

政府采购货物买卖合同

项目名称: 专用设备购置类项目-北京第五实验学校
教育教学设备购置

分包名称: 第一包: 教育教学设备及学科仪器 1

合同编号: _____

甲 方: 北京第五实验学校

乙 方: 北京国华益咏科技有限公司

签订时间: 2026年8月26日



第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：北京第五实验学校（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方（全称）：北京国华益咏科技有限公司（供应商）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：专用设备购置类项目-北京第五实验学校教育教学设备购置

采购项目编号：11000026210200179919-XM001

(2) 采购计划编号：/

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：详见附件 1：分项报价表

品牌：详见附件 1：分项报价表 规格型号：详见附件 1：分项报价表

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：/

关键部件：/ 品牌：/ 型号：/

关键部件：/ 品牌：/ 型号：/

关键部件：/ 品牌：/ 型号：/

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 数量： 金额：

☒否

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☒分散采购

(5) 政府采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐ 询价 ☐ 单一来源 ☐ 框架协议 ☐ 其他: _____

(6) 中标(成交)采购标的制造商是否为中小企业: ☒ 是 ☐ 否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同(中小企业预留合同): ☒ 是 ☐ 否

中标(成交)采购标的制造商是否为残疾人福利性单位: ☐ 是 ☒ 否

中标(成交)采购标的制造商是否为监狱企业: ☐ 是 ☒ 否

(7) 合同是否分包: ☐ 是 ☒ 否

(8) 中标(成交)供应商是否为外商投资企业: ☐ 是 ☒ 否

(9) 是否涉及进口产品: ☐ 是 ☒ 否

(10) 是否涉及节能产品: ☐ 是 ☒ 否

是否涉及环境标志产品: ☐ 是 ☒ 否

是否涉及绿色产品: ☐ 是 ☒ 否

(11) 涉及商品包装和快递包装的,是否参考《商品包装政府采购需求标准(试行)》、
《快递包装政府采购需求标准(试行)》明确产品及相关快递服务的具体包装要求:

☐ 是 ☐ 否 ☒ 不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写: ¥2,098,160.00 元

大写: 贰佰零玖万捌仟壹佰陆拾元整

(2) 合同定价方式(采用组合定价方式的,可以勾选多项):

☒ 固定总价 ☐ 固定单价 ☐ 固定费率 ☐ 成本补偿 ☐ 绩效激励 ☐ 其他 _____

(3) 付款方式(按项目实际勾选填写):

☐ 全额付款: _____ / _____

☒ 分期付款: 合同签订并通过资金拨付程序后,甲方支付给乙方合同总价的 50%作为预付款;全部货物送达甲方指定地点并完成安装调试,且项目整体验收合格并通过资金拨付程序后,支付合同总价 50%的余款。

☐ 成本补偿: _____ / _____

☐ 绩效激励: _____ / _____

3. 合同履行

(1) 起始日期: 2026 年 8 月 16 日, 完成日期: 2026 年 9 月 2 日。

(2) 履约地点: 甲方指定地点。

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：☐是 ☒否

(4) 分期履行要求：_____/

(5) 风险处置措施和替代方案：_____/

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：☒自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体：北京第五实验学校

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☒否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☒否

是否邀请服务对象参加验收：☒是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☒否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____☒否

是否存在破坏性检测：☐是，(应明确对被破坏的检测产品的处理方式)
☒否

验收组织的其他事项：_____/

(2) 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 7 日内组织验收。

(3) 履约验收方式：☒一次性验收

☐分期/分项验收：(应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序：按照甲方验收流程要求进行验收。

(5) 履约验收的内容：(应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)

(6) 履约验收标准：投标文件中所列的技术及服务响应指标、招标文件、合同及国家有关标准为依据

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☒否

(8) 履约验收其他事项：_____/

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标（成交）通知书

(5) 投标（响应）文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件，图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文

件

6. 合同生效

本合同自 双方签字盖章之日起 生效。

7. 合同份数

本合同一式 肆 份，甲方执 贰 份，乙方执 贰 份，均具有同等法律效力。

合同订立时间： 2026 年 8 月 26 日

合同订立地点： 北京第五实验学校

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。



甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）	北京第五实验学校	单位名称（公章或合同章）	北京国华益咏科技有限公司
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	 
		拥有者性别	男
住 所	北京市丰台区五圈南路31号	住 所	北京市石景山区实兴大街30号院8号楼10层1103
联 系 人	潘老师	联 系 人	王春生
联系电话	010-52268029	联系电话	15901009456
通信地址	北京市丰台区五圈南路31号	通信地址	北京市石景山区实兴大街30号院8号楼10层1103
邮政编码	100160	邮政编码	100041
电子邮箱		电子邮箱	15901009456@163.com
统一社会信用代码	12110000MB1Q621352	统一社会信用代码	91110107MA00DN3N80
		开户名称	北京国华益咏科技有限公司
		开户银行	中国银行股份有限公司 北京杨庄东路支行
		银行账号	319466433289
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲

方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人将货物予以回收的义务；

(6) **【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据**【政府采购合同专用条款】**要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担**【政府采购合同专用条款】**规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的

其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	本项目不涉及。
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	/
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	自验收之日起 5 个工作日。
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	/
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	同时履行合同义务。
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准。
	指定现场	甲方指定地点。
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	乙方在运输到达之前提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。
第二节 第 7.3 款	保险要求	/
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	自本项目验收合格之日起三年。
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	当时电话响应，若电话中不能解决的问题 1 小时内到场，4 小时内排除故障，在 24 小时内解决问题。
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	合同签订并通过资金拨付程序后，采甲方支付给乙方合同总价的 50%作为预付款；全部货物送达甲方指定地点并完成安装调试，且项目整体验收合格并通过资金拨付程序后，支付合同总价 50%的余款。

第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	如乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权力。
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	货物验收合格后正常使用 12 个月甲方无息返还。
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	质保期内接到设备发生故障通报，当时电话响应，若电话中不能解决题，乙方在 1 小时内到场，4 小时内排除故障，在 24 小时内解决问题。
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务。
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	乙方提供从安装、调试、启动、集成、技术咨询以及售后服务等在内的所有硬件及服务保障。
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	质保期内，售后服务技术人员定期巡访，除人为因素损坏外，免费提供维修维护，提供备品备件、专用工具免费维护维修。
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	甲方有权从货款中扣除误期赔偿费，如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或采取其他补救措施。
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	/
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	/
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 (2) 种方式解决： (1) 向_____仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； (2) 向_____甲方所在区域_____人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	/

附件1: 标的分项目报价表

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
1	移动音箱	品牌: 索爱, 型号: SSK03 规格: 1. 蓝牙版本: 蓝牙 5.4, 确保稳定的无线连接和低延迟。 2. 连接方式: 支持蓝牙、AUX 有线输入、USB 接口, 并可通过 TF 卡读取外置存储设备中的音乐文件。 3. 电池续航: 内置可充电电池, 单次充满电播放时间 > 5 小时。 4. 输出功率: 额定输出功率 80W, 保证足够的音量覆盖。 5. 包装清单包含: 音箱 × 1、遥控器 × 1、AUX 音频线 × 1、充电线 × 1、背带 × 1、产品说明书 × 1。	广州市索爱数码科技有限公司	台	3	¥740.00	¥2,220.00
2	无线话筒天线放大器	品牌: C-YARK (西雅克), 型号: UH-505 规格: 1. 天线类型: 对数周期偶极阵 (LPDA) 天线。 2. 工作频段: 600MHz-900MHz。 3. 增益与阻抗: 增益 6dB 典型, 阻抗 50Ω。 4. 电压驻波比: 1.7:1。 5. 指向性与极性: 椭圆形指向 (180° 典型), 垂直极化。 6. 导波数: 9 段。 7. 连接端子: 固定式直角 BNC 母座。 8. 物理规格: 产品毛重约 6kg, 尺寸 268mm × 285mm × 25mm。 9. 构造与涂层: 玻璃铜及铜膜镜面构造, 暗黑色涂层。	广州市泉之韵电子科技有限公司	套	4	¥6,000.00	¥24,000.00
3	摄像机三脚架	品牌: 泰讯视动, 型号: TX1200 规格: 1. 承重: 云台承重 0-6kg, 架体承重 > 20kg。 2. 架体材质: 铝合金。 3. 平衡托板: 0~90mm。 4. 阻尼: 无级液压阻尼。 5. 工作温度: +60° ~ -40° 6. 俯仰范围: +90° ~ -75°。 7. 球碗直径: 65mm。 8. 升降高度: 780mm-1700mm (含云台)。 9. 标配附件: 中置延伸器、三角架软包、单手柄、脚轮。	天津泰讯视动科技有限责任公司	套	2	¥5,600.00	¥11,200.00
4	超高清导播	品牌: 泰讯视动, 型号: TXSD-S800	天津泰讯视动科	套	1	¥215,000.00	¥215,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
	直播录制一体机	规格：一、电脑模块： 1. CPU: Intel 11代 i7 处理器。 2. 内存: 32GB 内存。 3. 硬盘: 500GB SSD 系统硬盘, 4TB SATA 素材盘。 4. 显卡 12GB 显存专业图形卡。 5. 电源: 800W 电源。 6. 渲染卡: 4 路 SDI/HDMI 输入, 1 路 SDI/HDMI 输出。 7. 机箱: 便携式一体机箱, 自带显示功能和外置控制键盘。 二、软件功能: 1. 多协议信号输入与录制: 支持 NDI、RTMP、RTSP、m3u8、TS over UDP/TCP 等制式的流媒体信号输入, 兼容 SRT 网络流协议的 Caller 和 Listener 模式, 支持一键追赶流媒体延迟, 支持将拉流信号直接录制保存到本地变成视频文件。 2. 三个 DDR 视频库, 支持不限数量的各种格式视频混合载入, 支持 120hz 4k 视频文件播放, 支持视频文件入点打点, 切出时从预设点开始自动播放。 3. 动作捕捉系统接入超高清融媒体虚拟与实景互动演播室系统, 动作捕捉系统的数字人数据可实时加载到虚拟系统的通道中进行合成, 并可在监视器中查看到输出的合成画面, 数字人可与主持人实时互动。 4. 支持带键通道视频、序列帧, 或三维动画作为切换效果。特效时长可在软件内调整。内置切换特效生成器, 生成器中可以自定义切换效果的切换点、预览图、切换速度、切换风格、删减原素材多帧前后帧。 5. 内置图文编辑器, 将视频、图片、文字、输入信号、虚拟场景、实时比分、计时时钟等不同元素, 保存为 12 个图层的图文组合模板或字幕模板。支持在非规则形状如圆形、弧形等图文窗口中, 显示标准输入信号, 组成多窗口图文模板。 6. 每个图文特效文件可保存 6 个状态, 存储图文组合中各个素材层的不同位置、大小、隐藏显示等状态。在任意两个状态间, 可以一键执行平滑动画效果, 实现如同高级在线包装系统一般的图文层、视频窗口的移动、转换、消失、旋转、各窗口音量各自变化等效果。 7. 提供全局字幕通道, 叠加图文、字幕, 支持从外部字幕机导入键信号作为字幕。支持实时更改天气预报参数表中, 各城市的气温、天气, 并实时更新。 8. 每个切换通道有 2 个单独字幕层, 在通道被切出或引用时跟随显示, 共 19	技有限责任公司				

