
项目编号：N5133012022000038

康定市第二中学功能教室设备设施采 购项目(二次)

招 标 文 件

中国·四川

康定市教育和体育局

四川同创建设工程有限公司

共同编制

2022 年 7 月

目 录

第一章	招标公告	2
第二章	投标人须知	5
第三章	投标文件格式	20
第四章	投标人的资格、资质性及其他类似效力要求	43
第五章	投标人应当提供的资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料	44
第六章	招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求	46
第七章	评标办法	120
第八章	政府采购合同（样例）	129

第一章 招标公告

康定市第二中学功能教室设备设施采购项目(二次)招标公告

项目概况

康定市第二中学功能教室设备设施采购项目(二次)的潜在投标人应在四川省政府采购一体化平台项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”）获取招标文件，并于 2022 年 8 月 22 日 10 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：N5133012022000038

项目名称：康定市第二中学功能教室设备设施采购项目(二次)

采购方式：公开招标

预算金额：600 万元

采购需求：详见采购需求附件

合同履行期限：在合同签订后 50 个工作日内送货到采购人指定地点，安装验收合格交付使用。

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。
3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：2022 年 8 月 1 日至 2022 年 8 月 5 日，每天上午 00:00:00 至 12:00:00，下午 12:00:00 至 23:59:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：项目电子化交易系统-投标（响应）管理-未获取采购文件中选择本项目获取采购文件

方式：在线获取

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2022 年 8 月 22 日 10 点 00 分（北京时间）

提交投标文件地点：成都金牛高新技术产业园区兴科中路 36 号 3 层 303 号

开标地点：成都金牛高新技术产业园区兴科中路 36 号 3 层 303 号

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：项目电子化交易系统，登录方式及地址：通过四川政府采购网（<https://zfcg.scsczt.cn/>）首页投标人用户登录采购一体化平台，进入项目电子化交易系统。投标人应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）投标人应当自行在四川政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用采购一体化平台前，应当按照要求完成投标人注册和信息完善，加入采购一体化平台投标人库。

（二）投标人应当使用纳入全国公共资源交易平台（四川省）数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。投标人使用互认的证书及签章登录采购一体化平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于投标人真实意思表示，由投标人对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的投标人，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的投标人，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看四川政府采购网-办事指南。

投标人应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；投标人应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）投标人应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）采购一体化平台技术支持：

在线客服：通过四川政府采购网-在线客服进行咨询

400 服务电话：4001600900

CA 及签章服务：通过四川政府采购网-办事指南进行查询

（五）其他事宜：无。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：康定市教育和体育局

地 址：康定市情歌路 205 号

联系方式：0836—2831076

2. 采购代理机构信息

名 称：四川同创建设工程有限公司

地 址：：成都金牛高新技术产业园区兴科中路 36 号 3 层 303 号

联系方式：028-87655071

3. 项目联系方式

项目联系人：刘女士

电 话：028-87655071

四川同创建设工程有限公司

2022 年 7 月 29 日

第二章 投标人须知

一、投标人须知附表

序号	条款名称	说明和要求
1	采购人	
2	采购代理机构及联系方式	名称：四川同创建设工程有限公司 地址：成都金牛高新技术产业园区兴科中路36号3层303号 标书售卖电话及联系人：028-87655071，刘女士 采购文件、开标、评标工作咨询及中标通知书领取电话及联系人：028-87655071，刘女士 询问、质疑处理联系人：028-8337588，刘女士
3	拒绝参加本次采购活动的投标人	根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，采购代理机构将通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询投标人在提交投标文件截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的投标人参加本项目的采购活动（以联合体形式参加本项目采购活动，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）。
4	采购方式	公开招标
5	采购预算 (实质性要求)	预算金额为人民币 <u>600</u> 万元。 投标报价超过采购预算的投标为无效投标。
	最高限价 (实质性要求)	本项目最高限价为人民币 <u>600</u> 万元。 投标报价超过最高限价和最高单价限价的投标为无效投标。
6	低于成本价不正当竞争预防措施 (实质性要求)	在评审过程中，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，评审委员会应当要求其在评审现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就投标人提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据投标人企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。 投标人书面说明应当签字确认或者加盖公章，否则无效。书面说明的签字确认，投标人为法人的，由其法定代表人/单位负责人或者代理人签字确认；投标人为其他组织的，由其主要负责人或者代理人签字确认；

