24日

同意此合同内容
李成刚

合 同 书

北京信息科技大学 (甲方) 改善办学保障条件-北京信息科技大学新校区光电学院实验教学条件新建设项目 (新竣工楼配套) -实验室专用设备项目 (项目名称) 中所需 现代电子技术实验室专用设备 (货物名称), 经 新华招标有限公司 ((招标代理机构) 以号招标文件在国内 公开 (公开/邀请) 招标。经评审委员会评定 北京鸿创汇聚科技有限公司 (乙方) 为中标人。甲、乙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. 合同特殊条款
- c. 合同一般条款;
- d. 合同附件;
- e. 合同补充协议 (如有);
- f. 中标人的投标文件 (含澄清文件);
- g. 本项目招标文件 (含招标文件补充通知、澄清文件)。

2、货物和数量

本合同货物: 现代电子技术实验室专用设备

数 量: 一批

3、合同总价

本合同总价: 人民币 2,414,990.00 元

分项价格: 详见分项报价表

4、付款方式

(1) 履约保证金：合同签订后 7 日内，中标人应当按照合同总金额的 5% 先行向采购人提供履约保证金，质保期结束且中标人本合同项下的全部合同义务已妥为履行完毕后，采购人无息退还，质保期以中标人在投标文件承诺的日期为准，但不得低于国家、行业的一般标准。

(2) 合同价款项分二次支付

1) 首付款：合同签订后 7 日内且采购人收到中标人妥为支付的履约保证金后，采购人向中标人支付第一笔款，合同总额的 50%；即人民币壹佰贰拾万柒仟肆佰玖拾伍元整，¥1,207,495.00 元

2) 尾款：中标人将本合同项下的所有货物运抵采购人指定地点，经采购人清单无误后开始安装调试工作。待安装调试完毕且经采购人验收合格后支付第二笔款，合同总额的 50%；即人民币壹佰贰拾万柒仟肆佰玖拾伍元整，¥1,207,495.00 元

3. 特别约定：由于本合同价款 100% 来源于政府财政拨款。如因采购人财政经费未到位导致采购人无法按前述付款时间节点支付款项，中标人同意待采购人财政经费到位后，对照支付进度节点，按工作程序及时支付；中标人按照要求在采购人指定银行开立“共管账户”，确保项目款项安全、合规支付。

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 30 日内完成所有设备的安装、调试，并通过验收。

交货地点：甲方指定地点

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。

甲方：北京信息科技大学 (印章)



2024 年 6 月 24 日

乙方：北京鸿创汇聚科技有限公司 (印章)



2024 年 6 月 24 日

授权代表(签字): 穆婕

授权代表(签字): 郭阳

地址: 北京市昌平区太行路 55 号

地址: 北京市怀柔区庙城镇庙城村临 300 号

邮政编码: 100192

邮政编码: 100400

电话: 010-82426861

电话: 010-89610753

开户银行: 北京银行学知支行

开户银行: 北京银行中关村科技园区支行

账号: 0109 0375 7001 2011 1040 824

账号: 2000 0092 3789 0015 5965 776

纳税人识别号: 121100006908051713

纳税人识别号: 91110116MA00C8JB5L

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”系指甲乙双方签署的、合同格式中载明的甲乙双方所达成的协议，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，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。
- 1.3 “货物”系指乙方根据合同约定须向甲方提供的设备，包括技术说明、手册等其它相关资料。
- 1.4 “服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “甲方”系指与成交人签署供货合同的单位（含最终用户）。
- 1.6 “乙方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的成交人。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要实施和安装调试的地点。
- 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。
- 1.9 上述术语的具体内容须与投标文件一致。

2 技术规范

- 2.1 提交货物的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其报价文件的技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)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 乙方应保证甲方在使用其提供的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。如发生第三方指控乙方提供的货物侵权的，因此给甲方造成损失的，乙方应承担赔偿责任（包括但不限于甲方已经支付或虽未实际支付但已确认需要支付的违约金、损害赔偿金、律师费、诉讼费用等）。如果任何第三方提出侵权指控，乙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 交货方式

- 4.1 交货方式为现场安装、调试，一切费用均由乙方负责。

5 付款条件

按合同书第四条约定执行。

6 技术资料

6.1 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,乙方应按甲方要求随时提供技术方案及辅助资料、手册、图纸等文件。

7 质量保证

7.1 乙方须保证提供的货物或服务是按照采购文件要求开发的或生产的,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。

7.2 乙方须保证所提供的货物或服务经正确安装能够正常调试运转。在货物质量保证期之内,乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷(包括但不限于隐蔽瑕疵)而发生的任何不足或故障负责。

7.3 根据甲方按检验标准单方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、规格等技术指标与合同、招标文件第五章采购需求中规定的技术要求不符;或者在质量保证期内,证实货物存在故障,包括潜在的故障或使用不符合要求等,甲方有权以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后 4 小时内应针对故障做出响应。

7.4 如果乙方在收到通知后 2 小时内没有响应,甲方可采取必要的补救措施,但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

7.5 除“合同特殊条款”规定外,合同项下货物或服务的质量保证期为自全部货物妥为交付甲方、妥为安装调试且通过甲方最终验收之日起不少于 36 个月。质保期须与投标文件一致。

8 检验和验收

8.1 在交货前,北京鸿创汇聚科技有限公司应对货物的质量、性能等招标文件第五章采购需求中规定的技术要求进行详细而全面的测试,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。

8.2 货物运抵现场后,甲方应在根据货物实际交付情况及进度组织验收,并制作验收备忘录,签署验收意见。

8.3 甲方有在货物生产、运输及安装调试过程中派员监造的权利,乙方有义务为甲方监造人员行使该权利提供方便。

8.4 乙方对所供产品进行机械运转试验和性能试验时,乙方必须提前通知甲方。

9 索赔

- 9.1 如果乙方提供的货物或服务与合同或招标文件、投标文件有不符之处，或在第 7.5 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，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果就甲方遭受的全部损失向乙方提出索赔。
- 9.2 在根据合同第 7 条和第 8 条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列方式解决索赔事宜：
- 9.2.1 在法定的退货期内（自甲方收到货物之日起七日），如甲方发现乙方有任何与本合同对应的政府采购招标文件、投标文件或本合同内容不符的情形时，甲方有权单方解除合同、要求乙方将已收取的款项全额退还给甲方，并按照合同总金额的 20% 向甲方支付违约金。前述违约金标准不足以弥补甲方实际损失的，甲方有权继续追偿。如已超过退货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。
- 9.3 如果在甲方发出索赔通知后 3 天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后 3 天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第 9.2 条规定的方法解决索赔事宜，甲方有权从合同尾款中扣除索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