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
5	信号返送设	个独立字幕层。字幕层可导入三维物体并在字幕层中调整其三维朝向和设定纹理叠加。可将切换特效运用到字幕通道层的内容中，实现风格多变的字幕层出现方式。各字幕层有单独的音量控制。 9. 内置色键器，支持对 4 种颜色同时一键抠像，带有可调节直径的虚拟橡皮擦，擦去不需要的背景细节，实现不受实际蓝箱尺寸限制的无限蓝箱效果；或反向保留背景同色物体，避免主持人身上背景同色物体被一同抠除。 10. 可将切换通道中的 ppt、电脑桌面等信号，叠加蓝/绿遮罩后由显卡输出电视大屏，并通过抠像抠除；蓝/绿遮罩强度可随时调整。 11. 支持 RTMP/RTSP/SRT 及 TS over TCP/UDP 一键推流。可同时推到 9 个地址。内置 RTMP 流媒体服务器，可在无外部服务器条件下，支持 10 个观看端直接连接本机收看。 12. 支持同时录制不带叠加层的清流信号，同时照顾实时输出录制和后期编辑使用。 13. 系统内置延迟播放功能，可根据系统剩余可用内存量，对输出或推流信号设定延迟播出时间，实现延迟输出/推流，保证播出安全。输出延时和推流延时可以分别设定。并可在推流/输出同时，实时增减延时量。 14. 系统内置 RTC 协议远程通话功能，可直接通过扫码加入视频通话，并将输出信号返送给移动端 APP 观看，完成两地互动。 15. 可录制输入摄像机信号，并在比赛过程中随时调取，进行精彩镜头快/慢回放，支持快速定位回放段落，并在 0.1 倍到 2.75 倍之间实时变化回放速度。 16. 内置宏命令编辑和播放功能，可将通道机位切换，物体动画，图文变化，上下字幕等操作记录为一键执行的宏命令。可单独编排多条宏命令根据点击执行，也可任意连接几组宏命令，为每组宏命令赋予编号，依序执行。 17. 系统内置软件调音台，可对 8 路切换通道的音频信号设定独播、跟播、静音等规则，并可调整音量、增益、淡入淡出等效果。可对接入系统单独音频信号，调整音量和设定跟播。可对最多 8 路单独输入的音频信号分别调整延时以保证声画同步。 18. 支持直接导入 PPT 文件作为素材使用，支持逐步播放 PPT 单页动画和翻页动画，保留 PPT 原文件特效。 19. 支持同时录制带字幕叠加层的输出信号和不带字幕叠加层的净 PGM 信号并分别保存，兼顾实时输出和后期处理使用。	天津泰讯视动科	台	3	¥20,000.00	¥60,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
	备	规格: 1. 功耗: 37W, 110/220V AC 供电。 2. 视频接口: 2 路 3G/HD/SD-SDI 输入 (双路环通输出); 1 路复合信号输入/环出; 1 路 HDMI/DVI 输入。 3. 音频: 模拟音频输入带环出, 内置 2×5W 立体声扬声器。 4. 其他: Tally 信号输入, RS232 输入, 支持自定义色温。	技有限责任公司				
6	精准视频传输系统	品牌: 泰讯视动, 型号: G55 规格: 1. 协议: 支持 IPV6 传输协议。 2. 接口: 支持 SDI 及 HDMI 视频信号的输入与输出编码网络流。 3. 传输距离: 支持无限制网络距离传输。 4. 网络适应性: 支持公网传输。 5. 画质与延迟: 视频信号传输无衰减, 端到端延迟 200ms。	天津泰讯视动科技有限公司	套	2	¥78,500.00	¥157,000.00
7	视频剪辑存储单元	品牌: 泰讯视动, 型号: EDI000 规格: 一、电脑模块: 1. CPU: Intel 11 代 i7 处理器。 2. 内存: 32GB 内存。 3. 硬盘: 500GB SSD 系统硬盘, 4TB SATA 素材盘。 4. 显卡 12GB 显存专业图形卡。 5. 电源: 800W 电源。 6. 渲染卡: 4 路 SDI/HDMI 输入, 1 路 SDI/HDMI 输出。 7. 机箱: 便携式一体机箱, 自带显示功能和外置控制键盘。 二、软件功能: 1. 数字采集: 支持 6G SDI 或 HDMI (10bit, 内嵌 16ch 音频, 支持 SD/HD/4K/3D) 信号的采集与输入。 2. 高清实时编辑: 支持 8 层以上 1080i 高清视频及图文进行实时编辑及文件输出。 3. 4K 实时编辑: 支持 4 层 4K 视频及图文进行实时编辑及文件输出。 4. 全格式兼容: 兼容主流视频格式, 包括 YUYV、DV25、DV50、HDV、MPEG1/2 IBP、DVD、MOV、WMV、MPEG4、P2、XDCAM、DV100 (DVCPROHD) 等, 支持源码编辑无需转码。 5. HDR 色彩工作流: 支持 BT. 2020 和 BT. 2100 等广色域色彩空间, 可处理 PQ、HLG 等多种 HDR 素材, 在时间线上混合编辑 SDR 与 HDR 素材, 并可输出包含色彩空间元数据信息的 MXF、MP4、MOV、F4V 等 HDR 格式文件, 用于归档及网络发	天津泰讯视动科技有限公司	套	1	¥123,800.00	¥123,800.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		布。 6. 图文与特效制作：集成图文编辑功能模块，支持制作手写动画效果；具备 3D 模型插件、2D 图文转 3D、三维文字、三维图表、三维粒子特效等图文包装与视觉特效制作能力。 7. 网络直播与媒体管理：支持 H.264 编码的网络直播推流，具备视音频媒体文件管理、H.264 回放与输出加速、音频编辑与制作等功能。 8. 3D 立体编辑：支持 Side by Side、Top and Bottom、L/R Dual Stream 等多种 3D 立体格式的监看与立体编辑。					
8	操作台	品牌：泰讯视动，型号：定制 规格：1. 类型：控制室定制木制操作台。 2. 结构：含单联标准机柜。 3. 定制：根据控制室现场尺寸定制。 4. 配套：含 2 把符合人体工学的座椅。	天津泰讯视动科技有限责任公司	套	1	¥8,000.00	¥8,000.00
9	高速 3D 打印机（教师机）	高速 3D 打印机（教师机）品牌：日升工坊 配套三维创意设计系统软件品牌：中望，型号：E3 规格：一、产品描述 1. 打印原理为熔融堆积（FDM）成型技术； 2. 机箱采用全封闭金属机箱加玻璃门； 3. 屏幕采用 4.3 寸全彩触摸屏； 4. 文件上传下载使用 U 盘，可进行脱机打印； 5. 具备暂停换料功能，一键进料、一键退料功能； 6. 机器为内置耗材，具有断料检测功能； 7. 采用四点手动调平，轻松实现平台校准； 8. 模型支撑自动生成/手动添加功能可选； 9. 软件语言中/英/俄可选； 10. 机器照明采用 LED 灯带，亮度更高； 11. 机器加热板为铝基加热板； 12. 支持 WIN7 及以上系统； 13. 输入文件格式为 STL、OBJ、AMF、3MF、BMP、JPG、JPEG、PNG、GCODE，输出文件格式为 GCODE； 14. 支持耗材：PLA、PLA+、T-PLA、ABS、HIPS、PETG、TPU、碳纤维、尼龙加碳纤维、木质等。	高速 3D 打印机（教师机）：北京日升工坊科技有限公司 配套三维创意设计系统软件：北京中望数字科技有限公司	台	1	¥27,000.00	¥27,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
	二、技术规格 1. 输入电压: 220V/50Hz; 2. 总功率: 300W; 3. 机器尺寸: 500mm×510mm×1285mm; 4. 机器重量: 净重 59Kg; 5. 打印尺寸: X: 300mm Y: 260mm Z: 300mm; 6. 耗材直径: 1.75mm; 7. 喷嘴直径: 0.4mm; 8. 喷嘴最高温度: 260℃; 9. 层高精度: 0.05-0.4mm; 10. XY 轴电机定位精度: 0.01mm; 11. Z 轴电机定位精度: 0.0025mm; 12. 打印速度: 10-150mm/s; 13. 平台温度: 110℃; 14. 环境要求: 温度 15-30℃, 湿度 5-50%。 三、配套附件 1. 配备工具箱: 包括电源线、数据线、十字螺丝刀、铲子、8mm 套筒、平台胶、内六角扳手一套、U 盘、喷嘴、滚刷、偏口钳; 2. 说明书、合格证 1 份; 专用配套定位纸箱, 防止运输过程中设备由于碰撞发生损坏。 四、配套三维创意设计系统软件 型号: V2.0 规格: 1. 提供标准化教学资源, 课程内容包括“教学目标”、“重难点分析”、“任务分析”、“教学内容”、“课程拓展”、“展示评价”等部分组成, 资源内容包括教材、教案、教学 PPT、教学视频、模型文件。课程与学科紧密联系, 《三维设计基础课》、《3D 创意与生活》、《传统文化与科技》、《3D 玩偶设计师》、《个性学习空间》、《创新生活用品》、《适用生活用品》、《甲壳虫小汽车》等系列课程, 每套课程不少于 8 课时。 2. 触屏操作: 支持 Windows 系统触屏白板设备操作。通过手指触屏可以实现和鼠标完全一样的操作功能。 3. 设计功能: 可实现实体设计、草图绘制、参数化建模和模型编辑功能。 4. 特殊功能: 可以通过造型表面上的多个点来控制造型变形; 可对造型进行扭						

