

伊金霍洛旗第一小学**2024**年人工智能 能数字化科学实验室采购(二次)

公开招标文件

采购单位名称：伊金霍洛旗阿勒腾席热镇第一小学

采购代理机构名称：内蒙古全程项目咨询有限公司

项目编号：**ESZCYQS-G-H-240293.1B1**

2024年11月14日

目 录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

内蒙古全程项目咨询有限公司受伊金霍洛旗阿勒腾席热镇第一小学委托，采用公开招标方式组织采购伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购(二次)。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购(二次)

项目编号：ESZCYQS-G-H-240293.1B1

采购计划备案号：435[2024]02947

2.内容及划分采购包情况

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购	4	详见招标文件	2,300,000.00

二.投标人的资格要求

1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：（如属于专门面向中小企业采购的项目,投标人应为中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位）。

4.本项目的特定资格要求：

合同包1（伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购）：无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求：

本项目采用“不见面开标”模式进行开标（投标人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”参加远程开标）。请投标人使用投标客户端严格按照招标文件的相关要求制作和上传电子投标文件，并按照相关要求参加开标。

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称：内蒙古全程项目咨询有限公司

地址：鄂尔多斯市东胜区

联系人：张志强

联系电话：13314777782

采购单位名称：伊金霍洛旗阿勒腾席热镇第一小学

地址：鄂尔多斯市伊金霍洛旗

联系人：伊金霍洛旗阿勒腾席热镇第一小学经办

联系电话：15894940136

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共1包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	不见面开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	包1（伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购）：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间 （同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。
11	联合体投标	包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	收取
13	代理费用收取方式	向中标/成交供应商收取
14	代理费用收取标准	收取。采购机构代理服务收费标准：中标（成交）金额的1.5%
15	投标保证金	伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购：保证金人民币：0.00元整。
16	电子投标文件 签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001

18	是否专门面向中小企业采购	采购包1：非专门面向中小企业
19	有效投标人家数	符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的，应予废标；投标人不足三家的，不得开标；合格投标人不足三家的，不得评标。
20	报价形式	合同包1（伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购）:总价
21	现场踏勘	否
22	其他	兼投兼中：-

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号，完善信息后，才可进行网上投标操作，办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）进行查询。

投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金，同时允许投标人按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：***的投标保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中，同时现场提供证明材料。

2.1.4缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于投标保证金到账需要一定时间，请投标人在投标截止前及早缴纳。

2.2投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- (2) 中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- (3) 在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- (4) 不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- (5) 在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- (6) 投标文件中提供虚假材料的；
- (7) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (8) 投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；
- (9) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话400-0471-010。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用 CA 证书在开始解密后30分钟内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- (2) CA证书无法解密投标文件的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用 CA 证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) CA证书无法解密投标文件的；
- (2) 投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；

(3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

4.投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

三.说明

1.总则

本招标文件依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指伊金霍洛旗阿勒腾席热镇第一小学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古全程项目咨询有限公司。

4.3“投标人”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

6.1联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为投标文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

6.4联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

6.5以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息在线生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.投标有效期

3.1投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效

期。

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

- (1) 宣布纪律；
- (2) 宣布相关人员；
- (3) 投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；
- (4) 参加人员对开标结果进行确认；
- (5) 开标结束。

1.2疑义

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

1.3.2开标时,投标人使用 CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的 CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

2.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)进行查询；

查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

资格审查表

伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购

具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

2. 质疑

2.1 投标人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2 采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3 询问或者质疑事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

2.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

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

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

2.5 投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6 接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3. 投诉

3.1 质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

3.3 投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 招标内容与技术要求

一. 项目概况

- 1、项目基本情况：本项目为一整包
- 2、采购标的：伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室
- 3、采购预算：合计预算价2300000元。投标人的报价不得高于采购预算，投标人的报价是投标人响应采购项目要求的全部工作内容的价格体现，即固定总价，包括但不限于：设备费、设备安装调试费、备品备件费、运杂费、保险费、培训费、质保期内的维护维修费、企业管理费、税金、利润、采购代理服务等

二.主要商务要求、技术要求

合同包1（伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后15天内完成所有设备的安装、调试、验收交付使用
标的提供的地点	伊金霍洛旗阿勒腾席热镇第一小学
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例100%，全部设备安装调试完成，验收合格后支付
验收要求	1期：一次性验收
履约保证金	不收取
其他	

2.技术标准与要求

序号	核心产品（“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价（元）	分项预算总价（元）	面向对象情况	所属行业	招标技术要求
1		教学仪器	人工智能实验室	间	1.00	378,070.00	378,070.00	否	工业	详见附表一
2		教学仪器	人工智能竞赛实验室	间	1.00	646,560.00	646,560.00	否	工业	详见附表二
3		教学仪器	无人驾驶实验室	间	1.00	567,770.00	567,770.00	否	工业	详见附表三
4		教学仪器	数字化科学实验室	间	1.00	707,600.00	707,600.00	否	工业	详见附表四

附表一：人工智能实验室 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

1	<p>教师演示台1张</p> <p>1、产品结构：铝木结构</p> <p>2、台面参数：采用12mm厚实芯抗倍特板，抗污染、防水、防火，立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>3、台身参数：配柜门、抽屉及键盘位，并预留总控电源位置和多媒体设备（如显示器、主机、实物展台等多媒体设备）储存空间；台身采用16mm厚E1级生态免漆板制作，1.5mm厚塑制优质封边条机械封边（所有板材加工截面均应封边），所有开孔部位均采用专业磨具成型的配件封堵。实验台下裙条（≥78mm）采用铝合金模具成型，内镶嵌板材18厚生态免漆板，增加强度，板材距地不低于20mm，防水耐用。</p> <p>4、五金件：采用铝合金一字隐藏式拉手、阻尼铰链、五金轨道（三节滑轨）。</p> <p>5、教师演示台规格：2400×700×850mm。</p> <p>6、配置二三孔插座2个。</p>
2	<p>学生实验台4张</p> <p>1、产品结构：钢木结构</p> <p>2、台面参数：采用12mm厚实芯抗倍特板，抗污染、防水、防火，立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>3、台身参数：左右两侧桌腿采用60×30×1.2mm门字形钢架，横梁采用40×40×1.2mm方管，连接采用铝合金铸件，表面静电喷涂；左右两侧0.8mm钢板，台身设储物盒6个。两侧可挂小盒各2个，共4个。</p> <p>4、学生桌规格：1800×900×740mm。</p> <p>学生实验台配套附件：</p> <p>A：凳面</p> <p>1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型</p> <p>2、尺寸：300×30mm</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光</p> <p>B：椭圆型钢架弯弧成型，四脚</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管</p> <p>2、尺寸:17×34×1.7mm</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象</p> <p>C：脚垫</p> <p>1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型</p> <p>D：凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度5CM，为避免螺杆腐蚀，螺杆采用隐藏式保护设计。</p> <p>5、学生凳规格：φ300×400-450mm</p>

3	<p>实验准备台1套</p> <p>1、5000×600×760mm</p> <p>2、产品结构：铝木结构；</p> <p>3、台面参数：台面采用12mm厚实芯抗倍特板，立面倒角打磨各处光滑；</p> <p>4、台身参数：柜体设板式对开门多组，内设隔板一层。下裙条（≥78mm）采用铝合金模具成型，内镶嵌板材18厚三聚氰胺板，增加强度，板材距地不低于20mm，防水耐用。</p> <p>实验准备台配套附件： 420×300×100mm 与5米长的边柜配套使用，含储物盒滑轨。</p>
4	<p>电鼓7套</p> <p>1、手动单独控制升降，电鼓附带公牛魔方电源，可拉伸至为10m。</p> <p>2、功能：如果地面无法布线，顶部可安装电鼓用电使用。</p> <p>3、顶部安装配T型安装支架。</p>
5	<p>魔方USB插座7套</p> <p>1、魔方USB插座。</p> <p>2、3USB接口+3插孔。</p>
6	<p>操作终端11台</p> <p>CPU:≥第12代智能英特尔® 酷睿™ i7-1260P 处理器</p> <p>内存: ≥16G DDR4 3200MHz 内存；支持内存插槽扩展；</p> <p>硬盘: ≥512G M.2 NVMe PCIe SSD；支持硬盘插槽扩展；</p> <p>电池: ≥42Wh, 支持快充功能, 支持给平板等移动设备充电；</p> <p>接口: ≥1全功能Type-C , ≥2*USB-A 3.2, ≥1*USB 2.0 , ≥1*RJ45, ≥1*HDMI；</p> <p>屏幕: 分辨率≥1920x1080 14" LED背光显示屏, 支持180°开合；</p> <p>摄像头: 高清摄像头, 支持物理遮蔽；</p> <p>网卡: 千兆网口、支持wifi6和蓝牙5.1；</p> <p>安全: 支持TPM2.0 独立安全芯片；</p> <p>生物识别: 支持指纹电源二合一键；</p> <p>键盘: 防泼溅键盘；</p> <p>厚度: 最薄≤18mm/最厚≤19mm；</p> <p>重量: ≤1.39KG(42Wh)；</p> <p>质保: 支持原厂3年维保+3年免费上门服务；</p> <p>系统: 出厂预装正版WINDOWS 中文版/出厂预装正版Office软件；</p> <p>其他: 支持无线互传, 同屏协同3年保修, 3年上门服务。</p>

	<p>人工智能套装一级11套</p> <p>主要技术参数</p> <p>1、积木结构件</p> <p>积木件数量≥ 500个，种类≥ 80种；</p> <p>孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建；</p> <p>7 辅助结构件≥ 7类，包括但不限于梁类（有7种直梁和7种异形梁）、齿轮（≥ 10种传动配件）、轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等，其中各种销及连接件≥ 28种；</p> <p>轮胎：热塑性轮胎两个，支持十字结构连接孔；</p> <p>2、包装：1个套装塑料箱和1个分类盒；</p> <p>3、案例：产品搭建案例不少于5种，包括但不限于：成风车屋、陀螺发射器、水泥搅拌车、三球仪、缆车等；</p> <p>4、课程：≥ 32节课，。含课件、教案、搭建图及演示视频等。</p>
8	<p>人工智能套装二级11套</p> <p>主要技术参数</p> <p>1、控制器：</p> <p>处理器：采用32位ARM处理器，Cortex-M4芯片；$\geq 8M$内存。</p> <p>接口：支持≥ 5路RJ11传感器接口，支持≥ 4路马达接口；</p> <p>显示：支持2.4英寸液晶显示屏；支持触摸屏；</p> <p>电源：内置充电电路，支持锂电池；</p> <p>其他：内置电源电压测量模块、音量测量模块、支持蓝牙模块；</p> <p>下载及升级：支持U盘程序下载，支持U盘模式的固件升级；</p> <p>2、传感器部件</p> <p>外观：采用ABS一体化外壳，支持标准RJ11接口；</p> <p>马达：≥ 1个，支持精确到1度的控制；</p> <p>3、积木结构件</p> <p>积木件数量≥ 140个，种类≥ 50种；</p> <p>孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建；</p> <p>辅助结构部件≥ 7类，包括但不限于梁类（有4种直梁和1种异形梁）、齿轮（≥ 3种传动配件）、轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等，其中各种销及连接件≥ 17种；</p> <p>轮胎：热塑性轮胎两个，支持十字结构连接孔；</p> <p>4、包装：1个套装塑料箱和1个分类盒；</p> <p>5、软件：</p> <p>支持图形化编程和代码编程方式；</p> <p>支持手机/平板APP的程序编写、遥控；</p> <p>支持Python语言和C语言；</p> <p>6、案例：产品搭建案例≥ 5种，包括但不限于成架桥机、升降机、机械尺蠖、越野车、直升飞机等；</p> <p>7、课程：≥ 32节课，含课件、教案、搭建图、演示视频等。</p>

9	<p>人工智能套装三级11套</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、电子部件： 外观：采用ABS一体外壳，支持标准RJ11接口 传感器类型及数量：碰触传感器≥1个；彩灯模块≥1个；光电模块≥2个；高速马达≥2个；</p> <p>2、积木结构件： 积木件数量≥70个，种类≥12种； 孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建； 辅助结构部件≥7类，包括但不限于梁类（含1种异形梁）、齿轮（≥11种传动配件）、轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等，其中各种销及连接件≥32种；面板：（≥4个，含右弯/左弯面板各1个） 轮胎：热塑性轮胎两个，支持十字结构连接孔；</p> <p>3、包装：1个套装塑料箱和1个分类盒；</p> <p>4、案例：产品搭建案例≥5种，包括但不限于送餐机器人、硬币计数器、智能晾衣架、排爆机器人、智能闹钟等；</p> <p>5、课程：≥32节课，含课件、教案、搭建图、演示视频等。</p>
10	<p>人工智能套装四级11套</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、电子部件 外观：采用ABS一体外壳，支持RJ11接口； 传感器类型及数量：碰触传感器≥1个；颜色传感器≥1个；智慧眼模块≥2个；姿态传感器≥1个；马达≥2个；超声波传感器≥1个；红外传感器≥1个；气压传感器≥1个；磁敏传感器≥1个；</p> <p>2、积木结构件： 积木件数量≥100个，种类≥40种； 孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建； 辅助结构部件≥7类，包括但不限于梁类（含4种直梁和1种异形梁）、齿轮（≥11种传动配件）、轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等，其中各种销及连接件≥4种；面板≥3个；</p> <p>3、包装：1个套装塑料箱和1个分类盒；</p> <p>4、案例：产品搭建案例≥5种，包括但不限于成智能头盔、杂技小人、气压升降机、颜色识别器、电吉它等；</p> <p>5、课程≥32节课，含课件、教案、搭建图、演示视频等。</p>

11	<p>人工智能套装五级11套</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、电子部件</p> <p>外观：采用ABS一体外壳，支持RJ11接口；</p> <p>传感器类型及数量：激光传感器≥1个；点阵屏模块≥2个；手势传感器≥1个；扫码摄像头≥1个；</p> <p>2、积木结构件：</p> <p>积木件数量≥100个，种类≥13种；</p> <p>孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建；</p> <p>辅助结构部件≥6类，包括但不限于梁类（含4种直梁和1种异形梁）、轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等，其中各种销及连接件≥4种；</p> <p>传动配件≥3种（含蜗轮，履带轮，履带片）；</p> <p>3、包装：1个套装塑料箱和1个分类盒；</p> <p>4、案例：产品搭建的案例≥5种，包括但不限于：成点餐机器人、自动售货机、无人流水线、超市寄存柜、扫地机器人等；</p> <p>5、课程：≥32节课，含课件、教案、搭建图、演示视频等。</p>
12	<p>人工智能套装六级11套</p> <p>主要技术参数：</p> <p>1、电子部件：</p> <p>外观：采用ABS一体外壳，支持RJ11接口；</p> <p>传感器类型及数量：</p> <p>AI视觉识别摄像头≥1个（≥200W像素；，≥1.54寸TFT液晶显示屏，支持python编程，支持人脸识别）；▲提供AI视觉识别摄像头的专利证书；</p> <p>2、积木结构件</p> <p>积木件数量≥250个，种类≥40种；</p> <p>孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建；（加分项）</p> <p>辅助结构部件≥7类，包括但不限于梁类（含7种直梁和4种异形梁）、传动配件≥5种（含齿轮、蜗轮、齿条等）轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等，其中各种销及连接件≥16种；面板≥2个；</p> <p>3、包装：1个套装塑料箱和1个分类盒。</p> <p>4、案例：产品搭建案例≥5种，包括但不限于成救援机器人、对弈裁判员、摘苹果机器人、视力检查仪、智能赛艇等；</p> <p>5、课程：≥32节课，含课件、教案、搭建图、演示视频等。</p>

3D打印机3台

主机：

1、成型技术：熔融沉积成型；

2、机身：外形尺寸约389×389×457mm³，净重约14.13kg，打印尺寸（长×宽×高）不低于256×256×256 mm³，钢材框架，外壳为铝材和玻璃构成；

3、工具头：全金属热端，硬化钢挤出机齿轮，硬化钢喷嘴，喷嘴最高温度不低于300 °C，自带0.4 m直径喷嘴，可扩展0.2 mm, 0.6 mm, 0.8 mm直径喷嘴，内置工具头切刀，线材直径为1.75mm；

4、热床：自带低温打印面板，工程材料打印面板，可扩展高温打印面板和PEI纹理打印面板。热床最高温度不低于 110°C@220V, 120°C@110V；

5、速度：工具头最大移动速度不低于500 mm/s，工具头最大移动加速度不低于20 m/s²，热端最大流速不低于32 mm³/s（ABS材料）；主要依靠XY轴的震动抑制算法和精准的流量控制，来实现高速打印功能；

6、支持耗材类型：PLA, PETG, TPU, ABS, ASA, PVA, PET, PA, PC，碳/玻璃纤维增强线材；自制Support系列支撑隔离材料，使支撑易剥离；

7、冷却系统：内置冷却风扇系统，通过闭环控制来确保打印模型、打印机箱和主板的散热；

8、传感器：

a)工具头配有微激光雷达，实现微米级测量。可实现打印首层扫描、挤出流量校准、辅助热床自动调平等功能；

b)机箱内置1920 × 1080 分辨率摄像头，可用于实时远程观看打印视频、延时摄影、打印录像、炒面检测等功能；

c)开门检测传感器，智能开门检测；

d)挤出机断料检测传感器，能够检测到材料用尽并暂停打印，支持断料续打；

e)温度传感器：机箱内部配有温度传感器，来展示当前箱内的温度；

f)支持断电续打；

9、电子设备：产品自带5英寸 1280 × 720 触摸屏，支持Wi-Fi和 Bambu-Bus通信（用于打印机和AMS通信），支持触摸屏、手机端APP、电脑端应用三种操作界面；可以通过APP和电脑端应用远程操控打印机和观看打印机视频；

10、HMS健康管理系统：负责收集和监控整个系统状态，包括：硬件连接、工作状态机械状态，以及打印过程中AI功能检测到的问题（例如炒面缺陷），一旦出现任何异常，会通过APP、软件以及打印机屏幕上发送消息提醒用户，每个HMS错误代码都有详细描述和对应的解决方案；

自动供料系统：

1、两级助力，确保能够顺利将耗材丝送入挤出机；

2、配有湿度传感器和密封外壳，配合干燥剂使用可以保证耗材干燥，并显示AMS内部的湿度状态；

3、RFID技术：自动识别官方耗材的信息，同时可以估算官方耗材的余量；

4、通过进料缓冲器智能调节送料速度，确保AMS送料和挤出机出料节奏保持同步；

5、4*4级联，最多支持4台AMS一起使用，可以实现16色打印；

6、内置里程轮，可以统计从AMS送出的耗材的长度；

7、自动续料功能，可在AMS上放置几卷相同属性的材料，当一个槽用完后会自动切换到下一个槽的材料打印

13

	<p>3D打印机耗材20卷</p> <p>1、支持高速打印，最高速度300mm/s</p> <p>2、耗材自带RFID管理芯片，机器可自动识别材料颜色、材质等信息；</p> <p>14 3、耗材密度：1.24g/cm³；</p> <p>4、维卡软化温度：57°；</p> <p>5、热变形温度：57°；</p> <p>6、熔融温度：160°；</p> <p>7、熔融指数：42.4±3.5g/min</p>
	<p>系统集成1项</p> <p>1、设备安装；</p> <p>15 2、整改教室电路布线、教室网络布线；</p> <p>3、教室护眼灯9+2；</p> <p>4、铝方通吊顶；</p> <p>5、教室地面处理，地胶铺地；</p> <p>6、教室文化装饰。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表二：人工智能竞赛实验室 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>教师演示台1张</p> <p>1、产品结构：铝木结构</p> <p>2、台面参数：采用12mm厚实芯抗倍特板，抗污染、防水、防火，立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>3、台身参数：配柜门、抽屉及键盘位，并预留总控电源位置 and 多媒体设备（如显示器、主机、实物展台等多媒体设备）储存空间；台身采用16mm厚E1级生态免漆板制作，1.5mm厚塑制优质封边条机械封边（所有板材加工截面均应封边），所有开孔部位均采用专业磨具成型的配件封堵。实验台下裙条（≥78mm）采用铝合金模具成型，内镶嵌板材18厚生态免漆板，增加强度，板材距地不低于20mm，防水耐用</p> <p>4、五金件：采用铝合金一字隐藏式拉手、阻尼铰链、五金轨道（三节滑轨）。</p> <p>5、教师演示台规格：2400×700×850mm。</p> <p>6、配置二三孔插座2个。</p>

2	<p>学生实验台4张</p> <p>1、产品结构：钢木结构</p> <p>2、台面参数：采用12mm厚实芯抗倍特板，抗污染、防水、防火，立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>3、台身参数：左右两侧桌腿采用60×30×1.2mm门字形钢架，横梁采用40×40×1.2mm方管，连接采用铝合金铸件，表面静电喷涂；左右两侧0.8mm钢板，台身设储物盒6个。两侧可挂小盒各2个，共4个</p> <p>4、学生桌规格：1800×900×740mm。</p> <p>学生实验台配套附件：</p> <p>A：凳面</p> <p>1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型</p> <p>2、尺寸：300×30mm</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光</p> <p>B：椭圆型钢架弯弧成型，四脚</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管</p> <p>2、尺寸:17×34×1.7mm</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象</p> <p>C：脚垫 1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型</p> <p>D:凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度5CM，为避免螺杆腐蚀，螺杆采用隐藏式保护设计。</p> <p>5、学生凳规格：φ300×400-450mm</p>
3	<p>实验准备台1套</p> <p>5000×600×760mm</p> <p>1、产品结构：铝木结构；</p> <p>2、台面参数：台面采用12mm厚实芯抗倍特板，立面倒角打磨各处光滑；</p> <p>3、台身参数：柜体设板式对开门多组，内设隔板一层。下裙条（≥78mm）采用铝合金模具成型，内镶嵌板材18厚三聚氰胺板，增加强度，板材距地不低于20mm，防水耐用。</p> <p>实验准备台配套附件：</p> <p>420×300×100mm</p> <p>与5米长的边柜配套使用，含储物盒滑轨。</p>
4	<p>电鼓7套</p> <p>1、手动单独控制升降，电鼓附带公牛魔方电源，可拉伸至为10m。</p> <p>2、功能：如果地面无法布线，顶部可安装电鼓用电使用。</p> <p>3、顶部安装配T型安装支架。</p>
5	<p>魔方USB插座7套</p> <p>1、魔方USB插座。</p> <p>2、3USB接口+3插孔。</p>