10 延迟交货

- 10.1 乙方应按照“技术需求”中甲方规定的时间表交货和提供服务。
- 10.2 如果乙方无正当理由延迟交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同，具体按照合同第 11 条执行。
- 10.3 在履行合同过程中，如果乙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、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

11 违约赔偿

- 11.1 乙方未能按本合同第五条约定时间完成交货、安装调试工作的，每逾期一日，应按合同总金额的 1 % 向甲方支付违约金，同时乙方仍应履行交货义务。甲方有权从应向乙方支付的合同价款中扣除该违约金。逾期超过 15 天的，甲方有权单方解除本合同，乙方已收取的合同价款全部退还甲方，同时还应按照合同总价款的 20 %

赔偿甲方的损失。如该金额不足以弥补甲方的实际损失的，甲方有权继续向乙方追偿。

12 不可抗力

- 12.1 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。
- 12.2 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 3 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。
- 12.3 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 3 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。

13 税费

- 13.1 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。

14 合同争议的解决

- 14.1 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，可由甲方所在地人民法院管辖。

15 违约解除合同

- 15.1 在乙方出现下列情形时，视为乙方根本违约，甲方有权向乙方发出书面通知，主张部分或全部解除合同、停止支付合同价款，要求乙方返还全部已支付的款项，并要求乙方按本合同约定总价款的 20% 支付违约金，并就造成的全部损失保留向乙方追诉的权利。
 - 15.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，或者提供的货物质量不合格、不符合合同约定的；
 - 15.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；
 - 15.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。
 - 15.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：
 - 15.1.3.1.1 “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甲方在合同签订、履行过程中的行为。
 - 15.1.3.1.2 “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，损害甲方的利益的行为。
 - 15.1.4 未经甲方同意擅自单方解除合同、擅自将合同项下的工作转包给第三方完成。
 - 15.1.5 其它不履行或不完全履行合同约定的各项义务、履行合同义务不符合合同及招

标文件、投标文件规定的情形。

- 15.2 在甲方根据上述第 15.1 条规定的全部损失，包括但不限于乙方对甲方所造成的直接损失、可得利益损失、甲方因乙方违约需要支付给第三方的赔偿费用/违约金/罚款、调查取证费用/公证费/鉴定费用、诉讼仲裁费用、保全费用、律师费用、维权费用以及其他合理费用。

16 破产终止合同

- 16.1 如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方，单方终止合同而不给乙方补偿。但甲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甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

17 转让和分包

- 17.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。
- 17.2 经甲方同意，乙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。分包后不能解除乙方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在报价文件中载明。

18 合同修改

- 18.1 甲方和乙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。

19 通知

- 19.1 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。

20 计量单位

- 20.1 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。

21 适用法律

- 21.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

22 合同生效和其它

- 22.1 本合同应在双方签字盖章后生效。
- 22.2 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

- 1) 供货范围及分项价格表
- 2) 技术参数表
- 3) 交货时间及交货批次
- 4) 服务承诺

22.3 本合同一式 10 份，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

1.5 甲方：本合同甲方系指：北京信息科技大学

1.6 乙方：本合同乙方系指：北京鸿创汇聚科技有限公司

1.7 现场：本合同项下的货物安装调试地点位于：北京信息科技大学指定地点。

4、交货方式

4.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

5、付款条件：按合同一般条款约定执行。

6、合同生效后，乙方应按照甲方要求随时提供将技术方案及辅助资料、手册、图纸等文件。

7、质量保证及售后服务：

7.1、系统运行期间，乙方在接到甲方报修电话的 10 分钟内乙方技术人员将做出响应，在接到报修电话的半小时内到达现场解决问题，重大问题或其他无法迅速解决的问题在 2 小时内解决。用户设备出现故障时，乙方将免费提供维修备用机供用户使用。免费定期对系统设备做专业保养工作，一年免费大规模保养两次。

各设备或软件质保情况见下表。

名称	质保期限	备注
现代电子技术实验室专用设备	36 个月	上门

7.2、由于甲方使用不当、未被授权的拆卸、意外事故所造成的设备损坏，不在保修范围之内。在保修期内如出现产品质量问题，乙方负责免费维修或更换。

7.3、保修期后，乙方提供有偿服务，适当收取零配件和服务费。乙方收取的零配件价款或服务费不得高于同类产品或服务的市场通行价格。

7.4、乙方在设备保修期内，每年定期上门做系统维护。

8、检验和验收：

货物运抵现场后，甲方应根据具体情况及进度组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。

9、索赔：

如果在甲方发出索赔通知后 3 天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后 3 天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第 9.2 条