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		曲、折弯、锥度、雕刻等多种变形处理。 5. 输出格式: 可输出.igs、.stl、.obj、.3mf 格式。 6. 浮雕建模: 可以将.jpg、.png 格式图片直接生成浮雕造型。 7. stl 模型编辑: 可以实现 STL 模型和实体模型、STL 模型和 STL 模型之间的布尔运算, 并生成新的 STL 模型。对于有破损的 STL 文件, 也可以实现智能的修补。 8. 积木/Python 编程建模: 在同一软件内可以直接用积木编程和 Python 编程进行建模, 并且两类编程内容可以时时互换。 9. 电子硬件: 软件内置不少于 7 家国内外电子硬件厂商模型库。通过加载的硬件模型, 在造型上自动生成与其相配合的结构或孔位, 也可进行尺寸修改。 10. 矢量图生成: 可以直接将.jpg、.png、.gif、.bmp、*.tif 等格式的图片自动转换成二维草图。 11. 3D 打印: 具备切片功能, 可输出打印文件; 内置不少于 7 家国内外 3D 打印设备厂商切片软件接口, 可以一键导入切片软件中, 无需格式转换。 12. 3D 场景: 全方位的 3D 场景, 上下、左右、前后 360 度观察模型所在环境, 展示效果更逼真。 13. 智能辅助教学: 在软件内可实现边学习边实操的教学模式, 支持创建学习资源或教学课件。 14. 资源与管理: 软件和网络资源社区无缝连接, 提供免费的个人网盘和学校网盘。用户可直接在软件里拖曳下载社区内以及网盘中的三维模型, 也可以将软件中模型直接上传到网盘和社区。同时社区中拥有丰富的教学资源, 快速的帮助学习, 交流, 对于优秀的作品可以参与社区趣味挑战活动。老师可以在软件上进行任务管理、文档分享; 学生可以在软件上管理作品、接收和好友互动的消息通知。					
10	高速 3D 打印机 (学生机)	品牌: 铸麒, 型号: ZQ-220 规格: 1. 打印技术: 熔融堆积成型 (FDM); 2. 机器框架: 钣金高温烤漆形成独特的外观; 3. 机箱结构: 封闭恒温机箱 (双开门式); 4. Z 轴传动: 3 条 Z 轴丝杆电机; 5. 电机驱动: TMC2209; 6. 储料箱: 外置悬挂式; 7. 照明功能: 内置照明 LED 灯;	河南铸麒智能科技有限公司	台	5	¥9,000.00	¥45,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		8. 平台温度: 120℃max; 9. 喷嘴直径: 0.4mm; 10. 喷头温度: 330℃max; 11. 触屏操控: 4.5 寸电容屏; 12. 成形尺寸: 220×220×250mm; 13. 成形精度: 0.05-0.35mm; 14. 喷头数量: 单喷头; 15. 运行结构: Core XY; 16. 打印速度: 600mm/s; 17. 打印方式: U 盘, 局域网 WIFI、以太网; 18. 打印功能: 支持料用完暂停报警, 支持自动调平, 支持摄像头功能; 19. 环保系统: 支持空气过滤系统; 20. 挤出系统: HGX V2 挤出机, 防止打印出现耗材断料现象; 21. 3D 模型处理软件功能: (1) 专业 3D 模型数据处理软件, 可调整打印精度需求; (2) 可旋转加载模型角度, 满足不同摆放位置; (3) 可扩大或缩放 3D 模型所需的尺寸; (4) 具有自动支撑功能; (5) 可以计算打印模型的时间、耗材重量; (6) 软件识别语言: 中文; (7) 软件自带游览模式, 实时查询观察打印轨迹; 22. 电源要求: AC100V-AC240V 50Hz/60Hz; 23. 包装毛重: 25kg; 24. 文件格式: STL、OBJ、gcode; 25. 操作系统: Windows、Linux、MAC; 26. 设备尺寸: 410×430×550mm; 27. 包装尺寸: 550×530×670mm; 28. 打印耗材: 推荐 PLA (环保材料, 安全无毒)、TPU、碳纤维、ABS、尼龙、尼龙碳纤维等 1.75mm 常规材料; 29. 推荐使用环境温度: 15℃-32℃ (60° -90°F) ; 30. 仓存温度: 0℃-32℃ (32° -90°F) ; 31. 随机附送 1 卷 PLA 耗材, 1 个喷嘴, 常用工具包。					
11	多色 3D 打印机	品牌: 闪铸, 型号: Guider4 Pro 规格: 1. 打印原理: 熔铸堆积成型原理; 2. 喷头数量: 1 个;	浙江闪铸集团有限公司	台	1	¥12, 000. 00	¥12, 000. 00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		3. 耗材规格: 1kg/1.75mm; 4. 喷头最高温度: 320℃; 5. 打印精度: ±0.1 mm; 6. 平台加热最高温度设定: 110℃; 7. 最大打印速度: 600mm/s; 8. 构建尺寸: 300×300×300mm; 9. 控制面板: 4.3 英寸智能触控液晶屏; 10. 可支持多色同时打印, 需要加配多色模块书包; 11. 自带腔体加热 60℃。 硬件功能 1. 圆润造型工业设计, 无棱角、无高温部件及电线裸露, 教学使用更安全; 2. 全封闭机壳设计, 使用安全; 3. 调平模式: 一键自动调平; 4. 平台形式: 可抽取式 PEI 喷涂钢板平台, 实现快速提取模型, 平台可替换; 5. 文件输入方式: USB 接口/WIFI/以太网/云平台; 6. 兼容耗材: PETG/PLA/TPU/ABS/ASA/PET/PLA-CF/PETG-CF/PET-CF/ABS-CF/PA-CF; 7. 具有远程视频监控功能; 具有恒温循环系统; 具备断电续打功能; 具备丝料检测功能; 8. 自带手机 APP 打印和操控功能; 9. 实现一键喷头快拆, 方便售后维护; 10. 实现一键开关机, 打印完成后 30min 无操作, 设备自动关机; 也可远程通过云端/切片软件实现断电操作; 11. 内置 8G 存储空间, 常用文件直接存在机器内, 无需再次传输文件接收后, 通过内存文件打印, 确保打印成功率; 12. 干燥盒 4Pcs、IFS 全家桶 1Pcs, 纸箱包装; 13. 功能: 支持任意四种颜色同时打印, 自动切换材料, 实现设备自动打印多色模型。					
12	三维扫描仪	品牌: 日升工坊, 型号: 定制 规格: 1. 扫描模式: 转台全自动扫描、自由扫描; 2. 扫描范围: 转台全自动扫描: 220×220×210mm, 自由扫描: 740×740×740mm; 3. 扫描速度: 转台全自动扫描: 2min; 自由扫描: <6s (单幅);	北京日升工坊科技有限公司	台	1	¥30,000.00	¥30,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		4. 拼接模式: 转台自动拼接、标记点拼接、手动拼接、特征拼接; 5. 扫描精度: 体积精度 0.1mm; 6. 相机: 300 万彩色相机 2 个; 7. 输出格式: STL、ASC、OBJ、PLY、VTX、OFF、FB; 8. 输出数据可直接打印: 无须借助第三方软件, 直接输出完整 STL 模型, 直接进行 3D 打印; 9. 多接口智能转台: 智能转台除了可以配合三维扫描仪进行全自动扫描, 也可以通过软件单独控制转台, 用于物品拍摄或是照片三维建模等研究; 10. 彩色纹理: 支持, 24 真彩; 11. 一键 3D 打印: 软件中设有一键打印按键, 内置 Himalaya3D、Pango、HORI 3DPrinter Software、FlashPrint 等多家主流打印机分层后置, 无需格式转换, 通过快捷按钮将扫描 STL 数据直接导入分层软件内, 进行分层处理, 生成相对应机型的分层文件; 12. 配备一体化磁吸架, 确保转台跟扫描头稳固一体式 (只需一次标定校准, 无需后续重复标定, 无需手动调整支架定位, 抗抖稳固扫描效果)。					
13	耗材	品牌: 日升工坊, 型号: PLA 规格: 1. 材质: PLA 环保打印材料; 2. 规格: 1000g/卷; 3. 直径: 1.75mm。	北京日升工坊科技有限公司	卷	55	¥50.00	¥2,750.00
14	微型机床加工设备套装	品牌: 日升工坊, 型号: LC10MT10 规格: 1. 包含: 弓臂锯床×2、台式磨床、车床、木工车床、台式钻床、立式铣床、分度机床共七种 8 台常用微型机床; 2. 机床各零部件均采用金属材料, 表面经防锈处理, 确保耐用性; 主轴箱、基座、滑块等关键部件采用高强度金属材料加工成型; 3. 电机转速: 13500 转/分钟, 电机空载转速: 2000 转/分钟; 4. 输入电压/电流/功率: 12VDC/4A/48W; 5. 电源适配器具有双重绝缘、安全电压和漏电保护措施; 6. 电源适配器连接头采用锁止结构, 防止加工时移动设备导致电源断开, 提高加工安全性; 7. 台板为六边形设计, 模具压铸成型, 面积 14000mm²; 8. 台板上带有清晰刻度标识, 便于加工定位, 提高加工精度; 9. 弓臂采用优化桥式结构设计, 增强整体刚性, 增大有效加工范围;	北京日升工坊科技有限公司	套	1	¥25,000.00	¥25,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		10. 磨床砂轮盘具有多个等分排列的排气孔, 利于散热与排屑; 11. 车床具备 X/Y/Z 轴三轴移动功能, 各轴均具有限位装置, 防止车刀撞刀; 12. 车床加工材料最大长度 150mm; 13. 顶尾座轴上具有刻度线, 可直观看到具体数值, 方便快速定位, 具有锁紧装置; 14. Z 轴采用升降丝杠式移动, 具有限位装置, 保证加工高度一致, 提升加工精度; 15. 虎钳尺寸: 50×150×30mm, 夹持范围: 0-105mm; 16. 虎钳具有可移动档位设计, 可根据夹持不同尺寸工件选择相应档位; 17. 分度盘为机械式结构, 模具压铸一体成型, 分度盘上具有刻度线, 具备快速分度定位加工功能; 18. 分度盘具有锁紧结构设计, 夹持更加稳定牢固; 19. 各轴手轮具有精细刻度, 提升机床加工精度, 手轮采用快拆结构, 方便拆装; 20. 滑块侧面有防松设计, 防止使用过程中因振动产生间隙, 提高加工精度; 21. 连接块与机床槽位相匹配, 采用防松动固定方式, 确保连接稳定性和使用寿命; 22. 配备底板并带有防滑胶垫, 提升机床稳定性, 底板采用复合实木材质, 圆角处理。					
15	全金属微型弓臂锯床	品牌: 日升工坊, 型号: LC11G5601 规格: 1. 金属联体主轴箱、基座、加宽梁基座、线锯箱、皮带轮、台板、连接块、侧盖、皮带保护盖等均采用金属结构, 表面经防锈处理, 确保耐用性; 2. 整机净重: 4.5kg; 3. 电机转速: 13500 转/分钟, 电机空载转速: 2000 转/分钟; 4. 输入电压/电流/功率: 12VDC/4A/48W; 5. 电源适配器具有双重绝缘、安全电压和漏电保护措施; 6. 电源适配器连接头采用锁止结构, 防止加工时移动设备导致电源断开, 提高加工安全性; 7. 台板为六边形设计, 模具压铸成型, 面积 14000mm²; 8. 台板上带有清晰刻度标识, 便于加工定位, 提高锯切精度; 9. 弓臂采用优化结构设计, 增强整体刚性, 增大有效加工范围; 10. 锯条到弓臂最大距离: 240mm; 11. 线锯箱采用加强板加固, 防止加工时位移, 提高加工精度与稳定性;	北京日升工坊科技有限公司	套	1	¥3,000.00	¥3,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		12. 锯床压杆上下调整具有手紧螺丝固定结构, 无需工具即可调整和固定压杆, 操作便捷; 13. 连接块与机床槽位相匹配, 采用防松动固定方式, 确保连接稳定性和使用寿命; 14. 锯床可进行直线和曲线切割, 适用加工材料及厚度: 硬木 10mm、三合板 15mm、软木 20mm、薄铝片 2mm、有机玻璃 5mm、泡沫 20mm、皮革 15mm、橡胶 15mm; 15. 机器经过特殊安全设计, 锯条与皮肤接触仅引起轻微振动, 不会割伤, 安全不伤手; 16. 机床采用安全圆角处理, 有效预防金属件划伤皮肤; 17. 配备底板并带有防滑胶垫, 提升机床稳定性, 底板规格: 350×250×20mm, 采用复合实木材质, 圆角处理。					
16	全金属微型台式磨床	品牌: 日升工坊, 型号: LC12M3205 规格: 1. 金属联体主轴箱及电机箱、加宽梁基座、皮带轮、连接块、台板、砂纸盘等均采用金属结构, 表面经防锈处理, 确保耐用性; 2. 整机净重: 2.7kg; 3. 电机转速: 13500 转/分钟, 电机空载转速: 2000 转/分钟; 4. 输入电压/电流/功率: 12VDC/4A/48W; 5. 电源适配器具有双重绝缘、安全电压和漏电保护措施; 6. 电源适配器连接头采用锁止结构, 防止加工时移动设备导致电源断开, 提高加工安全性; 7. 台板为六边形设计, 模具压铸成型, 面积 14000mm ² ; 8. 台板上带有清晰刻度标识, 便于加工定位, 提高打磨精度; 9. 磨床砂轮盘具有多个等分排列的排气孔, 利于散热与排屑; 10. 连接块与机床槽位相匹配, 采用防松动固定方式, 确保连接稳定性和使用寿命; 11. 磨床可进行抛光、砂光、打磨, 适用加工材料: 木材、皮革、橡胶、工程塑料、软金属 (铝、铜等); 12. 机床采用安全圆角处理, 有效预防金属件划伤皮肤; 13. 配备底板并带有防滑胶垫, 提升机床稳定性, 底板规格: 350×250×20mm, 采用复合实木材质, 圆角处理。	北京日升工坊科技有限公司	套	1	¥2,000.00	¥2,000.00
17	全金属微型车床	品牌: 日升工坊, 型号: LC13CM6104 规格: 1. 金属联体主轴箱、顶尾座、加宽梁基座、皮带轮、连接块、皮带保护	北京日升工坊科技有限公司	套	1	¥3,300.00	¥3,300.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		盖等均采用金属结构, 表面经防锈处理, 确保耐用性; 2. 整机净重: 4.4kg; 3. 电机转速: 13500 转/分钟, 电机空载转速: 2000 转/分钟; 4. 输入电压/电流/功率: 12VDC/4A/48W; 5. 电源适配器具有双重绝缘、安全电压和漏电保护措施; 6. 电源适配器连接头采用锁止结构, 防止加工时移动设备导致电源断开, 提高加工安全性; 7. X 轴滑块行程 160mm, 具有限位装置, 防止车刀撞刀; Y 轴滑块行程 40mm; 8. 中心高 25mm, 配备夹盘, 夹盘为自锁结构设计, 可夹持工件最大直径 50mm; 9. 加工材料最大长度 160mm; 10. 顶尾座轴上具有刻度线, 可直观看到伸缩数值, 方便快速定位, 可伸缩范围 0-30mm, 具有锁紧装置; 11. X 轴具有限位装置, 防止机床加工时车刀与机器发生碰撞; 12. 采用加宽梁基座设计, 增大车削范围, 提高加工精度; 13. 各轴手轮具有 0.02mm 精度的刻度线, 提升机床加工精度, 手轮采用快拆结构, 方便拆装; 14. 滑块侧面有防松设计, 防止使用过程中因振动产生间隙, 提高加工精度; 15. 连接块与机床槽位相匹配, 采用防松动固定方式, 确保连接稳定性和使用寿命; 16. 车床可进行车削、截断, 可加工各种形状的圆柱体 (如花瓶、酒杯等), 主要加工材料: 木材、亚克力、铜材、铝材; 17. 机床采用安全圆角处理, 有效预防金属件划伤皮肤; 18. 配备底板并带有防滑胶垫, 提升机床稳定性, 底板规格: 350×250×20mm, 采用复合实木材质, 圆角处理。					
18	全金属微型木工车床	品牌: 日升工坊, 型号: LC14C6104 规格: 1. 金属联体主轴箱、顶尾座、皮带轮、连接块、皮带保护盖等均采用金属结构, 表面经防锈处理, 确保耐用性; 2. 整机净重: 3.7kg; 3. 电机转速: 13500 转/分钟, 电机空载转速: 2000 转/分钟; 4. 输入电压/电流/功率: 12VDC/4A/48W; 5. 电源适配器具有双重绝缘、安全电压和漏电保护措施; 6. 电源适配器连接头采用锁止结构, 防止加工时移动设备导致电源断开, 提高	北京日升工坊科技有限公司	套	1	¥3,300.00	¥3,300.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
19	全金属微型台式钻床	加工安全性; 7. X 轴滑块行程 160mm; 8. 中心高 25mm, 配备中心驱动器, 采用六角顶尖加中心顶尖设计, 加工过程更加牢靠, 防止工件滑落; 9. 加工材料最大长度 160mm; 10. 手持车刀刀柄长 105mm, 手柄长 150mm, 手柄材质为木质且表面进行防滑处理, 符合人体工程学; 11. 木工车刀支撑架为金属材质, 模具压铸一体成型, 尺寸: 60×60×22mm, 车刀支撑架与平面成约 45° 夹角, 方便支撑车刀, 加工更灵活; 12. X 轴手轮具有 0.02mm 精度的刻度线, 提升机床加工精确度, 手轮采用快拆结构, 方便拆装; 13. 滑块侧面有防松设计, 防止使用过程中因振动产生间隙, 提高加工精度; 14. 连接块与机床槽位相匹配, 采用防松动固定方式, 确保连接稳定性和使用寿命; 15. 顶尾座轴上具有刻度线, 可直观看到伸缩数值, 方便快速定位, 可伸缩范围 0-30mm, 具有锁紧装置; 16. 木工车床可进行车削、截断, 可加工各种形状的圆柱体 (如花瓶、酒杯等), 主要加工材料: 木材、亚克力、塑料、环氧树脂; 17. 机床采用安全圆角处理, 有效预防金属件划伤皮肤; 18. 配备底板并带有防滑胶垫, 提升机床稳定性, 底板规格: 350×250×20mm, 采用复合实木材质, 圆角处理。 品牌: 日升工坊, 型号: LC15Z4006 规格: 1. 金属联体主轴箱、手轮、齿轮、小滑块、侧盖、大滑块、台板、连接块、皮带保护盖等均采用金属结构, 表面经防锈处理, 确保耐用性; 2. 整机净重: 4.4kg; 3. 电机转速: 13500 转/分钟, 电机空载转速: 2000 转/分钟; 4. 输入电压/电流/功率: 12VDC/4A/48W; 5. 电源适配器具有双重绝缘、安全电压和漏电保护安全措施; 6. 电源适配器连接头采用锁止结构, 防止加工时移动设备导致电源断开, 提高加工安全性; 7. 夹头规格: $\phi 1$、$\phi 2$、$\phi 3$、$\phi 4$、$\phi 5$、$\phi 6$ (夹持范围 1-6mm); 8. 台板为六边形设计, 模具压铸成型, 面积 14000mm²;	北京日升工坊科技有限公司	套	1	¥3,300.00	¥3,300.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
20	全金属微型多轴钻床	9. 台板上带有清晰刻度标识, 便于加工定位, 提高钻孔精度; 10. X 轴滑块行程 160mm, Z 轴滑块行程 255mm; 11. Z 轴采用升降丝杠式移动, 具有限位装置, 保证加工高度一致, 提升加工精度; 12. X 轴手轮和 Z 轴手轮具有 0.02mm 精度的刻度线, 提升机床加工精确度, 手轮采用快拆结构, 方便拆装; 13. 滑块侧面有防松设计, 防止使用过程中因振动产生间隙, 提高加工精度; 14. 连接块与机床槽位相匹配, 采用防松动固定方式, 确保连接稳定性和使用寿命; 15. 钻床可进行钻孔、扩孔、铰孔、攻丝、镗孔, 适用加工材料: 木料、软金属 (金、银、铜、铝)、有机玻璃、PVC、塑胶、皮革等; 16. 机床采用安全圆角处理, 有效预防金属件划伤皮肤; 17. 配备底板并带有防滑胶垫, 提升机床稳定性, 底板规格: 350×250×20mm, 采用复合实木材质, 圆角处理。 品牌: 日升工坊, 型号: LC15Z4206 规格: 1. 金属联体主轴箱、手轮、齿轮、小滑块、侧盖、大滑块、台板、连接块、皮带保护盖、回转盘等均采用金属结构, 表面经防锈处理, 确保耐用性; 2. 整机净重: 5kg; 3. 电机转速: 13500 转/分钟, 电机空载转速: 2000 转/分钟; 4. 输入电压/电流/功率: 12VDC/4A/48W; 5. 电源适配器具有双重绝缘、安全电压和漏电保护措施; 6. 电源适配器连接头采用锁止结构, 防止加工时移动设备导致电源断开, 提高加工安全性; 7. 夹头规格: $\phi 1$、$\phi 2$、$\phi 3$、$\phi 4$、$\phi 5$、$\phi 6$ (夹持范围 1-6mm); 8. 台板为六边形设计, 模具压铸成型, 面积 14000mm²; 9. 台板上带有清晰刻度标识, 便于加工定位, 提高钻孔精度; 10. 回转盘为压铸一体成型, 尺寸: 50×50×18mm (底座), 旋转盘直径 50mm, 总高 25mm; 11. 回转盘顶部具有固定连接功能, 带有刻度标识, 内嵌轴承, 旋转流畅; 12. 回转盘具有快速分度定位功能, 主轴箱与回转盘相连可旋转进行角度加工, 可在 0°-360° 区间内连续角度调整并自锁紧定位, 定位精度 2°; 13. X 轴滑块行程 160mm, Z 轴滑块行程 255mm;	北京日升工坊科技有限公司	套	1	¥3,500.00	¥3,500.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		14. Z 轴采用升降丝杠式移动, 具有限位装置, 保证加工高度一致, 提升加工精度; 15. X 轴手轮和 Z 轴手轮具有 0.02mm 精度的刻度线, 提升机床加工精确度, 手轮采用快拆结构, 方便拆装; 16. 滑块侧面有防松设计, 防止使用过程中因振动产生间隙, 提高加工精度; 17. 连接块与机床槽位相匹配, 采用防松动固定方式, 确保连接稳定性和使用寿命; 18. 铣床可进行钻孔、扩孔、铰孔、攻丝、镗孔, 适用加工材料: 木料、软金属(金、银、铜、铝)、有机玻璃、PVC、塑胶、皮革等; 19. 机床采用安全圆角处理, 有效预防金属件划伤皮肤; 20. 配备底板并带有防滑胶垫, 提升机床稳定性, 底板规格: 350×250×21mm, 采用复合实木材质, 圆角处理。					
21	全金属微型铣圆机	品牌: 日升工坊, 型号: LC25X5800 规格: 一、产品描述 1. 金属联体主轴箱、手轮、齿轮、小滑块、侧盖、大滑块、回转盘、连接块、皮带保护盖等均采用金属结构, 表面经防锈处理, 确保耐用性; 2. 电源适配器具有双重绝缘与漏电保护措施, 连接头采用锁止结构, 防止加工时移动设备导致电源断开; 3. 回转盘为压铸一体成型, 顶部具有固定连接功能, 带有刻度标识, 内嵌轴承, 旋转流畅; 4. 回转盘具有快速分度定位功能, 可在 0° -360° 区间内连续角度调整并自锁紧定位, 具备快速分度定位加工功能; 5. Z 轴采用升降丝杠式移动, 具有限位装置, 保证加工高度一致, 提升加工精度; 6. 滑块侧面有防松设计, 防止使用过程中因振动产生间隙, 提高加工精度; 7. 连接块与机床槽位相匹配, 采用防松动固定方式, 确保连接稳定性和使用寿命; 8. 分度机床可加工阶梯圆、扇形圆、等分沟槽圆形等, 适用加工材料: 木料、软金属(金、银、铜、铝)、有机玻璃、PVC、塑胶、皮革等; 9. 机床采用安全圆角处理, 有效预防金属件划伤皮肤。 二、技术参数 1. 整机净重: 4.1kg; 外形尺寸: 350×250×375mm;	北京日升工坊科技有限公司	套	1	¥3,500.00	¥3,500.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		2. 电机转速: 13500 转/分钟, 电机空载转速: 2000 转/分钟; 3. 输入电压/电流/功率: 12VDC/4A/48W; 4. 夹头夹持范围: 1-6mm; 5. 回转盘尺寸: 50×50×18mm (底座), 旋转盘直径 50mm, 总高 25mm; 6. 回转盘定位精度: 2°; 7. 最大加工半径: 130mm; 最大加工高度: 0-120mm (可伸缩调节至 130mm); 8. Y 轴滑块行程 160mm, Z 轴滑块行程 255mm; 9. Y 轴手轮和 Z 轴手轮具有 0.02mm 精度的刻度线, 提升机床加工精确度, 手轮采用快拆结构, 方便拆装; 10. 配备底板并带有防滑胶垫, 提升机床稳定性, 底板规格: 350×250×20mm, 采用复合实木材质, 圆角处理。 三、配套附件, 包含: 1. 六角扳手 2 只 (2mm、3mm 各 1 支); 2. 说明书合格证 1 份; 3. 专用配套定位珍珠棉内衬 1 套, 采用十字交叉结构包裹, 防止运输过程中设备由于碰撞发生损坏。					
22	全金属微型 裁料机	品牌: 日升工坊, 型号: LC27G2203 规格: 一、产品描述 1. 金属联体主轴箱、手轮、齿轮、小滑块、侧盖、大滑块、虎钳、连接块、皮带保护盖等均采用金属结构, 表面经防锈处理, 确保耐用性; 2. 电源适配器具有双重绝缘与漏电保护措施, 连接头采用锁止结构, 防止加工时移动设备导致电源断开; 3. 锯片为树脂材质, 双网加固设计, 确保锯片加工时结实牢固, 不易断裂, 不爆片, 使用更加安全; 4. 虎钳档位可调节, 可根据夹持不同尺寸工件选择相应档位; 5. Z 轴采用升降丝杠式移动, 具有限位装置, 保证加工高度一致, 提升加工精度; 6. 滑块侧面有防松设计, 防止使用过程中因振动产生间隙, 提高加工精度; 7. 连接块与机床槽位相匹配, 采用防松动固定方式, 确保连接稳定性和使用寿命; 8. 裁料机可进行截断加工, 适用加工材料: 木料、软金属 (金、银、铜、铝)、皮革、橡胶、塑料、纸板、泡绵、尼龙、人造革、PVC 板等;	北京日升工坊科技有限公司	套	1	¥3,500.00	¥3,500.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		9. 机床采用安全圆角处理, 有效预防金属件划伤皮肤。 二、技术规格 1. 整机净重: 5.2kg; 外形尺寸: 350×250×290mm; 2. 电机转速: 13500 转/分钟, 电机空载转速: 2000 转/分钟; 3. 输入电压/电流/功率: 12VDC/4A/48W; 4. 夹头规格: φ6 (锯盘夹头); 5. 锯片直径: 100mm; 6. 虎钳尺寸: 50×150×30mm, 夹持范围: 0-105mm; 7. 虎钳档位: 3 档可调 (每隔 35mm 为一档); 8. 裁切厚度: 0-30mm; 9. X 轴滑块行程 160mm, Y 轴滑块行程 40mm, Z 轴滑块行程 255mm; 10. X 轴手轮、Y 轴手轮和 Z 轴手轮具有 0.02mm 精度的刻度线, 提升机床加工精度, 手轮采用快拆结构, 方便拆装; 11. 配备底板并带有防滑胶垫, 提升机床稳定性, 底板规格: 350×250×20mm, 采用复合实木材质, 圆角处理。 三、配套附件包含: 1. 砂轮机固定扳手 1 套, 长度 115mm; 2. 六角扳手 1 只 (3mm); 3. 加力棒 1 个 (M5×50mm, 不锈钢材质); 4. 说明书合格证 1 份。					
23	全金属微型立式铣床	品牌: 日升工坊, 型号: LC16X5215 规格: 一、产品描述 1. 金属联体主轴箱、手轮、齿轮、小滑块、侧盖、大滑块、虎钳、连接块、皮带保护盖等均采用金属结构, 表面经防锈处理, 确保耐用性; 2. 整机净重: 4.3kg; 3. 电机转速: 13500 转/分钟, 电机空载转速: 2000 转/分钟; 4. 输入电压/电流/功率: 12VDC/4A/48W; 5. 电源适配器具有双重绝缘、安全电压和漏电保护安全措施; 6. 电源适配器连接头采用锁止结构, 防止加工时移动设备导致电源断开, 提高加工安全性; 7. 夹头规格: φ1、φ2、φ3、φ4、φ5、φ6 (夹持范围 1-6mm); 8. 虎钳尺寸: 50×150×30mm, 夹持范围: 0-105mm;	北京日升工坊科技有限公司	套	1	¥3,300.00	¥3,300.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		9. 虎钳具有可移动档位设计 (每隔 35mm 为一档), 可根据夹持不同尺寸工件选择相应档位; 10. X 轴滑块行程 160mm, Y 轴滑块行程 40mm, Z 轴滑块行程 255mm; 11. Z 轴采用升降丝杠式移动, 具有限位装置, 保证加工高度一致, 提升加工精度; 12. X 轴手轮、Y 轴手轮和 Z 轴手轮具有 0.02mm 精度的刻度线, 提升机床加工精度, 手轮采用快拆结构, 方便拆装; 13. 滑块侧面有防松设计, 防止使用过程中因振动产生间隙, 提高加工精度; 14. 连接块与机床槽位相匹配, 采用防松动固定方式, 确保连接稳定性和使用寿命; 15. 铣床可进行铣削平面、沟槽和花键轴, 适用加工材料: 木料、软金属 (金、银、铜、铝)、有机玻璃、PVC、塑胶、皮革等; 16. 机床采用安全圆角处理, 有效预防金属件划伤皮肤; 17. 配备底板并带有防滑胶垫, 提升机床稳定性, 底板规格: 350×250×20mm, 采用复合实木材质, 圆角处理。					
24	套件机器视觉人工智能学习小车	品牌: 柴火, 型号: 114992076 规格: 一、产品描述: 能实践学习人工智能学习小车的组装与搭建, 并探索图像识别、物体检测、机器视觉巡线及自动驾驶等人工智能技术, 完成人工智能的认知及应用教学。 二、产品特性: 1. 专为孩子学习人工智能而设计, 进阶式课程框架, 让孩子从零开始认识、体验、学习人工智能; 2. 支持基于图形化编程 (如 Scratch 3.0) 和积木转 Python 文本, 孩子可轻松地为自己的项目设计专属程序; 3. 搭配 2.4 寸彩色显示屏及云台 AI 摄像头, 能实现图像识别、镜头跟随、无人驾驶等多种人工智能应用场景; 4. 经久耐用的铝合金车体, 搭配酷炫外壳, 前后可编程彩灯设计, 极具科技感; 5. 简易化组装, 让孩子体验动手的乐趣; 6. 磁吸式车顶, 可随时打开车盖插线排障。 三、套装包含: 车架×1; 主控扩展板×1; 车头灯板×1; 云台摄像头×1; 车顶盖×1; 主控板及 2.4 寸彩色液晶显示屏×1; 超声波测距传感器×1; 电磁铁模块×1; 循迹模块×1; 按键开关×1; 扬声器×1; 车轮×2; 万向轮×1; 巡	深圳耘果科技有限公司	套	18	¥3,400.00	¥61,200.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		线模块支架×1; 以及五金件盒、十字螺丝刀、平头螺丝刀、地图、单面背胶磁吸片、识别卡片、各类连接线、电池等项目配件。					
25	人工智能学习基础套件	品牌: 瑞辽, 型号: RLAI001 规格: 一、总体说明 本产品为一款便携式可图形化编程、代码编程的创客实验系统, 可兼容主流编程平台。套件结合编程平台可以遥控自制游戏和动画、控制常见的传感器和拓展人工智能视觉模块和物联网模块。系统可实现 AI 与 IoT 的完美结合, 可以实现物联网智能家居、人工智能机器人等创客项目。在自主配套编程平台中可以兼容图形化和 JavaScript、Python、C++ 语言编写游戏、设计游戏场景、角色以及各个情景环节。平台基于在线网页的编译器可以在电脑、移动设备上运行。在线模式打开浏览器, 输入编辑器网址即可开始编程, 无需下载任何软件并可以结合信息技术教材进行 Python 编程教学, 配套彩印版教材, 配套教学资源包, 含教学 PPT、教学详案及教学流程, 可满足 16 课时教学需求, 离线模式可通过安装国产软件进行实现。 二、参数说明 1. 主控采用性能 ARM Cortex-M4 MCU 的芯片; 2. 板载 1.8 寸彩色 TFT 显示屏且分辨率: 128×160, 板载丰富的可编程模块, 包括 2 个 LED 灯、4 路 RGB 灯、7 个按键 (4 个方向按键、2 个功能按键、1 个菜单按键)、1 个无源蜂鸣器、1 个光敏传感器、1 个 6 轴陀螺仪传感器; 3. 具有 1 个 4PIN 的 IIC 拓展接口, 用于基础传感器和人工智能硬件模块的拓展; 具有 1 个 20PIN 的包含 GPIO、PWM、SPI、IIC 功能的拓展接口, 适用于人工智能车专用拓展板; 4. 支持模拟硬件 HID 遥控外设功能, 具有按键模式和陀螺仪模式; 5. 支持主流编程平台, 具有实时模式和离线模式两种编程方式, 实时模式下可以实现动画与硬件的互动; 6. USB 接口支持关机充电, 具有过压、过流保护作用; 7. 套件预留扩展口引出便于二次调试。 三、配套说明 1. 可配套相关项目式主题课程, 不限于以下主题: 生态环保、水环境监测、智能景观设施、仿生机器人、鸟类保护、智慧农业和智能家居等; 2. 相关配套课程 16 课时。	深圳市瑞辽智能科技有限公司	套	18	¥1,000.00	¥18,000.00
26	智慧农业主	品牌: 瑞辽, 型号: RLAI001-1	深圳市瑞辽智能科技有限公司	套	18	¥4,000.00	¥72,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
	题套件	规格：一、总体说明 智慧农业是现代设施农业发展的高级阶段，集生物技术、工程技术和系统管理于一体，使农业生产从自然生态束缚中脱离出来，按计划进行植物产品生产的农业系统，代表着未来农业的发展方向。本课程资源包用于开展智慧农业主题教学实践，帮助学生了解先进农业生产技术，提高农业科技兴趣，增强环保意识与社会责任感。 二、功能说明 1. 智慧农业主题课程资源包 2 个基础功能模块，传感器配合结构件以及图形化编程软件进行教学； 2. 支持 4pin 线连接传感器模块，不需要焊接； 3. 配套教学课程内容由浅入深，学习连接电路及电子学知识，有多个详尽的体验应用； 4. 配有完善的搭建说明文档、课程 PPT 及程序设计源文件，可供学生二次开发及修改； 5. 配套课程满足 8 课时授课需要，并经过省级以上科技教育主管部门认证； 6. 主控制器须为国产，能够兼容主流编程平台，包括图形化和 Python 代码编程等。 三、作品搭建说明 课程资源包须支持完成以下作品搭建： 1. 植物生产辅助灯：生产辅助灯根据环境光照情况自动对光色进行调节，满足植物生长光照需求，提高生产效率。 所需传感器：人工智能主控板×1、RGB 灯×1、光线传感器×1； 2. 大棚环境监测系统：利用传感器对植物温室生产环境的温度、湿度、光照、气流等环境要素进行自动监控，通过调节植物工厂中的气流循环来调控室内小气候，如降低温度、排除湿气、提升 CO₂浓度等，可以节约能源，减少单位面积上的能源投入，帮助种植者更有效地进行农业生产，实现智能化化管理。 所需传感器：人工智能主控板×1、光线传感器×1、温度传感器×1、电机风扇模块×1。	科技有限公司				
27	智能家居主题套件	品牌：瑞辽，型号：RLAI001-2 规格：一、总体说明 随着物联网的发展，智能家居系统已经走入生活。本课程资源包用于开展智能家居主题教学实践，帮助学生了解物联网基础知识与简单应用，学习连接电路	深圳市瑞辽智能科技有限公司	套	18	¥3,600.00	¥64,800.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		及电子学知识, 培养学生的动手实践能力与创新思维。 二、功能说明 1. 智能家居主题课程资源包 2 个基础功能模块与 2 个人工智能模块, 包含: 电机模块×1、人体红外传感器模块×1、语音识别传感器模块×1、物联网传感器模块×1; 2. 配合结构件以及图形化编程软件进行教学, 学习物联网基础知识与简单应用; 3. 不需要焊接, 配有完善的搭建说明 PPT 教学课程及设计源文件, 可供学生二次开发及修改; 4. 配套教学课程由浅入深, 有多个详尽的体验应用; 5. 配套课程满足 8 课时授课需要, 并经过省级以上科技教育主管部门认证; 6. 主控制器须为国产, 能够兼容主流编程平台, 包括图形化和 Python 代码编程等。 三、作品搭建说明 课程资源包须支持完成以下作品搭建: 1. 智能台灯: 监测光照环境, 自动改变色温来保护视力, 可以通过语音控制台灯开关与色温。 所需传感器: 人工智能主控板×1、RGB 灯模块×1、语音识别传感器模块×1; 2. 智能风扇: 运行时通过检测环境温度, 适时调整转速, 可以通过语音控制台风扇转速。 所需传感器: 人工智能主控板×1、电机模块×1、语音识别传感器模块×1。					
28	双足机器人	品牌: 柴火, 型号: 114991713 规格: 一、总体说明 本套装为开源电子模块教学套件, 用于开展图形化编程及代码编程教学实践。套件应具备模块化、标准化的特点, 支持学生通过拼接安装和编程控制完成机器人制作及创意项目开发。 二、功能说明 1. 模块均采用拼图式 PCB 板设计, 固定孔位尺寸与位置统一, 便于拼接安装; 2. 套件内的所有模块均须具有统一的 4PIN 接口; 3. 模块间采用软性线连接, 方便项目制作; 连接线接口统一, 具备防止反向保护设计; 4. 所有模块须支持图形化编程软件平台; 支持通过 USB 连接电脑进行程序编译、程序下载和程序运行;	深圳耘果科技有限公司	套	18	¥3,000.00	¥54,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		5. 图形化编程软件平台须支持将代码块转换成 Python、JavaScript 等多种编程语言。 三、套件内容说明 套件包含以下组件： 1. 机器人外观结构件×1 套； 2. 螺丝若干； 3. M2.5×L55mm 螺丝刀×1 把； 4. Arduino 兼容主控板×1 个； 5. 扩展板×1 个； 6. 光线传感器模块×1 个； 7. 触摸开关模块×1 个； 8. 3 轴加速传感器模块×1 个； 9. 噪音传感器×2 个； 10. 超声波距离传感器模块×1 个； 11. 人体红外传感器模块×1 个； 12. 扬声器模块×1 个； 13. 全彩 LED 矩阵模块×1 个； 14. 全彩 LED 模块×1 个； 15. 舵机×4 个； 16. 锂电池×1 个； 17. 数据线×1 条； 18. 四线连接线若干。 四、配套说明 1. 提供完整的编程案例供参考学习； 2. 提供相应的编程库文件及技术文档。					
29	物联网教学 套装	品牌：瑞辽，型号：RL160551 规格：一、总体说明 物联网教学套装是基于物联网技术设计的学习套件，用于开展物联网技术教学实践。通过结合生活场景，连接操控各种电子传感器或输出执行模块，实现模拟智慧物联网的生活场景。学生通过套件学习，应能够综合运用编程知识与物联网技术，打通虚拟世界和现实世界，培养学生的编程控制能力、动手实践能力以及对日常生活的观察能力和空间想象力。	深圳市瑞辽智能科技有限公司	套	18	¥2,600.00	¥46,800.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		二、硬件功能说明 1. 主控板：主控基于 ATmega328p 或 ESP32 设计，主频：16MHz，FLASH：32KB，RAM：2KB。主控板应板载光线传感器、声音传感器、蜂鸣器、红外接收器、两个电机接口、四个水晶头接口、红色和黄色 LED 灯各 1 个。采用 USB B 型接口，电源接口支持 6-12V 宽电压输入，自带充电功能，可直接对锂电池包充电。主控板应有环保透明 PC 外壳保护，上面有兼容标准积木的孔位和 M4 螺钉位，方便安装。主控板应兼容图形化编程软件。 2. 温湿度传感器：可同时测量温度和空气湿度，带兼容标准积木的底座。工作电压：3-5.5V，工作电流：2.5mA，温度范围：0-50℃（误差±2℃），湿度范围：20-90%RH（误差±5%RH），响应时间：6-30s，测量分辨率：温度 8bit、湿度 8bit，采样周期间隔 1 秒，通讯方式：单总线，模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 3. 数码管模块：采用四位共阳极数码管，用于显示数字和字符，可在机器人项目中用于显示速度、时间、分数、温度、距离等数据，带兼容标准积木的底座。工作电压：5V DC，通讯方式：单总线，模块自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 4. WiFi 模块：基于 ESP8266 进行二次开发，使用简单指令即可设置局域网，实现物联网搭建。模块应支持做主机、从机以及连接外网通讯功能，可实现 1 对 1、1 对多、多对多连接设置，通讯方式：单总线。 5. 人体红外传感器：通过侦测人体红外线检测是否有人靠近，带兼容标准积木的底座。工作电压：5V DC，工作温度：-20℃~+70℃，检测角度 100 度，触发方式：可重复触发/不可重复触发（可切换），LED 指示灯 1 个，检测距离 5m，通讯方式：单总线，可实现自动识别模块接入。 6. 土壤湿度传感器：工作电压：3.3-5V DC，工作电流：0-35mA，输出方式：模拟输出，用于检测土壤湿度情况。 7. MP3 模块：工作电压：5V DC，板载喇叭 1 个，板载 TF 卡槽 1 个，播放指示灯 1 个，micro USB 接口 1 个，外接喇叭接口 1 个，开始按键 1 个，通讯方式：单总线，可实现自动识别模块接入。 8. 蓝牙模块及 Dongle：蓝牙规格：BT4.1，工作电压：4.5-5.5V DC，工作频段：2.4GHz-2.48GHz，工作温度：-20℃~70℃，可通过 Dongle 快速配对连接，实现无线烧录功能。 9. 4 位 LED 按键模块：工作电压：5V DC，按键数量 4 个（按键带蓝色 LED 灯），					