操作终端11台

CPU:≥第12代智能英特尔® 酷睿™ i7-1260P 处理器

内存: ≥16G DDR4 3200MHz 内存 ; 支持内存插槽扩展;

硬盘: ≥512G M.2 NVMe PCIe SSD; 支持硬盘插槽扩展;

电池: ≥42Wh, 支持快充功能, 支持给平板等移动设备充电;

接口: ≥1全功能Type-C , ≥2*USB-A 3.2, ≥1*USB 2.0 , ≥1*RJ45, ≥1*HDMI;

屏幕: 分辨率≥1920x1080 14" LED背光显示屏, 支持180°开合;

摄像头: 高清摄像头, 支持物理遮蔽;

网卡: 千兆网口、支持wifi6和蓝牙5.1;

安全: 支持TPM2.0 独立安全芯片;

生物识别: 支持指纹电源二合一键;

键盘: 防泼溅键盘;

厚度: 最薄≤18mm/最厚≤19mm;

重量: ≤1.39KG(42Wh);

质保: 支持原厂3年维保+3年免费上门服务;

系统: 出厂预装正版WINDOWS 中文版/出厂预装正版Office软件;

其他: 支持无线互传, 同屏协同3年保修, 3年上门服务。

6

人工智能高级套装**10**套

一、主要技术参数：

1、主控器

处理器：**32位ARM处理器，STM32F407系列；**

存储：**内置16MB程序存储器**

接口：**≥10以上接口（含马达及传感器），采用RJ11标准通讯接口**

显示屏：**液晶显示屏；≥2.4英寸；支持中文显示**

MP3：支持MP3播放；≥16MB 音乐存储器

下载：**支持支持 U 盘程序下载，支持蓝牙，支持无线程序传输及下载；**

充电：**支持内置锂电池；**

蓝牙：**内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载；**

其他：**支持电源电压测量、支持音量测量模块**

2、电子部件

外观：**采用ABS一体外壳，支持RJ11接口；**

传感器类型及数量：**光电传感器≥2；碰触传感器≥2；超声测距传感器 ≥1；彩灯≥1；颜色传感器≥1个；AI摄像头≥1个；专用伺服电机：大型伺服电机≥2个；中型伺服电机≥1个**

4、积木结构件：

积木件数量**≥500个；种类≥85种**

孔距：**支持10毫米积木，支持无螺丝拼插搭建；**

种类：**含传动结构件、连接销、积木面板、梁、轮胎（不少于2个，连接孔为十字结构）等；可实现多种传动方式。**

7、软件：

机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式；

支持移动客户端APP 的程序编写；且APP内可提供3D搭建图

控制器支持Python语言，支持直接运行.py文件与.bin文件。

8、案例：产品搭建案例≥5种；包括但不限于：双腿步行机器人、蓝牙手机遥控小车、机械手、起重机、寻迹车等。

9、课程：≥80节课；

10、包装： 配有一个套装塑料箱和两个分类盒。

▲11、提供国家版权局颁发的产品编程软件的软件著作权登记证书。

▲12、提供第三方检测机构出具的产品检测报告。

7

人工智能初级套装**10**套

一、主要技术参数

1、控制器

处理器：采用32位ARM处理器，Cortex-M4芯片；≥8M内存；

接口：≥5路RJ11传感器接口；≥4路马达接口；

显示屏：≥2.4英寸液晶显示屏；支持触摸屏功能；

电源：内置充电电路，支持锂电池；

其他：内置电源电压测量模块、音量测量模块、支持蓝牙模块；

下载及升级：支持U盘程序下载，支持U盘模式的固件升级；

2、电子部件：

外观：采用ABS一体外壳，支持RJ11接口；

传感器类型及数量：碰触传感器≥1个；彩灯模块≥1个；光电模块≥2个；高速马达≥2个；

3、积木结构件：

积木件数量≥440个，种类≥85种；

8 孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建；

辅助结构部件≥7类，包括但不限于梁类（含7种直梁和9种异形梁）、传动配件≥11种（含齿轮、蜗轮、齿条、锥形齿、蜗杆、转台、星轮、差速器、大半格齿轮、履带等）；轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等，其中各种销及连接件≥32种；面板≥2个；

轮胎：热塑性宽轮胎≥2个，支持十字结构连接孔；

4、包装：1个套装塑料箱和1个分类盒。

5、软件：

支持图形化编程和代码编程方式；

支持手机/平板APP的程序编写、遥控；

支持Python语言和C语言；

6、案例：产品搭建案例≥5种，包括但不限于捍卫者机器人、电子宠物狗、智能叉车、送餐机器人、机械爪等。

7、课程：≥48节课，含课程PPT、教案以及搭建图；

支持IOS和安卓版本课程中心APP，以上课程内置在该APP内。

▲提供国家版权局颁发的产品编程软件的软件著作权登记证书。

▲提供第三方检测机构出具的产品检测报告。

全国科技教育成果展示大赛机器人竞赛套装2套

一、主要技术参数

1、控制器

处理器：采用32位ARM处理器，Cortex-M4芯片；≥8M内存；

接口：≥5路RJ11传感器接口；≥4路马达接口；

显示屏：≥2.4英寸液晶显示屏；支持触摸屏功能；

电源：内置充电电路，支持锂电池；

其他：内置电源电压测量模块、音量测量模块、支持蓝牙模块；

下载及升级：支持U盘程序下载，支持U盘模式的固件升级；

2、电子部件：

外观：采用ABS一体外壳，支持RJ11接口；

传感器类型及数量：碰触传感器≥1个；彩灯模块≥1个；光电模块≥2个；高速马达≥2个；

3、积木结构件：

9 积木件数量≥440个，种类≥85种；

孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建；

辅助结构部件≥7类，包括但不限于梁类（含7种直梁和9种异形梁）、传动配件≥11种（含齿轮、蜗轮、齿条、锥形齿、蜗杆、转台、星轮、差速器、大半格齿轮、履带等）；轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等，其中各种销及连接件≥32种；面板≥2个；

轮胎：热塑性宽轮胎≥2个，支持十字结构连接孔；

4、包装：1个套装塑料箱和1个分类盒。

5、软件：

支持图形化编程和代码编程方式；

支持手机/平板APP的程序编写、遥控；

支持Python语言和C语言；

6、案例：产品搭建案例≥5种，包括但不限于捍卫者机器人、电子宠物狗、智能叉车、送餐机器人、机械爪等。

7、课程：≥48节课，含课程PPT、教案以及搭建图；

支持IOS和安卓版本课程中心APP，以上课程内置在该APP内。

10	<p>全国科技教育成果展示大赛机器人竞赛扩展包4套</p> <p>一、基本参数</p> <p>1、电子件</p> <p>外观：全部带ABS一体外壳</p> <p>接口：RJ11接口</p> <p>类型及数量：大型马达≥1个：标准RCU通用电话线接口；工作电压5V；内置编码盘，精度为1°；具备伺服功能；转速170-190RPM；运行扭矩21Ncm，失速转矩42Ncm。</p> <p>中型伺服电机≥1个：标准RCU通用电话线接口；工作电压5V；内置编码盘，精度为1°；具备伺服功能；转速260-280RPM；运行扭矩10Ncm，失速转矩15Ncm</p> <p>全新智能寻迹卡（集7个灰度传感器于一身，支持RJ11接口）≥1个：1、标准RCU通用电话线接口；2、工作电压5V；3、可以切换7种不同的颜色，具有一定抗环境光的功能；4、内置蜂鸣器；5、具备自动设置参考与手动设定参考值功能，可以读取每路传感器的模拟数值和与参考值的判断值；6、具有高速I2C接口，支持固件升级；7、模块最佳高度为板顶离地面14mm,最高不要高于30mm。</p> <p>2、积木结构件：</p> <p>孔距：10 毫米积木，无螺丝的搭建设计</p> <p>数量：≥250个积木件；种类≥59种</p> <p>3、包装：配有1个套装塑料箱。</p> <p>二、手柄参数：</p> <p>1、输入电压3V，有效距离10m，频率2.4GHz，内置3D重力感应器；器材规格：110*140*35mm。</p> <p>2、收发模块：RJ11水晶头接口，一键自动配对，输入电压4~12V，接口信号电平3.3V，UART接口115200bps，频率2.4GHz；器材规格：34*20*20 mm。</p>
11	<p>全国科技教育成果展示大赛机器人竞赛道具包1套</p> <p>一、基本参数</p> <p>1、积木结构件：</p> <p>孔距：采用10 毫米积木，支持无螺丝的搭建设计</p> <p>数量：≥400个积木件，种类≥45种。</p> <p>辅助结构部件≥7 类；积木件的颜色≥8种；传动配件≥5种。连接件：用于连接、紧固的各种销与连接件≥16种，有丰富的搭建方式且易于实现。</p> <p>2、电子件：</p> <p>中型积木减速电机1≥个；马达电源模块1≥个</p> <p>3、场地：</p> <p>L型边沿 4个；直边沿 8个，可拼接成70mm高，1.8米*1.8米场地围边</p> <p>斜三角2个；长方体1个；可拼接成斜坡</p> <p>4、任务道具：</p> <p>满足2024年Super AI工程创新赛道具要求；数量1套</p> <p>5、场地图纸一张，满足全国科技教育成果展示大赛机器人竞赛要求。</p> <p>▲提供产品生产厂家是全国科技教育成果展示大赛技术支持单位的证明材料。</p>

12	<p>全国人工智能创新挑战赛 机器人竞赛扩展包4套</p> <p>1、积木结构件：孔距：10 毫米积木，无螺丝的搭建设计；数量：≥200个积木件；种类≥40种；竞赛专用轮胎≥2个</p> <p>2、电子件：光电模块≥3个；中型积木减速电机≥2个；RFID模块（满足竞赛要求）≥1个</p> <p>3、包装：配有1个套装塑料箱。</p> <p>4、竞赛要求：产品与主套装搭配能完成全国人工智能创新挑战赛机器人竞赛所有任务</p> <p>5、其他：含竞赛说明、程序例程、搭建图、演示视频等。</p>
13	<p>全国人工智能创新挑战赛 机器人竞赛套装4套</p> <p>一、主要技术参数：</p> <p>1、主控器</p> <p>处理器：32位ARM处理器，STM32F407系列；</p> <p>存储：内置16MB程序存储器</p> <p>接口：≥10以上接口（含马达及传感器），采用RJ11标准通讯接口</p> <p>显示屏：液晶显示屏；≥2.4 英寸；支持中文显示</p> <p>MP3：支持MP3播放；≥16MB 音乐存储器</p> <p>下载：支持支持 U 盘程序下载，支持蓝牙，支持无线程序传输及下载；</p> <p>充电：支持内置锂电池；</p> <p>蓝牙：内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载；</p> <p>其他：支持电源电压测量、支持音量测量模块</p> <p>2、电子部件</p> <p>外观：采用ABS一体外壳，支持RJ11接口；</p> <p>传感器类型及数量：光电传感器≥2；碰触传感器≥2；超声测距传感器≥1；彩灯≥1；颜色传感器≥1个；AI摄像头≥1个；专用伺服电机：大型伺服电机≥2个；中型伺服电机≥1个</p> <p>4、积木结构件：</p> <p>积木件数量≥500个；种类≥85种</p> <p>孔距：支持10 毫米积木，支持无螺丝拼插搭建；</p> <p>种类：含传动结构件、连接销、积木面板、梁、轮胎（不少于2个，连接孔为十字结构）等；可实现多种传动方式。</p> <p>7、软件：</p> <p>机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式；</p> <p>支持移动客户端APP 的程序编写；且APP内可提供3D搭建图</p> <p>控制器支持Python语言，支持直接运行.py文件与.bin文件。</p> <p>8、案例：产品搭建案例≥5种；包括但不限于：双腿步行机器人、蓝牙手机遥控小车、机械手、起重机、寻迹车等。</p> <p>9、课程：≥80节课；</p> <p>6、包装：配有一个套装塑料箱和两个分类盒。</p>

	<p>全国人工智能创新挑战赛 机器人竞赛道具包1套</p> <p>一、电子部件</p> <p>1、控制器≥1个： 处理器：≥32位双核处理器，ESP32芯片,外扩8MB SPI FLASH。 接口：满足1路RJ11 OID传感器专用接口，2路RJ11传感器接口，2路带驱动马达接口；支持蓝牙；支持电源电压测量；支持USB-typeC接口。 显示模块：内置5*7 LED点阵显示模块。</p> <p>2、电子件≥1个：</p> <p>14 IC读卡模块（积木版）：采用电子件全部带ABS一体外壳；支持标准的RJ11接口。</p> <p>二、积木结构件</p> <p>孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建； 数量：≥620个积木件，种类≥30种。圆柱形磁铁≥36个</p> <p>三、其他要求</p> <p>1、产品能搭建竞赛道具，符合全国人工智能创新挑战赛机器人竞赛要求。 2、其他：含竞赛说明、程序例程、搭建图、演示视频等。</p> <p>四、场地图纸</p> <p>尺寸：2.4米*1.2米（±10%）；材质：喷绘布</p> <p>符合教育部中小学竞赛白名单全国人工智能创新挑战赛机器人竞赛要求。</p>
	<p>世界机器人大会青少年机器人设计与信息素养大赛机器人竞赛扩展包4套</p> <p>一、基本参数</p> <p>1、电子件</p> <p>外观：全部带ABS一体外壳 接口：RJ11接口</p> <p>类型及数量：大型马达≥1个；中型伺服电机≥2个；全新智能寻迹卡（集7个灰度传感器于一身，支持RJ11接口）≥1个；竞赛专用磁卡模块≥1个；竞赛轮胎组件≥2个</p> <p>15</p> <p>2、积木结构件：</p> <p>孔距：10毫米积木，无螺丝的搭建设计 数量：≥180个积木件；种类≥40种</p> <p>3、包装：配有1个套装塑料箱。</p> <p>4、竞赛要求：</p> <p>产品与主套住搭配能完成竞赛任务</p> <p>5、其他：含竞赛说明、程序例程、搭建图、演示视频等。</p>

世界机器人大会青少年机器人设计与信息素养大赛机器人竞赛套装**2套**

一、主要技术参数：

1、主控器

处理器：**32位ARM处理器，STM32F407系列；**

存储：**内置16MB程序存储器**

接口：**≥10以上接口（含马达及传感器），采用RJ11标准通讯接口**

显示屏：**液晶显示屏；≥2.4 英寸；支持中文显示**

MP3：支持MP3播放；≥16MB 音乐存储器

下载：**支持支持 U 盘程序下载，支持蓝牙，支持无线程序传输及下载；**

充电：**支持内置锂电池；**

蓝牙：**内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载；**

其他：**支持电源电压测量、支持音量测量模块**

2、电子部件

外观：**采用ABS一体外壳，支持RJ11接口；**

传感器类型及数量：**光电传感器≥2；碰触传感器≥2；超声测距传感器 ≥1；彩灯≥1；颜色传感器≥1个；AI摄像头≥1个；专用伺服电机：大型伺服电机≥2个；中型伺服电机≥1个**

4、积木结构件：

积木件数量**≥500个；种类≥85种**

孔距：**支持10 毫米积木，支持无螺丝拼插搭建；**

种类：**含传动结构件、连接销、积木面板、梁、轮胎（不少于2个，连接孔为十字结构）等；可实现多种传动方式。**

7、软件：

机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式；

支持移动客户端APP 的程序编写；且APP内可提供3D搭建图

控制器支持Python语言，支持直接运行.py文件与.bin文件。

8、案例：**产品搭建案例≥5种；包括但不限于：双腿步行机器人、蓝牙手机遥控小车、机械手、起重机、寻迹车等。**

9、课程：**≥80节课；**

6、包装：**配有一个套装塑料箱和两个分类盒。**

16

17	<p>世界机器人大会青少年机器人设计与信息素养大赛机器人竞赛道具包1套</p> <p>一、电子部件</p> <p>1、控制器≥1个： 处理器：≥ 32位双核处理器，ESP32芯片,外扩8MB SPI FLASH。 接口：满足1路RJ11 OID传感器专用接口，2路RJ11传感器接口，2路带驱动马达接口；支持蓝牙；支持电源电压测量；支持USB-typeC接口。 显示模块：内置5*7 LED点阵显示模块。</p> <p>2、电子件≥1个： IC读卡模块（积木版）：采用电子件全部带ABS一体外壳；支持标准的RJ11接口。</p> <p>二、积木结构件</p> <p>孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建； 数量：≥600个积木件，种类≥30种。履带片≥40个</p> <p>三、其他要求</p> <p>产品能搭建迹赛道具，符合赛竞赛要求</p> <p>四、场地图纸</p> <p>尺寸：2米*3米（±10%）；材质：喷绘布</p> <p>符合教育部中小学竞赛白名单世界机器人大赛要求。</p>
18	<p>全国中小学信息技术创新与实践大赛机器人竞赛扩展包4套</p> <p>一、基本参数</p> <p>1、电子件</p> <p>外观：全部带ABS一体外壳</p> <p>接口：RJ11接口</p> <p>类型及数量：大型马达≥1个；中型伺服电机≥2个；全新智能寻迹卡（集7个灰度传感器于一身，支持RJ11接口）≥1个；气泵套件≥1个；竞赛专用磁卡模块≥1个；竞赛轮胎组件≥2个</p> <p>2、积木结构件：</p> <p>孔距：10 毫米积木，无螺丝的搭建设计</p> <p>数量：≥180个积木件；种类≥40种</p> <p>3、包装：配有1个套装塑料箱。</p> <p>4、竞赛要求：</p> <p>产品与主套住搭配能完成竞赛所有竞赛任务</p> <p>5、其他：含竞赛说明、程序例程、搭建图、演示视频等。</p>

全国中小学信息技术创新与实践大赛机器人竞赛套装**2套**

一、主要技术参数

1、控制器

处理器：采用32位ARM处理器，Cortex-M4芯片；≥8M内存；

接口：≥5路RJ11传感器接口；≥4路马达接口；

显示屏：≥2.4英寸液晶显示屏；支持触摸屏功能；

电源：内置充电电路，支持锂电池；

其他：内置电源电压测量模块、音量测量模块、支持蓝牙模块；

下载及升级：支持U盘程序下载，支持U盘模式的固件升级；

2、电子部件：

外观：采用ABS一体外壳，支持RJ11接口；

传感器类型及数量：碰触传感器≥1个；彩灯模块≥1个；光电模块≥2个；高速马达≥2个；

3、积木结构件：

19 积木件数量≥440个，种类≥85种；

孔距：采用标准10mm积木，支持无螺丝拼装搭建；

辅助结构部件≥7类，包括但不限于梁类（含7种直梁和9种异形梁）、传动配件≥11种（含齿轮、蜗轮、齿条、锥形齿、蜗杆、转台、星轮、差速器、大半格齿轮、履带等）；轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等，其中各种销及连接件≥32种；面板≥2个；

轮胎：热塑性宽轮胎≥2个，支持十字结构连接孔；

4、包装：1个套装塑料箱和1个分类盒。

5、软件：

支持图形化编程和代码编程方式；

支持手机/平板APP的程序编写、遥控；

支持Python语言和C语言；

6、案例：产品搭建案例≥5种，包括但不限于捍卫者机器人、电子宠物狗、智能叉车、送餐机器人、机械爪等。

7、课程：≥48节课，含课程PPT、教案以及搭建图；

支持IOS和安卓版本课程中心APP，以上课程内置在该APP内。

全国中小学信息技术创新与实践大赛机器人竞赛道具包**1套**

一、电子部件

1、控制器**≥1**个：

处理器：**≥ 32**位双核处理器，ESP32芯片,外扩**8MB** SPI FLASH。

接口：满足**1路RJ11** OID传感器专用接口，**2路RJ11**传感器接口，**2路**带驱动马达接口；

支持蓝牙；支持电源电压测量；支持**USB-typeC**接口。

显示模块：内置**5*7** LED点阵显示模块。

2、电子件**≥1**个：

IC读卡模块（积木版）：采用电子件全部带**ABS**一体外壳；支持标准的**RJ11**接口。

20

二、积木结构件

孔距：采用标准**10mm**积木，支持无螺丝拼装搭建；

数量：**≥610**个积木件，种类**≥30**种。

三、其他要求

符合教育部中小学竞赛白名单全国中小学信息技术创新与实践大赛机器人竞赛要求。

四、场地图纸

场地:总尺寸为**1.72米×1.72米**（**±10%**）；

轨迹线为黑色，宽度为**2cm**；

出发区和终点区均为**30cm×30cm**的正方形；

符合教育部白名单专项赛竞赛要求。

▲提供产品生产厂家是全国中小学信息技术创新与实践大赛技术支持单位的证明材料。

全国青少年航天创新大赛机器人竞赛套装4套

主要技术参数:

1、控制器:

处理器: 32位双核处理器, ESP32芯片,外扩8MB SPI FLASH。

接口: OID传感器专用接口 ≥ 1 个, 传感器接口 ≥ 2 个, 马达接口 ≥ 2 个;

显示: 内置LED点阵显示模块;

电源: 内置 $\geq 800\text{mAh}$ 锂电池;