		<p>投标人为自然人的，由其本人或者代理人签字确认。</p> <p>投标人提供书面说明后，评审委员会应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、投标人财务状况报告、与其他投标人比较情况等就投标人书面说明进行审查评价。投标人拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。</p>
7	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业	工业
8	本项目是否属于专门面向中小企业采购的项目（实质性要求）	否
9	小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位价格扣除	<p>一、小微企业价格扣除</p> <p>1. 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、财库【2022】19号的规定，对小型和微型企业产品的价格给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评标。</p> <p>2. 参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》原件。</p> <p>二、监狱企业价格扣除</p> <p>1. 根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）的规定，对监狱企业产品的价格给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评标。</p> <p>2. 参加政府采购活动的监狱企业应当提供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。</p> <p>三、残疾人福利性单位价格扣除</p> <p>1. 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，对残疾人福利性单位产品的价格给予10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评标。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p> <p>2. 参加政府采购活动的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》原件。</p>
10	失信企业（实质性要求）	<p>1、对记入诚信档案且在有效期内的失信投标人，拒绝参加政府采购活动，其投标文件按照无效处理。</p> <p>2、投标人参加政府采购活动时，应当就自己的诚信情况在投标文件中进行承诺。</p>
11	节能、环保及无线局域网产品政府采购政策（本项目不涉及）	<p>一、节能、环保产品政府采购政策：</p> <p>根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。本项目采购的产品属于品目清单范围的，依据国家确定的认证机构</p>

		<p>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。</p> <p>本项目采购的产品属于品目清单范围内强制采购的，投标人应按上述要求提供产品认证证书复印件并加盖投标人单位公章（鲜章），否则投标无效。（实质性要求）</p> <p>本项目采购的产品属于品目清单范围内优先采购的，按照《综合评分明细表》的规则进行加分。</p> <p>注：对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>二、无线局域网产品政府采购政策：</p> <p>本项目采购的产品属于中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》的，将按照《综合评分明细表》的规则进行加分。</p>
12	投标保证金 (实质性要求)	响应川财采[2020]28号文件本项目不缴纳投标保证金。
13	履约保证金	不缴纳
14	采购文件内容咨询	联系人及联系电话详见本表第 2 项。
15	开标、评标工作咨询	联系人及联系电话详见本表第 2 项。
16	评标情况公告	所有投标人投标文件资格性、符合性检查情况、采用综合评分法时的总得分和分项汇总得分情况、评标结果等将在四川政府采购网上采购结果公告栏中予以公告。
17	中标通知书领取	<p>中标公告在四川政府采购网上公告后，请中标人凭有效身份证明证件到采购代理机构领取中标通知书。</p> <p>联系人及联系电话详见本表第 2 项。</p> <p>地址：详见本表第 2 项</p>
18	投标人询问	<p>根据《中华人民共和国财政部令第 94 号--政府采购质疑和投诉办法》、委托代理协议约定，投标人询问由采购代理机构负责答复。询问必须以书面形式（原件）提出，以其他形式提出的询问均不接受和回复。</p> <p>联系人、联系电话及地址详见本表第 2 项。</p>
19	投标人质疑	根据《中华人民共和国财政部令第 94 号--政府采购质疑和投诉办法》、委托代理协议约定，投标人质疑由采购代理机构负责答复。 质疑必须以