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		通讯方式：单总线，自带 MCU，可实现自动识别模块接入。 10. 套装内容：套件包含温湿度传感器、四位数码管模块、4 位 LED 按键模块、MP3 模块、水晶头 Adapter 模块、9g 小舵机、人体红外传感器、土壤湿度传感器、WiFi 模块、蓝牙模块、水泵、Dongle。所有电子模块均应采用水晶头接口，方便插接，无需对色标，即插即用，降低学习门槛。电子模块均应应有外壳保护，耐用不易损坏，且兼容标准积木结构进行搭建。 11. 电源：套件自带 18650 锂电池包，可通过 USB 接口直接对锂电池包充电。锂电池包应有塑胶外壳保护，不易损坏。 12. 编程支持：支持图形化编程软件及代码编程软件。 三、通讯接口说明 为方便学生入门、套件教学和快速搭建，电子模块应采用 4P4C 的水晶头端子及 4pin 水晶头连接线，连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。绝大部分传感器模块与水晶头端口应可任意连接、随意插拔，并能自动识别端口反馈到编程程序中。 四、编程平台说明 1. 支持纯图形化编程软件进行编程； 2. 兼容代码语言编程； 3. 须封装相应电子模块的代码语言库。 五、课程配套说明 1. 专属配套课程：课时数 16 课时，每课时 90 分钟； 2. 提供编程案例源程序，供参考学习。					
30	AI 机器学习初级套件	品牌：瑞辽，型号：RL160552 规格：一、总体说明 1. 套件基于国产人工智能芯片设计开发，面向中小学人工智能教学场景，支持学生进行机器学习项目的学习与实践。 2. 套件应能够支持人脸识别、物体识别与分类、声音识别等人工智能应用的教与学与实践。 3. 通过套件学习，学生应能够综合应用编程知识与人工智能技术，打通虚拟世界和现实世界，培养学生的编程控制能力、动手实践能力以及对日常生活的观察能力和解决问题的能力，提高学生的综合科学素养和工程素养。 二、硬件功能说明 1. 人工智能主控板：基于国产芯片设计，主频：400MHz（可睿频至 600MHz），	深圳市瑞辽智能科技有限公司	套	18	¥3,000.00	¥54,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		内置 FPU、KPU、APU、FFT，总算力 ITOPS，支持离线机器视觉识别处理和听觉识别处理。主控板应集成蓝牙和 WiFi 模块，支持物联网教学。 2. 主控板接口：集成 4 路直流电机接口，1 个按键，引出 20 组 IO 排母接口、2 组 I2C 排母接口和 4 个 RJ11 座接口，支持 5V 和 3.3V 电源切换，方便连接市面主流开源电子模块。 3. 显示与交互：主控板应固定 2.4 寸彩色显示屏，可显示彩色图形；配备 MEMS 麦克风 1 个，喇叭 1 个。 4. 摄像头：像素：200 万，可安装于可旋转支架上（旋转角度 180°），方便调整拍摄角度。 5. 连接器：彩屏和摄像头均采用 FFC 连接器连接，方便更换不同型号设备；USB 接口采用 Type C 接口，正反插接兼容。 6. 电源：支持 6-12V 宽电压输入，自带 18650 锂电池包（带塑胶外壳保护），电量持久。 7. 通讯接口：电子模块采用 4P4C 的 RJ11 端子及 4pin 水晶头连接线，方便插拔，电气性能好，寿命长。绝大部分传感器模块与 RJ11 端口可任意连接、随意插拔，并能自动识别端口反馈至编程程序。 8. 电子模块：套件包括人工智能主控板、TT 电机、摄像头、18650 电池包、麦克纳姆轮、普通轮子等。电子模块均应具备外壳保护，耐用不易损坏，兼容标准积木结构搭建。新增电子模块时，同样应具备上述特性。 9. 扩展性：支持大班教学，兼容 100 种电子模块的扩展，支持机器人教学及人工智能编程教育。 10. 编程软件支持：支持主流图形化编程软件及代码编程软件。 三、编程平台说明 1. 编程方式：支持纯图形化编程和 Python 代码编程两种方式。 2. 平台兼容性：兼容主流软硬件开发平台及代码编程软件。 3. 库文件：须提供相应电子模块的固件 C 语言库和 Python 库。 4. 案例程序：提供编程案例源程序，供参考学习。 四、机械结构说明 1. 电池组外壳采用透明 PC 材质，环保耐用，尺寸兼容标准积木。 2. 电子模块应带塑胶底座，底座兼容标准积木及 8mm 孔距安装，电子模块与底座之间拆装方便。 五、编程软件功能说明					