规定的方法解决索赔事宜，甲方有权从合同尾款中扣除索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

10、不可抗力：

10.1 不可抗力通知送达时间：事故发生后 3 天内。

11、特别约定：

11.1 本合同的附件，为本合同的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。

11.2 本合同附件中的未尽事宜，应当按照投标文件执行。

11.3 本合同附件载明内容如与乙方投标文件不一致的，除非甲乙双方另有约定，否则应当以投标文件为准。

附件一：分项价格表

项目编号/包号：XHTC-HW-2024-0483/03 项目名称：改善办学保障条件-北京信息科技大学新校区光电学院实验教学条件新建项目
 目（新竣工楼配套）-实验室专用设备项目 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商/生产厂家	产地	品牌、规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1	DSP 创新实训平台	北京瑞泰创新伟业信息技术有限公司	中国/北京	瑞泰/ICETEK-VC5509T3-IV	10,250.00	35	358,750.00
2	PLC 创新实验平台（核心产品）	肯拓（天津）工业自动化技术有限公司	中国/天津	肯拓/CATAC-PLC1500	25,880.00	15	388,200.00
3	智能检测综合实训平台（PC机）	联想（北京）有限公司	中国/北京	联想/ThinkStation P368	13,660.00	35	478,100.00
4	示波器	普源精电科技股份有限公司	中国/苏州	普源/DH0924S	8,700.00	35	304,500.00
5	鸿蒙嵌入式实验系统	深圳风火轮科技有限公司	中国/深圳	润和/dayu200	2,950.00	35	103,250.00
6	小型类人足球机器人实训平台	北京顽狐科技有限公司	中国/北京	顽狐/YADYN003	149,000.00	3	447,000.00
7	机甲大师 RoboMaster 高校联盟赛--英雄机器人	深圳洲宇人工智能技术有限公司	中国/深圳	洲宇/RM-Hero-01	49,500.00	1	49,500.00
8	机甲大师 RoboMaster 高校联盟赛--两轮平衡步兵机器人	深圳洲宇人工智能技术有限公司	中国/深圳	洲宇/RM-Balance-01	62,000.00	1	62,000.00
9	机甲大师 RoboMaster 高校联盟赛--麦克纳姆	深圳洲宇人工智能技术有限公司	中国/深圳	洲宇/RM-Infantry-01	37,000.00	1	37,000.00

	轮步兵机器人								
10	机甲大师 RoboMaster 高校联盟赛--AI 全自 主哨兵机器人	深圳洲宇人工智能 技术有限公司	中国/深圳	洲宇/RM-AI-01	65,000.00	1	65,000.00		
11	机甲大师 RoboMaster 超级对抗赛--飞镖发射 架	深圳洲宇人工智能 技术有限公司	中国/深圳	洲宇/RM- Darts-01	10,100.00	1	10,100.00		
12	机甲大师 RoboMaster 超级对抗赛--无人机升 级包	深圳洲宇人工智能 技术有限公司	中国/深圳	洲宇/RM- Quadcopter--01	11,250.00	1	11,250.00		
13	机甲大师 RoboMaster 超级对抗赛--雷达前哨 站	深圳洲宇人工智能 技术有限公司	中国/深圳	洲宇/RM-Lidar-01	14,250.00	1	14,250.00		
14	机甲大师 RoboMaster 超级对抗赛--麦克纳姆 轮步兵机器人	深圳洲宇人工智能 技术有限公司	中国/深圳	洲宇/RM- Infantry- 01	34,000.00	1	34,000.00		
15	机甲大师 RoboMaster 超级对抗赛--工程机器 人升级包	深圳洲宇人工智能 技术有限公司	中国/深圳	洲宇/RM- Engineer- 01	14,000.00	1	14,000.00		
16	仿生机器人平台	山东优宝特智能机 器人有限公司	中国/济南	优宝特/e-Dog	38,090.00	1	38,090.00		
					总价(元)		2,414,990.00		



附件二：技术参数表

投标人名称：北京鸿创汇聚科技有限公司

序号	产品名称	产品参数
		现代电子技术实验室专用设备
1	DSP 创新实训平台	<p>1. 主控板要求： 主处理器：C55XX 系列，主频：200MHz；板载 SDRAM 存储器：4M x 16bit；板载 NOR FLASH 存储器：8Mbit；VC5509 扩展接口：100PIN x 2 个，10PIN x 6 个；用户扩展区：1 组；用户扩展区，1 组；AD 模数转换接口：2 个；DA 数模转换接口：2 个；蜂鸣器：可实现报警功能；UART 转 USB 接口：1 个；USB-B 接口：1 个</p> <p>2. 增强版 DSP 开发系统要求： 支持高速 USB 代码下载功能；支持电缆断线检测；支持目标的功率损耗检测；支持多种 FTDI 设备；支持+1.5V 至+4.1V 的目标板 JTAG 接口电平；具有硬件隔离设计，抗电磁干扰能力更强；支持 CCS5、CCS6 及以上开发环境；支持主流操作系统；</p> <p>3. 智能传感模块要求： 超声波传感器模块：采用距离传感器，通过超声波的发射与接收，可精确测试距离；气体传感器模块：采用高精度、小体积、超低功耗的压力传感器，性能卓越，绝对精度最低可以达到 0.03hPa；温度传感器模块：采用低功耗数字温度传感器，I2C/SMBus 接口，12 位，0.0625℃分辨率，0.5℃的典型温度精度，支持报警功能；磁控传感器模块：结构简单紧凑，体积小，重量轻，工作寿命长等特点，便于控制，可用于计数、限位等；红外传感器模块：采用波长是 940NM 的红外对管来实现红外线的发射与接收工作，具有低电流驱动，低功率消耗，易安装，寿命长等特点；光照传感器模块：采用光敏电阻，可用于对光的测量、光的控制和光电转换等。</p> <p>4. 智能电机模块要求：能够为实训平台提供电机及电机驱动功能，电机可实现正反转、加减速等控制。</p> <p>5. 光通讯模块要求：利用白光 LED 作为通信光源，将需要传输的信号加载在光波上，进行信号的发送与接收。不占用频谱资源，具备丰富的潜在带宽。</p> <p>6. 智能安全模块要求：能够为实训平台提供 NFC 读写功能和指纹识别功能。</p>
2	PLC 创新实验平台（核心产品）	<p>一. PLC 主控单元主要参数： DC/DC/DC 型 PLC，至少包括 2 个 PROFINET 通讯口，集成输入/输出：14 DI 24V 直流输入，10DQ 晶体管输出。所有功能采用一体化设计，不应采用扩展模式。应集成 PID 调节器、工作存储器集成不低于 125 kbyte、装载存储器应集成不低于 4 Mbyte 并带有存储卡；数字输入端要求采用集成模式，且数量不低于 14 个；可用来实现技术功能的输入端不低于 6 个；HSC（高速运算）应采用源型输入/漏性输入；可同时控制的输入端数量不低于 14 个；可支持导线长度：屏蔽，不低于 50 m；数字输出端数量不低于 10 个，其中的快速输出端应采用 100 KHz 脉冲序列输出且数量不低于 4 个；模拟输入端数量不低于 2 个。</p> <p>二. 外围主要模块： 输入输出单元（包括开关、数码管、接线端子及按键等）、天塔之光模块、交通灯自控与手控模块实训模块、水塔水位自动控制模块实训模块、多种液体自动混合实训模块、机械手装配搬运流水线实训模块、电机及运动控制模块、温度控制技术单元模块和光照技术单元模块等。</p> <p>三. 主要实验内容： 3.1. 基础实验</p>