		<p>书面形式（原件）提出，以其他形式提出的质疑均不接受和回复。</p> <p>联系人、联系电话及地址详见本表第 2 项。</p> <p>注：</p> <p>1. 根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，投标人质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。</p> <p>2. 投标人应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。</p>								
20	投标人投诉	<p>投诉受理单位：本采购项目同级财政部门，即康定市政局。</p> <p>注：根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，投标人投诉事项不得超出已质疑事项的范围</p>								
21	政府采购合同公告备案	<p>政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，采购人应将政府采购合同在四川政府采购网公告；政府采购合同签订之日起 7 个工作日内，政府采购合同将向本采购项目同级财政部门备案。</p>								
22	采购代理服务费	<p>根据《四川省政府采购营商环境指标提升专项行动工作方案》的通知(川财采[2020]74 号)规定、按照拟代理采购项目的成本支出加合理利润的原则,以实际中标总金额为计费基数收取。</p> <p>招标代理服务收费标准(货物类)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>中标金额（万元）</th> <th>费率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 以下</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>100-500</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>500-1000</td> <td>0.8%</td> </tr> </tbody> </table> <p>招标代理服务收费按差额定率累进法计算。</p> <p>中标人在领取中标通知书前向采购代理机构交纳代理服务费。</p>	中标金额（万元）	费率	100 以下	1.5%	100-500	1.1%	500-1000	0.8%
中标金额（万元）	费率									
100 以下	1.5%									
100-500	1.1%									
500-1000	0.8%									
23	其他要求	<p>中标人在合同签订之后三个工作日内，将签订的合同（一份原件）送采购代理机构。</p>								
24	信用融资政策	<p>根据《四川省财政厅关于推进四川省政府采购投标人信用融资工作的通知》(川财采(2018)123 号)等有关规定。本项目可开展中小企业政府采购信用融资政策。</p> <p>根据成都市财政局 中国人民银行成都分行营业管理部关于印发《成都市中小企业政府采购信用融资暂行办法》和《成都市级支持中小企业政府采购信用融资实施方案》的通知（成财采[2019]17 号）的要求，符合通知要求、有融资需求的申请人可根据成都市政府采购监督管理系统集中展示的融资机构及其“政采贷”产品，自行选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，选择“政采贷”银行及其产品的需向代理机构进行登记。</p>								
25	扶持不发达地区和少数民族地区	<p>投标人报价相同的，投标人为不发达地区或少数民族地区的企业优先，同为不发达地区或少数民族地区的企业，中标候选人并列，由采购人自主采取公平择优的方式选择中标人。</p>								

二、总 则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次招标采购项目。

2. 有关定义

2.1 “采购人”系指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是。

2.2 “采购代理机构”系指根据采购人的委托依法办理招标事宜的采购机构。本次招标的采购代理机构是四川同创建设工程有限公司。

2.3 “招标采购单位”系指“采购人”和“采购代理机构”的统称。

2.4 “投标人”系指购买了招标文件拟参加投标和向采购人提供货物及相应服务的投标人。

3. 合格的投标人（实质性要求）

合格的投标人应具备以下条件：

- （1）本招标文件规定的投标人资格条件；
- （2）遵守国家有关的法律、法规、规章和其他政策制度；
- （3）向采购代理机构购买了招标文件。

4. 投标费用（实质性要求）

投标人参加投标的有关费用由投标人自行承担。

5. 充分、公平竞争保障措施（实质性要求）

5.1 利害关系投标人处理。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。采购项目实行资格预审的，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可以参加资格预审，但只能由投标人确定其中一家符合条件的投标人参加后续的政府采购活动，否则，其响应文件作为无效处理。

5.2 利害关系授权代表处理。两家以上的投标人不得在同一合同项下的采购项目中，委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为其授权代表，否则，其响应文件作为无效处理。

5.3 前期参与投标人处理。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。投标人为采购人、采购代理机构在确定采购需求、编制采购文件过程中提供咨询论证，其提供的咨询论证意见成为采购文件中规定的投标人资格条件、技术服务商务要求、评标因素和标准、政府采购合同等实质性内容条款的，视同为采购项目提供规范编制。

5.4 提供相同品牌产品处理。提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同报价人参加同一合同项下投标的，按一家报价人计算，评审后得分最高的同品牌报价人获得中标人推荐资格。评审得分相同的，投标报价最低者获得推荐资格；得分和报价均相同的，技术指标最优者获得推荐资格，再无法比较的由采购人自主采取公平、择优的方式确定，其他同品牌报价人不作为中标候选人。非单一产品采购项目中，多家投标人提供的部分或所有核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。