连接: 支持蓝牙, 支持无线固件升级

其他: 主控器内置电源电压测量模块, 蜂鸣器; 支持USB-typeC接口;

2、传感器部件

外观: 采用ABS一体外壳, 支持RJ11接口

数量: 碰触传感器 ≥ 1 个; 彩灯模块 ≥ 1 个; OID传感器模块 ≥ 1 个;

电机: 电机 ≥ 1 个, 支持左右同轴输出, 支持插拔分离;

21 编程卡: ≥ 57 张编程卡, 卡片印有程序指令信息, 并带有OID识别码;

3、积木结构件

积木件数量 ≥ 300 个, 积木种类 ≥ 75 种

孔距: 采用标准10mm积木, 支持无螺丝拼插搭建;

辅助结构部件 ≥ 7 类, 包括但不限于梁类(含8种直梁和8种异形梁)、齿轮 ≥ 9 种、连接件 ≥ 13 种(含轴、实销类、虚销类、连接销、紧固件类等)、面板 ≥ 2 个;

4、包装: 1个套装塑料箱和1个分类盒;

5、编程:

可通过OID传感器模块实现实物卡片等方式进行编程;

支持手机/平板APP的程序编写、遥控;

支持Python语言编程, 支持直接运行.py文件;

6、案例: 产品搭建案例不少于6种, 包括但不限于螃蟹、蜂鸟、恐龙、大脚怪、跳舞小人、音乐盒、海盜船、赛艇等;

7、课程: ≥ 16 节课, 含课程PPT、教案以及搭建图;

8、录播课: ≥ 16 节录播课。

22	<p>全国青少年航天创新大赛机器人竞赛扩展包4套</p> <p>一、基本参数</p> <p>1、电子件： 外观：全部带ABS一体外壳 接口：RJ11接口 类型及数量：中型积木减速电机≥1个；小型舵机≥1个；</p> <p>2、积木结构件 孔距：10毫米积木，无螺丝的搭建设计 数量：≥300个积木件，种类≥70种。辅助结构部件≥7类；积木件的颜色大于8种；传动配件≥5种；</p> <p>连接件：用于连接、紧固的各种销与连接件不少于16种，有丰富的搭建方式且易于实现。 轮胎：≥2个蓝色硅胶轮。</p> <p>3、包装：配有1个套装塑料箱。</p> <p>4、竞赛要求： 产品搭配主套装能完成全国青少年航天创新大赛机器人竞赛所有任务</p> <p>5、其他 含竞赛说明、程序例程、搭建图、演示视频等。</p> <p>二、手柄参数：</p> <p>1、输入电压3V，有效距离10m，频率2.4GHz，内置3D重力感应器；器材规格：110*140*35 mm。 2、收发模块：RJ11水晶头接口，一键自动配对，输入电压4~12V，接口信号电平3.3V，UART接口115200bps，频率2.4GHz；器材规格：34*20*20 mm。</p>
23	<p>全国青少年航天创新大赛机器人竞赛道具包1套</p> <p>一、基本参数</p> <p>1、积木结构件： 孔距：采用10毫米积木，支持无螺丝的搭建设计 数量：≥400个积木件，种类≥45种。 辅助结构部件≥7类；积木件的颜色≥8种；传动配件≥5种。连接件：用于连接、紧固的各种销与连接件≥16种，有丰富的搭建方式且易于实现。</p> <p>2、电子件： 中型积木减速电机1≥个；马达电源模块1≥个</p> <p>3、场地： L型边沿4个；直边沿8个，可拼接成70mm高，1.8米*1.8米场地围边 斜三角2个；长方体1个；可拼接成斜坡</p> <p>4、任务道具：满足2024年航天创新竞赛道具要求；数量1套</p> <p>5、场地图：尺寸：1.8米*1.8米；材质：喷绘布；符合2024年航天创新赛竞赛小学组规则。 ▲提供产品生产厂家是全国青少年航天创新大赛技术支持单位的证明材料。</p>
24	<p>竞赛台5套</p> <p>木质场地竞赛台。</p>

	<p>系统集成1项</p> <p>1、设备安装；</p> <p>2、整改教室电路布线、教室网络布线；</p> <p>3、教室护眼灯9+2；</p> <p>4、铝方通吊顶；</p> <p>5、教室地面处理，地胶铺地；</p> <p>6、教室文化装饰。</p>
25	
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表三：无人驾驶实验室 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>学生实验台4张</p> <p>1、产品结构：钢木结构</p> <p>2、台面参数：采用12mm厚实芯抗倍特板，抗污染、防水、防火，立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>3、台身参数：左右两侧桌腿采用60×30×1.2mm门字形钢架，横梁采用40×40×1.2mm方管，连接采用铝合金铸件，表面静电喷涂；左右两侧0.8mm钢板，台身设储物盒6个。两侧可挂小盒各2个，共4个</p> <p>4、学生桌规格：1800×900×740mm。</p> <p>学生实验台配套附件：</p> <p>A：凳面</p> <p>1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型</p> <p>2、尺寸：300×30mm</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光</p> <p>B：椭圆型钢架弯弧成型，四脚</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管</p> <p>2、尺寸:17×34×1.7mm</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象</p> <p>C：脚垫 1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型</p> <p>D:凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度5CM，为避免螺杆腐蚀，螺杆采用隐藏式保护设计。</p> <p>5、学生凳规格：φ300×400-450mm</p>
	1	

2	<p>实验准备台1套</p> <p>5000×600×760mm</p> <p>1、产品结构：铝木结构；</p> <p>2、台面参数：台面采用12mm厚实芯抗倍特板，立面倒角打磨各处光滑；</p> <p>3、台身参数：柜体设板式对开门多组，内设隔板一层。下裙条（≥78mm）采用铝合金模具成型，内镶嵌板材18厚三聚氰胺板，增加强度，板材距地不低于20mm，防水耐用。</p> <p>实验准备台配套附件：</p> <p>420×300×100mm</p> <p>与5米长的边柜配套使用，含储物盒滑轨。</p>
3	<p>电鼓7套</p> <p>1、手动单独控制升降，电鼓附带公牛魔方电源，可拉伸至为10m。</p> <p>2、功能：如果地面无法布线，顶部可安装电鼓用电使用。</p> <p>3、顶部安装配T型安装支架。</p>
4	<p>魔方USB插座7套</p> <p>1、魔方USB插座。</p> <p>2、3USB接口+3插孔。</p>
5	<p>操作终端11台</p> <p>CPU:≥第12代智能英特尔® 酷睿™ i7-1260P 处理器</p> <p>内存: ≥16G DDR4 3200MHz 内存；支持内存插槽扩展；</p> <p>硬盘: ≥512G M.2 NVMe PCIe SSD；支持硬盘插槽扩展；</p> <p>电池: ≥42Wh, 支持快充功能, 支持给平板等移动设备充电；</p> <p>接口: ≥1全功能Type-C , ≥2*USB-A 3.2, ≥1*USB 2.0 , ≥1*RJ45, ≥1*HDMI；</p> <p>屏幕: 分辨率≥1920x1080 14" LED背光显示屏, 支持180°开合；</p> <p>摄像头: 高清摄像头, 支持物理遮蔽；</p> <p>网卡: 千兆网口、支持wifi6和蓝牙5.1；</p> <p>安全: 支持TPM2.0 独立安全芯片；</p> <p>生物识别: 支持指纹电源二合一键；</p> <p>键盘: 防泼溅键盘；</p> <p>厚度: 最薄≤18mm/最厚≤19mm；</p> <p>重量: ≤1.39KG(42Wh)；</p> <p>质保: 支持原厂3年维保+3年免费上门服务；</p> <p>系统: 出厂预装正版WINDOWS 中文版/出厂预装正版Office软件；</p> <p>其他: 支持无线互传, 同屏协同3年保修, 3年上门服务。</p>

语音识别教学套装11套

可实现AI功能：语音识别、语音合成、语音控制、声纹识别、智能语音交互。

套装包括：

(1) 主控板：1个，支持人工智能相关算法（图像识别、语音识别等），主控板I/O脚位完全兼容ArduinoUNO，支持常见Arduino传感器，不须改写传感器库文件。主控板支持人工智能本地化运行，不依赖网络环境。

处理器：双核，主频 ≥ 1.2 GHz；

内存： ≥ 512 MB；

存储： ≥ 8 GB eMMC Flash Memory；

图形： \geq ARM Mali-400MP2 GPU；

音频：VIA VT1603立体声音频编解码器；

电源：5V/1A DC-IN；

操作系统：Linux。

(2) 扩展板：1个，包含9个四针数字接口（其中D3、D5、D6、D9、D10、D11为PWM接口），4个四针模拟接口（A1-A4），2个I2C接口，1个UART接口，兼容Arduino接口排针（数字接口、模拟接口、电源接口）。

(3) 电子件：1个扬声器，1个超声波传感器，1个红外线传感器，1个土壤湿度传感器，1个温湿度传感器，1个按钮，1个旋钮，1个蜂鸣器，1个微动开关，2个LED灯，1个RGB LED三色灯，1个N20减速电机，1个驱动板，1个USB WIFI，1个舵机，1个点阵屏，1个水泵。

(4) 其他配件：1个4G SD卡，1个亚克力保护板，4条4 Pin线，6条3 Pin线，10条杜邦线，1条USB数据线，1个电源适配器，1个电源线，螺丝，螺柱，螺母。

(5) 外观件：外观件材质采用环保EVA，无毒无副作用，外观件扩展性强，可利于增强学生思维与动手实践能力，可搭建案例：智能小鱼灯，语音摩天轮，智能音乐盒，智能测距仪，智能指示牌、智能问答机、智能花园。

▲提供语音识别装置以及语音识别方法发明专利证书。

6

图像识别教学套装**11**套

图像识别套装可完成颜色识别、图形识别、人脸识别相关图像识别功能。

套装包括：

(1) 主控板：1个，支持人工智能相关算法（图像识别、语音识别等），主控板I/O脚位完全兼容ArduinoUNO，支持常见Arduino传感器，不须改写传感器库文件。主控板支持人工智能本地化运行，不依赖网络环境。

处理器：双核，主频 ≥ 1.2 GHz；

内存： ≥ 512 MB；

存储： ≥ 8 GB eMMC Flash Memory；

图形： \geq ARM Mali-400MP2 GPU；

音频：VIA VT1603立体声音频编解码器；

7

电源：5V/1A DC-IN；

操作系统：Linux。

(2) 扩展板：1个，包含6个4pin接口，2个I2C接口，1个UART接口，2个电源输出接口（接线柱形式对应数字接口D2、D3、D4、D5），兼容Arduino接口排针（数字接口、模拟接口、电源接口）。

(3) 威栗Camera：1个摄像头模块零件包，包含1个摄像头，1条摄像头模组数据线。

处理器：ARM Cortex-A7@900MHz；

内存：64MB，摄像头分辨率：1920x1080。

(4) 其他配件：1个扬声器，1个超声波传感器，1个红外线传感器，1个8X8点阵屏，2个LED灯，1个蜂鸣器，1个微动开关，1个按钮，1个LCD 1602点阵屏，1个RGB三色灯，1条主控板电源线，1个电源适配器。

(5) 外观件：采用易拼插的结构件，扩展性极强，能够增进学生的学习兴趣，增强学生的动手能力和想象能力，可搭建案例：智能小车，智能分拣机，手写数字识别，智能校园门禁，聪明的小鹿，智能牧场，智能计数门禁。

	<p>无人驾驶教学套装11套</p> <p>无人车具备道路识别与路标识别功能，可完成道路识别、路标识别、智能避障、倒车入库、侧方停车、智能避障、定向跟随等相关智能驾驶功能。</p> <p>套装包括：</p> <p>▲（1）主控板：1个，支持人工智能相关算法（图像识别、语音识别等），主控板I/O脚位完全兼容ArduinoUNO，支持常见Arduino传感器，不须改写传感器库文件。主控板支持人工智能本地化运行，不依赖网络环境。（提供程序开发板专利申请说明书）</p> <p>处理器：双核，主频≥1.2 GHz；</p> <p>内存：≥ 512MB；</p> <p>存储：≥ 8GB eMMC Flash Memory；</p> <p>图形：≥ ARM Mali-400MP2 GPU；</p> <p>音频：VIA VT1603立体声音频编解码器；</p> <p>电源：5V/1A DC-IN；</p> <p>操作系统：Linux。</p> <p>8 （2）无人车扩展板：1个，包含6个4pin接口，2个I2C接口，1个UART接口，2个电源输出接口（接线柱形式对应数字接口D2、D3、D4、D5），兼容Arduino接口排针（数字接口、模拟接口、电源接口）。</p> <p>（3）威栗Camera：1个摄像头模块零件包，包含1个摄像头，1条摄像头模组数据线。</p> <p>处理器：ARM Cortex-A7@900MHz；</p> <p>内存：64MB，摄像头分辨率：1920x1080。</p> <p>（4）车结构件：1套，包含1个马达、1个舵机、1个电池，教学版无人车结构采用模块化组装，分为1套前轮转向总成，1套后轮转向总成（配置独立差速器，可实现弯道转向辅助功能），1套结构组件收纳盒。车结构由金属与压克力组成，安装简便，无需调节舵机角度，方便教学。电子元件采用经过安全检测的电路板。</p> <p>（5）其他配件：1条USB数据线，1个电源适配器，1条电源线，2个红外传感器，1个超声波传感器，2个灰度传感器，1个蜂鸣器，1个蓝牙通讯模块，8条连接线，螺丝，螺母，螺柱，工具包。</p> <p>▲（6）软件支持本地化图像识别功能，可通过图像识别模块实现道路识别、路标识别、颜色识别、形状识别、人脸识别等功能；（需提供图像处理装置专利发明说明书）</p> <p>▲（7）提供编程软件的软件著作权登记证书。</p> <p>▲（8）提供主控板质检报告。</p>
9	<p>无人驾驶教学套装1套</p> <p>模拟训练地图</p> <p>1.训练地图：1套，地图材质，高级油画布，地图尺寸4m*4m；</p> <p>2.交通标志路标：15-20个路标，路标材质3mmPVC，单个路标尺寸22cm*22cm，送路标支架；</p> <p>特点：地图方便携带，性价比优异。适用于赛前针对性模拟练习。</p> <p>提示：地图不建议固定贴在地上，直接展开使用即可。（携带时卷成纸筒，最好不要有折痕，以免影响使用效果）；山地模型请对照图纸用配套工具进行安装。</p>

	10	<p>模拟训练地图配套山地模型1套</p> <p>1、根据NOC比赛要求，小学组需要使用1个山地模型；</p> <p>2、山地模型：材质8mm白色PVC，尺寸长80cm×宽 60cm×高 5.3cm，坡度不超过10°，可完成山地穿越任务训练；</p> <p>3、山地模型贴纸规格：材质，高级油画布，尺寸90cm*60cm。</p>
	11	<p>系统集成1项</p> <p>1、设备安装；</p> <p>2、整改教室电路布线、教室网络布线；</p> <p>3、教室护眼灯9+2；</p> <p>4、铝方通吊顶；</p> <p>5、教室地面处理，地胶铺地；</p> <p>6、教室文化装饰。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四：数字化科学实验室 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>教师演示台1张</p> <p>1、产品结构：铝木结构</p> <p>2、台面参数：采用12mm厚实芯抗倍特板，抗污染、防水、防火，立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>3、台身参数：配柜门、抽屉及键盘位，并预留总控电源位置 and 多媒体设备（如显示器、主机、实物展台等多媒体设备）储存空间；台身采用16mm厚E1级生态免漆板制作，1.5mm厚塑制优质封边条机械封边（所有板材加工截面均应封边），所有开孔部位均采用专业磨具成型的配件封堵。实验台下裙条（≥78mm）采用铝合金模具成型，内镶嵌板材18厚生态免漆板，增加强度，板材距地不低于20mm，防水耐用</p> <p>4、五金件：采用铝合金一字隐藏式拉手、阻尼铰链、五金轨道（三节滑轨）。</p> <p>5、教师演示台规格：2400×700×850mm。</p> <p>6、配置二三孔插座2个。</p>

2	<p>学生实验台8张</p> <p>1、产品结构：钢木结构</p> <p>2、台面参数：采用12mm厚实芯抗倍特板，抗污染、防水、防火，立面倒角、打磨，各处光滑。</p> <p>3、台身参数：左右两侧桌腿采用60×30×1.2mm门字形钢架，横梁采用40×40×1.2mm方管，连接采用铝合金铸件，表面静电喷涂；左右两侧0.8mm钢板，台身设储物盒6个。两侧可挂小盒各2个，共4个</p> <p>4、学生桌规格：1800×900×740mm。</p> <p>▲提供钢管检测报告，检测依据符合QB/T 3826-1999 QB/T 3832-1999标准，检测内容至少包含：18h中性盐雾试验（NSS试验）（10级），中标后可提供原件备查。</p> <p>学生实验台配套附件：</p> <p>A：凳面</p> <p>1、材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型</p> <p>2、尺寸：300×30mm</p> <p>3、表面细纹咬花，防滑不发光</p> <p>B：椭圆型钢架弯弧成型，四脚</p> <p>1、材质及形状：椭圆形无缝钢管</p> <p>2、尺寸:17×34×1.7mm</p> <p>3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象</p> <p>C：脚垫 1、材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型</p> <p>D：凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度5CM，为避免螺杆腐蚀，螺杆采用隐藏式保护设计。</p> <p>5、学生凳规格：φ300×400-450mm</p>
3	<p>实验准备台1套</p> <p>5000×600×760mm</p> <p>1、产品结构：铝木结构；</p> <p>2、台面参数：台面采用12mm厚实芯抗倍特板，立面倒角打磨各处光滑；</p> <p>3、台身参数：柜体设板式对开门多组，内设隔板一层。下裙条（≥78mm）采用铝合金模具成型，内镶嵌板材18厚三聚氰胺板，增加强度，板材距地不低于20mm，防水耐用。</p> <p>实验准备台配套附件：</p> <p>420×300×100mm</p> <p>与5米长的边柜配套使用，含储物盒滑轨。</p>
4	<p>水柜2张</p> <p>1、产品结构：铝木结构。</p> <p>2、产品尺寸：2000×600×760mm。</p> <p>2、台面参数：台面采用12mm厚实芯抗倍特板，立面倒角打磨各处光滑。</p> <p>3、台身参数：柜体设板式对开门多组，内设隔板一层。</p> <p>4、下裙条（≥78mm）采用铝合金模具成型，内镶嵌板材18厚三聚氰胺板，增加强度，板材距地不低于20mm，防水耐用。</p>

5	<p>水槽2张</p> <p>不锈钢一体化定制水槽，水盆尺寸：1600*300*300mm。</p>
6	<p>水龙头4套</p> <p>单联水龙头，含三角阀及水管等辅材。</p>
7	<p>电鼓9套</p> <p>1、手动单独控制升降，电鼓附带公牛魔方电源，可拉伸至为10m。 2、功能：如果地面无法布线，顶部可安装电鼓用电使用。 3、顶部安装配T型安装支架。</p>
8	<p>魔方USB插座9套</p> <p>1、魔方USB插座。 2、3USB接口+3插孔。</p>
9	<p>紧急喷淋器（含洗眼器）1套</p> <p>1、尺寸：淋身器高：2250mm±5%；洗眼器高：1250mm±5%；入水管口径 Φ25-22mm之间。排水管口径Φ15-27mm 2、冲淋喷头流量在动态水压0.4MPa下≥75.7L/min。 3、冲淋手拉阀开启时间：冲淋洗眼器冲淋手拉阀开启时间≤1S； 4、材质：304不锈钢，Ni含量大于8%，浮锈可擦，结构牢固，安装简便，表面高光处理。 5、为有效解决关节连接处漏水问题，采用焊接式管道连接，阀门采用陶瓷阀芯，可单独拆卸维修的专业产品，且冲淋器装置既不会因为螺纹连接或磨损问题导致产品质量隐患且产品更容易拆装。 6、洗眼器：采用双口气泡式出水莲蓬头，内置不锈钢过滤网，可过滤水中杂物，下具集水盆，莲蓬头外罩橡胶软质护杯，以避免紧急使用时瞬间接触眼部时造成碰撞二次伤害，护杯罩口具防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，防止冲伤眼睛，防尘盖具链条与护杯连结可防脱落。在标准水压下，15分钟内洗眼喷头流量可达到6升/分钟 7、冲淋洗眼器喷头流量在动态水压0.25MPA，流量不小于1.5/min； 8、洗眼器手推阀开启时间：洗眼器手推阀开启时间≤1S。 9、洗眼喷头喷射水流的高度在100毫米至300毫米之间，从洗眼喷头中心至水流最高处 10、冲淋喷头至固定底座高度在2083毫米(82英寸)至2438毫米(96英寸)之间 11、洗眼喷头至固定底座高度在800毫米至1200毫米之间。 12、手推柄标识，105*110mm配黄底黑色标识，符号符合阿联酋法规 13、主体标识，290*220mm黄底黑色标识，符号符合阿联酋法规 14、冲淋器耐低温，零下40℃ 96h无变化。 15、冲淋器耐湿热，95%相对湿度，25℃ 96h无变化。</p>
	<p>示范教学终端1套</p> <p>一、示教终端</p>

【整体设计】

- 1.高度集成：整机一体设计，套件整体为1块集成触摸屏、2个高清摄像机、1个 Android 操作系统为一体的终端，无任何外漏线材，非摄像机和平板电脑拼装而成；
- 2.占用空间：整体设计精简小巧，不影响教师正常的实验操作；