		<p>传输指令实验、定时器指令实验、计数器指令实验、移位指令实验、比较指令实验、子程序调用实验、中断控制指令应用实验、算术运算指令实验、高速计数指令实验等。</p> <p>3.2. 彩色智能被控对象单元实训 主要有天塔之光模块实训、交通灯自控与手控模块实训、水塔水位自动控制模块实训、多种液体自动混合实训、机械手装配搬运流水线实训等。</p> <p>3.3. 创新提高实验 (1) 直流电机控制、步进电机控制; (2) 基于PID的温度控制; (3) 光强控制实验</p> <p>★3.4 投标人需提供生产厂家售后服务承诺书(格式自拟)</p>
3	智能检测综合实训平台(PC机)	<p>一、软件要求: 1、支持智慧桌面系统; 2、支持安装虚拟仪器开发软件。2、支持安装可编程逻辑控制器 PLC 开发软件; 3. 支持数字信号处理器 DSP 的仿真开发; 4、支持教学相关软件的安装, 如 LabVIEW、SolidWorks、CCS、MATLAB、TIA 软件等教学应用软件;</p> <p>二、系统平台工作站硬件要求: CPU: 主频不低于 3.0G, 核心不少于 6 核, 线程数不少于 12 线程; 主板: 支持串行 ATA (SATA) 6 Gb/s, PCI Express 4.0 接口, 适用于 SATA 存储快速存储技术, 支持 Wi-Fi 6E; 内存: $\geq 32\text{GB}(16+16)$ DDR4 3200 UDIMM, 4 个双通道内存插槽; 硬盘: $\geq 512\text{G SSD M.2 2280}$, 1TB HD 7200RPM 3.5; 显卡: 显存不小于 12GB 位宽不低于 192bit, 带宽不低于 448G/秒, CUDA 数不少于 3584, 提供至少 3 个 DP 接口和 1 个 HDMI 接口; 显示器: ≥ 23.8 英寸液晶显示器 显示分辨率 不低于 1920*1080; 接口: 前置: 4 个 USB3.2 接口, 1 个 Type-C (支持关机充电); 后置: 4 个 USB2.0 接口, 板载至少 3 个视频输出接口 HDMI、VGA、DP; 扩展槽: 1 个 PCIe Gen4.0x16、2 个 PCIe Gen4.0x1 宽度; 网卡: 集成千兆网卡, 声卡: 标准 5.1 声道, 前置 2 个音频接口 (至少 1 个为 2 合一接口), 后置 3 个音频接口; 内置 DVD 刻录光驱; 出厂预装正版 64 位 简体中文版操作系统; 安装软件要求: 智慧桌面管理系统;</p>
4	示波器	<p>1、全系列提供 12 bit 硬件高分辨率;</p> <p>2、250 MHz 模拟带宽, 4 个模拟通道, 最高波形捕获率 1,000,000 wfms/s;</p> <p>3、标配 16 个数字通道</p> <p>4、最高 1.25 GSa/s 实时采样率;</p> <p>5、最大 50 Mpts 存储深度, 搭配使用多个单元进行多个现象的记录。使用多个逻辑单元, 则能够同时测量继电器的 ON/OFF 或 PLC 的信号。在温度单元上安装热电偶可测量温度, 通过高速采样对长时间的变动进行观测包络线功能确认在长时间试验中无异常通过包络线的测量方法, 进行 100MS/s 过采样的同时, 能够记录所设间隔的最大值和最小值。</p> <p>6、200 $\mu\text{V}/\text{div} \sim 10 \text{ V}/\text{div}$ 垂直灵敏度范围, 支持 256 级灰度的数字实时荧光功能, 支持波形搜索和导航功能, 可快速定位信号异常, 使用频率单元可记录测量波形的频率、转速以及输入脉冲的累积、占空比、脉冲宽度变化的情况。可在线测量电机转速或车速、电源频率的波动等测量场景中使用;</p> <p>7、7 英寸 1024 * 600 高清触控显示屏全新 Flex knob 旋钮, 带来更人性化的交互体验;</p> <p>8、标配 USB Device & Host, LAN, HDMI 接口, 通过使用实时保存功能, 无需依靠内存容量也能控制可测量时间。</p> <p>9、TYPE-C 供电接口, 12V4A, 支持移动电源供电;</p>

		<p>10、所有通道上均为 20k 点记录长度；高级触发包括脉冲触发、欠幅触发和行触发。具有 15 个水平分度的 7 英寸 WVGA 彩色显示器显示信号功能（亮度增加 50%），具有 32 种自动测量功能；</p> <p>11、上位机软件能够轻松将数据直接从示波器传输至 PC；进行离线分析，从而扩展仪器功能。通过台式示波器的分析软件包，能够在最常见的总线（I2C、SPI、CAN、CAN-FD、LIN 和 UART）上运行协议解码，使用测量、趋势、直方图、搜索和标记的高级分析功能以及离线波形分析。</p> <p>12、每套示波器附带逻辑探头一套</p>
5	鸿蒙嵌入式实验系统	<p>操作系统：鸿蒙系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 架构：ARM 2. 主频：2.0GHz 3. 内存/存储：2GB LPDDR4 / 32GB EMMC 4. 显示接口： 5. 1x HDMI2.0(Type-A)接口，支持 4K/60fps 输出 6. 2x MIPI 接口，支持 1920*1080@60fps 输出 7. 1x eDP 接口，支持 2K@60fps 输出 8. 网络接口： 9. 以太网：2x GMAC(10/ 100/1000M) 10. 无线网络：SDIO 接口，支持 WIFI6 5G/2.5G, BT4.2 11. 摄像头接口： 12. MIPI-CSI2, 1x4-lane/2x2-lane@2.5Gbps/lane 13. 2x USB2.0 Host, Type-A 14. USB: 15. 1x USB3.0 Host, Type-A 16. 1x USB3.0 OTG 17. PCIe: 1x 2Lanes PCIe3.0 Connector (RC Mode) 18. SATA : 1x SATA3.0 Connector 19. SD: 1x Micro SD Card3.0 20. 调试接口: 1x 调试串口 21. RTC: 1x RTC
6	小型类人足球机器人实训平台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自由度：20 个自由度(头部：2 个；单臂：3 个；单腿：6 个) 2. 高度：直立身高 650mm（该参数为参赛标准） 3. 重量：整备质量 5.0~5.5kg（该参数为参赛标准） 4. 腿长/身高比：0.5 5. 步速：≤250mm/s 6. 视觉传感器分辨率：1920x1280 7. 陀螺(轴):3 轴独立抗震型陀螺 8. 加速度计(轴):3 轴独立加速度计 9. 电压：14.8V 10. 电量：2500mAh 11. 平台：ROS、开发语言与主流系统相兼容； 12. 满足 RoboCup2024 标准要求,标准参考 https://humanoid.robocup.org/wp-content/uploads/RC-HL-2024-Rules.pdf
7	机甲大师 RoboMaster 高校联盟赛--英雄机器人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸要求：投影面积大于 550×450mm，小于 600×500mm。 2. 高度要求：大于 450mm，小于 500mm。 3. 重量要求：15-25Kg。 4. 底盘：麦克纳姆轮全向移动底盘。包含赛事官方大疆公司要求的全部标准配件。包括但不限于电池、主控板、电机、电调、装甲板、灯条。 5. 弹丸发射机构：可发射弹丸尺寸直径为 42mm。 6. LED 灯条：按照竞赛要求，可显示红、蓝两种颜色。