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		1. 交互式图形化编程软件, 支持一键转 Arduino C/Python 语言代码。 2. 支持中、英文编程及人工智能相关模块。 3. 功能模块应以下类别: 语音识别、手势识别、图像识别、机器学习、智能天气、人脸识别、TensorFlow、无人机、智能家居等人工智能功能模块。 六、配套说明 1. 提供完整的编程案例源程序, 供参考学习。 2. 提供电子模块固件 C 语言库和 Python 库。					
31	AI 机器学习进阶扩展套件	品牌: 瑞辽, 型号: RL160559 规格: 一、产品描述 人工智能机器学习进阶扩展套件是人工智能机器学习初级套件的扩展包套件, 基于国产人工智能芯片的高性能人工智能计算能力, 实现更多更有趣的人工智能案例。目的是让学生能够降低门槛地学习和使用人工智能, 如人脸识别、物体识别与分类、声音识别等应用。让学生学会综合应用各种编程知识、人工智能技术, 打通虚拟世界和现实世界, 培养学生的编程控制能力、动手实践能力以及对日常生活的观察能力和解决问题的能力, 以及综合实践能力, 提高学生的综合科学素养和工程素养。 二、硬件功能说明 1. 大班教学可以使用 RJ11 接口, 兼容 100 种电子模块, 扩展性强, 使用简单、方便、安全, 可以进行机器人教学、人工智能编程教育; 2. 通讯接口: 为方便学生入门、套件教学和快速搭建, 电子模块采用 4P4C 的 RJ11 端子及 4pin 水晶头连接线, 连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。绝大部分传感器模块与 RJ11 端口可任意连接、随意插拔, 并能自动识别端口反馈到编程程序中; 3. 进阶扩展套件包括: 人体红外传感器、火焰传感器、单路触摸传感器、温湿度传感器、可燃气体传感器、RGB 灯模块、风扇模块、转接模块、舵机等。电子模块可接 RJ11 接口, 方便插接, 无需对色标, 即插即用, 降低学习门槛。电子模块均应有外壳保护, 耐用不易损坏, 且兼容标准积木结构进行搭建; 4. 支持主流图形化编程软件及代码编程软件。 三、编程平台说明 1. 支持纯图形化编程软件进行编程, 也支持 Python 代码编程; 2. 兼容主流软硬件开发平台及代码编程软件; 3. 须封装相应电子模块的 C 语言固件和 Python 语言库;	深圳市瑞辽智能科技有限公司	套	18	¥1,200.00	¥21,600.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		4. 提供编程案例源程序, 供参考学习。 品牌: 瑞辽, 型号: RL160560 规格: 一、产品描述 人工智能机器学习高级扩展包是人工智能机器学习初级套件和人工智能机器学习中级套件的扩展包套件, 基于国产人工智能芯片的高性能人工智能计算能力, 实现更多更有趣的人工智能案例。该产品的课程以纯 Python 代码进行教学, 目的是让学生能够学会使用 Python 语言进行人工智能应用开发, 如人脸识别、物体识别与分类、声音识别等应用。让学生进一步夯实编程基础, 提高编程能力, 为真正用编程去解决实际问题打下坚实基础。培养学生的编程能力、动手实践能力和解决问题的能力, 提高学生的综合科学素养和工程素养。 二、硬件功能说明 1. 高级套件包括: RGB 超声波模块、双路巡线传感器模块、陀螺仪传感器、智能红外模块、数码管模块、震动马达模块、4 位 LED 按键模块、全向摇杆模块、PM2.5 传感器模块。电子模块可接 RJ11 接口, 方便插接, 无需对色标, 即插即用, 降低学习门槛。电子模块均应有外壳保护, 耐用不易损坏, 且兼容标准积木结构进行搭建; 2. 大班教学可以使用 RJ11 接口, 兼容 100 种电子模块, 扩展性强, 使用简单、方便、安全, 可以进行机器人教学、人工智能编程教育; 3. 通讯接口: 为方便学生入门、套件教学和快速搭建, 电子模块采用 4P4C 的 RJ11 端子及 4pin 水晶头连接线, 连接使用方便快捷、电气性能好、寿命长。绝大部分传感器模块与 RJ11 端口可任意连接、随意插拔, 并能自动识别端口反馈到编程程序中; 4. 支持图形化编程软件及 Python 代码编程。 三、编程平台说明 1. 支持纯图形化编程软件进行编程, 也支持 Python 代码编程; 2. 兼容主流软硬件开发平台及代码编程软件; 3. 须封装相应电子模块的 C 语言固件和 Python 语言库; 4. 提供编程案例源程序, 供参考学习。					
32	AI 机器学习高级扩展包		深圳市瑞辽智能科技有限公司	套	18	¥1,800.00	¥32,400.00
33	实物编程机器人套装	品牌: 瑞辽, 型号: RLKP101 规格: 一、总体说明 本套装为一款可实物编程的机器人教学套件, 用于开展实物编程教学实践。通过实物编程键盘和遥控手柄, 学生可在无需连接电脑的情况下学习编程逻辑,	深圳市瑞辽智能科技有限公司	套	18	¥915.00	¥16,470.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		培养计算思维和动手能力。 二、功能要求 1. 支持实物编程，无需连接电脑即可通过编程键盘完成程序编写与执行； 2. 开放蓝牙控制协议，支持通过 APP 进行遥控操作； 3. 支持 APP 及实物编程两种操控方式； 4. 配套 32 课时的教学课程资源。 三、套件内容说明 套装包含以下组件： 1. 直流电机×2 个； 2. LED 灯模块×1 个； 3. 红外测距模块×1 个； 4. 板载三轴加速度传感器×1 个； 5. 蜂鸣器×1 个； 6. 屏幕×1 个； 7. 实物编程键盘×1 个； 8. 遥控手柄×1 个； 9. USB Type C 接口，用于充电及数据传输； 10. 电池：3 节 7 号电池供电； 11. USB 线×1 条； 12. 积木颗粒 249 颗。					
34	基础编程套装	品牌：柴火，型号：110061162 规格：一、总体说明 本套装为一款面向初学者和 STEAM 教育的 Arduino 入门编程套件，采用预接线设计，无需面包板和跨接电缆，学生可直接上手进行编程学习。套件应兼容 300 个扩展模块，支持学生从基础到进阶的编程学习需求。 二、产品特点 1. 采用 Arduino UNO 兼容板（基于 ATmega328p）； 2. 包含 10 个最常用的 Arduino 模块，所有模块均已预接线，无需面包板和跨接电缆； 3. 配套 74 页 PDF 产品手册及 12 个分步项目教程； 4. 可兼容 300 个扩展模块。 三、套件内容说明	深圳耘果科技有限公司	套	18	¥1,200.00	¥21,600.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		套装包含以下组件： 1. 多合一拼板套件×1套； 2. Micro USB 连接线×1条； 3. Grove 模块线材×1条。 四、产品参数要求 1. 主控：基于 ATmega328p； 2. 传输方式：Micro USB； 3. 操作平台：支持 MacOS 及 Windows 操作系统； 4. 供电方式：5V USB 供电； 包含以下模块：LED、蜂鸣器、按钮、旋转电位器、光线传感器、声音传感器、温湿度传感器、气压传感器、3轴加速度计、主控板。 品牌：柴火，型号：110020270 规格：一、总体说明 本套装为一款面向进阶学习的开源硬件编程套件，集合 40 款开源硬件模块，采用标准 4PIN 连接器，无需传统的开源硬件焊接操作模式，支持学生进行传感器应用、数据采集、智能控制等进阶编程项目开发。 二、产品特点 1. 集合 40 款开源硬件模块； 2. 采用标准的 4PIN 连接器； 3. 无需传统的开源硬件焊接操作模式，即插即用。 三、套件内容说明 套装包含以下组件：开关×1、按键×1、倾斜开关×1、磁性开关×1、巡线传感器×1、温度传感器×1、水传感器×1、旋转角电位器×1、声音传感器×1、光线传感器×1、震动传感器×1、蜂鸣器×1、继电器×1、拇指游戏摇杆×1、绿色 LED 灯×1、红色 LED 灯×1、蓝色 LED 灯×1、多彩 LED 灯×1、可链接 RGB LED 灯×1、噪声传感器×1、超声波传感器×1、土壤湿度传感器×1、人体红外感应传感器×1、红色 LED 按键×1、黄色 LED 按键×1、蓝色 LED 按键×1、红外发射模块×1、红外接收模块×1、LCD1602 显示器×1、霍尔传感器×1、火焰传感器×1、触摸传感器×1、3轴加速度计×1、震动电机×1、数码管×1、扬声器×1、时钟模块×1、LED 光条数码管×1、RGB LED 灯柱×1、标准接口连接线若干。					
35	进阶编程套 装		深圳耘果科技有限公司	套	18	¥1,500.00	¥27,000.00
36	开源鸿蒙工	品牌：瑞辽，型号：RLJSXX001	深圳市瑞辽智能	套	8	¥3,500.00	¥28,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
	程赛-小学组	规格：一、组成 由主板、多功能扩展板、智能马达、四路巡线传感器、积木搭建包等多元构建，可以组合编程实现自动运输、远程遥控等功能，还可以最大限度自由组合搭建成多形态机器人以实现课程案例及竞赛解决方案。 二、功能与特点 1. 多功能扩展板：支持无主板的独立电机控制；搭载颜色识别系统端口标签、传感器标签与程序积木块的颜色对应；外壳上的乐高和慧鱼结构件兼容接口 2. 编程方式：支持图形化编程、Python 代码编程 3. 电子模块： 1) 传感器采用 RJ11 水晶头防呆接口，插拔便捷，避免接线错误造成元件损坏。 2) 传感器具备超强的结构兼容性，可同时兼容乐高高结构与慧鱼结构。 3) 智能马达既可以控制旋转角度，又可以连续旋转提供系统动力 4. 结构件提供超过 400 颗，高品质防火 ABS 材质积木颗粒，可兼容乐高体系。 三、核心构件数量： 1) 2 个源师兄主板 2) 1 个多功能扩展盒 3) 1 个四路巡线传感器 4) 3 个智能马达 5) 400 个积木颗粒 6) 线材若干 四、核心器材参数 1. 主控类 2. 扩展板 采用 5V3A 供电，电池容量 900mah，最大工作电压 8.4V，额定工作电压 7.4V，马达接口输出电压 6.4~8.4V，马达接口额定输出电流 1A，最大可兼容 4 个马达和 8 个传感器同时工作。 3. 智能马达 舵机与电机二合一智能马达，控制精度高，扭力大，反应速度快，具备温度保护、电压保护、堵转保护。工作电压 5.0~9.0V；空载速度 125 转/分钟；停止扭力 29 N/cm；重复定位精度 3°；操作角度 360°，支持旋转速度读取和旋转角度读取功能。采用 RJ11 接口，插拔简单，全面兼容积木结构件。 4. 传感器类	科技有限公司				