【高清双摄】

- 1.单关节折叠杆：采用单关节折叠杆，无需旋钮即可在任意角度悬停以调节主摄的高度；
- 2.▲主摄：≥828万像素，支持不低于12倍光学变焦，支持激光TOF辅助微距自动聚焦（最短支持10cm）；（提供首页具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件佐证，并加盖制造商公章，中标后可提供原件备查）；
- 3.主摄支持从上往下拍摄，支持两轴摆动调整拍摄角度，每个转轴均具有阻尼设计，角度调整完成后，可保持固定角度和高度拍摄；
- 4.▲主摄镜头：具有物理按键，可以实现手动调节光学变焦和手动聚焦，可以锁定画面，便于教学过程的讲解（提供首页具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件佐证，并加盖制造商公章，中标后可提供原件备查）；
- 5.副摄：从正面拍摄特写操作，支持垂直滑动升降调整拍摄高度，无需旋钮或卡扣即可在行程内保持保持任意固定高度；

【硬件配置】

- 1.CPU：采用 ≥6 核高性能 CPU；操作系统：Android 7.0或以上；≥4GB RAM+256GB ROM；
- 2.具有 ≥11.6寸1080P 高清 IPS 触摸屏，支持任意角度翻折悬停，可活动角度≥ 100°。
- 3.▲同时支持DC供电、内置电池供电和POE供电三种模式，最高优先级采用DC充电，当DC供电丢失则自动使用POE供电，若无POE供电则自动切换内置电池供电，全过程无需重启，且完全不影响正常使用。（提供首页具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件佐证，并加盖制造商公章，中标后可提供原件备查）。

【拓展接口】

- 1.具有 HDMI、USB2.0、USB3.0、POE 网口、DC12~13V 宽电压充电口、typeC 调试口、reset 键、3.5 音频监听口、TF卡插槽；
- 2.支持通过 typeC 进行调试，将设备的操作界面实时显示在调试电脑上；支持通过 USB 接口外接 USB 摄像机，进行多画面拓展。
- 3.内置无线模块接口，支持拓展终端机通过WIFI连接网络示教。

【网络特性】

- 1.设备应自带流媒体服务，支持外部系统仅需和相当于或优于的Android系统一个IP通信即可分别获得主摄和副摄的视频流

【配套铝箱】

- 1.铝边木板，可放下终端套件和电源适配器，网线等器材。

二、示教系统软件

【安卓端】

- 1、▲摄像机管理：支持接入2路1080P高清摄像机，支持标准RTSP协议，支持同时接入1080P主流和480P辅流。（提供①“摄像机管理”功能的相关计算机软件著作权登记证书扫描件；②中国版权保护中心计算机软件著作权登记公告检索截图）；
- 2、无线配置：支持双网卡管理，支持无线wifi和有网RJ45双模同时连接。
- 3、相机画面无线投屏：支持与教室PC端连接，通过wifi局域网或有网局域网均可实时将本地摄像机画面

传输至教室PC端，并结合PC端软件实现大屏画面投送。

4、低延迟投屏：支持通过较低的延迟实现向PC端进行画面投送，使PC端和本地端不产生明显的不同步，且各画面之间也不产生明显的不同步现象。

5、▲双流视频预览：支持在示教终端上进行本地摄像机预览，支持小窗口480P低延时预览。（提供①“双流视频”功能的相关计算机软件著作权登记证书扫描件；②中国版权保护中心计算机软件著作权登记公告检索截图）；

6、全屏预览：用户可根据需要，随时将任一画面放大至全屏进行预览，在全屏预览时系统自动切换至1080P高清视频流，并实现同步的低延迟预览，播放延迟不大于0.5秒。

7、镜头控制：支持对摄像机镜头画面进行放大、缩小和对焦微调。

8、高清多通道录制：支持对接入的多个摄像机同时进行视频录制，并可在本地点播录制视频，支持本地化录制，不受wifi网络信号影响。

9、视频上传：可将本地录制的视频上传至PC端或平台端，上传时可命名文件名，以避免PC端用户混淆多个视频。

10、视频下载：可将本地录制的视频下载至U盘。

11、支持PC端下发作业任务后，上传本地视频或图片到PC端

12、支持设置第三方推流直播，可生成观看二维码，在示范教学时可显示直播二维码，手机扫码即可进入直播画面，且声画同步。

13、▲屏幕抓屏截图：支持对当前屏幕进行批注且截图，系统提供画笔、文字编辑、方/圆框标注等工具。且批注信息同步到PC端。（提供①“屏幕抓屏”功能的相关计算机软件著作权登记证书扫描件；②中国版权保护中心计算机软件著作权登记公告检索截图）；

【PC端】

1.采用C/S客户端设计，可在windows系统上运行，支持1/2/3/4/6/12/24路视频画面同屏显示；

2.视频支持H.264 编码方式，高清视频文件支持MP4格式；

3.可以软件最小化为悬浮球，点击可弹出各功能模块，并可随意拖动操作；

4.具有视频录制、永久存储、处理功能，示范操作画面可实时录制或广播画面教学，结束录制后，可以直接点击视频进行回放观看；

5.在广播教学时可以切换工位学生画面信息，以便于教学讲解，且可在顶部显示工位名称。

6.可以双向书写，PC端进行画面批注时，教师端屏幕画面将同步显示批注信息到学生端。

7.支持对当前屏幕进行批注且截图，系统提供画笔、文字编辑、方/圆框标注等工具。

8.可以获取教师端采集的音频信息，示教时声画同步。

9.可对视频和图片文件列表进行切换，支持对视频和图片的下载、修改、批量删除功能；

10.工位监看时可以显示工位画面，可以同屏显示单画面，双画面，三画面，四画面，六画面，十二画面，二十四画面布局；

11.可以创建随堂练习和课后练习，便于教学；

12.可以设置练习课题名称，练习时间，可以设置练习时间。当设置课后练习时，可以设置提交时限；

13.支持查看设备工位号、工位名称、状态、剩余空间、IP地址、视频设置、版本号等信息，且可对设备进行增删的操作；

14.支持远程控制摄像机设备，可根据摄像机的特性，进行放大缩小、对焦、云台等功能控制；

15.支持工位观看时录制所有工位的视频，结束录制时可进行视频回看，并通过工位号进行切换画面。

16.工位观看时可点击工位号进行切换画面，或拖动工位图标进行画面切换。

17.可任意选择工位，将画面进行广播给其他学生工位端进行查看；

- 18.广播教学中可以将录制的视频和截图保存至教学资源。
- 19.教学资源可查看教学时所录制视频和截图，点击视频查看还可关联查看录制时所截的图片，便于查找相关图片。
- 20.工位观看时可形成工位资源，点击查看相关视频
- 21.可设置课后作业，具有提交时间限制可修改课后练习提交有效时间段，修改后允许延长或缩短作业时间。

三、全向性拾音器

- 1.内置三个全向麦阵列，支持回升消除、噪声抑制、增益控制；
- 2.内置扬声器，有效功率2.2W；
- 3.拾音距离：5米或以上；
- 4.自适应声场环境，自动对准发言人，语音增强，抗干扰能力更好；
- 5.频率响应：20-20kHz；
- 6.音频接口：标准USB2.0 type-c 和 3.5mm 耳机；
- 7.供电：标准USB供电。

数字化操作终端9台

- 1.CPU采用Intel十二代 Core i5处理器或以上，处理器核数≥8，线程数≥12，主频≥2.0GHz，三级缓存≥12MB。
- 2.内存：≥16GB So-DIMM DDR4 3200MT/s。
- 3.存储：≥512GB M.2 SSD Nvme硬盘。
- 4.网络通信：10/100/1000Mbps自适应网卡，支持wake on LAN，支持Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ax，支持Wi-Fi 6和蓝牙5.2。
- 11 5.侧面接口：USB 3.0≥1个；Type C≥1个；后置接口：USB 3.0≥2个；USB 2.0≥3个。所有USB接口支持关机充电。
- 6.接口：3.5mm二合一音频接口≥1个，麦克风输入≥1个，音频输出≥1个。HDMI输出接口≥1，RJ45≥1。
- 7.机身机构具备网口锁，可通过配件工具解锁。
- 8.机身具有凹槽设计，可定位耳机挂钩安装位置。
- 9.≥23.8英寸IPS显示屏幕，屏幕分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250cd/m2，屏幕比例16：9。
- 10.显示屏幕sRGB色域覆盖率≥99%。
- 11.整机自带摄像头，摄像头分辨率≥1920X1080。

数码显微镜（含平板电脑）1台

- 1、整机结构件：结构件绝大部分都是金属制作,镜架上配有初微调同轴低旋钮，调整工作台面到物镜间的焦距.低重心底座。
 - 2.物镜：P/b无铅玻璃材质，4X/0.10，10X/0.25；40X/0.65（弹簧），100X/1.25(油，弹簧),所有物镜均保证齐焦
 - 3.转换器：四孔转换器
 - 4.载物台：机械移动载物台防腐耐磨涂层。
 - 5.粗微调: 同轴调焦轴粗微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，可延长因机械损耗的整机使用寿命。
 - 6.目镜：带有指针定位的WF 10×
 - 7.镜筒：铰链式数码头组，30°倾斜，视度可调。
 - 12 8.视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏。
 - 9.照明：LED照明系统。
 - 10.聚光镜：可调试聚光镜。
 - 11、数码部分：静态1600万像素，动态分辨率1080P。可以连接不同的平板或智能手机，兼容iOS、Android、Windows等操作系统。可在没有学生智能终端的情况下将学生端传输到教师端。
 - 12、软件：所有学生端无线交互式连接，实时显示在教师端，带显微无线互动处理配套软件，可进行图像采集、图像分析、图像处理等。
 - 13.数据传输:Wifi和有线网络传输同步进行
 - 14、一键截屏：可一键实时记录课堂重要内容。
 - 15、听课效果：具有听课效果实时反馈系统。
 - 16、实验记录：每一个实验步骤，每一个显微图像均可传送到教师端，实时记录整个上课过程。
 - 17、师生互动：师生之间可单独进行图文交流，不影响其他学生。
- ▲提供国家级光学检测机构出具的有效显微镜检测报告（提供复印件并加盖制造商公章）

小学科学一年上册（苏教版）六人组实验箱**9**套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：**500*360*180mm**。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型**PP**料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：**35公斤**。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.气球*8；2.铅笔*12；3.橡皮筋*10；4.塑胶车轮*8；5.90mm长铁轴*4；6.吸管*4；7.胶带*1；8.双面胶*1；9.大米*30；10.自封袋*8；11.衣食住行图卡*4；12.玻璃研钵*1；13.剪刀*1；14.棉线*1；15.液体胶水*1；16.圆木棍*80；17.银杏叶变色图卡*4；18.平盖马口铁盒*4；19.小木块*4；20.玻璃珠*4；21.牛顿摆*1；22.放大镜*1；23.袖珍显微镜*1；24.简易听诊器*1；25.菊花茶*20；26.绿茶*20；27.红茶*20；28.透明塑料杯*12；29.蜡烛*2；30.眼罩*4；31.火柴*1；32.调料罐*1；33.培养瓶*4；34.透明工具盒*2；35.小毛巾*1；36.红色颜料*2；37.铅笔延长器*2；38.小木片*4；39.流速板*2；40.流速板撑脚*4；41.彩球（红）*4；42.带孔钢珠*4；43.纱布绷带*1。

三、主要器材配置

流速板撑脚：外形尺寸：**120*25*4mm**；材质：**ABS**；表面橙红色，外观面磨砂，配合面光面，上有三处卡槽，三级坡度可调，连接流速板主要用于测量物体滑动的速度与液体流动的速度等系列实验。

流速板：外形尺寸：**230*100*8mm**；材质：**ABS**；表面橙红色，外观面磨砂，配合面光面；可以卡在撑脚的卡槽内，三级坡度可调；主要用于测量物体滑动的速度与液体流动的速度等系列实验。

四、实验清单

1.小小科学家；2.小小工程师；3.上好科学课；4.认识感官；5.感官总动员；6.借助工具观察；7.做个小侦探；8.暗箱里的秘密；9.树叶变黄了；10.自然世界与人工世界；11.衣食住行的变化；12.轮子的故事；13.专项学习。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

13

小学科学一年下册（苏教版）六人组实验箱**9**套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：500*360*180mm。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：35公斤。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.人体结构图卡*4；2.植物图卡*4；3.尼龙草皮*0.4；4.塑料花*4；5.动物图卡*4；6.心形气球*2；7.长条形气球*2；8.气球*2；9.打气筒*1；10.亮片碎纸屑*4；11.自封袋*8；12.玻璃珠*4；13.海绵*4；14.瓷砖*4；15.透明方形塑料瓶*4；16.塑料袋*4；17.口哨*4；18.食盐*2；19.红糖*2；20.PS透明塑料搅拌棒*4；21.药匙*4；22.面粉*2；23.透明塑料杯*16；24.滤纸*8；25.水轮小木马套装*1；26.三角漏斗*4；27.硅胶管*1.2；28.白砂糖*2；29.心形瓶*4；30.培养瓶*4；31.玻璃葫芦瓶*4；32.白醋*2；33.塑料刻度滴管*4；34.透明工具盒*4；35.大头针*2；36.锡箔纸*0.2；37.橡皮筋*20；38.培养皿*4；39.尼龙滤网*0.6；40.黄沙*2；41.放大镜*4；42.75目筛子*1；43.10目筛子*1；44.30目筛子*1；45.鹅卵石*2；46.塑料盆*1。

三、主要器材配置

水轮小木马套装：套装内含大L角度梁、导轮、单销、实销等组件，通过组装组件可拼接成水轮小木马套装，在锻炼学生的动手能力的同时并且能让学生探究水轮运作的工作原理。

四、实验清单

1.石头；2.玩泥巴；3.沙子与黏土；4.水是什么样的；5.玩转小水轮；6.盐和糖那儿去了；7.找空气；8.这里面有空气吗；9.空气是什么样的；10.形形色色的动物；11.多姿多彩的植物；12.动物人。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

14

小学科学二年上册（苏教版）六人组实验箱**9**套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：500*360*180mm。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：35公斤。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

- 1.风向标零件B*2；
- 2.风向标零件A*2；
- 3.风向标立杆*2；
- 4.风杯*6；
- 5.风杯座*2；
- 6.磁学底座*2；
- 7.自封袋*2；
- 8.红玻璃贴纸*0.6；
- 9.蓝玻璃贴纸*0.6；
- 10.黄玻璃贴纸*0.6；
- 11.小狮子图卡*4；
- 12.粉色卡纸*4；
- 13.纱布绷带*1；
- 14.复写板*4；
- 15.卡纸*4；
- 16.小木块*4；
- 17.硫酸纸*2；
- 18.手电筒*1；
- 19.实验小车*2；
- 20.彩球（红）*4；
- 21.桌面吹球面板*4；
- 22.吸管*8；
- 23.气球*4；
- 24.铁丝*4；
- 25.海绵垫*4；
- 26.橡皮筋*16；
- 27.钩码套装*1；
- 28.打气筒*1；
- 29.吸盘挂钩*4；
- 30.儿童拉力器*1；
- 31.月相图卡*4；
- 32.月相盒*1；
- 33.黑色塑料袋*4；
- 34.二十四节气图卡*4；
- 35.食盐*2；
- 36.小喷壶*4；
- 37.PS透明塑料搅拌棒*4；
- 38.尼龙扎带*8；
- 39.塑料量杯*4；
- 40.天气符号卡片*4。

三、主要器材配置

风向标零件B：外形尺寸：65*18*2mm；材质：ABS；表面橙红色，外表面抛光；连接在风向标零件A上，主要用于测量风力等系列实验。

风向标零件A：外形尺寸：50*15mm；材质：ABS；表面橙红色，外表面抛光；组装在风向标立杆上，主要用于测量风力风向等系列实验。

风向标立杆：外形尺寸： $\phi 10*95$ mm；材质：ABS；表面橙红色，外表面抛光；组装在磁学底座上，主要起支撑作用。

风杯：外形尺寸：35*7mm；材质：ABS；表面橙红色，外表面抛光；组装在风杯座上的键槽内，主要用于测量风力的大小和方向等系列实验。

风杯座：外形尺寸： $\phi 13*30$ mm；材质：ABS；表面橙红色，外表面抛光，上有三处卡槽，用作连接风杯；主要组装在风向标立杆上，可旋转，用于测量风向等系列实验。

磁学底座：外形尺寸： $\phi 90*35$ mm；材质：ABS；表面黑色，外表面抛光，上有一处深槽，可将风向标立杆插入其中，主要起固定底座的作用。

磁力小车：外形尺寸：180*110*50mm；主要用于物体速度及加速度和物体摩擦等系列力学实验。

钩码套装：外形尺寸95*65*30，高强度工程塑料外壳，配有有50g钩码5个，10g钩码5个。

四、实验清单

- 1.今天天气怎么样；
- 2.天气的影响；
- 3.四季的天气；
- 4.晒太阳；
- 5.看月亮；
- 6.数星星；
- 7.推和拉；
- 8.形状改变了；
- 9.动起来与停下来；
- 10.明亮与黑暗；
- 11.透明与不透明；
- 12.玩玻璃纸；
- 13.专项学习。

五、附加配置及注意事项

- 1.自备耗材水、酒精。

小学科学二年下册（苏教版）六人组实验箱9套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：500*360*180mm。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：35公斤。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.小花盆*4； 2.黑色卡纸*8； 3.PS硬塑料试管*4； 4.塑料刻度滴管*4； 5.蓝色油性记号笔*1； 6.食用油*1； 7.不锈钢指南针*1； 8.小木块*8； 9.培养皿*4； 10.自粘性标贴*1； 11.蹄形磁铁*4； 12.条形磁铁*2； 13.环形磁铁*4； 14.强力磁铁/稀土永磁*20； 15.强力磁铁/稀土永磁*10； 16.大头针*1； 17.磁学立杆*2； 18.磁学底座*2； 19.磁学旋转架*2； 20.测试探针*2； 21.铜钥匙*2； 22.剪刀*1； 23.燕尾夹*2； 24.曲别针*1； 25.金属铝块*4； 26.双层铁圈*4； 27.轴承钢珠*40； 28.钢直尺*1； 29.中铁钉*10； 30.自封袋*4； 31.纸杯*4； 32.塑料刻度滴管*2； 33.圆形茶蜡*4； 34.火柴*1； 35.塑料杯*1； 36.瓷杯*1； 37.不锈钢杯*1； 38.玻璃杯*1； 39.瓷砖*4； 40.透明玻璃板*2； 41.小毛巾*1； 42.塑料条*4； 43.小橡皮*4； 44.塑料美工刀*1； 45.笔袋*1； 46.小铁铲*1； 47.透明塑料杯*8； 48.透明胶带*4； 49.放大镜*1； 50.圆木棍*80； 51.橡皮筋*80； 52.双面胶*1； 53.订书机*1； 54.卡纸*8； 55.圆头十字螺丝（自攻尖脚）*4； 56.圆头十字螺丝（自攻尖脚）*4； 57.不锈钢内六角螺丝*4； 58.圆头带垫十字螺丝（自攻尖脚）*4； 59.全牙外六角螺丝*4； 60.自封袋（10*15cm）*4； 61.塑料钳子*2； 62.塑料锤子*2； 63.塑料活扳手*2； 64.塑料十字起*2； 65.塑料一字起*2； 66.塑料卷尺*2； 67.塑料直尺*4； 68.木方*4.8； 69.松紧螺丝*40； 70.铅笔*8； 71.铁丝*4； 72.椴木层板*4。

三、主要器材配置

磁学立杆：外形尺寸 $\phi 30*75\text{mm}$ ；材质：ABS，黑色；主要用于磁学探针探究磁学相关实验。

磁学底座：外形尺寸： $\phi 80*20\text{mm}$ ；材质：ABS，黑色；主要用于支撑磁学组件，探究磁学实验。

磁学旋转架：外形尺寸：30*20*10；材质；ABS,黑色；主要用于探究磁场下探针的运动实验。

四、实验清单

1.认识常见材料； 2.各种各样的杯子； 3.神奇的新材料； 4.磁铁的吸力； 5.磁铁的两极； 6.自制指南针； 7.栽小葱； 8.养蚂蚁； 9.寻访土壤中的小动物； 10.认识工具； 11.拧螺丝； 12.做个小温室。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

16

小学科学三年上册（苏教版）六人组实验箱9套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：500*360*180mm。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型 PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：35公斤。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.扁嘴镊子*1；2.拉杆天线*2；3.金黄色卡纸*4；4.胶带*1；5.圆形茶蜡*2；6.铁丝*4；7.檀香*1；8.天平平衡尺*2；9.天平托盘挂钩*4；10.天平托盘*4；11.天平S挂钩*4；12.天平支撑架*2；13.天平立杆*2；14.天平底座*2；15.天平松紧螺丝*2；16.皮球*2；17.打气筒*1；18.橡皮泥*4；19.三角漏斗*1；20.硅胶堵帽*4；21.小圆碟*4；22.黄豆种子*1；23.绿豆种子*1；24.玉米粉*1；25.木屑*1；26.条形磁铁*2；27.铁屑*1；28.培养瓶*8；29.食用油*1；30.电子秤*1；31.万向水平仪*2；32.单头牙签*1；33.小木块*40；34.面粉*1；35.铅笔*4；36.250ml塑料量杯*4；37.美工刀*1；38.锤子*1；39.A4白纸*4；40.小铁铲*1；41.彩色塑料吸管*20；42.黑布*0.2；43.75目筛子*1；44.放大镜*1；45.10目筛子*1；46.透明塑料杯*16；47.尼龙筛网*0.4；48.黏土*1；49.硅胶管*0.3；50.电子秒表*1；51.油性记号笔*1；52.弯头彩色塑料吸管*20；53.棉线*1；54.橙色超大气球*2；55.钢卷尺*1；56.塑料直尺*1；57.透明保鲜塑料袋*4；58.红色颜料*1；59.一次性针筒（30ml）*2；60.自粘性标贴*1；61.塑料刻度滴管*4；62.火柴*1；63.小圆勺*1；64.培养皿*2；65.缠绕膜*2；66.尼龙草皮*1；67.小毛巾*1；68.小喷壶*4；69.小号水槽*1；70.橡皮泥*4；71.黄沙*1；72.食盐*1；73.100ml塑料量杯*4；74.PS透明塑料搅拌棒*2；75.药匙*2；76.塑料勺*2；77.红糖*1；78.锥子*1；79.剪刀*1；80.鹅卵石*1；81.尼龙刷子*1；82.黑色卡纸*4；83.棉球*1；84.250ml透明方形塑料瓶/饮料瓶*2；85.碘酒*1；86.营养餐记录卡*4。