		<ol style="list-style-type: none"> 7. 电源：输出电压 24V。 8. 遥控器：通信距离大于 20m，最大续航 12 小时。 9. 导电滑环：最大允许电流 10 安培。输入电压 24V。 10. 具有全向移动底盘 PID 控制功能。 11. 具有底盘自转同时，发射机构朝向固定功能。 12. 适用于竞赛 2024 年规则的英雄机器人移动底盘及发射结构等。 (RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛机器人竞赛规则 https://terra-1-g.djicdn.com/b2a076471c6c4b72b574a977334d3e05/RM2024/RoboMaster%202024%20%E6%9C%BA%E7%94%B2%E5%A4%A7%E5%B8%88%E9%AB%98%E6%A0%A1%E7%B3%BB%E5%88%97%E8%B5%9B%E6%9C%BA%E5%99%A8%E4%BA%BA%E5%88%B6%E4%BD%9C%E8%A7%84%E8%8C%83%E6%89%8B%E5%86%8C%V1.2%E5%BC%8820240411%E5%BC%89.pdf) 13. 装配工业级高分辨率相机与多核 CPU 的控制器，识别敌方机器人装甲板，自动瞄准并进行弹道调整。 14. 提供对操作手显示界面的 UI 优化，支持自动、手动瞄准火控的切换。 15. 提供后续技术支持与技术服务。
8	机甲大师 RoboMaster 高校联盟赛一两轮平衡步兵机器人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸要求：投影面积大于 500×500mm，小于 600×600mm。 2. 高度要求：腿部收起时大于 450mm，腿部伸开时小于 750mm。 3. 重量要求：15-25Kg。 4. 底盘：双腿式结构。包含赛事官方大疆公司要求的全部标准配件。包括但不限于电池、主控板、电机、电调、装甲板、灯条。 5. 弹丸发射机构：可发射弹丸尺寸直径为 17mm。 6. LED 灯条：按照竞赛要求，可显示红、蓝两种颜色。 7. 电池：输出电压 24V。 8. 具有自主启动功能，启动时俯仰角允许范围：-20-20°。 9. 具有平衡控制功能，俯仰角调节范围：-10-10°。 10. 具有多核 CPU 的控制器，构建环境模型，实现机器人自主定位与导航避障。 11. 装配工业级高分辨率相机，识别敌方机器人装甲板，自动瞄准并进行弹道调整。 12. 装配姿态检测模块，自行研发算法，确保机器人在复杂障碍环境下保持发射结构的稳定。 13. 适用于竞赛 2024 年规则的平衡步兵机器人移动底盘、轮腿伸缩机构、发射结构等。 (RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛机器人竞赛规则 https://terra-1-g.djicdn.com/b2a076471c6c4b72b574a977334d3e05/RM2024/RoboMaster%202024%20%E6%9C%BA%E7%94%B2%E5%A4%A7%E5%B8%88%E9%AB%98%E6%A0%A1%E7%B3%BB%E5%88%97%E8%B5%9B%E6%9C%BA%E5%99%A8%E4%BA%BA%E5%88%B6%E4%BD%9C%E8%A7%84%E8%8C%83%E6%89%8B%E5%86%8C%V1.2%E5%BC%8820240411%E5%BC%89.pdf) 14. 提供后续技术支持与技术服务。
9	机甲大师 RoboMaster 高校联盟赛一麦克纳姆轮步兵机器人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸要求：投影面积大于 400×500mm，小于 450×550mm。 2. 高度要求：大于 450mm，小于 500mm。 3. 重量要求：大于 10kg，小于 15kg。 4. 底盘：麦克纳姆轮全向移动底盘。包含赛事官方大疆公司要求的全部标准配件。包括但不限于电池、主控板、电机、电调、装甲板、灯条。 5. 弹丸发射机构：可发射弹丸尺寸直径为 17mm。 6. LED 灯条：按照竞赛要求，可显示红、蓝两种颜色。 7. 电池：输出电压 24V。 8. 导电滑环：最大允许电流 10 安培、输入电压 24V。 9. 遥控器：通信距离大于 20m，最大续航 12 小时。 10. 适用于竞赛 2024 年规则的麦克纳姆轮步兵机器人移动底盘及发射结构等。