5.5 投标人实际控制人或者中高级管理人员，同时是采购代理机构工作人员，不得参与本项目政府采购活动。

5.6 同一母公司的两家以上的子公司只能组成联合体参加本项目同一合同项下的采购活动，不得以不同投标人身份同时参加本项目同一合同项下的采购活动。

5.7 投标人与采购代理机构存在关联关系，或者是采购代理机构的母公司或子公司，不得参加本项目政府采购活动。

5.8 回避。政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，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；（2）参加采购活动前3年内担任投标人的董事、监事；（3）参加采购活动前3年内是投标人的控股股东或者实际控制人；（4）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；（5）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。本项目政府采购活动中需要依法回避的采购人员是指采购人内部负责采购项目的具体经办工作人员和直接分管采购项目的负责人，以及采购代理机构负责采购项目的具体经办工作人员和直接分管采购活动的负责人。本项目政府采购活动中需要依法回避的相关人员是指磋商小组成员。

投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的，可以向采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

三、招标文件

6. 招标文件的构成

招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是评标的重要依据，具有准法律文件性质。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- （一）招标公告；
- （二）投标人须知；
- （三）投标文件格式；

-
- (四) 投标人的资格、资质性及其他类似效力要求；
 - (五) 投标人应当提供的资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料；
 - (六) 招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求；
 - (七) 评标办法；
 - (八) 政府采购合同（样例）。

7. 招标文件的澄清和修改

7.1 招标采购单位可以依法对招标文件进行澄清或者修改。

7.2 招标采购单位对已发出的招标文件进行澄清或者修改，应当以书面形式将澄清或者修改的内容通知所有购买了招标文件的投标人，同时在四川政府采购网上发布更正公告。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，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发布公告并书面通知投标人的时间，应当在投标截止时间至少 15 日前；不足上述时间的，应当顺延提交投标文件的截止时间。

7.3 投标人应于投标文件递交截止时间之前在四川政府采购网查询本项目的更正公告，以保证其对招标文件做出正确的响应。投标人未按要求下载相关文件，或由于未及时关注更正公告的信息造成的后果，其责任由投标人自行负责。

7.4 投标人认为需要对招标文件进行澄清或者修改的，可以以书面形式向招标采购单位提出申请，但招标采购单位可以决定是否采纳投标人的申请事项。

8. 答疑会和现场考察

8.1 根据采购项目和具体情况，招标采购单位认为有必要，可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。组织现场考察或者召开答疑会的，应当以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

现场考察或标前答疑会时间及地点：若组织现场考察或者召开答疑会的，将以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 投标人考察现场所发生的一切费用由投标人自己承担。

四、投标文件

9. 投标文件的语言（实质性要求）

9.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标采购单位就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分对应翻译成中文并加盖投标人公章后附在相关外文资料后面。

9.2 翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌虚假响应的按照相关法律法规处理。

9.3 如因未翻译而造成的废标，由投标人承担。

10. 计量单位（实质性要求）

除招标文件中另有规定外，本次采购项目所有合同项下的投标均采用国家法定的计量单位。

11. 投标货币（实质性要求）

本次招标项目的投标均以人民币报价。

12. 联合体投标（实质性要求）（本项目是否接受联合体投标以第一章为准。）

12.1 两个以上投标人可以组成一个联合体投标，以一个投标人的身份投标。以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件。采购人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购人规定的特定条件。

12.2 联合体各方之间应当签订联合体协议书，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同联合体投标协议连同投标文件一并提交招标采购单位。

12.3 联合体应当确定其中一个单位为投标的牵头人，负责参加投标的一切事务，并承担投标及履约中应承担的全部责任与义务。

12.4 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。

12.5 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。

12.6 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。

13. 知识产权（实质性要求）

13.1 投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

13.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

13.3 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

13.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

14. 投标文件的组成

投标人应按照招标文件的规定和要求编制投标文件。投标人拟在中标后将中标项

目的非主体、非关键性工作交由他人分包完成的，应当在投标文件中载明承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。投标人编写的投标文件应包括下列部分：

14.1 开标一览表。投标人按照招标文件要求填写的“开标一览表”。本次招标报价要求：

(1) 投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用（实质性要求）。

(2) 投标人只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理（实质性要求）。

14.2 资格性审查投标文件。提供资格、资质性及其他类似效力证明材料（用于资格审查）

按照招标文件第四、五章要求提供相关资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料。

14.3 其他投标文件。提供除资格、资质性及其他类似效力证明材料的其他资料。（用于资格审查以外的评审）。

15. 投标文件格式

15.1 投标人应执行招标文件第三章的规定要求。第三章格式中“注”的内容，投标人可自行决定是否保留在投标文件中。

15.2 对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

16. 投标保证金：无。

17. 投标有效期（实质性要求）

17.1 **本项目投标有效期为投标截止之日起 90 天**（投标有效期从提交投标文件的截至之日起算）。投标人投标文件中必须载明投标有效期，投标文件中载明的投标有效期可以长于招标文件规定的期限，但不得短于招标文件规定的期限。否则，其投标文件将作为无效投标处理。