17

三、主要器材配置

天平平衡尺：外形尺寸：长度385mm,宽25mm,两端各内嵌M3*45外六角螺丝，螺丝上配两个M3高头滚花手拧螺母；材质：ABS外加玻纤；加工工艺：注塑；与其余天平组件配合使用主要用于测量物体的质量，探究力矩等力学实验。

天平托盘挂钩:外形尺寸：185*120mm；不锈钢折弯，表面不锈钢本色；主要配合S挂钩挂在平衡尺两侧测量物体的质量等实验。

天平托盘：外形尺寸：φ100*20mm；材质：ABS；表面黑色磨砂处理；托盘两侧有卡槽，主要与托盘挂钩配合使用。

天平S挂钩：外形尺寸：20*10mm；不锈钢折弯S型，表面不锈钢本色；主要起连接托盘挂钩挂在平衡尺的通口内。

天平支撑架：外形尺寸：φ8*70mm；材质：ABS；外观面磨砂，配合面光面，橙红色，内嵌M3*6*4.1螺母；主要配合天平松紧螺丝将平衡尺与支撑架、立杆等连接。

天平立杆：外形尺寸：外径10mm，内径8mm，长度200mm；材质：铝；表面阳极氧化处理，黑色喷砂处理；主要作用起支撑平衡尺作用。

天平底座：外形尺寸140*100*20mm；材质：ABS；表面黑色磨砂处理；主要起稳定底座的作用。

天平松紧螺丝：外形尺寸：φ10mm，内嵌M3*10mm外六角螺丝；材质：ABS，外观面磨砂，转轴面

光面；主要起连接天平支撑架和天平平衡尺的作用。

四、实验清单

1.空气占据空间吗；2.空气有质量吗；3.热空气和冷空气；4.土壤的成分；5.土壤的类型；6.肥沃的土壤；7.保护土壤；8.认识固体；9.认识液体；10.固体的混合与分离；11.把盐放到水里；12.河流与湖泊；13.地下水；14.海洋；15.珍惜水资源；16.人的呼吸；17.运动和呼吸；18.食物的旅行；19.食物与营养。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

▲提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

小学科学三年下册（苏教版）六人组实验箱9套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：500*360*180mm。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：35公斤。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.单头牙签*1；2.锡箔纸*0.08；3.植物图卡*4；4.A4白纸*4；5.植物生长变化记录卡*4；6.放大镜*1；7.番茄种子*2；8.黄瓜种子*2；9.小花盆*4；10.小铁铲*1；11.培养瓶*8；12.绿豆种子*2；13.自粘性标贴*1；14.塑料碗*1；15.瓷碗*1；16.信封*4；17.PP塑料绳*1；18.砂纸*4；19.金属片（铜板）*2；20.金属片（铁板）*2；21.金属片（铝板）*2；22.紫铜片*2；23.铁片*2；24.铝片*2；25.立方体组*1；26.迷你电子秤*1；27.两用锤子*1；28.塑料刻度滴管*4；29.红色颜料*2；30.硫酸纸*4；31.牛皮纸*4；32.棉球（25颗装棉球）*2；33.腈纶棉*0.12；34.火柴*1；35.100ml塑料量杯*4；36.8音铝板琴*1；37.塑料手鼓*1；38.进口橡皮筋*4；39.纸杯*8；40.曲别针（40枚）*2；41.音乐盒*1；42.鼓膜振动模拟装置*1；43.领夹式麦克风*1；44.小学消音盒*1；45.钢直尺*1；46.透明塑料袋*8；47.橙色超大气球*4；48.小铜钹*1；49.泡沫小球*2；50.棉线*1；51.PS硬塑料试管*4；52.音叉*1；53.小号水槽*1；54.四季变化图*4；55.四季的短语*4；56.风向标零件B*2；57.风向标零件A*2；58.风向标立杆*2；59.风杯*6；60.风杯座*2；61.磁学底座*2；62.自封袋（8*12cm）*2；63.塑料直尺*4；64.胶带*1；65.剪刀*1；66.250ml透明方形塑料瓶*4；67.长条温湿度计*1。

三、主要器材配置

风向标零件B：外形尺寸：65*18*2mm；材质：ABS；表面橙红色，外表面抛光；连接在风向标零件A上，主要用于测量风力等系列实验。

风向标零件A：外形尺寸：50*15mm；材质：ABS；表面橙红色，外表面抛光；组装在风向标立杆上，

主要用于测量风力风向等系列实验。

风向标立杆：外形尺寸： $\phi 10*95\text{mm}$ ；材质：ABS；表面橙红色，外表面抛光；组装在磁学底座上，主要起支撑作用。

风杯：外形尺寸： $35*7\text{mm}$ ；材质：ABS；表面橙红色，外表面抛光；组装在风杯座上的键槽内，主要用于测量风力的大小和方向等系列实验。

风杯座：外形尺寸： $\phi 13*30\text{mm}$ ；材质：ABS；表面橙红色，外表面抛光，上有三处卡槽，用作连接风杯；主要组装在风向标立杆上，可旋转，用于测量风向等系列实验。

磁学底座：外形尺寸： $\phi 90*35\text{mm}$ ；材质：ABS；表面黑色，外表面抛光，上有一处深槽，可将风向标立杆插入其中，主要起固定底座的作用。

四、实验清单

1.种子发芽了；2.幼苗长大了；3.植物开花了；4.植物结果了；5.不同环境里的植物；6.沙漠中的植物；7.水里的植物；8.石头上的植物；9.声音的产生；10.声音的传播；11.不同的声音；12.天然材料与人造材料；13.纸；14.金属；15.塑料；16.测量气温；17.云量和雨量；18.风向和风力；19.天气和气候。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

▲提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

小学科学四年上册（苏教版）六人组实验箱9套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸： $500*360*180\text{mm}$ 。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：35公斤。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.石膏粉*0.1；2.自封袋（ $8*12\text{cm}$ ）*2；3.PS透明塑料搅拌棒*4；4.矿物标本*1；5.铜钥匙*4；6.大铁钉*4；7.岩石标本*1；8.安全用电图卡*4；9.小学电路暗盒模块*2；10.小学双电池盒模块*2；11.小学单刀单掷开关模块*2；12.黑色20cm数据测试线*6；13.红色20cm数据测试线*6；14.铝丝*0.4；15.铁丝*0.4；16.摩擦起电橡胶棒*4；17.圆管*0.4；18.人体导电球*1；19.透明玻璃板*4；20.小铁钉*4；21.瓷砖*4；22.圆木棍*4；23.4.8V电珠*1；24.镀锡铜丝*4；25.鹅卵石*1；26.塑料泡沫块*4；27.榉木木块*4；28.圆筒测力计*1；29.桌边滑轮*1；30.实验小车*1；31.磁铁*4；32.钢珠*4；33.塑料坡度轨道*2；34.塑料直行轨道*2；35.电子秒表*1；36.钩码套装*1；37.燕尾夹*4；38.陀螺*4；39.橡皮筋*16；40.橡胶塞*4；41.羽毛*4；42.鲫鱼标本*1；43.放大镜*4；44.透明塑料杯*4；45.红色颜料*2；46.塑料刻度滴管*4；47.动物分类卡*4；48.剪刀*1；49.胶带*1；50.棉线*1。

三、主要器材配置

小学电路暗盒模块：外形尺寸：90*55*35mm；材质：主体为ABS，模块上有电子器件；主要用于探究电路中哪条电路是通路实验。

小学双电池盒模块：外形尺寸：90*55*30mm；材质：主体为ABS，模块上有电子器件；使用5号电池，主要作用是给整个电路提供电压。

小学单刀单掷开关模块：外形尺寸：90*55*30mm；材质：主体为ABS，模块上有电子器件；主要作用是控制电路的断开与闭合。

人体导电球：外形尺寸：外形尺寸：φ100*45mm；材质：主体为ABS，表面白色，模块内含有电子器件；主要作用是探究人体导电原理实验。

桌边滑轮：外形尺寸：120*100*40mm；材质：主体为ABS外加一扭簧，可活动夹在桌边；主要用于探究物体运动速度及滑动摩擦等力学实验。

钩码套装：外形尺寸95*65*30，高强度工程塑料外壳，配有有50g钩码5个，10g钩码5个。

四、实验清单

1.给动物分类；2.鱼类；3.鸟类；4.哺乳类；5.运动与位置；6.不同的运动；7.运动的快慢；8.力与运动；9.弹力；10.摩擦力；11.浮力；12.点亮小灯泡；13.导体和绝缘体；14.电路暗箱；15.生活中的电；16.常见的岩石；17.认识矿物；18.矿物与我们的生活。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

▲提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

小学科学四年下册（苏教版）六人组实验箱**9**套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：**500*360*180mm**。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型**PP**料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：**35公斤**。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.太阳模拟装置支架*2；2.太阳模拟装置底座*4；3.塑料指南针*4；4.量角器*4；5.钢卷尺*1；6.黄沙*2；7.鹅卵石*2；8.手电筒*1；9.月相图卡*4；10.月相记录卡*4；11.充气地球仪*2；12.小帆船*2；13.双面胶*1；14.粉色卡纸*4；15.吸管*8；16.锡箔纸*4；17.PS透明塑料搅拌棒*4；18.试管夹*2；19.冰格袋*4；20.热膨胀仪*1；21.火柴*1；22.圆形茶蜡*4；23.红色颜料*2；24.气球*4；25.PS硬塑料试管*4；26.透明塑料杯*12；27.温度计*4；28.电子秒表*1；29.环境问题认知图卡*4；30.复写板*4；31.小鸟窝和餐厅的材料*1；32.微生物卡片*4；33.植物图卡*4；34.水彩笔*1；35.动物的繁殖图卡*4；36.鸡的繁殖卡片（一）*4；37.鸡的繁殖卡片（二）*4；38.土壤*200；39.透明塑料圆盒*2；40.剪刀*1；41.小花盆*4；42.小铁铲*1；43.蚕豆种子*2；44.100ml塑料量杯*4；45.纱布绷带*1；46.放大镜*1；47.黑色卡纸*4；48.胶带*1；49.养蚕套装*1；50.蝴蝶标本手册*4；51.羽毛*4；52.透明方格纸*4；53.铅笔*4；54.圆木棍*12；55.棉线*1；56.橡皮泥*8；57.土壤动物图卡*4。

三、主要器材配置

太阳模拟装置支架：外形尺寸：半圆环，外径**235mm**，内径**200mm**；材质：**5mm**黑色亚克力；主要和太阳能装置底座配合从而完成模拟太阳的一系列相关实验。

太阳能模拟装置底座：外形尺寸：**80*80*5mm**；材质：**5mm**黑色亚克力，主要用于承载太阳能模拟装置。

四、实验清单

1.冷热与温度；2.热胀冷缩；3.水受热以后；4.水遇冷以后；5.地球；6.月球；7.太阳；8.太阳钟；9.庞大的“家族”；10.养昆虫；11.探究昆虫的奥秘；12.用种子繁殖；13.用根、茎、叶繁殖；14.动物的繁殖；15.生物与非生物；16.动物的庇护所；17.环境变化以后。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

▲提供带有**CMA**、**CNAS**、**ILAC-MRA**标识认证的检测机构出具的**2023**年度检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据**JY 0001-2003**《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

20

小学科学五年上册（苏教版）六人组实验箱**9**套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：**500*360*180mm**。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型**PP**料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：**35公斤**。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.锡箔纸*0.08；2.红色20cm数据测试线*8；3.坍塌钳*1；4.试管夹*1；5.红水温度计*2；6.小铁铲*1；7.剪刀*1；8.塑料量筒*1；9.透明盒*2；10.小号水槽*2；11.火山喷发*1；12.橡皮泥*12；13.乒乓球*4；14.小毛巾*1；15.钢勺*4；16.小圆勺*4；17.三棱镜*2；18.手电筒*1；19.卡纸*4；20.蜂蜡*1；21.PS硬塑料试管*4；22.圆木棍*4；23.透明塑料袋*4；24.火柴*1；25.纸杯*4；26.瓷砖*8；27.蜡烛*2；28.橡皮筋*12；29.双面胶*1；30.红色颜料*2；31.食盐*2；32.金属片（铁板）*2；33.金属片（铝板）*2；34.金属片（铜板）*2；35.100ml塑料量杯*4；36.小铁钉*2；37.檀香*2；38.鹅卵石*2；39.木屑*2；40.黄沙*2；41.反应速度尺*4；42.世界地图*4；43.敞口纸盒*4；44.地形地貌卡片*4；45.光的传播纸屏*4；46.潜望镜*4；47.曲别针*2；48.圆形镜子*8；49.皮肤感觉测试卡*4；50.岩石标本*2；51.透明塑料杯*8；52.不锈钢丝球*4；53.透明塑料餐盒*4；54.一次性木勺*4；55.塑料勺*4；56.地球内部结构图卡*4；57.大脑结构图卡*4；58.词语记忆图卡*4；59.神经传递示意图卡*4；60.培养皿*4；61.远射红点激光玩具*1；62.圆形镀锌铁片*4。

三、主要器材配置

滴漏器:外形尺寸：**φ35*140mm**；材质：**PC**，透明；表面有刻度，量程为**0-60ml**；主要用于测量液体滴漏的速度系列实验。

天平底座：外形尺寸**140*100*20mm**；材质：**ABS**；表面黑色磨砂处理；主要起稳定底座的作用。

天平立杆：外形尺寸：外径**10mm**，内径**8mm**，长度**200mm**；材质：**铝**；表面阳极氧化处理，黑色磨砂处理；主要作用起支撑平衡尺作用。

四、实验清单 1.光源；2.光的传播；3.光的反射；4.七色光；5.热传导；6.热对流；7.热辐射；8.物体的传热本领；9.地球的表面；10.火山和地震；11.地球的内部；12.地表雕刻师；13.云和雾；14.露和霜；15.雨和雪；16.水滴的“旅行”；17.刺激与反应；18.从刺激到反应；19.我们的大脑；20.大脑的开发与利用。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

▲提供带有**CMA、CNAS、ILAC-MRA**标识认证的检测机构出具的**2023年度检测报告复印件**并加盖**厂家公章**（或**投标专用章**），检测报告依据**JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》**检测，可**二维码**查验真伪。

小学科学五年下册（苏教版）六人组实验箱**9**套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：**500*360*180mm**。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型 **PP**料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：**35公斤**。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.流速板*2； 2.流速板撑脚*4； 3.单滑轮*2； 4.圆筒测力计*2； 5.圆木棍*4； 6.拉杆天线*2； 7.小车*2； 8.蓝色螺丝刀*1； 9.同步轮轴松紧螺丝*2； 10.同步轮轴后盖*2； 11.同步轮轴前盖*2； 12.天平平衡尺*2； 13.天平托盘挂钩*4； 14.天平托盘*4； 15.天平S挂钩*4； 16.天平支撑架*2； 17.天平立杆*2； 18.天平底座*2； 19.天平松紧螺丝*2； 20.垫片10个*2； 21.曲别针*2； 22.温度计*4； 23.信封*4； 24.四季变化图*4； 25.充气地球仪*2； 26.手电筒*1； 27.棉线*1； 28.胶带*1； 29.圆木棍*4； 30.卡纸*8； 31.小木块*12； 32.榉木木块*8； 33.透明吸盘*4； 34.剪刀*1； 35.A4白纸*12； 36.透明塑料杯*8； 37.小圆勺*4； 38.盖玻片*4； 39.切片盒*8； 40.载玻片*0.24； 41.吸水纸*16； 42.塑料刻度滴管*4； 43.袖珍显微镜*1； 44.根尖纵切片*4； 45.团藻装片*4。

三、主要器材配置

流速板撑脚：外形尺寸：**120*25*4mm**；材质：**ABS**；表面橙红色，外观面磨砂，配合面光面，上有三处卡槽，三级坡度可调，连接流速板主要用于测量物体滑动的速度与液体流动的速度等系列实验。

流速板：外形尺寸：**230*100*8mm**；材质：**ABS**；表面橙红色，外观面磨砂，配合面光面；可以卡在撑脚的卡槽内，三级坡度可调；主要用于测量物体滑动的速度与液体流动的速度等系列实验。

同步轮轴松紧螺丝：外形尺寸：**φ8*40mm**，内嵌**M3*30mm**外六角螺丝；材质：**ABS**，表面橙红色，外观面磨砂，转轴面光面；主要用于连接同步轮轴和支撑架。

22

同步轮轴后盖：外形尺寸：**φ80*2mm**；材质：**ABS**，表面橙红色，外观面磨砂；主要用于连接轮轴前盖。

同步轮轴前盖：外形尺寸：**φ85*20mm**，有三处不同直径轮轴；材质：**ABS**，外观面磨砂；与轮轴后盖组装在一起再由轮轴松紧螺丝固定在支撑架上，主要用于探究轮轴对物体作用力等系列实验。

天平平衡尺：外形尺寸：长度**385mm**，宽**25mm**，两端各内嵌**M3*45**外六角螺丝，螺丝上配两个**M3**高头滚花手拧螺母；材质：**ABS**外加玻纤；加工工艺：注塑；与其余天平组件配合使用主要用于测量物体的质量，探究力矩等力学实验。

天平托盘挂钩：外形尺寸：**185*120mm**；不锈钢折弯，表面不锈钢本色；主要配合**S**挂钩挂在平衡尺两侧测量物体的质量等实验。

天平托盘：外形尺寸：**φ100*20mm**；材质：**ABS**；表面黑色磨砂处理；托盘两侧有卡槽，主要与托盘挂钩配合使用。

天平**S**挂钩：外形尺寸：**20*10mm**；不锈钢折弯**S**型，表面不锈钢本色；主要起连接托盘挂钩挂在平衡

尺的通口内。

天平支撑架：外形尺寸： $\phi 8*70\text{mm}$ ；材质：ABS；外观面磨砂，配合面光面，橙红色，内嵌M3*6*4.1螺母；主要配合天平松紧螺丝将平衡尺与支撑架、立杆等连接。

天平立杆：外形尺寸：外径10mm，内径8mm，长度200mm；材质：铝；表面阳极氧化处理，黑色喷砂处理；主要作用起支撑平衡尺作用。

天平底座：外形尺寸140*100*20mm；材质：ABS；表面黑色磨砂处理；主要起稳定底座的作用。

天平松紧螺丝：外形尺寸： $\phi 10\text{mm}$ ，内嵌M3*10mm外六角螺丝；材质：ABS，外观面磨砂，转轴面光面；主要起连接天平支撑架和天平平衡尺的作用。

四、实验清单

1.搭建生命体的“积木”；2.微小的生命体；3.发霉与防霉；4.微生物的“功”与“过”；5.生物的启示；6.蛋壳与拱形建筑；7.蝙蝠和雷达；8.我们来仿生；9.昼夜交替；10.昼夜对植物的影响；11.昼夜对动物的影响；12.四季循环；13.撬重物的窍门；14.拧螺丝的学问；15.升旗的方法；16.斜坡的启示。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

▲提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

小学科学六年上册（苏教版）六人组实验箱9套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：500*360*180mm。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：35公斤。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.有无耳垂*4；2.性状图卡*4；3.动物分类卡*4；4.硅胶管*2；5.吸水纸*20；6.油性记号笔*1；7.白砂糖*2；8.小苏打*2；9.白醋*2；10.250ml透明方形塑料瓶/饮料瓶*2；11.棉球*2；12.红色颜料*2；13.塑料板*4；14.培养皿*4；15.橡皮泥*4；16.中铁钉*12；17.PS硬塑料试管*12；18.砂纸*4；19.试管夹*2；20.放大镜*1；21.锤子*1；22.玻璃杯*2；23.火柴*1；24.圆形茶蜡*2；25.普通蜡烛*2；26.蜡烛模具*1；27.蜡烛棉芯*1；28.雕刻蜡块*1；29.带盖陶瓷坩埚*1；30.坩埚钳*1；31.椴木层板*4；32.曲别针*2；33.图钉*2；34.电池盒绿*2；35.电池电极片 负极*2；36.电池电极片 正极*2；37.铁氧体磁铁*2；38.电流磁效应线圈*2；39.黑色鳄鱼夹*2；40.红色鳄鱼夹*2；41.红色20cm数据测试线*2；42.黑色20cm数据测试线*2；43.黄沙*2；44.食用油*2；45.石英砂*1；46.自封袋（8*12cm）*6；47.透明塑料杯*16；48.石膏粉*0.02；49.透明盒*4；50.铁丝*4；51.PS透明塑料搅拌棒*4；52.纱布绷带*1；53.塑料刻度滴管*4；54.液体肥料*1；55.黄豆种子*2；56.自粘性标贴*1；57.营养土

23

*1; 58.硬纸板*4; 59.剪刀*1; 60.旋转星座盘*4; 61.白色乒乓球*4; 62.羽毛*4; 63.沙包*2; 64.橡皮筋*8; 65.卡纸*4; 66.双面胶*1; 67.宇宙太阳系八大行星模型*1; 68.八大行星图卡*4; 69.4D拼装霸王龙模型*1; 70.恐龙模型*1; 71.动物的繁殖图卡*4。