		<p>(RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛机器人竞赛规则 https://terra-1-g.djicdn.com/b2a076471c6c4b72b574a977334d3e05/RM2024/RoboMaster%202024%20%E6%9C%BA%E7%94%B2%E5%A4%A7%E5%B8%88%E9%AB%98%E6%A0%A1%E7%B3%BB%E5%88%97%E8%B5%9B%E6%9C%BA%E5%99%A8%E4%BA%BA%E5%88%B6%E4%BD%9C%E8%A7%84%E8%8C%83%E6%89%8B%E5%86%8CV1.2%E5%BC%8820240411%E5%BC%89.pdf)。</p> <p>10. 提供后续技术支持与技术服务。</p>
10	机甲大师 RoboMaster 高校联盟赛—AI 全自主哨兵机器人	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸要求：投影面积大于 450×450mm，小于 550×550mm。 2. 高度要求：大于 500mm，小于 600mm。 3. 重量要求：15-25Kg。 4. 底盘：四轮全向移动底盘。包含赛事官方大疆公司要求的全部标准配件。包括但不限于电池、主控板、电机、电调、装甲板、灯条。 5. 弹丸发射机构：可发射弹丸尺寸直径为 17mm。 6. LED 灯条：按照竞赛要求，可显示红、蓝两种颜色。（RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛机器人竞赛规则 https://terra-1-g.djicdn.com/b2a076471c6c4b72b574a977334d3e05/RM2024/RoboMaster%202024%20%E6%9C%BA%E7%94%B2%E5%A4%A7%E5%B8%88%E9%AB%98%E6%A0%A1%E7%B3%BB%E5%88%97%E8%B5%9B%E6%9C%BA%E5%99%A8%E4%BA%BA%E5%88%B6%E4%BD%9C%E8%A7%84%E8%8C%83%E6%89%8B%E5%86%8CV1.2%E5%BC%8820240411%E5%BC%89.pdf)。 7. 控制器：具有多核 CPU 的控制器，具有图形处理器，并且显存大于等于 4G。 8. 电源：输入电压 24 伏特。 9. 导电滑环参数：最大允许电流 10A，输入电压 24V。 10. 竞赛裁判系统对接模块：允许稳定接入服务器。 11. 多线激光雷达：水平检测范围 360°，垂直检测范围 59°，近处盲区小于等于 0.1 米，每秒获取侦测点数量 20 万个。 12. IMU 具有三轴加速度计、三轴陀螺仪。 13. 装配工业级高分辨率相机，识别敌方机器人装甲板，自动瞄准并进行弹道调整。 14. 具有构建场地三维环境模型、实时定位与建图的功能。 15. 具有自主路径规划、导航、避障的功能。 16. 提供后续技术支持与技术服务。
11	机甲大师 RoboMaster 超级对抗赛—飞镖发射架	<ol style="list-style-type: none"> 1. 六自由度可调节飞镖发射架结构，支持发射器平面与高度共三自由度平移调节，支持发射器俯仰、滚转、偏航的自由度微调。 2. 设置硬件限位，支持飞镖发射架在比赛中实时遥控调整发射器的位姿。 3. 配套飞镖 10 个。 4. 适用于竞赛 2024 年规则的飞镖发射架机器人。（RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛机器人竞赛规则 https://terra-1-g.djicdn.com/b2a076471c6c4b72b574a977334d3e05/RM2024/RoboMaster%202024%20%E6%9C%BA%E7%94%B2%E5%A4%A7%E5%B8%88%E9%AB%98%E6%A0%A1%E7%B3%BB%E5%88%97%E8%B5%9B%E6%9C%BA%E5%99%A8%E4%BA%BA%E5%88%B6%E4%BD%9C%E8%A7%84%E8%8C%83%E6%89%8B%E5%86%8CV1.2%E5%BC%8820240411%E5%BC%89.pdf)。 5. 提供后续技术支持与技术服务。
12	机甲大师 RoboMaster 超级对抗赛—无人机升级包	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适用无人机要求：（1）机型为四旋翼；（2）无人机装有弹丸发射机构，可发射弹丸尺寸直径为 17mm；（3）无人机工作电压 24V。 2. 升级包内容 1：四旋翼无人机控制器一台。 3. 升级包内容 2：多核 CPU 处理器一台，增加无人机自主飞行的功能。 4. 升级包内容 3：工业相机一台，支持对敌方机器人多兵种的识别与自动瞄准。 5. 升级包内容 4：提供对无人机操作手遥控界面的 UI 优化，款选敌方机器人进行攻击提示，并支持自动、手动瞄准火控的切换。 6. 升级包内容 5：已经损坏零件的更新或维修。