17.2 因不可抗力事件，采购人可于投标有效期届满之前与投标人协商延长投标有效期。投标人拒绝延长投标有效期的，不得再参与该项目后续采购活动，但由此给投标人造成的损失，采购人可以自主决定是否可以给予适当补偿。投标人同意延长投标有效期的，不能修改投标文件。

17.3 因采购人采购需求作出必要调整，采购人可于投标有效期届满之前与投标人协商延长投标有效期。投标人拒绝延长投标有效期的，不得再参与该项目后续采购活动，但由此给投标人造成的损失，采购人应当予以赔偿或者合理补偿。投标人同意延长投标有效期的，不能修改投标文件。

18. 投标文件的印制和签署

18.1 “资格性审查投标文件”和“其他投标文件”均为正本 1 份副本 2 份，并在其

封面上清楚地标明资格性审查投标文件/其他投标文件、项目名称、项目编号、包件号及名称（若有）、投标人名称以及其封面右上角清楚地标明“正本”或“副本”字样。若正本和副本有不一致的内容，以正本书面投标文件为准，但副本和正本内容不一致造成的评标差错由投标人自行承担。

18.2 用于开标唱标单独提交的“开标一览表”原件 1 份。除此之外，还应编制于“其他投标文件”正副本内，如有遗漏，将视为无效投标。投标人提供的所有“开标一览表”应当一致，若出现不一致时，以单独提交的开标一览表为准，但因不一致造成的评标差错由投标人自行承担。。

18.3 投标文件的正本和副本均需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，并由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权代表在规定签章处签字或盖章。投标文件副本可采用正本的复印件。

18.4 投标文件的打印和书写应清楚工整，任何行间插字、涂改或增删，必须由投标人的法定代表人（单位负责人）或其授权代表签字。

18.5 投标文件正本和副本应当装订成册，不得散装或者合页装订。

18.6 投标文件应根据招标文件的要求制作，签署、盖章和内容应完整。

18.7 投标文件统一用 A4 幅面纸印制，逐页编码。

18.8 本次招标要求的复印件是指对图文进行复制后的文件，包括扫描、复印、影印等方式复制的材料。

19. 投标文件的密封和标注

19.1 “资格性审查投标文件”、“其他投标文件”、“开标一览表”三者应当单独密封。

19.2 密封袋上应当注明“资格性审查投标文件”或“其他投标文件”或“开标一览表”、投标人名称、项目编号、项目名称及分包号（如有分包）。

20. 投标文件的递交

20.1 投标人应在招标文件规定的投标截止时间前，将投标文件按招标文件的规定密封后送达开标地点。投标截止时间以后送达的投标文件将不予接收，招标采购单位将告知投标人不予接收的原因。

20.2 递交投标文件时，报名投标人名称和分包号（如有分包）应当与投标人名称和分包号（如有分包）一致。但是，投标文件实质内容报名投标人名称和分包号（如有分包）一致，只是封面文字错误的，可以在评标过程中当面予以澄清，以有效的澄清材料作为认定投标文件是否有效的依据。

20.3 本次招标不接收邮寄的投标文件。

21. 投标文件的修改和撤回

21.1 投标人在递交了投标文件后，可以修改或撤回其投标文件，但必须在规定的

投标截止时间前，以书面形式通知采购代理机构。

21.2 投标人的修改书或撤回通知书，应由其法定代表人或授权代表签署并盖单位印章。修改书应按投标须知第 19 条规定进行密封和标注，并在密封袋上标注“修改”字样。

21.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其递交的投标文件做任何修改，撤回投标的，将按照有关规定进行相应处理。

五、开标和中标

22. 开标

22.1 开标在招标文件规定的时间和地点公开进行，采购人、投标人应派代表参加并签到以证明其出席。开标由采购代理机构主持，邀请投标人参加。评标委员会成员不参加开标活动。