三、主要器材配置

霸王龙模型：3D霸王龙塑料模型骨架，主要用于培养学生的动手能力，能自行搭建出恐龙模型并能清晰了解远古恐龙。

宇宙太阳系八大行星模型：材质：ABS；由学生自主搭建3D模型，在培养学生动手能力的同时，能让学生对太阳系有更形象的认识了解。

恐龙模型：4款恐龙模型，包括霸王龙、剑龙、翼龙等，主要用于能清晰认识远古恐龙的生态样貌。

电池盒绿：外形尺寸65*20*20mm；材质：ABS，绿色；主要用于安装在自制小船上，给予电力可供小船在水面上行走的实验。

四、实验清单

1.蜡烛的变化；2.铁钉生锈；3.制作汽水；4.化学家的研究；5.生物的遗传；6.生物的差异；7.寻找遗传与变异的秘密；8.消失的恐龙；9.化石告诉我们什么；10.用化石做证据；11.太阳系大家族；12.观察星空；13.冲出地球；14.探索宇宙；15.影响人类文明的里程碑；16.人造肥料与现代农业；17.钢筋混凝土与现代建筑业；18.电动机与现代工业。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

▲提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

小学科学六年下册（苏教版）六人组实验箱9套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：500*360*180mm。

打开方式：耳扣式天地盖。

箱体形式：上下盖形式共四个部件，一个箱体，一个箱盖，两个耳扣；箱盖中心内嵌铭牌标签。

颜色纹路：箱体黑色，箱盖和耳扣橘红色，外表面采用咬花粗纹，内部抛光。

材料工艺：汽车保险杠专用环保型PP料，采用注塑模具一体成型，无锐口，安全牢固。

最大承重：35公斤。

箱体内部构造：内部采用隔离托盘，每种实验器材设有固定的位置。箱盖自带材料袋，可收纳使用说明书和纸质材料。

堆叠方式：可多个叠加组合摆放，无需另外配备仪器柜或货架，箱体自带限位止口，若干个堆叠不会滑动。

二、器材清单

1.橡皮筋*8; 2.弹簧*4; 3.皮尺*1; 4.橡胶弹球/跳跳球*4; 5.白围棋子*8; 6.黑围棋子*8; 7.自封袋（8*12cm）*8; 8.垃圾分类图卡*4; 9.卡纸*4; 10.动物分类卡*4; 11.透明塑料袋*8; 12.凡士林*2; 13.圆形镜子*6; 14.环境问题认知图卡*4; 15.红色颜料*2; 16.泡沫小球*2; 17.透明塑料餐盒*8; 18.硬纸板*4; 19.温度计*4; 20.100ml塑料量杯*4; 21.250ml塑料量杯*8; 22.太阳能小车*1; 23.食用油*2; 24.石英砂*2; 25.塑料三角漏斗*4; 26.橡皮泥*4; 27.硅胶管*1.2; 28.吸管*4; 29.能量形式图卡*4; 30.植物与环境图卡*4; 31.动物图卡*4; 32.铝盖塑料瓶*2; 33.黄沙*2; 34.食物链图卡*4

； 35.珍稀动物图卡*4； 36.小铁钉*4； 37.曲别针*2； 38.小学双电池盒模块*4； 39.红色100cm数据测试线*4； 40.电磁铁A模块*4； 41.小学单刀单掷开关模块*4； 42.黑色20cm数据测试线*4； 43.红色20cm数据测试线*8； 44.红色塑料片*4； 45.250ml透明方形塑料瓶*4； 46.牛顿摆*1； 47.棉线*1； 48.牛顿盘*4； 49.透明塑料杯*4； 50.白醋*2； 51.小苏打*2； 52.PS硬塑料试管*4； 53.漆包线*8； 54.亚克力管*0.8； 55.磁铁*4。

三、主要器材配置

小学双电池盒模块：外形尺寸：外形尺寸：90*55*30mm；材质：ABS，模块上有电子器件；使用5号电池，主要作用是给整个电路提供电压。

小学单刀单掷开关模块：外形尺寸：90*55*30mm；材质：ABS，模块上有电子器件；主要作用是控制电路的断开与闭合。

电磁铁：外形尺寸：40*15*55mm；材质：40*15*55mm；材质：电路板配螺丝；主要用于探究电磁铁原理实验。

四、实验清单

1.什么是能量； 2.各种各样的能量； 3.能量的转换； 4.电磁铁； 5.多样的栖息地； 6.有趣的食物链； 7.做个生态瓶； 8.适应生存的本领； 9.多种多样的自然资源； 10.煤、石油、和天然气； 11.开发新能源； 12.善用自然资源； 13.洁净的水域； 14.清新的空气； 15.多样的生物； 16.健康的土地。

五、附加配置及注意事项

1.自备耗材水、酒精。

▲提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

小学声学实验箱（教师用专题试验箱）1套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：手提式 $\geq 520*400*170\text{mm}$ 。

箱体颜色：绿色。

箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。

箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。

二、器材清单

透明胶带（小）*1、8音铝板琴*1、音乐盒（带发条）*1、小铜钹*1、小铜锣*1、音叉（128HZ）*1、音叉（256HZ）*1、塑料白色乒乓球*2、白色细棉线*1、曲别针（40枚）*1、一次性纸杯*2、进口橡皮筋*5、电源适配器 DC12V/2A*1、共鸣盒模块*1、泡沫小球（1g）*1、听诊器*1、人耳鼓膜振动演示仪*1、小学消音盒*1、琴码三角条*1、领夹式麦克风*1、消音棉*1、塑料手鼓*1等。

三、主要器材配置

共鸣盒：规格 $\geq 185\text{mm}*115\text{mm}*44\text{mm}$ ；材质：ABS；壁厚： $\geq 2\text{mm}$ ；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；共鸣盒的安装运用对碰包裹卡接结构，方便安装和拆卸；功能：为满足实验要求，设两个音叉安插口，演示声波共振现象，且安插口柱体延展6mm，增加接触面积及稳定性；共鸣盒设有出音口，增加共振发音；盒体设计外接扩音口，直观呈现音色现象；方廓外型“红色外衣”，增加把握感和辨识度；壳体设计双道加强筋，增加稳固性及耐用性；拓展设计：本装置还可以完成“土电话”、“指弹琴”等实验。

25

人耳鼓膜振动演示仪：规格 $\geq 158\text{mm}*98\text{mm}*38\text{mm}$ ；材质：ABS；壁厚： $\geq 2\text{mm}$ ；工艺：塑料注塑成型；表面：高光；环绕间隙结构设计，方便安装和固定连接；电子功能：采用集成化的电路一体化设计，配置有麦克风插入检测和外部声源检测电路，放大实验现象，使实验效果更容易观察；供电方式：12V稳压电源供电；外形：壳体外形设计规格多样化，可完成多个实验；本产品依照电子对声音的采集，直接带动鼓膜振动，且可以有效的录入的“近”、“远”处的声音。

四、实验清单

1.物体振动发声实验；2.人耳鼓膜振动原理；3.声音大小实验；4.声音高低实验；5.音调感知实验；6.土电话的研究；7.消声实验等实验。

五、附加配置及注意事项

1.供电需求。

▲提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度以来的实验箱内主要器材配置——人耳鼓膜振动演示仪的检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

▲提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

小学光学实验箱（教师用专题试验箱）1套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：手提式 $\geq 520*400*170\text{mm}$ 。

箱体颜色：绿色。

箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。

箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。

二、器材清单

300ml储物盒*1、F板*1、HB小学光学实验箱（手提）内衬*1、白板*2、玻璃平面镜*1、玻璃三棱镜*1、彩色蜡烛*2、电影原理胶片*1、淀粉（20g）*1、光学底板324mm*1、光学反射玻璃(双凹)*1、光学反射玻璃(双凸)*1、光学折射玻璃(矩形)*1、光源盒框体*2、黑色20cm数据测试线*4、红色20cm数据测试线*3、激光笔（新款）*1、几何万花筒物镜端盖*1、磨砂玻璃板*1、鸟进笼不干胶贴纸*2、七色盘不干胶贴纸*1、潜望镜(圆形)*1、三棱镜片纸*1、塑料直尺*1、透明玻璃板（青玻璃）*1、透明胶带（小）*1、万花筒不干胶贴纸*1、万花筒目镜端盖*1、小学单刀单掷开关模块*1、小学多功能光源*1、小学光学凹透镜板(F=-70)*1、小学光学底座模块*4、小学光学光栅板*1、小学光学凸透镜板(F=120mm)*1、小学光学凸透镜板(F=60mm)*1、小学光学小孔板*3、小学双电池盒模块*2、小学调速底座模块*1、旋转翻板（鸟进笼）*1、旋转圆盘（带皮带轮）*1、亚克力管（ $\phi 40*180\text{mm}$ ）*1、圆形小孔镜片*1等。

三、主要器材配置

小学双电池盒模块：规格 $\geq 89\text{mm} * 53\text{mm} * 29\text{mm}$ ；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚： $\geq 3\text{mm}$ ；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定PCB电路板上，电路板固定在盒体上；安装1.5V干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适。

小学调速底座：规格 $90\text{mm} * 54\text{mm} * 44\text{mm}$ ，材质：ABS工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。调速底座模块支持速度可调，操作灵活方便。

26 小学单刀单掷开关模块：规格 $\geq 89\text{mm} * 53\text{mm} * 29\text{mm}$ ；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚： $\geq 3\text{mm}$ ；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启。

小学多功能光源：规格 $85\text{mm} * 80\text{mm} * 68\text{mm}$ ，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。内置大功率LED发光二极管，可调强、中、弱；含红、蓝、黄三色LED发光二极管，可实现从单色到多色的演示；并内含3个一字激光发射头，可实现由单到多，任意组合式发射，并且发射出的光线成一字状；且内置锂电池，无需连接外部电源即可单独进行工作，省时方便，电量不足时使用配套的电源适配器即可进行充电。

小学光学凸透镜板(F=60mm)：工业级光学玻璃，外形尺寸 $\phi 50\text{mm}$ ，灰色，焦距60mm凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。

小学光学凸透镜板(F=120mm)：工业级光学玻璃，外形尺寸 $\phi 50\text{mm}$ ，灰色，焦距120mm凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。

小学光学凹透镜板(F=-70)：工业级光学玻璃，外形尺寸 $\phi 50\text{mm}$ ，灰色，焦距70mm凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。

小学光学底座模块：规格 $17.5\text{mm} * 39\text{mm} * 30\text{mm}$ ，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。与光具座导轨可实行即插即拔式连接，并支持在光具座导轨上水平任意滑动。

四、实验清单

1.小孔成像实验；2.狭缝光栏实验；3.验证光的直线传播实验；4.光影接力实验；5.万花筒实验（组装万花筒）；6.曲面镜实验；7.潜光镜原理实验；8.光的折射实验；9.光的散射实验；10.凸透镜汇聚实验；11.凹透镜发散实验；12.玻璃的折射实验；13.幻灯机实验；14.照相机实验；15.取景器实验；16.开

普勒望远镜实验；17.伽利略望远镜实验；18.三棱镜色散实验；19.近视眼和远视眼的原理和矫正实验；20.凸透镜成像实验；21.电影原理实验；22.鸟进笼实验；23.气色盘实验等实验。

五、附加配置及注意事项

1.供水供电需求；2.需自备火柴。

▲提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

小学电学实验箱（教师用专题试验箱）1套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：手提式 $\geq 520*400*170\text{mm}$ 。

箱体颜色：绿色。

箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。

箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。

二、器材清单

玻璃棒*2、小学数字电流表*1、小学数字电压表*1、磁学旋转架*1、黑色磁学立杆*1、黑色磁学底座（无孔）*1、4.8V电珠*3、黑色20cm数据测试线*6、红色20cm数据测试线*6、滑动变阻器*1、不锈钢指南针*1、棒冰棍（小）*1、红色鳄鱼夹*1、黑色鳄鱼夹*1、金属片（铁板）*1、金属片（铝板）*1、金属片（铜板）*1、测试探针*1、U型接线端子（红色）*1、U型接线端子（黑色）*1、塑料条（亚克力）*1、摩擦起电橡胶棒*2、泡沫小球（1g）*1、小学双电池盒模块*2、小学单刀单掷开关模块*1、小学单刀双掷开关模块*1、小学双电珠模块*2、小学电流热效应模块*1、小学电路暗盒模块*1、小学红绿灯发光二极管模块*1、眼睛闪亮的猫咪模块*1、144硬导线*1等。

三、主要器材配置

玻璃棒：规格 $\phi 8*200\text{mm}$ ，长条状物体；材质：优质高硼硅BORO3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。

磁学旋转架：规格长33mm，宽18.5mm，高13.5mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。

黑色磁学立杆：规格底部直径41mm，高70mm，ABS材质，表面采用磨砂处理，与磁学底座配合使用完成各类磁学实验。

黑色磁学底座（无孔）：规格 $\phi 70*8\text{mm}$ ，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。

小学双电池盒模块：规格 $\geq 89\text{mm}*53\text{mm}*29\text{mm}$ ；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚： $\geq 3\text{mm}$ ；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定PCB电路板上，电路板固定在盒体上；安装1.5V干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧形一体设计，握感舒适；

小学单刀单掷开关模块：规格 $\geq 89\text{mm}*53\text{mm}*29\text{mm}$ ；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚： $\geq 3\text{mm}$ ；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧形一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启；

小学单刀双掷开关模块：规格 $\geq 89\text{mm}*53\text{mm}*29\text{mm}$ ；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚： $\geq 3\text{mm}$ ；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体

上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启；

小学双电珠模块:规格 $\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$ ；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚： $\geq 3\text{mm}$ ；工艺：挤塑成型工艺，塑料焦化/物塑化的把控，水或气化物成分降低，控制产品品质；表面处理：高光；电珠装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；连接电路，验证基本电路，也可以验证电路手摇发电机生电；外形圆弧化一体设计，握感舒适；电珠盒设计两组电珠装置，可分别完成电路的串联和并联电路，也可搭建复杂电路，在不拆卸的情况下；本产品可实现多样的串并电路或复杂电路；

小学电流热效应模块:规格 $\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$ ；材质：ABS；电子模块PCB电路板；壁厚： $\geq 3\text{mm}$ ；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；验证闭合电路中，电流生热，电流热效应模块是将电流生热的展现；外形圆弧化一体设计，握感舒适；

小学电路暗盒模块:规格 $\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$ ；材质：ABS，模块上有电子器件，主要用于探究测量电路通断系列实验。

小学红绿灯发光二极管模块:规格： $\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$ ；材质：ABS；电子模块采用PCB电路板；壁厚： $\geq 3\text{mm}$ ；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件装置无尘焊接PCB电路板上，电路板固定在盒体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧化一体设计，握感舒适；本产品可实现多样的串并电路复杂电路；

小学数字电压表:规格 $\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$ ，ABS材质外壳，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。三位数码管显示，测量范围0~15V。

小学数字电流表:规格 $\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$ ，ABS材质外壳，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统AI智能识别，2mm香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。三位数码管显示，测量范围0~3A。

四、实验清单

1.摩擦起电实验；2.基本电路实验之小电珠发光实验；3.基本电路之开关电路实验；4.基本电路之电路故障实验；5.基本电路之电路连接暗盒；6.电路的串联与并联；7.电池的串联与并联；8.红绿灯；9.导体与绝缘体；10.电流的热效应；11.电流的磁效应；12.电路综合实验盒的探究实验之基本电路实验；13.电路综合实验盒的探究实验之电路的串联与并联；14.电路综合实验盒的探究实验之电路的串联与并联等自由探究实验；15.眼睛闪亮的猫咪等实验。

五、附加配置及注意事项

1.供电需求。

▲提供带有CMA、CNAS、ILAC-MRA标识认证的检测机构出具的2023年度检测报告复印件并加盖厂家公章（或投标专用章），检测报告依据JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》检测，可二维码查验真伪，中标后可提供原件备查。

小学磁学实验箱（教师用专题试验箱）1套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：手提式 $\geq 520*400*170\text{mm}$ 。

箱体颜色：绿色。

箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。

箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。

二、器材清单

磁学旋转架*1、黑色磁学立杆*1、黑色磁学底座（无孔）*1、圆形铁氧体磁铁（D32*18*6mm）*3、条形铁氧体磁铁（F75*18*6.5mm）*2、马蹄形铁氧体磁铁（U61*52*12*9mm）*1、磁分子模型*1、翼形磁针（单个）*1、磁悬浮旋转地球仪*1、黑白磁悬浮（旋转磁铁）*1、DIY指南针*1、不锈钢指南针*1、90mm长铁轴*1、测试探针*1、塑料条*1、1#条形磁铁*2、曲别针（40枚）*1、1#实验小车（黑色）*2等。

三、主要器材配置

磁学旋转架：规格： \geq 长33mm，宽18.5mm，高13.5mm，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。

黑色磁学立杆：规格：底部直径41mm，高70mm，ABS材质，表面采用磨砂处理，与磁学底座配合使用完成各类磁学实验。

黑色磁学底座（无孔）：规格： $\geq \varnothing 70*8\text{mm}$ ，ABS材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。

1#实验小车（黑色）：规格： $\geq 180\text{mm}*110\text{mm}*47\text{mm}$ ；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚： $\geq 2\text{mm}$ ；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。

四、实验清单

1.各种各样的磁铁；2.磁铁吸铁实验；3.磁铁隔物吸铁实验；4.那个地方磁力大实验；5.磁铁相互作用实验；6.磁悬浮；7.360°旋转实验；8.磁化实验；9.自制指南针；10.组装指南针；11.磁力线；12.磁悬浮地球仪等实验。

五、附加配置及注意事项

1.无供水供电需求。

28

小学力与机械（一）实验箱（教师用专题试验箱）1套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：手提式 $\geq 520*400*170\text{mm}$ 。

箱体颜色：绿色。

箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。

箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。

二、器材清单

黑色磁学底座（无孔）*2、铁架台底板（整套）*1、七格梁*1、两格实销*2、圆筒测力计（1N）*1、圆筒测力计（2.5N）*1、圆筒测力计（5N）*1、50g金属钩码*1、白色细棉线*1、压强实验海绵*1、多功能铝板支架*1、天平托盘挂钩*2、1#铁架台立杆*1、金属天平平衡尺*1、多彩压强小桌子*1、单滑轮*1、三串滑轮组*2、三并滑轮组*2、不锈钢高头滚花螺丝*1、304不锈钢棒（ $\Phi 4*150\text{mm}$ ）*1、摆动刻度盘*1、十字夹板螺丝*2、轮轴滑轮组*1、1#实验小车（黑色）*1、小学升降块*2、不锈钢平头滚花手拧螺丝*1、天平刻度盘*1、多功能铝板连接件*2、不干胶绒布/墙纸*1、金属铝板*1等。

29

三、主要器材配置

1#实验小车（黑色）：规格 $\geq 180\text{mm}*110\text{mm}*47\text{mm}$ ；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚： $\geq 2\text{mm}$ ；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路上利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。

金属铝板：规格 $\geq 110\text{mm}*330\text{mm}*5\text{mm}$ ；材质：高韧性6061铝合金；提升产品统一性，提升实验的持久性。

四、实验清单

1.摆的实验；2.测量力实验；3.压强实验；4.摩擦力实验。5.杠杆实验；6.轮轴实验；7.滑轮实验；8.斜面实验；9.简易天平实验等实验。

五、附加配置及注意事项

1.无供水供电需求。

小学力与机械（二）实验箱（教师用专题试验箱）1套

一、实验箱规格描述

箱体外观尺寸：手提式 $\geq 520*400*170\text{mm}$ 。

箱体颜色：绿色。

箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯PP（韧性好，防摔防挤压）。

箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。

二、器材清单

小车齿条*1、销套*1、小滑轮*1、三格实销*2、50g金属钩码*1、60mm塑料三角漏斗*1、小号水槽*1、手推气球打气筒*1、食用色素（蓝色）*1、白色细棉线*1、加厚气球*1、进口橡皮筋*5、1#定制弹簧*1、不倒翁丝杆*1、小车滑轮重力竖杆*1、玻璃旋转件*1、不锈钢滚花螺母*1、不倒翁半球*1、1#实验小车（黑色）*1、反冲圆通*1、反冲圆通上盖*1、反冲旋转装置*1、等径直通（12.7）*1、EVA单面胶胶带*0.07、帆船*1等。

三、主要器材配置

小车齿条：规格 $\geq 33\text{mm}$ ，32mm,99mm，呈T字形，ABS材质，长条一侧有齿轮，和1#实验小车（黑色）采用齿轮与齿条配合使用完成各类力实验。

不倒翁半球：规格 $\geq 74\text{mm}*100\text{mm}*74\text{mm}$ ；材质：AS（SAN）PN-127L150，立杆304不锈钢；壁厚： $\geq 2.5\text{mm}$ ；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；立杆螺纹连接，增加配重块，即可完成实验；根据配重块的调配高度，观察不倒翁的“倾倒”现象；外形设计符合人机工程学，方便与美观；产品分析经过载荷承载试验、高湿度试验、桌面自落试验、强光照射试验。

1#实验小车（黑色）：规格 $\geq 180\text{mm}*110\text{mm}*47\text{mm}$ ；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚： $\geq 2\text{mm}$ ；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。

四、实验清单

1.重力小车实验；2.橡皮筋动力小车实验；3.弹簧动力小车实验；4.空气动力小车实验；5.空气反冲与水的反冲；6.不倒翁实验；7.帆船稳定性实验等实验。

五、附加配置及注意事项

1.供水供电需求。

30

智能数字实验盘9台

智能数字实验盘是一款功能强大、小巧轻便的数字化实验采集器，可满足中小学各个学科的实验需求。采集器与传感器之间采用Lightning接口，采用环绕式可插拔设计，可任意更换传感器，无需数据线连接。为学生探索科学世界创建了一个简洁的实验环境。