		<ol style="list-style-type: none"> 升级包内容 6: 俯仰角轴传动更新, 更新后可调节俯角不小于 35°。 提供后续技术支持与技术服务。
13	机甲大师 RoboMaster 超级对抗赛—雷达前哨站	<ol style="list-style-type: none"> 具有基于机器视觉的敌我机器人识别功能。 装配工业相机, 检测范围全面覆盖比赛场地。 装配多核 CPU 处理器, 根据相机的安装位姿生成场地二维地图, 实时计算敌我双方各兵种的所在位置。 提供对各个操作手遥控界面的 UI 优化, 显示小地图与敌我双方各兵种所在位置。 适用于竞赛 2024 年规则的雷达前哨站机器人。(RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛机器人竞赛规则 https://terra-1-g.djicdn.com/b2a076471c6c4b72b574a977334d3e05/RM2024/RoboMaster%202024%20%E6%9C%BA%E7%94%B2%E5%A4%A7%E5%B8%88%E9%AB%98%E6%A0%A1%E7%B3%BB%E5%88%97%E8%B5%9B%E6%9C%BA%E5%99%A8%E4%BA%BA%E5%88%B6%E4%BD%9C%E8%A7%84%E8%8C%83%E6%89%8B%E5%86%8CV1.2%EF%BC%8820240411%EF%BC%89.pdf)。 提供后续技术支持与技术服务。
14	机甲大师 RoboMaster 超级对抗赛—麦克纳姆轮步兵机器人	<ol style="list-style-type: none"> 尺寸要求: 投影面积大于 400×500mm, 小于 450×550mm。 高度要求: 大于 450mm, 小于 500mm。 重量要求: 大于 10kg, 小于 15kg。 底盘: 麦克纳姆轮全向移动底盘。包含赛事官方大疆公司要求的全部标准配件。包括但不限于电池、主控板、电机、电调、装甲板、灯条。 弹丸发射机构: 可发射弹丸尺寸直径为 17mm。 LED 灯条: 按照竞赛要求, 可显示红、蓝两种颜色。 电源: 输出电压 24V。 导电滑环: 最大允许电流 10 安培。输入电压 24V。 遥控器: 通信距离大于 20m, 最大续航 12 小时。 适用于竞赛 2024 年规则的麦克纳姆轮步兵机器人移动底盘及发射结构等。(RoboMaster 2024 机甲大师高校系列赛机器人竞赛规则 https://terra-1-g.djicdn.com/b2a076471c6c4b72b574a977334d3e05/RM2024/RoboMaster%202024%20%E6%9C%BA%E7%94%B2%E5%A4%A7%E5%B8%88%E9%AB%98%E6%A0%A1%E7%B3%BB%E5%88%97%E8%B5%9B%E6%9C%BA%E5%99%A8%E4%BA%BA%E5%88%B6%E4%BD%9C%E8%A7%84%E8%8C%83%E6%89%8B%E5%86%8CV1.2%EF%BC%8820240411%EF%BC%89.pdf)。 提供后续技术支持与技术服务。
15	机甲大师 RoboMaster 超级对抗赛—工程机器人升级包	<ol style="list-style-type: none"> 适用工程机器人要求: (1) 投影面积小于 600x600mm。(2) 高度要求: 小于等于 600mm。(3) 重量要求: 小于等于 35Kg。(4) 工程机器人工作电压为 24V。 升级包内容 1: 升级后整车可使 200x200x200mm 得分标记物在空间内进行 6 自由度位置变换。 升级包内容 2: 机器人可同时夹取或储存 2 块以上得分标记物。 增加得分标记物获取机构的自由度, 增强机器人获取得分物的能力, 支持得分物兑换时调整得分物的位姿以获取更高分。 增加多核 CPU 处理器与工业相机, 辅助识别赛场中指定的得分标记物。 提供对工程机器人操作手遥控界面的 UI 优化。 提供后续技术支持与技术服务。
16	仿生机器人平台	<ol style="list-style-type: none"> 整机尺寸: 390×230×240±20 (mm); 本体重量: 2.5KG±0.5KG 本体材质: 无任何金属件; 自由度: 整机 13 个自由度, 单腿 3 个自由度; 续航: 电池采用高放电倍率电芯锂电池, 电池容量 3.2Ah, 续航不低于 1.5 小时; 通讯方式: 包括 WIFI 等;

	<p>6、传感器：红外、摄像头、IMU 等；</p> <p>7、运动控制：手机 APP；</p> <p>8、可以完成前进、后退、左平移、右平移、自转等基本的运动；</p> <p>9、支持跳跃、撒尿、蹲坐、招手等高难度动作；</p> <p>10、可以爬上 15cm 台阶，走上 10 度斜坡等；</p> <p>11、拥有自主躲避障碍物的能力，可以在复杂的环境中自由走动；</p> <p>12、支持歌曲播放；</p> <p>13、通过移动端 app，模仿已掌握的任何一种声音；</p> <p>14、配有详细的用户使用手册和软件开发手册，包括操作方法、使用维修、调试等内容以及视频。可进行二次开发；</p> <p>15、配套匹配的运动控制、仿真软件、基础学习例程；</p> <p>16、开放机器人控制端口、步态运动代码例程和通信协议，可以使用任一串口通信发送工具向机器人发送控制指令，在机器人平台上实现新的创意；</p> <p>17、可以通过上位机界面进行动作拖拽，实现动作的编程。提供该功能的技术指导；</p> <p>18、配件：机器狗本体一只、锂电池充电器一套、包装箱一个、使用说明书一份、APP 软件包一套</p> <p>19、可参加中国机器人及人工智能大赛，中国机器人大赛等白名单赛事。</p> <p>20、可参加国际青年人工智能大赛，提供国际青年人工智能大赛中国组委会盖章的准入证明。</p>
--	--

附件三：质保、售后服务、培训等内容

项目实施方案

一. 项目管理和实施

(1) 项目组织结构

为项目顺利启动并成功实施，确保项目质量，达到预期目标，建立分工明确、职责清楚、层次分明又能协调配合的项目管理组织和架构就是至关重要的环节。根据学校的情况及所需协调资源，建立的组织结构如下。

1) 公司领导小组

项目的最高领导，了解项目进展情况，协调各自项目资源，控制项目进度、风险，进行重大决策，明确管理架构及人员，协调各自人员到位，确认项目目标系统及验收标准，对项目过程中涉及项目范围的变更内容进行确认，并审批变更，解决项目过程中所出现的重大问题。

2) 项目总监/项目经理

项目总监是项目实施的总负责人，全权负责项目过程的管理，包括人、才、物的管理；协调各部门之间的沟通，确保工程项目的按时、优质完成。主要职能是：项目设计、项目计划编制、项目实施过程的管理、测试和质量保证、远程支持体系的管理、用户培训、协作、验收、确保分项目的高质量完成。

3) QA

对项目组进行质量体系文件与本项目相关部分的应用培训；跟踪监督项目过程活动；检查项目成果是否符合规范、规定要求；动态监控质量体系执行情况；对违反质量管理规范的情况提出改进或否决意见；及时提交质量监控报告。

4) 系统集成与实施组

项目相关硬件系统及软件部署方案确定；项目相关硬件系统环境及软件环境的搭建、调试；系统软件及所需工具的检查 and 安装；硬件系统的运行维护。

5) 业务组

了解用户需要；整理撰写目标系统说明书；参加需求评审，确认最终需求；制订项目目标及验收标准；组织系统验收过程，验收最终系统。

6) 开发组

确认系统需求；撰写开发方案及各设计文档；根据编码规范，对系统进行编码实现；

对完成的模块采用白盒测试方法进行自测；对提交测试组测试出的问题进行修改。开发组下设四个开发小组

- 规划组：负责项目规划
- 需求调研组：负责项目需求调研
- 开发组：负责项目的开发
- 测试组：搭建测试环境，确定测试方案；撰写测试计划及测试用例；对系统进行测试；根据测试结果提交各问题表及测试报告；对修改完成的版本进行回归测试。