22.2 开标时，可根据具体情况邀请有关监督管理部门对开标活动进行现场监督。

22.3 开标时，由投标人或者其推选的代表检查其自己递交的投标文件的密封情况，经确认无误后，由招标工作人员将投标人单独递交的“开标一览表”当众拆封，并由唱标人员按照招标文件规定的内容进行宣读。

投标人或者其推选的代表确认投标文件情况，仅限于确认其自己递交的投标文件的密封情况，不代表对其他投标人的投标文件的密封情况确认。投标人或者其推选的代表对其他投标人的投标文件密封情况有异议的，应当当场反映开标主持人或者现场监督人员，要求开标现场记录人员予以记录，并在评标时予以认定处理，但不得干扰、阻挠开标工作的正常进行。

22.4 投标文件中相关内容与“开标一览表”不一致的，以“开标一览表”为准。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

22.5 所有投标唱标完毕，如投标人代表对宣读的“开标一览表”上的内容有异议的，应在获得开标会主持人同意后当场提出。如确实属于唱标人员宣读错了的，经现场监督人员核实后，当场予以更正。

22.6 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

23. 开标程序

23.1 开标会主持人按照招标文件规定的开标时间宣布开标，按照规定要求主持开标会。开标将按以下程序进行：

(1) 宣布开标会开始。当众宣布参加开标会主持人、唱标人、会议记录人以及根据情况邀请的现场监督人等工作人员，根据“投标人签到表”宣布参加投标的投标人名单。

(2) 根据投标人或者其推选的代表对投标文件密封的检查结果，当众宣布投标文

件的密封情况。

(3) 开标唱标。主持人宣布开标后，由现场工作人员按任意顺序对投标人的投标文件当众进行拆封，由唱标人员宣读投标人名称、投标价格（价格折扣）、或招标文件允许提供的备选投标方案和投标文件的其他主要内容。未宣读的投标价格（价格折扣）或招标文件允许提供的备选投标方案等实质内容，评标时不予承认。同时，做好开标记录。唱标人员在唱标过程中，如遇有字迹不清楚或有明显错误的，应即刻报告主持人，经现场核实后，主持人立即请投标人代表现场进行澄清或确认。唱标完毕后投标人或者其推选的代表需现场对开标记录进行签字确认，投标人或者其推选的代表对唱标内容有异议的，应当当场提出，并要求会议记录人在开标记录中予以记录，或者另行提供书面异议资料，不签字又不提出异议的，视同认可唱标内容和结果，且不得干扰、阻挠开（唱）标、评标工作。

(4) 宣布开标会结束。主持人宣布开标会结束。所有投标人代表应立即退场（招标文件要求有演示、介绍等的除外）。同时所有投标人应保持通讯设备的畅通，以方便在评标过程中评标委员会要求投标人对投标文件的必要澄清、说明和纠正。评标结果投标人在四川政府采购网上查询。

24. 开评标过程存档

开标和评标过程进行全过程电子监控，并将电子监控资料存储介质留存归档。

25. 评标情况公告

所有投标人投标文件资格性、符合性检查情况、采用综合评分法时的总得分和分项汇总得分情况、评标结果等将在四川政府采购网上采购结果公告栏中予以公告。

26. 中标通知书

26.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据之一，是合同的有效组成部分。

26.2 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标人无正当理由放弃中标的，应当承担相应的法律责任。

26.3 中标人的投标文件本应作为无效投标处理或者有政府采购法律法规规章制度规定的中标无效情形的，招标采购单位在取得有权主体的认定以后，将宣布发出的中标通知书无效，并收回发出的中标通知书（中标人也应当退回），依法重新确定中标人或者重新开展采购活动。

26.4 中标公告发出后，中标人自行领取中标通知书的，可凭有效身份证明证件到采购代理机构办理。（联系方式详见须知附表中）

六、签订及履行合同和验收

27. 签订合同

27.1 中标人应在中标通知书发出之日起三十日内与采购人签订采购合同。由于中

标人的原因逾期未与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定进行处理。

27.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件确定的事项进行实质性修改。

27.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

27.4 中标人在合同签订之后三个工作日内，将签订的合同（一式壹份）送采购代理机构。中标人应及时到采购代理机构办理。（联系方式详见须知附表中）

28. 合同分包（实质性要求）

28.1 经采购人同意，中标人可以依法采取分包方式履行合同。这种要求应当在合同签订之前征得采购人同意，并且分包投标人履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的一致。