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		1) 颜色接线体系: 每个电子模块都有对应的颜色标签, 模块端口颜色、多功能扩展盒端口颜色、积木块颜色三者一一一对应; 2) 集成接口: 传感器电子模块接口为 RJ11 接口, 插拔简单, 无需复杂的杜邦线跳接, 方便学生课堂使用, 避免短路和反接现象发生; 3) 电子模块有固定的编程积木库, 方便学生学习, 降低入门门槛; 支持图形化编程、JavaScript, Python 三种编程方式; 每个模块都有相应的指示灯, 方便查看工作状态。 5. 结构类 结构积木的基本组件都由 ABS 塑料颗粒制成, 采用轴、销类零件的拼插来完成, 孔距标准为 8mm, 兼容性强, 可搭建出高精度, 高强度的机器人。 6. 工具类: 提供必要的专用工具。					
37	开源鸿蒙工程赛-中学组	品牌: 瑞辽, 型号: RLJSZX006 规格: 一、组成 由主板、多功能扩展板、(二合一) 智能马达、超声波传感器、四路巡线传感器、积木搭建包等多元构建, 可以组合编程实现自动运输、远程遥控等功能, 还可以最大限度自由组合搭建多形态机器人以实现课程案例及竞赛解决方案。 二、功能与特点 1. 多功能扩展板: 支持无主机的独立电机控制; 搭载颜色识别系统端口标签、传感器标签与程序积木块的颜色对应; 外壳上的乐高和慧鱼结构件兼容接口 2. 编程方式: 支持图形化编程、Python 代码编程 3. 电子模块: 1) 传感器采用 RJ11 水晶头防呆接口, 插拔便捷, 避免接线错误造成元件损坏。 2) 传感器具备超强的结构兼容性, 可同时兼容乐高高结构与慧鱼结构。 3) 智能马达既可以控制旋转角度, 又可以连续旋转提供系统动力 4. 结构件提供 400 颗, 高品质防火 ABS 材质积木颗粒, 可兼容乐高体系。 三、核心构件数量 1) 2 个源师兄主板; 2) 1 个多功能扩展盒; 3) 1 个四路巡线传感器; 4) 1 个超声波传感器; 5) 4 个智能马达;	深圳市瑞辽智能科技有限公司	套	8	¥4,200.00	¥33,600.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		6) 400 个积木颗粒; 7) 线材若干。 四、核心器材参数 1. 主控类 2. 扩展板 采用 5V3A 供电, 电池容量 900mah, 最大工作电压 8.4V, 额定工作电压 7.4V, 马达接口输出电压 6.4~8.4V, 马达接口额定输出电流 1A, 最大可兼容 4 个马达和 8 个传感器同时工作。 3. 智能马达 舵机与电机二合一智能马达, 控制精度高, 扭力大, 反应速度快, 具备温度保护、电压保护、堵转保护。工作电压 5.0~9.0V; 空载速度 125 转/分钟; 停止扭力 29 N/cm; 重复定位精度 3°; 操作角度 360°, 支持旋转速度读取和旋转角度读取功能。采用 RJ11 接口, 插拔简单, 全面兼容积木结构件。 4. 传感器类 1) 颜色接体系: 每个电子模块都有对应的颜色标签, 模块端口颜色、多功能扩展盒端口颜色、积木块颜色三者一一对应; 2) 集成接口: 传感器电子模块接口为 RJ11 接口, 插拔简单, 无需复杂的杜邦线跳接, 方便学生课堂使用, 避免短路和反接现象发生; 3) 电子模块有固定的编程积木库, 方便学生学习, 降低入门门槛; 支持图形化编程、JavaScript, Python 三种编程方式; 每个模块都有相应的指示灯, 方便查看工作状态。 5. 结构类 结构积木的基本组件都由 ABS 塑料颗粒制成, 采用轴、销类零件的拼插来完成, 孔距标准为 8mm, 兼容性强, 可搭建出高精度, 高强度的机器人。 6. 工具类: 提供必要的专用工具。					
38	开源鸿蒙工程赛-场地包	品牌: 瑞辽, 型号: RLJSCD001 规格: 1. 适配 2025 年《全国青少年信息素养大赛》自主创新类-开源鸿蒙工程赛的场地包。 2. 广告布材质比赛地图尺寸 1m*2m, 数量 1 张, 道具结构件 20 个, 磁铁 2 个。	深圳市瑞辽智能科技有限公司	套	2	¥1,600.00	¥3,200.00
39	门电路实验仪	品牌: 同思佳创, 型号: TS383-L-V/S 规格: 1. 箱体材质: 铝合金外壳。 2. 箱体尺寸: 330×240×108mm。	北京同思佳创电子技术有限公司	套	20	¥5,000.00	¥100,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		射、80%反射双指标同时动态达成,保护学生视力;最大视角 180°。					
43	交互协作触控模组 3	品牌:育博士,型号:HOL0 360 EDU-B-M03 规格:触摸屏面积:(L215mm×H135mm)×4,采用内嵌一体式触控模组,支持多点触控;四组触摸屏镶嵌在正方体结构下部的四个侧面,并与正方体结构下部侧面紧密固定;屏幕经过护眼处理,四组级联功能,可实现分组协作式学习,四个终端单独操作,互不冲突。	北京同思佳创电子技术有限公司	套	2	¥50,000.00	¥100,000.00
44	主控管理系统 统模组 4	品牌:育博士,型号:HOL0 360 EDU-B-M04 规格:1.一键启动系统,自动完成程序加载,GPU 独立实时渲染,6 路视讯输出能力。 2.主控界面可单人操作,进入学习程序自动切换为多人分组学习模式,多人分组学习模式下可实现各终端同时独立操作互不干扰。 3.650W 固态电容电源,系统峰值功耗 600W 以内,电源冗余率达到 30%以上,全静音散热风扇,全速运行噪音控制在 45 分贝以下。 4.产品外观尺寸:600mm×600mm×600mm,金属材质外壳,环保漆面处理,提供双 USB、HDMI 和 RJ45 接口。 5.360 度信息实时呈现,支持四个方向 8-12 名学生使用,支持学生自主学习、分组协作学习、探究式学习、人机交互式学习,实现裸眼动态立体、实时渲染情境教学;具有升级空间,可扩展远程集中控制或移动端控制等网络拓展。 6.教学资源包包含小学科学教学课件 53 个。 6.1 人体器官:小学科学初级探究系统,对应新课标教学目标 10.1 人体有感知各种环境刺激的器官。 6.2 昆虫的器官:小学科学初级探究系统,对应新课标教学目标 9.1 动物通过不同的器官感知环境。 6.3 小熊之家-太阳位置:小学科学初级探究系统,对应新课标教学目标 13.1 地球每天自西向东围绕地轴自转,形成昼夜交替等有规律的自然现象。 6.4 月亮的观察:小学科学初级探究系统,对应新课标教学目标 13.3 月球围绕地球运动,月相每月有规律的变化 6.5 认识科技产品:小学科学初级探究系统,对应新课标教学目标 16.2 工程和技术产品改变了人们的生产和生活。 6.6 设计手机:小学科学初级探究系统,对应新课标教学目标 16.3 工程设计需要考虑可利用的条件和制约因素,并不断改进和完善。 6.7 天气日历-数据重现:小学科学初级探究系统,对应新课标教学目标 14.1 地	北京同思佳创电子技术有限公司	套	2	¥70,000.00	¥140,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		球被一层大气圈包围着。 6.8 荒岛求生:小学科学初级探究系统, 对应新课标教学目标 17.3 工具是一种物化的技术。 6.9 力与运动:小学科学初级探究系统, 对应新课标教学目标 4.1、可以用某个物体相对于另一个物体的方向和距离来描述该物体。对应新课标教学目标 5.1、有的力直接施加在物体上, 有的力可以通过看不见的物质施加在物体上。 6.10 认识空气:小学科学初级探究系统, 对应新课标教学目标 3.1 空气具有质量并占有一定的空间, 形状随容器而变, 没有固定的体积。 6.11 小熊之家-四季变化:小学科学初级探究系统, 对应新课标教学目标 13.2 地球每年自西向东围绕太阳公转, 形成四季等有规律的自然现象。 6.12 投石器安装:小学科学初级探究系统, 对应新课标教学目标 17.3 工具是一种物化的技术。 6.13 能量:小学科学中级探究系统, 对应新课标教学目标 6.6.1 识别日常生活中的能量; 知道运动的物体具有能量。 6.14 安全用电:小学科学中级探究系统, 对应新课标教学目标 6.4.3 电是重要的能源, 但有时也具有危险性; 列举电的重要用途; 知道雷电、高压电、交流会对人体产生伤害; 知道安全用电的常识。 6.15 植物的组成:小学科学中级探究系统, 对应新课标教学目标 6.1 描述植物一般由根、茎、叶、花、果实和种子组成, 这些部分具有帮助植物维持自身生存的相应功能。 6.16 蚕的养殖:小学科学中级探究系统, 对应新课标教学目标 11.1 生物有生有死, 从生到死的过程中, 有不同的发展阶段。 6.17 种子发芽:小学科学中级探究系统, 对应新课标教学目标 12.1 描述动植物维持生命需要空气、水、温度和食物等。 举例说出水阳光空气温度等的变化对生物生存的影响。 6.18 宇宙:小学科学中级探究系统, 对应新课标教学目标 13.4 太阳系是人类已经探测到的宇宙中很小的一部分, 地球是太阳系中的一颗行星。知道地球是一个球体, 是太阳系中的一颗行星。描述月球表面的概况。知道太阳是一颗恒星。 6.19 天气气温:小学科学中级探究系统, 对应新课标教学目标 14.1 使用气温计测量气温, 描述一天中气温变化的大致规律。利用气温、风向、风力、降水量、云量等可测量的量描述天气; 知道气候和天气的概念不同。 6.20 地球上的水:小学科学中级探究系统, 对应新课标教学目标 14.2 知道地球					