功能：

- 1.一体化设计，7个传感器接口，支持7种传感器模块同时工作和数据显示，可自定义接入传感器的种类。
 - 2.内置三轴加速度、GPS、环境温度、气压计、相对高度计等传感器。
 - 3.显示屏：3.5英寸480*320TFT触摸屏，配有触控笔。
 - 4.最大采样速率：100kHz；采样解析度：12位分辨率。
 - 5.最大数据存储量：6万点。
 - 6.连接终端方式：USB、蓝牙。
 - 7.内置电池：1800mAh锂电池；待机时间：大于6个月；电源适配器：100V~240V，AC/5V，DC/1A。
 - 8.正面设有电源指示灯，背面设有支脚架、固定螺纹孔、复位孔、触控笔笔槽。
 - 9.支持平台：Windows系统、Android系统、iOS系统、MacOS系统。
 - 10.支持无线连接计算机、手机、平板等终端设备。
 - 11.支持独立采集模式、离线采集、支持外接终端采集、支持无线传输。
 - 12.具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用Lightning接口YMKJ,外扩传感器插头采用双面设计，支持正反盲插接入通用接口，无需关心插入的方向，易插易用。
 - 13.固件升级：固件可通过USB接口进行升级，无需拆开设备，开机长按功能键并插入USB连接线即可进行固件升级，无需厂商参与。
 - 14.产品中铅、汞、镉、六价铬、增塑剂、阻燃剂含量符合RoHs有害物质含量限值标准要求。
 - 15.产品中不含甲醛、砷，符合环保标准要求。
- ▲提供封面带有CMA和CNAS标志的检测报告复印件加盖公章佐证智能数字实验盘具有7个传感器接口，支持7种传感器模块同时工作和数据显示，内置三轴加速度、GPS、环境温度、气压计、相对高度计，产品中铅、汞、镉、六价铬、增塑剂、阻燃剂含量符合RoHs有害物质含量限值标准要求，中标后提供原件备查。

31

数字化实验系统1套

支持实验设计、数据采集和保存、数据分析计算等，是一款功能强大的教学用实验数据处理软件。

功能：

- 1.支持Windows、iOS、Android、MacOS操作系统。
- 2.支持有线连接，无线蓝牙连接。
- 3.支持传感器自动识别。
- 4.可连接多个采集器，并支持多个采集器同时工作。
- 5.可支持20个传感器同时采集。
- 6.通过坐标图像曲线、表格、数值、仪表盘等方式，实时、直观、精确显示实验数据。
- 7.根据实验需要，可进行公式（变量）编辑，自主添加实验变量（或增量等），并通过公式编辑实现不同物理量之间的转换。
- 8.可对数据图表操作，包括对图表内数据曲线的移动、缩放、改变曲线颜色及大小等，便于实验前后的数据分析处理，适合于教学中实验结果的精确测定与验证。
- 9.具有完善的数据处理功能，包含多种数据拟合：直线拟合、抛物线拟合、倒数拟合、积分、重叠显示等YMKJ。
- 10.实验结果以图片等不同方式进行保存。
- 11.包含小学科学、初中物理、初中化学、初中生物、高中物理、高中生物、高中化学7个专用实验模块，超过150个实验专有模板，全定制化的实验界面及实验操作，贴合教学过程。
- 12.软件可关联“在线实验设计平台”，通过注册和登录，登录之后可使用“在线实验设计平台”，体验功能更为强大的实验自主设计软件。
- 13.通用界面支持多种功能风格显示，并且可自定义界面风格。
- ▲14.提供丰富完整的在线实验教学案例，资源数量不少于700个，提供封面带有CMA和CNAS标志的检测报告复印件加盖公章佐证，中标后提供原件备查。
- ▲15.提供丰富的在线实验视频，视频数量不少于150个，提供封面带有CMA和CNAS标志的检测报告复印件加盖公章佐证，中标后提供原件备查。
- ▲16.在线实验视频既可以通过自有平台浏览，同时也可以通过第三方平台浏览，提供封面带有CMA和CNAS标志的检测报告复印件加盖公章佐证，中标后提供原件备查。

32

温度传感器**27**只

温度传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为Lightning接口，附件为温度探头。

二、功能

- 1.用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度。
- 2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。
- 3.温度探头为3.5mm耳机插头，耳机插孔式连接，连接稳定，无干扰。
- 4.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
- 5.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。
- 6.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
- 7.无需校准，即连即用。

三、规格

- 1.量程：-40℃~135℃
- 2.精度：±0.6℃
- 3.分辨率：0.1℃

四、实验

不同颜色物体的吸热散热研究实验、探究非生物因素对鼠妇分布的影响实验、不同液体的吸热散热研究、水的降温规律、摩擦做功、水的沸腾实验、沸点与压强关系、焦耳定律、酸碱反应热、铁的吸氧腐蚀等

33

磁感应强度传感器9只

磁感应强度传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录磁感应强度的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，前端管壁内为霍尔效应元件，后端为Lightning接口，附件为磁感应强度探头。

二、功能

- 1.用于测量磁场的磁场强度。
- 2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。
- 3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
- 4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。
- 5.磁场传感器探头为为3.5mm耳机插头，耳机插孔式连接，连接稳定，无干扰。
- 6.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
- 7.无需校准，即连即用。

三、规格

- 1.量程：-64mT~64mT
- 2.精度：±3%
- 3.分辨率：0.04mT

四、实验

匀强磁场研究、验证环形电流的磁场方向、探测磁体周围的磁感应强度、通电导线周围的磁场、磁铁不同部位的磁性大小等

34

力传感器9只

力传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录力的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

传感器造型方正，上端有三个开孔，背面有与实验器材搭建的M6国标接口，可适用于多种固定方式；下端为力传感器接口，可拧上钩子（测量拉力）或托盘（测量推力），侧面为Lightning接口线。

二、功能

- 1.用于测量拉力或压力。
- 2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
- 3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
- 4.支持传感器校准。

三、规格

- 1.量程：-50N~50N
- 2.精度：±1%
- 3.分辨率：0.03N

四、实验

估测大气压强、作用力与反作用力的关系、浮力定律、力的作用是相互的、探究弹簧的伸长特性、探究重力的大小跟质量的关系、研究固体分子间的引力、金属热胀冷缩、重力大小与质量的关系、验证胡克定律、探究弹簧弹力与形变量的关系、研究影响浮力大小的因素等

35

绝对压强传感器9只

绝对压强传感器配有压强软管、鲁尔头和针筒，使用方便、保证实验的气密性；采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录压强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

传感器正面为电源指示灯，前端为鲁尔接头母头，后端为Lightning接口，附件为软管、鲁尔公头、针筒。

二、功能

- 1.用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强。
- 2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。
- 3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
- 4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。
- 5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
- 6.支持传感器校准。

三、规格

- 1.量程：0~400kPa
- 2.精度： $\pm 2\%$
- 3.分辨率：0.1kPa

四、实验

测定空气里氧气的含量、二氧化锰对过氧化氢分解的影响、金属与酸的反应、酶催化的高效性、沸点与压强的关系、气体压强与受力面积、空气分子间的作用力、测量大气压强、探究压缩空气的力量、玻意耳定律、查理定律实验、查理定律、研究液体内部的压强等

36

光电门传感器**10**只

光电门传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录物体的运动时间，可计算出物体的运动速度、加速度等，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

整体为门式结构，正面有指示灯，两侧有固定用的螺丝孔，上部有光路遮挡指示灯，背面为固定螺孔、侧面为Lightning接口线。

二、功能

- 37
- 1.用于测量物体通过光电门的挡光时间以及速度、加速度、动量、动能等物理量。
 - 2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
 - 3.与采集器连接具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。
 - 4.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
 - 5.无需校准，即连即用。

三、规格

- 1.量程：0~∞s
- 2.精度：±1%
- 3.分辨率：0.01ms

四、实验

验证动量守恒定律、用光电门探究加速度与力、质量的关系、受迫振动、影响小车运动快慢的因素等

声强传感器9只

声强传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录声强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

传感器正面为电源指示灯，前端内置有声强探头，后端为Lightning接口。

二、功能

- 1.使用驻极体话筒采集声音信号，用于测量声音的强度(dB)。
- 2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。
- 3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
- 4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。
- 5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
- 6.无需校准，即连即用。

三、规格

- 1.量程：40dB~92dB
- 2.精度：±4dB
- 3.分辨率：0.1dB

四、实验

声音的合成、测量环境中的噪音、测量声强的等级等

38

相对湿度传感器9只

相对湿度传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录湿度的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

一体式传感器，Lightning接口。

二、功能

- 1.用于测量空气的相对湿度。
- 2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
- 3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
- 4.无需校准，即连即用。

三、规格

- 1.量程：0~100%
- 2.精度：±4%（10%~90%RH）
- 3.分辨率：0.1%

四、实验

对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、生活环境中湿度的测量、对蜡烛燃烧的探究、浓硫酸的吸水性、空气质量检测、植物的蒸腾作用、影响鼠妇分布的非生物因素、证明空气中含有水蒸气、测量环境湿度等

39

电压传感器9只

电压传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电压的变化，绘制电压-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为Lightning接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。

二、功能

- 1.用于测量电路、电器两端的电压。
- 2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。
- 3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
- 4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。
- 5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
- 6.测量灵敏、精确，反应快速，包括对微小电压变化的快速采样。
- 7.支持传感器校零。

三、规格

- 1.量程：-30V~30V
- 2.精度：±1%
- 3.分辨率：0.01V
- 4.输入阻抗：2MΩ

四、实验

探究串联、并联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系、伏安法测灯泡电阻、观察电容器的充放电、研究伏安特性曲线、伏安法测金属的电阻率、电池、电源电动势和内阻的测量等

40

电流传感器9只

电流传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为Lightning接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。

二、功能

- 1.用于测量电路中的电流。
- 2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。
- 3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
- 4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。
- 5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
- 6.测量灵敏、精确，反应快速，包括对微小电流变化的快速采样。
- 7.支持传感器校零。

三、规格

- 1.量程：-1A~1A
- 2.精度：±1%
- 3.分辨率：0.001A
- 4.内阻：0.22Ω

四、实验

电流与电路、电流与电压和电阻的关系、限流法测绘小灯泡的伏安特性曲线、电源输出与负载的关系、串并联电路中电流的规律、测量电阻的阻值、探究影响导体电阻大小的因素、测量小灯泡电功率等

41

光强传感器9只

光强传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录光强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

传感器正面为电源指示灯，前端内置有光强探头，后端为Lightning接口。

二、功能

- 1.用于测量被测环境的光强值。
- 2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。
- 3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
- 4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。
- 5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
- 6.无需校准，即连即用。

三、规格

- 1.量程：0~55000Lux
- 2.精度：±5%
- 3.分辨率：15Lux

四、实验

光强的测量、探究光照强度与距离的关系、外界条件对植物光合作用的影响因素实验等

42

二氧化碳传感器9只

二氧化碳传感器是红外气体吸收检测型传感器，其具有很好的选择性，高灵敏度，无氧气依赖性，采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录二氧化碳含量的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

一体式传感器，Lightning接口。

二、功能

1.用于测量气体中二氧化碳的含量。

43 2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。

3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。

4.红外气体吸收检测型传感器，具有很好的选择性，高灵敏度，无氧气依赖性，寿命长，低功耗，无需预热等特点。

5.支持传感器复位，用于校准传感器。

三、规格

1.量程：0~100000ppm

2.精度：3%(0~5000ppm); 4%(5000~50000ppm); 6%(50000~100000ppm)

3.分辨率：2ppm

四、实验

对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、对蜡烛燃烧的探究、空气质量检测、酵母菌的呼吸作用、种子的萌发产生二氧化碳、证明空气中含有二氧化碳、燃烧的秘密等

溶氧气氧一体传感器9只

溶解氧-气中氧一体传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录氧含量的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。

一、结构及外观

一体式传感器，Lightning接口，附件为填充液、校准液、电极帽。

二、功能

- 1.用于测量气体、溶液中的氧含量。
- 2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。
- 3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。
- 4.可支持气中氧校准、溶解氧标定功能。

三、规格

溶氧：

- 1.量程：0~20mg/L
- 2.精度：±0.5mg/L
- 3.分辨率：0.01mg/L

气氧：

- 1.量程：0~100%
- 2.精度：±2%F.S
- 3.分辨率：0.1%

四、实验

对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、对蜡烛燃烧的探究、水体的理化性质测定、测定空气里氧气的含量、空气质量检测、酵母菌的呼吸作用、探究影响植物光合作用速率的因素、水中氧含量的测定、燃烧的秘密等

44

45	<p>呼吸率传感器9只</p> <p>呼吸率传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过Lightning接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录数据变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。</p> <p>一、结构及外观</p> <p>一体式传感器，前端为气管插孔，后端为Lightning接口，附件为吹嘴和气管。</p> <p>二、功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.用于测量肺部呼出的空气的量。 2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。 4.支持传感器校准。 <p>三、规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.量程：-10L/s~10L/s 2.精度：±3% 3.分辨率：0.01L/s <p>四、实验</p> <p>测量肺活量实验</p>
46	<p>心电图传感器1只</p> <p>心电图传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录人体心电图波形的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。</p> <p>一、结构及外观</p> <p>传感器正面为电源指示灯，前端为探头接口用于连接电极片，后端为Lightning接口，附件为电极片。</p> <p>二、功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.用于测量人体心电图的波形图。 2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。 3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。 5.电极连接线接口为为3.5mm耳机插头，耳机插孔式连接，连接稳定，无干扰。 6.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。 7.无需校准，即连即用。 <p>三、规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.量程：-1mV~5mV 2.分辨率：2.5μV <p>四、实验</p> <p>测量人体的心电图</p>

<p>47</p>	<p>心率传感器1只</p> <p>心率传感器采用模块化设计，通过Lightning接口与采集器连接，具有热插拔功能，连接传输稳定。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录人体的心率值的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。</p> <p>一、结构及外观</p> <p>传感器正面为电源指示灯，前端为心率耳夹插孔，后端为Lightning接口，附件为心率耳夹。</p> <p>二、功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.用于测量人体的心率值。 2.传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。 3.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4.传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。 5.搭配采集器可以在Windows、安卓、iOS系统上进行数据采集。 6.无需校准，即连即用。 <p>三、规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.量程：0~200BPM 2.精度：±2BPM 3.分辨率：1BPM <p>四、实验</p> <p>测量人体的心率、测一测自己的心跳等</p>
<p>48</p>	<p>风速传感器1只</p> <p>风速传感器通过USB接口直接与电脑终端连接进行数据采集，在终端上实时显示并记录气体流动速度的变化，绘制风速-时间图像。</p> <p>一、结构及外观</p> <p>主体前端为测量叶片，底部为USB数据线，可直连电脑终端。</p> <p>二、功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.用来测量气体流动速度，测量灵敏、精确，反应快速。 2.通过USB接口直连计算机采集数据，无需外接数据采集器。 3.支持USB2.0、USB3.0通讯协议。 4.传感器含有与实验器材搭建的M6国标接口，适配性好。 <p>三、规格</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.量程：0.3m/s~45m/s 2.精度：±3%F.S 3.分辨率：0.1m/s <p>四、典型实验</p> <p>风速的测量等实验</p>

49	<p>通用接口18只</p> <p>一、结构及外观</p> <p>通用接口正面为电源指示灯，前端、后端为Lightning接口，用于跟传感器的连接。</p> <p>二、功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.用于传感器与采集器的连接。 2.外壳采用ABS工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3.具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。
50	<p>手提式实验箱9只</p> <p>手提式箱式设计，可翻盖，采用ABS材质XS2，外形尺寸（长宽高）：437mm*327mm*170mm（两箱叠加高度H=330mm），最大承重：30-35公斤；箱体底部设有底部凸起，与上部设计凹槽相互咬合，通过独特的纽扣式锁止机构，实现箱子与箱子之间的锁合，可多个垒叠放置，便于携带和搬运，最多可垒5箱；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位置，便于快速、高效的整理和收纳。</p>
51	<p>实验箱支架车1台</p> <p>一、组成</p> <p>承重：60kg</p> <p>尺寸：410*310*170mm（展开），508*90*170mm（折叠）</p> <p>质量：约1.3kg</p> <p>由支架、万向轮组成，配套实验箱使用。</p> <p>二、功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.专为实验箱设计的移动支架车，可实现多个实验箱的迅速移动，省时省力。 2.承重60kg，可承载多个实验箱。 3.有5个万向轮，带刹车，移动方便。 4.可折叠，折叠后体积小，便于收纳、运输。

数字化摩擦力实验器9套

一、组成

小车控制部件、小车（内置力传感器（-10N~10N），2.0与4.0双模蓝牙模块，1000mAh锂电池）、轨道*2（600mm，含三种不同摩擦面：软木塞面、毛毡面、聚四氟乙烯面）、金属配重块、电源适配器、数据线、蓝牙适配器

二、功能

- 1.用于摩擦力实验，探究摩擦面、压力、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响。
- 2.小车控制部件拉动小车在轨道上匀速运动，通过内置的力传感器测得小车在运动过程中所受拉力的大小，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。
- 3.小车控制部件内置可调匀速电机，提供快、中、慢三档速度，具有正转、反转、停止功能；通过切换不同的档位改变小车运动速度，探究运动速度对摩擦力大小的影响。
- 4.通过翻转小车方式改变接触面积，探究接触面积对摩擦力大小的影响。
- 52 5.轨道与控制部件插拔式连接，便于轨道面的快速更换，通过更换不同的轨道面来探究摩擦面粗糙程度对摩擦力大小的影响。
- 6.通过添加金属配重块的方式改变压力大小，从而探究压力对摩擦力大小的影响。
- 7.小车控制部件内置位移识别装置，支持轨道末端小车智能停止功能。
- 8.轨道内置测力识别区域，使测量数据更加精确。
- 9.通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的实验指导和使用说明。
- 10.可支持有线、无线两种工作方式。
- 11.配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。

三、实验

摩擦面粗糙程度、压力、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响等实验

▲提供封面带有CMA和CNAS标志的检测报告复印件加盖公章佐证数字化摩擦力实验器小车控制部件内置可调匀速电机，提供快、中、慢三档速度，具有正转、反转、停止功能，小车控制部件内置位移识别装置，支持轨道末端小车智能停止功能，中标后提供原件备查。

53	<p>单摆的运动规律实验器9套</p> <p>一、组成 铁架台、刻度盘组件、摆锤组件、光电门支架</p> <p>二、功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.用于摆的运动规律实验，探究摆长、摆锤质量、摆角等因素对单摆的运动快慢的影响。 2.配合光电门传感器使用，可测得摆锤做简谐运动的周期，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。 3.摆锤组件专用的连线方式，可保证摆锤重心位置不变，将摆线固定住，无需绕线，通过刻度盘组件即可自由调节摆长，探究摆长对运动周期的影响。 4.通过摆锤配件可在摆锤重心位置不变的情况下改变摆锤的质量，探究质量对运动周期的影响。 5.刻度盘组件明确标有角度刻度，便于读取摆角数值，探究摆角对运动周期的影响。 6.光电门支架具有防滑设计，保证光电门在实验过程中不发生位移。 7.配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。 <p>三、实验 摆的运动规律、利用单摆测量重力加速度等实验</p> <p>▲提供封面带有CMA和CNAS标志的检测报告复印件加盖公章佐证单摆的运动规律实验器摆锤组件采用专用的连线方式，可保证摆锤重心位置不变，将摆线固定住，无需绕线，通过刻度盘组件即可自由调节摆长，探究摆长对运动周期的影响，中标后提供原件备查。</p>
54	<p>吸热（散热）研究实验器9套</p> <p>一、组成 吸热（散热）研究实验器壳体、卤素灯、金属聚光板、实验棒3根（黑色、银色、白色）、电源适配器</p> <p>二、功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.用于吸热和散热实验，探究同一物质不同颜色的吸热性能。 2.通过卤素灯照射颜色不同的金属棒，配合温度传感器可测得温度变化，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。 3.光源金属棒呈扇形分布，光源到三个金属棒的距离相等，科学控制实验条件。 4.质量与形状相同、颜色不同的金属棒，科学探究颜色对物体吸热（散热）的影响。 5.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。 <p>三、实验 探究不同颜色的物体的吸热与散热能力等实验</p> <p>▲提供封面带有CMA和CNAS标志的检测报告复印件加盖公章佐证吸热（散热）研究实验器光源金属棒呈扇形分布，光源到三个金属棒的距离相等，科学控制实验条件，中标后提供原件备查。</p>

	<p>导体和绝缘体实验器9套</p> <p>一、组成 电路板、电池盒、数字式电流表、导线接线孔、小灯泡底座、支架、开关、小灯泡*2、5号电池*3、塑料棒*1、不锈钢金属棒*1、碳棒*2、导线*2</p> <p>二、功能</p> <p>55 1.用于导体和绝缘体实验，探究不同物质的导电性，认识导体和绝缘体。 2.在电路中接入不同材料的连接棒，直接通过数字式电流表的示数及小灯泡工作情况识别导体与绝缘体。 3.可将导线接入电路板上导线接线孔，探究不同液体是否导电。 4.实验器集成度高，无需外接传感器与采集器，轻便小巧，方便演示。</p> <p>三、实验 认识导体和绝缘体等实验</p>
	<p>液体吸热研究实验器9套</p> <p>一、组成 远红外加热器（220V 80W）、三脚架、试管架、温度传感器支撑柱部件*2、温度传感器固定环*2、试管*2</p> <p>二、功能</p> <p>56 1.用于探究不同液体的吸热和散热性能。 2.利用远红外加热不同液体，配合温度传感器测得液体温度的变化情况，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。 3.试管架可同时装入2支试管，控制试管内液体吸热或散热同时进行，保证实验环境相同。 4.支撑柱部件可调节传感器探头位置，控制测温区域相同；固定环可保证温度传感器探头不触碰试管壁。 5.吸热实验结束，将试管架直接取出放在三脚架上可无缝衔接液体散热实验，配合实验专用软件可使吸热和散热实验数据呈现在同一图像上。 6.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。</p> <p>三、实验 不同液体的吸热和散热能力、比较不同物质的吸热情况、温室效应等实验</p>