7) 培训组

进行用户培训。

8) 支持服务组

对系统的软硬件运行进行维护；对系统运行中的问题进行记录，并转交开发组；对系统运行中产生的一般性故障进行维护。

(2) 施工管理和控制：

- 1) 控制整个施工过程，确保每道工序井井有条，工序与工序之间协调配合。
- 2) 密切掌握每天的工程进展的质量要求，发现问题及时纠正。
- 3) 实行施工负责人责任制：由项目负责和用户的专业技术人员负责监督，由软、硬件调试负责人组成质量控制小组，负责工程进度和工程质量。

项目供货方案

1、项目实施进度计划

自合同签订后 30 个工作日内完成供货、安装、调试、部署、培训、运行及验收等一切工作。

2、项目实施方法与技术措施

在生产过程中有专人负责质量检验，如设备及器材采购出库，全部检测后使用。严格按者质量管理体系。

3、质量及安全文明实施保证措施

车间半成品到组装成品，每道工序进行检测，保证出厂产品合格率 100%，在发货过程中不损坏。按用户要求进行安装调试使用培训。

4、交货期保证措施



- 1) 严格执行合同法按时供货。
- 2) 每个项目有专人负责到底，保证按质、按量给对方交货。

二. 质量保证体系

投入正常生产产品均有完整企业标准，经过专家论证，并报权威部门备案；

设备及器材定点在正规名牌生产厂家购买；

设备及器材进来经检验、老化、筛选后入库，并有检验记录、备完案；

结构件经过检验合格入库，并有检验记录；

装配严格按照装配工艺，装配每道工序均有记录卡，实行专职人员检验；

部件、仪表严格按检验规定经检验合格后上实验装置进行整机接线，部件、仪表均有检验记录卡备案，一次合格率要高于 95%；

整机接线后进行检验，检验合格后电老化一星期，其中三天 72 小时连续电老化；电老化后进行安全性检验，每个部件、仪表检测一次；整体检测后做 10 个实验，并存记录备案，实验合格后进入下一道工序。

针对此次投标产品提供自买方验收合格之日起 3 年免费质保，终身免费技术支持。提供 7*24*365 免费保修服务，系统运行期间，在接到报修电话的 10 分钟内我方技术人员将做出响应，在接到报修电话的半小时内到达现场解决问题，重大问题或其他无法迅速解决的问题在 2 小时内解决。用户设备出现故障时，我公司将免费提供维修备用机供用户使用。免费定期对系统设备做专业保养工作，一年免费大规模保养两次。所投产品过保后，提供终身免费维修，只收取相应的零件成本费用，免收人工费、上门费。

项目售后方案

(一) 售前承诺

1. 免费为客户提供相关产品的资料，包括产品手册、实验教材、教学大纲等。
2. 定期为客户提供实验室建设、规划和产品推介等相关讨论及经验交流会议。
3. 定期安排相关人员拜访客户，听取客户的建议；对具有代表意义的建议及时采纳并向客户反馈。

(二) 售中承诺

1. 根据客户需要，免费提供产品演示活动。
2. 根据客户需要，为客户考察公司产品研发、制造工艺、销售服务等活动提供最大

必要的方便。

3. 免费为客户提供相关实验室建设的方案，包括实验规划、实验项目设计、实验教材编制等。

(三) 售后承诺

对此次投标产品提供自买方验收合格之日起 3 年免费质保，终身免费技术支持。提供 7*24*365 免费保修服务，系统运行期间，在接到报修电话的 10 分钟内我方技术人员将做出响应，在接到报修电话的半小时内到达现场解决问题，重大问题或其他无法迅速解决的问题在 2 小时内解决。用户设备出现故障时，我公司将免费提供维修备用机供用户使用。免费定期对系统设备做专业保养工作，一年免费大规模保养两次。所投产品过保后，提供终身免费维修，只收取相应的零件成本费用，免收人工费、上门费。

项目培训方案

序号	培训内容	培训地点	培训效果	培训人数	培训费用
1	实验装置等设备的硬件组成	贵校	1、了解设备的安全保护系统（人身安全保护、设备电源、仪表的安全保护）； 2、培训老师熟练系统的结构、各个部分硬件结构布局； 3、培训老师完成系统软件操作； 4、培训老师会判断故障产生的原因，同时能解除大部分故障。 5、熟悉具体的各个实验内容、实训内容的正确操作，能单独实现规范教学。	按照学校具体安排	免费
2	实验装置等设备的实训项目操作	贵校		按照学校具体安排	免费
3	实验装置等设备的硬件维护	贵校		按照学校具体安排	免费
4	实验装置等设备的软件操作及实训课带课	贵校		按照学校具体安排	免费



附件四：中标通知书

新华招标有限公司 中标通知书

北京鸿创汇聚科技有限公司：

改善办学保障条件-北京信息科技大学新校区光电学院实验教学条件新建项目（新竣工楼配套）-实验室专用设备项目（包三）（项目编号：XHTC-HW-2024-0483）的评标工作已经结束，经评标委员会认真评审推荐，并经采购人确认，确定贵单位为中标人。

中标金额：241.499 万元

请贵单位自本通知书发出后 30 天内，与采购人洽商签订合同等有关事宜。

保证金退款时间为合同签订后五个工作日内，为保证及时准确将保证金退回，请贵单位在合同签订当日内，将合同副本及退保证金账户信息递交至我司业务部，请标明招标编号及联系方式。为保证相关工作的安全性与时效性，请贵单位确保所提供账户信息的真实、合法、有效，并承担相应责任。

注：退保证金的单位名称必须与投标单位名称一致



新华招标有限公司
地址：北京市海淀区莲花池东路 39 号西金大厦 8 层新华招标
电话：010-63905999

邮编：100036
传真：010-63905988

附件五：授权委托书

授权委托书

本人郑伟（姓名）系北京鸿创汇聚科技有限公司（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托郭阳（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义处理改善办学保障条件-北京信息科技大学新校区光电学院实验教学条件新建设项目（新竣工楼配套）-实验室专用设备（项目名称）合同履行有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至合同履行期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：北京鸿创汇聚科技有限公司

法定代表人（单位负责人）（签字、签章或印鉴）：郑伟

委托代理人（签字/签章）：郭阳

通讯地址：北京市怀柔区庙城镇庙城村临300号401室

固话及手机：010-89610753

日期：2024年06月17日

法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面扫描件：



委托代理人有效期内的身份证正反面扫描件：