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		表面海陆分布的情况；知道地球陆地表面有河流、湖泊等水体类型。 6.21 土壤：小学科学中级探究系统，对应新课标教学目标 14.3 观察并描述沙质土、黏质土和壤土的不同特点（举例说出沙质土黏质土和壤土适宜生长不同的植物）。 6.22 日晷：小学科学中级探究系统，对应新课标教学目标 17.3 使用和制作简易的古代的测量仪器模型，如日晷、沙漏等。知道使用工具可以更加精确、便利和快捷。 6.23 刹车系统：小学科学中级探究系统，对应新课标教学目标 16.1 举例说出一项工程运用到的科学技术和原理，如汽车刹车系统的设计中运用到的科学与技术。 6.24 动物分类：小学科学初级探究系统，利用全息动态展示能力，将教材设计的卡片分类情景化，激发低年级学生的形象思维能力，帮助达成教学目标。 6.25 观察一种动物：小学科学初级探究系统，按照教材内容重现蜗牛的运动与进食，引导学生进行观察，并可和蜗牛互动。 6.26 盐的溶解：小学科学初级探究系统，借助微视角帮助学生在全息设备上观察盐在水中溶解的状态，并代替显微镜，观察微观状态的变化。及溶解后的盐通过微观和宏观观察结晶的整个过程，实现教学目的。 6.27 观察金鱼：小学科学初级探究系统，模拟金鱼的饲养，提供喂食和换水的交互选项，引导学生进行细致观察。 6.28 认识工具：小学科学初级探究系统，通过虚拟实验，针对生活中的实际问题，选择不同的工具进行问题解决，从而理解工具的意义。 6.29 植物种植：小学科学初级探究系统，学生可根据自己的思想调整阳光、水份等不同变量的参数，观察植物生长的过程与结果，从而建立植物生长需要阳光、水份的概念，并意识到不同类型的植物的需求量又存在差异。 6.30 资源回收：小学科学初级探究系统，创设废旧资源回收的场景，引导学生通过视觉分析常见物品的组成材质，再完成分类，四组同时竞技，对知识应用考核。 6.31 沙漠探险：小学科学初级探究系统，创设沙漠探险的环境，学生通过观察太阳位置，判断方向，以游戏活动方式，达到检验课堂学习效果的目的。 6.32 小熊之家-天气影响：小学科学初级探究系统，通过帮助小熊管理菜园，选择不同的应对策略，让学生产生天气与农作物生长有影响的概念。 6.33 天气观察：小学科学初级探究系统，重现天气现象，引导学生通过观察筛					

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		选合适的标志物来描述天气现象，最终建立天气符号的概念。 6.34 天气验证:小学科学初级探究系统，通过输入数据，生成全息场景，展现天气现象，反向引导学生理解天气数据的意义。 6.35 月相观察:小学科学初级探究系统，展示连续自然月的日月交替变化，学生可自主决定采用何种观察方式完成教师提出的任务,便于低年级学生认识“月相”与“变化”这两个核心概念。 6.36 书的历史:小学科学初级探究系统，使用时光穿越故事主线，引导学生感受不同材料对文字记录的效率和影响，最终达成教材学习目标。 6.37 我们关心的天气:小学科学中级探究系统，通过全息设备让学生沉浸式观察不同天气的状态，并且可以通过设备模拟极端天气，让学生深入了解天气对我们生活利和弊的影响 6.38 保护野生动物:小学科学中级探究系统，以人类历史发展为时间轴，学生通过交互控制选择相应的人类活动，从而影响中国境内典型动物的种群数量与栖息地变化。引导学生理解保护野生动物的意义。 6.39 常见的动物:小学科学中级探究系统，展示常见但学生不熟悉的各类动物，引导学生进行细致观察。 6.40 观察猫和鸡:小学科学中级探究系统，结合基本展示和器官功能原理讲解，引导学生发现动物的特点。 6.41 动物的特征:小学科学中级探究系统，通过随时分配的形式然学生分别观察动物的运动与进食，引导学生总结所有动物的特征。 6.42 动物和我们:小学科学中级探究系统，以立体汇报形式向学生展示多个动物与人的故事，引导学生总结动物对人类的帮助，帮助学生建立人与动物相互依赖的概念。 6.43 藏羚羊的保护:小学科学中级探究系统，重现青藏铁路修建过程，让学生扮演铁路设计师，面对各种难题进行抉择，感受具体的保护措施，理解人与自然和谐相处的意义。 6.44 呼吸系统:小学科学中级探究系统，展示可交互的全息立体呼吸系统，学生可仔细观察外观、内部，还可以具体了解每个器官的工作原理。 6.45 呼吸器官:小学科学中级探究系统，利用全息 3D 展示全方位人体内部及外部呼吸全过程，让学生更清晰了解内部构造及呼吸过程，打到教学目标。 6.46 制作小车:小学科学中级探究系统，使用气球、皮筋、吸管纸盒等材料通过虚拟模型设计小车，提供参考的重量关系，通过选择不同的方案，观察小车					

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		行驶的过程和距离。反思分析在进行调整，反复测试查找最合理的方式。得出最终的结论 6.47 四季更迭:小学科学高级探究系统，创设四季环境，引入真实的气温数据，通过立体全息展现温度与现象，学生按照自己的设计方案在全年范围内进行调查，总结出四季变化的特点，并完成四季的划分。 6.48 四季划分:小学科学高级探究系统，使用全年温度数据重现地球全年运动姿态，引导学生设计四季划分方案，之后使用模型进行验证方案是否合理，反复修正，最终形成一个科学稳定的划分方案。 6.49 天体运动:小学科学高级探究系统，利用全息成像展示太阳系，通过交互形式观察比较日食、金星凌日等天文现象，达成教学目标。 6.50 四季成因:小学科学高级探究系统，展示地球、太阳一年中的位置变化，引导学生从人类视角、地球视角、宇宙视角进行切换，感受四季成因。 6.51 昼夜变化:小学科学高级探究系统，模拟地球视角观察天空，通过设定不同的参数，观看产生的现象，反思分析后再调整参数，重演科学家发现昼夜变化规律的研究过程。 6.52 化石带给我们的信息:小学科学高级探究系统，观察化石特征，然后通过选择身体的各个部位进行组装成完整的孔子鸟，利用全息设备模拟雨林，草丛，湿地等地，查看孔子鸟在这些场景中的生存情况。 6.53 四季变化:小学科学高级探究系统，通过全息 3D 模拟真实场景，逐一观察 24 个节气，对应每个节气植物的，发芽 开花、结果、凋谢等每个过程。让学生用最短时间充分了解节气的变化。达到教学目的。					
45	烧杯	品牌: 銚玉，型号: 100ml 规格: 容量: 100ml，分度值: 20ml，外径: 53mm，高度: 70mm，玻璃材质，配套教学使用。	南京銚玉化玻仪器有限公司	个	20	¥4.50	¥90.00
46	烧杯	品牌: 銚玉，型号: 200ml 规格: 容量: 200ml，分度值: 50ml，外径: 65mm，高度: 90mm，玻璃材质，配套教学使用。	南京銚玉化玻仪器有限公司	个	20	¥6.50	¥130.00
47	烧杯	品牌: 銚玉，型号: 500ml 规格: 容量: 500ml，分度值: 100ml，外径: 87mm，高度: 118mm，玻璃材质，配套教学使用。	南京銚玉化玻仪器有限公司	个	20	¥12.00	¥240.00
48	烧杯	品牌: 銚玉，型号: 1000ml 规格: 容量: 1000ml，分度值: 200ml，外径: 105mm，高度: 156mm，玻璃材质，	南京銚玉化玻仪器有限公司	个	20	¥22.00	¥440.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		配套教学使用。					
49	试管	品牌：奎玉，型号：10ml 规格：容量：10ml，规格：12×75mm，玻璃材质，配套教学使用。	南京奎玉化玻仪器有限公司	根	100	¥2.50	¥250.00
50	量筒	品牌：奎玉，型号：100ml 规格：容量：100ml，筒身直径：30mm，底部直径：55mm，筒高：220mm，不含腐蚀性试剂，玻璃材质，配套教学使用。	南京奎玉化玻仪器有限公司	根	20	¥10.00	¥200.00
51	电磁学教学演示箱	品牌：扬光，型号：JD2-5 规格：演示箱配件清单包括以下产品： 1. 电动机模型 1 个，规格：8.6×5.8×4.5cm； 2. 保险丝 1 个； 3. 电铃 1 个； 4. 电池盒 4 个； 5. 5Ω 电阻 1 个； 6. 10Ω 电阻 1 个； 7. 15Ω 电阻 1 个； 8. Rx 未知电阻 1 个； 9. 灯座 3 个； 10. 安培力实验器 1 个； 11. 绿色发光二极管 1 个； 12. 12 红色发光二极管 1 个； 13. 20Ω 滑动变阻器 1 个； 14. 50Ω 滑动变阻器 1 个； 15. 磁贴式电流表 1 个； 16. 磁贴式电压表 1 个； 17. 鳄鱼夹导线把 7 个； 18. 磁粉盒 1 个； 19. 手摇发电机 1 个； 20. 安培力配件包 1 个； 21. 电阻定律演示器 1 个； 22. 单刀单掷开关 2 个； 23. 单刀双掷开关 2 个； 24. 保险丝包 1 个；	浙江扬光教育科技有限公司	套	2	¥5,000.00	¥10,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		25. 风扇叶 4 个 ; 26. 圆柱形磁铁 3 个 ; 27. 灯泡袋 (2.5V 灯泡 6 个 3.8V 灯泡 3 个) 1 个 ; 28. 焦耳定律/比热容实验演示器 1 个 ; 29. 5Ω/5Ω 焦耳定律实验演示器 1 个 ; 30. 10Ω/5Ω 焦耳定律实验演示插板 1 个 ; 31. 比热容实验器插板 1 个 ; 32. 5Ω 电阻板 1 个 ; 33. 托盘 2 个 ; 34. 5Ω 电阻实验杯 2 个 ; 35. 10Ω 电阻实验杯 1 个 ; 36. 电源适配器 1 个 ; 37. 秒表 1 个 ; 38. 滴管 5 个 ;					
52	小灯泡	品牌: 慧月, 型号: E10 规格: 2.5V、3.8 各一盒, 中小学电学实验专用, 每盒 50 个。	青华科教仪器有限公司	盒	2	¥45.00	¥90.00
53	导线	品牌: 慧月, 型号: 铜质 规格: 红黑各 100 根, 导体材质为铜质。	青华科教仪器有限公司	根	200	¥2.50	¥500.00
54	定值电阻	品牌: 神宏桥, 型号: 5Ω, 1.5A 规格: 5Ω, 1.5A, 尺寸: 20×30×80mm。	北京神宏桥教学仪器有限公司	个	25	¥8.00	¥200.00
55	定值电阻	品牌: 神宏桥, 型号: 10Ω, 1A 规格: 10Ω, 1A, 尺寸: 20×30×80mm。	北京神宏桥教学仪器有限公司	个	25	¥8.00	¥200.00
56	定值电阻	品牌: 神宏桥, 型号: 15Ω, 0.6A 规格: 15Ω, 0.6A, 尺寸: 20×30×80mm。	北京神宏桥教学仪器有限公司	个	25	¥8.00	¥200.00
57	电阻定律演示器	品牌: 慧月, 型号: J2359 规格: 探究导体电阻与长度及材料之间的关系, 适用于新课标, 带支撑腿, 尺寸: 15×54cm。	青华科教仪器有限公司	个	5	¥87.00	¥435.00
58	熔化与凝固实验器	品牌: 钰捷, 型号: 30307207700 规格: 包括透明容器、试管 1 个、温度计 2 个、搅拌勺等, 配有固定试管及温度计装置。	余姚市智达教仪设备成套有限公司	个	5	¥87.00	¥435.00
59	小型电加热器	品牌: 比克曼, 型号: WY-01B 规格: 功率: 500W, 圆盘直径: 108mm, 底座尺寸: 153×153×44mm。	湖南比克曼控股有限公司	台	23	¥125.00	¥2,875.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
60	数字温度计	品牌: 钰健, 型号: TP300 规格: 温度范围: -50℃至 300℃, 整机防水。	余姚市智达教仪设备成套有限公司	个	50	¥25.00	¥1,250.00
61	可调温 (恒温平台)	品牌: 钰健, 型号: V-1515 规格: 恒温加热底板, 平台尺寸: 150×150mm, 功率: 400W, 温度: 室温~400℃, 设定温度、实际温度双数显。	余姚市智达教仪设备成套有限公司	个	6	¥445.00	¥2,670.00
62	多功能电锯	品牌: 日升工坊, 型号: W3 规格: 1. 微型木工台锯, 小型多功能电锯; 2. 台锯供电为 DC12~24V 5A 以上直流电源; 推尺角度 0~90° 可调, 锯片转速: 4500 转/分钟, 夹头范围: 0.8~6mm, 出据高度: 30mm, 机器尺寸: 170×200×92mm, 锯片规格为 4 寸内孔 16/20。	北京日升工坊科技有限公司	台	1	¥839.00	¥839.00
63	升降多功能台锯	品牌: 日升工坊, 型号: W1 规格: 1. 工作电压: 12-24V 5-20A 2. 电机转速: 10000/分 3. 夹头范围: 0.8-6mm 4. 角度推尺: 0-90 度 5. 出锯高度: 0-30MM 可调 6. 机器尺寸: 245*200*135MM	北京日升工坊科技有限公司	台	1	¥1,120.00	¥1,120.00
64	电热切割笔	品牌: MYTEC (美科), 型号: 五合一款 规格: 用于切割塑料泡沫板, 适配器电源 15W/6V/2.5A, 输入电压 220V, 有效电热丝长度 100mm, 备用铁丝数量 5 条, 净重 814g。	临沂市河东区美科工具有限公司	个	10	¥536.00	¥5,360.00
65	照度仪	品牌: 慧月, 型号: 0~200000lx 规格: 1. 测量范围: 0~200000lx; 2. 测量精度: ±0.04rdg; 3. 温度测量: -9.9° C~49.9° C; 4. 测量光源: 标准光、白光、红光、黄光、绿色、蓝光、紫光。	青华科教仪器有限公司	个	2	¥428.00	¥856.00
66	手机用红外成像仪	品牌: 泰讯视动, 型号: K09 规格: 1. 支持拍照/录像; 2. 支持视频分析; 3. 温度曲线图记录; 4. 分辨率 96×96; 5. 支持远程 APP 控制;	天津泰讯视动科技有限公司	个	1	¥450.00	¥450.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		6. 最小聚焦距离 0.1m; 7. 高低温自动捕捉测温范围: -20° C~350° C.					
67	F 光源	品牌: 慧月, 型号: T/F 两用 规格: LED 新型 T\F 光源, 探究透镜像规律, 尺寸: 11.5×7cm.	青华科教仪器有限公司	个	30	¥35.00	¥1,050.00
68	竹签	品牌: 慧月, 型号: 常规 规格: 尺寸: 20cm×3.0mm, 每包数量 500 根.	青华科教仪器有限公司	包	1	¥25.00	¥25.00
69	二级管	品牌: 神宏桥, 型号: J24101 规格: 红色二极管, 每包数量 50 个.	北京神宏桥教学仪器有限公司	个	1	¥20.00	¥20.00
70	磁性组装式 几何模型	品牌: 慧月, 型号: 82228 规格: 1. 框架组装式, 配强磁钢, 带表面展开图 18 件套, 正方体边长 10cm. 2. 可分别级成包含: 正方体: 10×10cm; 长方体: 5.5×7.5×12cm; 正四棱柱: 5.5×5.5×(11~13)cm; 正四面体: 棱 11cm; 正四棱锥: 底 9cm, 侧棱 14cm; 正三棱柱: 底棱 9cm, 高 9.5cm; 正五棱锥: 底棱 5cm, 侧棱 13.5cm (或正六棱锥、底棱 5cm, 侧棱 11.5cm); 圆锥: 直径 8cm, 侧棱 15cm; 圆柱: 直径 8cm, 高 10cm; 直角四面体; 正三棱锥: 底棱 9.6cm, 侧棱 12.5cm; 正六棱柱: 底棱 5cm, 高 10cm; 正四棱台: 上底棱 5cm, 侧棱 8cm, 下底棱 9cm; 正八面体: 棱 9cm; 正五棱柱: 底棱 5cm, 高 10cm; 正六棱锥: 底棱 5cm, 侧棱 13cm (或正五棱锥: 底棱 5cm, 侧棱 13.5cm); 直三棱柱: 底棱 9cm, 高 12.5cm; 金字塔四棱锥: 10.5×10.5cm.	青华科教仪器有限公司	套	1	¥395.00	¥395.00
71	立体几何模型	品牌: 慧月, 型号: 定制 规格: 立体几何模型包含: 正三棱锥: 底边长 18cm 高 20.5cm; 正四棱锥: 底边长 14cm 高 20.5cm; 正五棱锥: 底边长 10.8cm 高 20.5cm; 正六棱锥: 底边长 9cm 高 20.5cm; 截面为椭圆形的圆锥: 底面直径 16cm 高 20.5cm; 截面为圆形的圆锥: 底面直径 16cm 高 20.5cm; 截面为抛物线形的圆锥: 底面直径 16cm 高 20.5cm; 圆锥的形成 (红色铁片可转动): 底面直径 16cm 高 20.5cm; 截面为三棱锥的圆锥: 底面直径 16cm 高 20.5cm; 截面为曲线的圆锥: 底面直径 16cm 高 20.5cm; 截面为三角形的圆锥: 底面直径 16cm 高 20.5cm; 截面为长方形的三棱柱: 底面边长 13cm 高 16cm; 截面为长方形的五棱柱: 底面边长 8.5cm 高 16cm; 截面为长方形的六棱柱: 底面边长 7cm 高 16cm; 正三棱台: 18×13×11cm; 正四棱台: 14×13×10cm; 正方体: 边长 11cm; 正四棱柱: 底面边长 10.5cm 高 16cm; 正五棱柱: 底面边长 8.5cm 高 16cm; 正六棱柱: 底面边长 7cm 高 16cm; 长方体: 16×9×12cm; 平行六面体; 底面为长方形的垂直锥: 18×15×15cm; 里面为圆球的四面体: 边长 19cm; 正四面体: 边长 19cm; 正八面体: 边长 15.5cm; 正十二面体: 边长 6.5cm;	青华科教仪器有限公司	套	1	¥3,500.00	¥3,500.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		正二十面体:边长 9.5cm; 正三棱柱剖面:底面边长 13cm 高 16cm(包含 3 个四面体); 斜三棱柱:直角三棱柱:底面边长 12cm 高 16cm; 空心圆柱:底面直径 13cm 高 16cm; 圆柱的形成:底面直径 13cm 高 16cm(红色铁片部分可转动); 截面为长方形的圆柱:底面直径 13cm 高 16cm; 圆柱:底面直径 13cm 高 16cm; 圆台的形成:底面直径 6cm 高 13.5cm(红色铁片部分可转动); 截面为正方形的正方体:边长 13cm; 截面为梯形的正方体:边长 13cm; 截面为六边形的正方体:边长 13cm; 截面为长方形的正方体:边长 13cm; 截面为三角形的正方体:边长 13cm; 里面为圆球的正方体:边长 13cm; 里面为四面体的圆球:直径 16cm; 圆球的形成:直径 16cm(红色铁片部分可转动); 里面为正方体的圆球:直径 16cm; 两面角:12×16cm(包括锐角和钝角)。					
72	行空板人工智能套件	品牌: DFRobot, 型号: EDU0161 规格: 一、技术参数 (一) 主控板 1. CPU 采用单板计算机架构的国产芯片, CPU: 64 位、核数: 4 核、主频: 1.2GHz, 板载内存: 512MB 的 DDR3 内存, 硬盘内存: 16GB 的 eMMC 存储; 2. 协处理器: 主频 108MHz、64KB Flash、32KB SRAM; 3. 支持内置 Wi-Fi 频段 2.4GHz; 4. 支持内置蓝牙 4.0 版本; 5. 支持集成板载: 2.8 寸, 分辨率: 240×320, TFT 触摸彩屏: 1 个 Home 按键、1 个 A 按键, 1 个 B 按键、2 个红色 LED 灯 (分别为 POWER 灯、USER 灯)、1 个电容硅麦克风传感器、1 个光线传感器、1 个三轴加速度传感器、1 个三轴陀螺仪、1 个无源蜂鸣器、1 个可编程蓝色 LED 灯; 6. 支持板载金手指: 19 路独立 I/O (支持 1 路 I2C、1 路 UART、2 路 SPI、6 路 12 位 ADC、5 路 10 位 PWM) ; 7. 支持板载接口: 2 路 USB 接口 (Type-C、Type-A)、1 路 microSD 卡接口、4 路 3Pin I/O 接口、2 路 4Pin I2C 接口; 8. 支持 CPU、MCU 双处理器架构; 9. 系统和环境: CPU、内存、硬盘、屏幕及外设组成计算机系统, 支持 Linux 操作系统和运行完整的 Python 编程环境。 10. 系统功能: ①支持 Python 图形化编程、Python 代码编程、Jupyter 编程、Thonny 编程、SSH 远程访问、VScode 编程等方式; ②支持可通过触摸屏切换菜单栏查看系统信息(如显示当前系统版本、当前 CPU 占用情况、当前内存占用情	上海智位机器人股份有限公司	套	45	¥2,400.00	¥108,000.00