	<p>光合作用实验箱9套</p> <p>一、组成</p> <p>透明亚克力实验箱、密封盖、橡胶塞14个（含侧面全封塞*2（$\phi 30\text{mm}$）、顶面全封塞*3（$\phi 33\text{mm}$）、单边槽无孔塞*2（$\phi 33\text{mm}$，开槽$\phi 4\text{mm}$）、双边槽无孔塞*3（开槽$\phi 4\text{mm}$）、温度传感器探头孔塞*1（中孔$\phi 5\text{mm}$）、二氧化碳传感器探头孔塞*1（中孔$\phi 15\text{mm}$）、湿度传感器探头孔塞*1（中孔$\phi 10\text{mm}$）、溶解氧-气中氧一体传感器探头孔塞*1（中孔$\phi 12\text{mm}$））</p> <p>二、功能</p> <p>1.用于水陆生植物的光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性、蒸腾作用等实验。</p> <p>2.实验箱、密封盖、橡胶塞可轻松搭建密闭实验环境，透明箱体便于观察箱体内部的实验现象。</p> <p>3.可配合温度传感器、二氧化碳传感器、溶解氧-气中氧一体传感器、相对湿度传感器等多个传感器使用，也可单独测量某一个量，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。</p> <p>4.支持带线的传感器（如电导率、pH传感器、溶氧、溶解二氧化碳、盐度等传感器的电缆线）探头主体完全进入实验器，支持教师DIY设计实验。</p> <p>5.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。</p> <p>三、实验</p> <p>植物的光合作用、呼吸作用、种子萌发、蒸腾作用、酶的特性、蜡烛的燃烧、模拟生态环境等实验</p> <p>▲提供封面带有CMA和CNAS标志的检测报告复印件加盖公章佐证光合作用实验箱可配合温度传感器、二氧化碳传感器、溶解氧-气中氧一体传感器、相对湿度传感器等多个传感器使用，用于植物的光合作用、呼吸作用、种子萌发、蒸腾作用、酶的特性、蜡烛的燃烧、模拟生态环境等实验，中标后提供原件备查。</p>
57	<p>摩擦做功实验器9套</p> <p>一、组成</p> <p>铜管、桌边夹、温度传感器专用孔塞、摩擦棉绳</p> <p>二、功能</p> <p>1.用于摩擦做功使温度升高实验。</p> <p>2.拉动棉绳摩擦铜管，配合温度传感器可测得铜管内空气的温度，可在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。</p> <p>3.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。</p> <p>三、实验</p> <p>探究摩擦生热、机械能转化为内能等实验</p>

59	<p>太阳能电池实验器9套</p> <p>一、组成 底板、支架、固定板、面板、太阳能电池板</p> <p>二、功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.可用于探究电流与光源距离的关系。 2.太阳能电池板受光照产生电，配合毫电流传感器可测得产生的电流大小，并可在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。 3.太阳能板0°~180°可调，可模拟不同时间段、不同光照角度产生的电流。 4.使用插拔式香蕉头接线设计，方便安装。 5.实验器轻便小巧，便于移动，方便探究不同距离的光源对太阳能电池板所产生电流的影响。 6.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。 <p>三、实验 探究将光能转化为电能的实验</p>
60	<p>水的沸腾(热水的降温)规律实验器9套</p> <p>一、组成 铁架台、不锈钢酒精灯、大铁圈、石棉网、烧杯（50mL）、转接头部件、温度传感器固定杆部件、手紧螺丝</p> <p>二、功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.用于探究热水的降温规律及水的沸腾现象。 2.温度传感器固定杆具备三个不同位置的安装孔，可根据实验需要调节探头不同位置，支持同时接入多个温度传感器并可控制传感器探头等等距，测量水温及其变化过程，也可探究同一杯水不同位置的温度变化规律，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。 3.酒精灯为不锈钢材质，高强度高硬度，经久耐用，灯芯与灯体紧密结合，加注口采用螺口设计，有效防止酒精倾倒造成酒精外流，安全性更高。 4.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。 <p>三、实验 热水的降温规律、观察水的沸腾现象等实验</p>

气液相密封实验器9套

一、组成

实验器罐体、护线圈*5、硅胶堵头*5、塑料吸管*20

二、功能

1.用于生化实验中光合作用、酵母菌的呼吸作用等实验。

2.实验器罐体配合硅胶堵头、护线圈，可连接气体酒精传感器、氧气传感器、二氧化碳传感器、相对湿度传感器等，轻松搭建密封实验环境，配合传感器使用可在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。

3.实验桶透明设计，便于观察实验现象。

4.配合二氧化碳传感器、氧气传感器可做光合作用吸收二氧化碳产生氧气的实验。

5.配合二氧化碳传感器、氧气传感器、气体酒精传感器可做酵母菌的细胞呼吸实验。

6.配合二氧化碳传感器、氧气传感器、相对湿度传感器可做人体吸入与呼出气体成分的探究实验。

7.通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的使用说明。

8.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。

三、实验

光合作用、酵母菌的细胞呼吸、人体吸入与呼出气体成分的探究等实验

61

斜面省力实验器1套

一、组成

铁架台（800mm）、小车控制部件、轨道（600mm，聚四氟乙烯面）、角度盘组件、小车（内置力传感器（-10N~10N），2.0与4.0双模蓝牙模块，1000mAh锂电池）、电源适配器（12V 500mA）、数据线、蓝牙适配器

二、功能

1.用于斜坡的启示实验，探究斜面对拉力大小的影响。

2.小车控制部件拉动小车在斜面轨道上匀速运动，通过内置的力传感器测得小车在运动过程中所受拉力的大小，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。

3.小车控制部件与铁架台采用套筒式连接，上下移动即可改变斜面的倾斜程度，倾角在0°~90°内可任意调节。

62 4.角度盘组件上的铅垂线直接标明斜面倾角角度，探究不同倾角时斜面的省力情况。

5.斜面轨道底部有平底垫脚，保证斜面不侧倾。

6.小车控制部件内置位移识别装置，支持轨道末端小车智能停止功能。

7.小车控制部件内置可调匀速电机，提供快、中、慢三档速度，具有正转、反转、停止功能；通过切换不同的档位自由选择小车运动速度。

8.通过翻转小车方式改变小车与轨道的接触面积。

9.斜面轨道内置测力识别区域，使测量数据更加精确。

10.通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的实验指导和使用说明。

11.可支持有线、无线两种工作方式。

12.配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。

三、实验

斜面省力等实验

小车运动实验器1套

一、组成

小车导轨型材（由800mm刻度尺、导轨固定夹、光电门固定支架2个、弹簧缓冲装置、末端定滑轮组成）、实验小车、喷塑光滑面导轨1根（800mm）、绒布摩擦面导轨1根（800mm）、砝码3个（10g）、砝码1个（20g）、砝码2个（50g）、龙虾扣3个、砝码桶、钓鱼线

二、功能

- 1.用于比较物体运动的快慢实验，探究小车运动快慢与拉力、摩擦面、小车质量、小车轮子个数等因素的关系。
- 2.配合光电门传感器可测得小车的运动速度，在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。
- 3.小车砝码固定杆可同时固定多个不同质量的砝码，可搭配出10种以上不同小车质量的组合，且不影响光电门的正常工作，探究不同质量对小车运动的影响。
- 4.小车尾部拉杆可一步完成4轮、6轮切换，且不改变小车质量，探究不同轮数对小车运动的影响。
- 5.砝码桶加入不同质量的砝码，可提供10种以上大小不同的拉力，探究不同拉力对运动的影响。
- 6.滑轮及车轮轮轴摩擦力极小，能有效减小轮轴摩擦对实验的影响。
- 7.刀片式车轮设计，与轨道摩擦小。
- 8.车轮与车体之间有弹簧减震，有效保护小车车轮。
- 9.导轨固定夹可快速固定或更换轨道。
- 10.导轨型材自带800mm刻度尺，光电门支架可自由移动且侧面有红色箭头标记，可清晰指示出小车的运动路程。
- 11.配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。

三、实验

小车运动的快慢、测量物体的平均速度等实验

▲提供封面带有CMA和CNAS标志的检测报告复印件加盖公章佐证小车运动实验器小车尾部拉杆可一步完成4轮、6轮切换，且不改变小车质量，探究不同轮数对小车运动的影响，导轨型材自带800mm刻度尺，光电门支架可自由移动且侧面有红色箭头标记，可清晰指示出小车的运动路程，中标后提供原件备查。

63

64	<p>声音的三要素实验器1套</p> <p>一、组成 底板、旋钮、弦线、弦架、金属架</p> <p>二、功能</p> <p>1.用于探究声音的三要素及其图线规律。</p> <p>2.旋钮可轻松调节弦线的松紧，探究弦线的松紧对声音的影响；也可配合力传感器，通过旋钮改变弦线拉力大小，探究拉动弦线的力的大小对声音的影响，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据。</p> <p>3.弦架可轻松移动，便于探究弦线的长短对声音的影响。</p> <p>4.三种不同材质的弦线可探究弦线的材质对声音的影响。</p> <p>5.配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。</p> <p>三、实验 探究声音三要素的影响因素等实验</p>
65	<p>系统集成1项</p> <p>1、整改教室电路布线、教室网络布线；</p> <p>2、室外接通给、排水管线穿墙入教室；</p> <p>3、教室护眼灯9+2；</p> <p>4、铝方通吊顶；</p> <p>5、墙面造型，乳胶漆墙面找平处理；</p> <p>6、教室地面处理，地胶铺地；</p> <p>7、教室文化装饰</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一、评标要求

1.评标方法

包1（伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购）：综合评分法

最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；

6. 有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：

- (1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；
- (2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；
- (3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；
- (6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；
- (7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7. 投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8. 废标的情形

出现下列情形之一的，应予以废标。

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的；

9. 定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二. 落实政府采购政策

1. 节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

2. 促进中小企业发展

2.1 采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

(1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

(2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

(3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

合同包1（伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体	10%	货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予价格扣除C1，即：评标价=投标报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三、评标程序

1.符合性审查

1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

1.2符合性审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购

投标及保证金缴纳情况	不收取保证金。
投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行盖章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定
技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

2.投标报价审查

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

3.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4.相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

综合评分法：分为投标报价评审、商务部分评审、技术部分评审（得分四舍五入保留两位小数）。

伊金霍洛旗第一小学2024年人工智能数字化科学实验室采购

评审因素	评审标准
分值构成	技术部分60.0分 商务部分10.0分 报价得分30.0分
技术参数 (30.0分)	投标产品全部技术参数指标完全满足招标文件要求得30分，其中标注“▲”的为重要技术参数以技术（参数）要求中提供的相关证明文件进行认定，每有一项不满足或负偏离扣1分，扣完为止。

技术部分	产品性能 (8.0分)	投标产品整体质量状况、技术先进性、选材用料部件配置达到市场高水平得8分；产品性能较稳定、技术较先进成熟得5分；达到市场一般水平、基本满足使用功能得3分；技术落后、产品配置简单、无法保证产品质量得1分。
	供货保障 (8.0分)	供货保障能力、交货服务方案、安装调试方案合理有效、有针对性得8分；方案较合理，有基本保障能力得5分；方案可实施性一般得3分；方案存在欠缺、保障能力不足得1分。
	培训计划 (7.0分)	培训方案具体、教培人员安排到位、设备可操作性强得7分；方案较合理，可满足基本操作得4分；方案一般，可简单了解产品使用功能得2分；方案欠缺、操作体验差得1分。
	售后服务 (7.0分)	售后服务体系、服务承诺健全有效、响应机制及时高效、有保障得7分；售后服务体系、服务承诺、响应机制基本保障需求得4分；售后服务体系、服务承诺可行性一般得2分；售后服务体系、服务承诺不全面得1分。
商务部分	投标人业绩 (6.0分)	投标人近年（2021年至今，以合同签订日期为准）同类产品供货业绩，每提供一项得3分，最高得6分。
	人员配备 (4.0分)	项目负责人具备机械或机电专业高级工程师职称证书得4分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格分值}$ 【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】 最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

最低评标价法：无。

6. 汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

7. 确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。规定的方式确定中标人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一、合同

1、合同要求

1.1 采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）投标人投标（响应）文件的规定，与中标（成交）投标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、投标人不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2 政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）投标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

1.3 采购人与中标（成交）投标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5 采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2.合同格式及内容

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交投标人名称)

地址：*** (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 _____ 项目 (填写项目名称) _____ (填写政府采购项目编号) 的中标 (成交) 结果、招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书、投标 (响应) 文件等文件的相关内容, 甲乙双方经平等协商, 就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一) 根据招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书及中标 (成交) 结果公告, 甲方所采购的货物、服务 (如有) 基本情况如下: _____。

(二) 货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容, 见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

(一) 交付时间: _____

(二) 交付地点: _____ 填写详细地址)

(三) 交付货物的名称及数量: _____

(四) 乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五) 甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

注: 货物为多批次交付的, 应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

(一) 乙方交付的货物应同时满足: 1.符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求; 2.符合甲方招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书对货物的质量要求; 3.符合乙方在投标 (响应) 文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二) 乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书的相关要求、投标 (响应) 文件及乙方承诺、声明或保证, 向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

(一) 乙方交付货物的包装和标识应同时满足: 1.符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求; 2.符合甲方招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书对货物包装及标识的要求; 3.符合乙方在投标 (响应) 文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证; 4.符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二) 货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一) 运输方式及运输线路: _____。

(二) 运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

(一) 乙方将货物送达至甲方指定的地点, 应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 _____ 日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）投标人、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

政府采购合同

(服务类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交投标人名称)

地址：*** (填写详细地址)

甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件、投标(响应)文件等文件的相关内容,经平等自愿协商一致,就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

(一)根据招标(磋商、谈判)文件及中标(成交)结果公告,乙方向甲方提供的服务、货物(如有)内容如下:

_____。

(二)服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容,见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一)服务期限: _____

(二)服务成果的交付时间和交付要求(如有): _____

(三)服务地点: _____ (填写详细地址)

(四)乙方代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

(一)乙方提供的服务应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件对服务的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求,并符合甲方招标(磋商、谈判)文件的要求、乙方在投标(响应)文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督,当乙方服务质量、服务内容不符合约定时,甲方有权要求乙方及时进行整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

七、付款时间及条件

(一)付款时间及付款金额: _____

(二)付款条件: _____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分，均不存在侵犯第三方知识产权的情形，其服务成果的所有权由甲方享有。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期提供服务成果的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应服务款项，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的服务不符合质量要求，或其服务成果存在侵权行为的，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）投标人、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1、服务清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组,按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时,应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,应当出具验收书(参考格式附后),列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
投标人	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.投标人的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
投标人对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：投标人根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对投标人履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他投标人代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

投标人代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
投标人	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.投标人的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
投标人对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：投标人根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对投标人履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他投标人代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

投标人代表签字：

年 月 日

第七章 投标文件格式与要求

投标人按照以下格式编制响应文件。

投标文件封面格式：

(项目名称)

投标文件

项目编号：

包号：第 包（项目划分采购包时使用）

(投标人名称) (盖章)

年 月 日

投标文件目录格式：

目 录

- 一、投标承诺书
- 二、开标一览表（报价表）
- 三、分项报价表
- 四、授权委托书
- 五、缴纳投标保证金证明材料
- 六、投标人基本情况表
- 七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
- 十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- 十一、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明
- 十二、联合体协议书
- 十三、中小企业声明函
- 十四、监狱企业证明文件
- 十五、残疾人福利性单位声明函
- 十六、主要商务要求承诺书
- 十七、技术偏离表
- 十八、项目组成人员一览表
- 十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十、投标人业绩情况表
- 二十一、其他证明材料

投标文件正文格式：

一、投标承诺书

致：_____（采购单位名称和采购代理机构名称）

你方组织的_____（项目名称）的招标，项目编号：_____，我方自愿参与投标，并就有关事项郑重承诺如下：

一、我方完全理解并接受该项目招标文件的所有要求。

二、我方严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规的规定，如有违反，承担相应的法律责任。

三、我方的最终报价为开标一览表（报价表）中的投标总报价，在投标有效期和合同有效期内，该报价固定不变。

四、我方同意招标文件关于投标有效期的规定。

五、我方同意提供贵方要求的与投标有关的任何数据和资料。

六、我方将按照招标文件、投标文件等要求，签订并严格执行政府采购合同。

七、我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

八、我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

九、我方提供的投标文件内容全部真实有效，如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切法律责任。

十、若我方中标，愿意按有关规定及招标文件要求缴纳招标代理服务费。若采购人支付代理服务费，则此条不适用。

详细地址：

邮政编码：

电话：

电子邮箱：

投标人开户银行：

账号/行号：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

二、开标一览表（报价表）

投标投标人应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据投标人填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与“投标客户端”生成的开标一览表信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

（下列表样仅供参考，请选择下表之一填写）

开标一览表（报价表）

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/包名称	投标总报价（元）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

投标人（盖章）：

日期：

开标一览表（报价表）

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/包名称	上浮/下浮率（%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

投标人（盖章）：

日期：

三、分项报价表

投标人应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据投标人填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与“投标客户端”生成的分项报价表信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

(下列表样仅供参考)

(一) 货物 (请选择下表之一填写)

分项报价表

(总价、单价报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1-1	1								
1-2	2								
...	...								

投标人(盖章):

日期:

分项报价表

(上浮/下浮率报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	上浮/下浮率(%)	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人(盖章):

日期:

(二) 服务 (请选择下表之一填写)

分项报价表

(总价、单价报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	总价
-----	----	------	------	------	------	------	----	----	----

1-1	1								
1-2	2								
...	...								

投标人（盖章）：

日期：

分项报价表

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	上浮/下浮率（%）	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人（盖章）：

日期：

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

四、授权委托书

本人_____ (姓名) 系_____ (投标人名称) 的法定代表人, 现委托_____ (姓名) 为我方代理人, 参加_____ (项目名称) 的招标, 项目编号: _____。代理人根据授权, 以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改招标项目投标文件、签订合同和处理有关事宜, 其法律后果由我方承担。委托期限: _____。

代理人无转委托权。

投标人(盖章): _____

法定代表人(签字): _____

授权委托人(签字): _____

法定代表人身份证扫描件 正面	法定代表人身份证扫描件 反面
授权委托人身份证扫描件 正面	授权委托人身份证扫描件 反面

_____年____月____日

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

五、缴纳投标保证金证明材料

投标人应提供缴纳保证金的证明材料原件扫描件。

六、投标人基本情况表

投标人名称		注册资金	
注册地		注册时间	
法定代表人		联系电话	
技术负责人		联系电话	
开户银行			
开户银行账号			
主营范围：			
企业资质：			

七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料

投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件；投标人为自然人的，提供身份证明。

八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

投标人提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。

九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

投标人提供依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

投标人提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

十一、参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

本公司（单位）自愿参加本次政府采购活动，_____（项目名称），项目编号：_____，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》及相关法律、法规和规章制度，在参加此次政府采购活动前3年内，本公司在经营活动中无重大违法记录。

特此声明

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十二、联合体协议书

_____ (所有成员单位名称) 自愿组成一个联合体, 以一个投标人的身份共同参加_____ (项目名称) 的投标, 项目编号: _____。联合体各方共同与采购人签订采购合同, 就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____ (某成员单位名称) 为联合体牵头人。

2. 联合体各成员单位授权牵头人代表联合体参加投标活动, 提交和接收相关的资料, 负责合同实施阶段的组织和协调工作, 以及处理与本招标项目有关的事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的文件和处理的事宜, 联合体各成员单位均予以承认。联合体各成员单位将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务, 并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下: _____。

5. 如要求缴纳保证金, 以牵头人名义缴纳, 对联合体各方均具有约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效, 合同履行完毕后自动失效。

7. 本协议书一式_____份, 联合体各成员单位和采购人各执一份。

协议书由法定代表人签字的, 应附法定代表人身份证明; 由授权代表签字的, 应附授权委托书。

所有成员单位法定代表人或其授权代表 (签字并盖章):

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十三、中小企业声明函

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

（以下格式文件由投标人根据需要选用）

十四、监狱企业证明文件

提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十五、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

十六、主要商务要求承诺书

我公司承诺可以完全满足_____ (项目名称)，项目编号：_____ 招标文件的所有主要商务条款要求，包括标的提供的时间、标的提供的地点、投标有效期、付款方式、验收要求、履约保证金等。若有不符合或未按承诺履行的，承担相应法律后果。

如有优于招标文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。

具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺

投标人名称（盖章）：

年 月 日

十七、技术偏离表

序号	标的名称	招标技术要求		投标响应内容	偏离程度	备注
		★	1.1...			
1			1.2...			
			...			
		★	2.1...			
2			2.2...			
			...			

说明：

1.“招标技术要求”栏应详细列明招标文件中的技术要求。

2.“投标响应内容”栏填写投标人对招标文件提出的技术要求作出的明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。

3.“偏离程度”栏填写满足、响应或正偏离、负偏离。

4.“备注”栏可填写偏离情况的具体说明。

5. 本表填写内容与分项报价明细表不一致的，以分项报价明细表内容为准。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十八、项目组成人员一览表

序号	姓名	本项目拟任职务	学历	职称或执业资格	身份证号	联系电话
1						
2						
3						
.....						

按招标文件要求在本表后附相关人员证书。

说明：

- 1.“本项目拟任职务”栏应包括：项目负责人、项目联系人、项目服务人员或技术人员等。
- 2.如投标人中标，须按本表项目组成人员操作，不得随意更换。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等

(内容和格式自拟)

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

二十、投标人业绩情况表

序号	使用单位	业绩名称	合同总价	签订时间
1				
2				
3				
4				
...				

投标人根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

二十一、其他证明材料

- 1.招标文件要求提供的其他资料。
- 2.投标人认为需提供其他资料。