序号	标的名称	品牌、型号、规格	制造商	单位	数量	单价 (元)	合价 (元)
		况、当前硬盘占用情况等)；③支持可通过触摸屏切换菜单栏查看网络信息(如USB网口IP地址、无线连接IP地址、无线热点IP地址、其他设备IP地址等)；④支持可通过触摸屏切换菜单栏查看开启/关闭Jupyter、Python编辑器服务；可通过有线/无线访问后台管理页面、编写及上传Python程序；⑤支持可通过触摸屏切换菜单栏查看运行/切换Python程序，支持离线运行和储存多个Python程序；⑥支持可通过触摸屏切换菜单栏查看开启/关闭SIoT物联网服务器，可通过有线/无线访问SIoT后台管理页面和数据界面；⑦支持USB、路由Wi-Fi、热点模式、网线等多种网络连接方式；⑧支持可通过触摸屏切换菜单栏查看开启/禁用无线热点；⑨内置Web网页服务，可通过IP地址访问网页菜单(如查看应用开关、网络设置、文件上传等信息)；⑩支持内置远程桌面服务，可通过Windows远程桌面、MobaXterm软件、VNC软件等以有线/无线方式进行连接，实时显示设备菜单界面；⑪支持在完整Python环境下可预装常用Python库(如NumPy、Pandas、Matplotlib等库)和在完整Python环境下可预装常用人工智能库(如Keras、OpenAI、Scikit-learn等库)；⑫支持系统升级，可通过烧录镜像进行系统恢复和升级；⑬支持无需通过USB数据线连接电脑，实现实时调试和上传程序；⑭支持语音识别(含麦克风)功能，可实现自定义或预设唤醒词和命令词的识别。 (二) 电子模块： 1. 数字功率计：①支持可测量电压、电流、功率等数据；②支持拨码开关(用于I2C地址切换)、3pin输入接口、3pin输出接口、I2C输入接口、I2C输出接口等满足多路数据测量需求；③支持可通过软件校准。 2. 基础电子模块：①配备13种电子模块，包含USB摄像头、温湿度传感器、气压温度传感器、超声波传感器、土壤湿度传感器、光线传感器、语音识别传感器、NFC通讯模块、NFC标签纸、NFC标签圆形挂件、RGB16灯珠灯环、舵机、水泵、USB小音箱等；②电子模块需自带固定螺孔，支持螺丝、魔术贴等方式固定；③电子模块接口采用PH2.0接口。 (三) 配件：配备电池盒、模块连接线、主板烧录数据线等配件； (四) 编程方式：支持图形化编程、Python代码编程。 二、配套内容： 配套18课时电子资源。					
						总价 (元)	¥2,098,160.00



附件2：售后服务承诺

1、免费质保期限：我方所有货物自本项目验收合格之日起三年。质保期内免费上门服务、免费保修，所有产品终身保修。

2、质保期内，我方售后服务技术人员定期巡访，除人为因素损坏外，免费提供维修维护，所提供的货物如有质量问题，我方及时免费更换有缺陷的货物或部件，设备更换在三天之内完成，我方自备安装调试及维修工具，提供备品备件、专用工具免费维护维修。

3、售后服务响应时间：在质保期内接到设备发生故障通报，当时电话响应，若电话中不能解决的问题，我方承诺在1小时内到场，4小时内排除故障，在24小时内解决问题，如需返厂维修，我方提供样机以保障项目顺利进行，免收任何服务费。

4、如果我方在收到报修通知后在4小时内没有维修或弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，风险和费用将由我方承担。

5、免费安装和调试：我方负责派技术人员到现场进行安装调试，直至验收合格；在货物运抵现场一周前，向采购方提供安装调试及运行的进度计划表，交货时提供产品合格的检测报告或合格证。

6、质保期内免费上门服务，提供正常工作日全天候服务及终身技术服务支持等。

7、质保期内，我方售后服务技术人员定期回访和巡检，除人为因素损坏外，免费提供维修、维护。

8、质保期内我方免费提供技术支持，委派技术人员到采购人现场维护和巡查，并提供设备易损件、零配件及劳务性保修等服务。

9、质保期内，我方负责免费更换部件，负责产品的日常维护保养。及时向用户免费提供设备的最新的技术信息及软件终身免费升级服务。

10、质保期内，所有设备保修服务方式均为上门质保，由此产生的一切费用均由我方承担。质保期内我方对所供货物实行“包修、包换、包退、包维护保养”，每年定期4次（每季度一次）指定专人专车负责上门检查设备、维护及保养等工作，了解相关设备的运行使用情况，确保设备安全正常运行，并进行信息跟踪与反馈，建立用户服务档案。

11、质保期满后，我方接到设备发生故障通报，当时电话响应，若电话中不能解决的问题，我方承诺在1小时内到场，4小时内排除故障，如不能修复，急需更换零配件，我方以成本价提供，确保设备的正常使用。



12、保修期满后，我方继续为用户提供上门维护和维修服务（维修调试、更换配件等只收取成本费），并提供技术和售后服务支持，提供消耗材料和易损件或相关配件等供应，对所有货物提供终身上门维护和维修服务。

13、质保期满后，我方承诺所有货物提供终身维修及维护服务，定期提供技术指导，同时享受人工、交通费、运输费、维修手工费全免。

14、在设备的使用寿命期内，我方保证正常零部件的供应，确保设备的正常使用。质保期后如需更换零部件，我方以成本价提供。

15、如产品在保修期内人为损坏与不可抗力损坏，我方将依照质保期外的维修服务承诺标准实施服务，既人工、交通费、运输费、维修手工费全免，易损的零部件按成本价更换服务。

16、我方对所有部件终身维修服务，对设备定期维护保养。

17、备品备件供应：我方在北京石景山区实兴大街 30 号院设有备品备件库，能提供本地（区）化服务，有充足的常用备品备件，保障产品主要部件，提供三年的备件服务能力（自购买之日起），并提供可兼容原设备的升级换代产品，满足用户对设备备品备件的替换需求，并保障配件的供应。

18、易损易耗件供应：我方在北京石景山区实兴大街 30 号院设有易损易耗件库，能提供本地（区）化服务，有充足的常用易损易耗件，满足用户对易损易耗件使用需求。

19、售后服务中心地址及交通状况：

我方售后服务中心地址位于北京市石景山区实兴大街 30 号院 8 号楼 10 层 1103，到达项目学校不足 1 小时，如有设备出现问题时，完全保证在 1 小时内到达项目学校，4 小时内解决故障问题。



附件3：产品质量保证

1、我方保证货物是全新、未使用的合格产品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能等要求。

2、我方保证所提供的货物经正确安装调试、正常使用和在使用寿命期内应具有满意的性能。在货物最终验收后的质量保证期之内，我方对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的任何不足或故障负责，费用由我方负担。

3、我方保证提供的货物完全符合招标规定的质量、规格和性能要求。我方保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在三年质量保证期内，本保证保持有效。

4、在质量保证期内所发现的缺陷，买方尽快以书面形式通知我方。我方收到通知后，在规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

5、在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方可以根据合同规定以书面形式追究我方的违约责任。

6、我方在约定的时间内未能弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，其风险和费用由我方承担，买方根据合同约定对我方行使的其他权利不受影响。

7、我方定期进行服务质量的现场检查及电话回访。



附件4：中标通知书

北京诚和远信咨询有限公司 中标通知书

SZYGCG11000026210200179919-XM001-131617

北京国华益咏科技有限公司：

第一包：教育教学设备及学科仪器1(标段编号：11000026210200179919-XM001-131617)评标工作已结束。根据招标文件的规定及评标委员会的评审结果，经北京第五实验学校确认，贵公司为该项目中标人。

中标金额：人民币2098160.00元。

请贵公司接到通知后，及时与招标人联系办理签订合同等事宜。

按照北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号），我市已推出政府采购合同线上融资“一站式”服务，有需求的供应商，可访问北京市政府采购网“政采贷”专区，或中征平台（<https://www.crcrfsp.org.cn/index.do>），查询各金融机构相关融资产品，办理“政采贷”业务。

特此通知。

北京诚和远信咨询有限公司

2026-08-19 16:52:35