分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

28.2 采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包承包人就分包项目承担责任。

28.3 中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

29. 合同转包（实质性要求）

本采购项目严禁中标人将任何政府采购合同义务转包。本项目所称转包，是指中标人将政府采购合同义务转让给第三人，并退出现有政府采购合同当事人双方的权利义务关系，受让人（即第三人）成为政府采购合同的另一方当事人的行为。

中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同义务，将依法追究法律责任。

30. 补充合同

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十，该补充合同应当在原政府采购合同履行过程中，不得在原政府采购合同履行结束后，且采购货物、工程和服务的名称、价格、履约方式、验收标准等必须与原政府采购合同一致。

31. 履约保证金（如需缴纳）

31.1 如招标文件规定须交纳履约保证金，中标人应在合同签订之前交纳招标文件规定数额的履约保证金。

31.2 如果中标人在规定的合同签订时间内，没有按照招标文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃中标。

32. 合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已签字盖章）之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告（四川政府采购网），但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

33. 合同备案

采购人应当将政府采购合同副本自签订（双方当事人均已签字盖章）之日起七个工作日内通过四川政府采购网报同级财政部门备案。

34. 履行合同

34.1 中标人与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。

34.2 在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》的有关规定进行处理。

35. 验收

35.1 本项目采购人及其委托的采购代理机构将严格按照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库[2016]205号）、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）的要求进行验收。

36. 资金支付

采购人将按照政府采购合同规定，及时向中标人支付采购资金。本项目采购资金付款详见第六章商务要求中付款方式或在签订合同时商定。

七、投标纪律要求

37. 投标人纪律要求

投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

37.1 投标人参加本项目投标不得有下列情形：

- （1）提供虚假材料谋取中标；
- （2）采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- （3）与招标采购单位、其他投标人恶意串通；
- （4）向招标采购单位、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；
- （5）在招标过程中与招标采购单位进行协商谈判；

-
- (6) 中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；
 - (7) 未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；
 - (8) 将政府采购合同转包或者违规分包；
 - (9) 提供假冒伪劣产品；
 - (10) 擅自变更、中止或者终止政府采购合同；
 - (11) 拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；
 - (12) 法律法规规定的其他情形。

投标人有上述情形的，按照规定追究法律责任，具备（1）-（10）条情形之一的，同时将取消中标资格或者认定中标无效。

37.2 投标人有下列情形之一的，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；
- (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者个人的账户转出。

八、询问、质疑和投诉

38. 询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》、《中华人民共和国财政部令第94号—政府采购质疑和投诉办法》、《财政部关于加强政府采购投标人投诉受理审查工作的通知》和《四川省政府采购投标人投诉处理工作规程》的规定办理（详细规定请在四川政府采购网政策法规模块查询）。

九、其他

39. 本招标文件中所引相关法律制度规定，在政府采购中有变化的，按照变化后的相关法律制度规定执行。

第三章 投标文件格式

一、本章所制投标文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，一律不具有强制性。

二、本章所制投标文件格式有关表格中的备注栏，由投标人根据自身投标情况作解释性说明，不作为必填项。

三、本章所制投标文件格式中需要填写的相关内容事项，可能会与本采购项目无关，在不改变投标文件原义、不影响本项目采购需求的情况下，投标人可以不予填写，但应当注明。

第一部分：“开标一览表”格式

项目编号：_____

项目名称	交货期限	报价（元）	备注
		大写： 小写：	

注：1. 报价应是最终用户验收合格后的总价，包括但不限于货款、货物运输、保险、培训、材料损耗、售后和招标文件规定的其它费用。不得漏报，否则视为已包含在投标总价中不再单独另行报价，不影响投标有效性。

2. “开标一览表”为多页的，每页均需由法定代表人或授权代表签字并盖投标人印章。

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

投标日期：_____。

第二部分：“资格性审查投标文件”格式

封面：

（正本/副本）

_____项目

资格性审查投标文件

投标人名称：_____

项目 编号：_____

投标日期：____年____月____日

一、法定代表人/单位负责人授权书

_____（采购代理机构名称）：

本授权声明：_____（投标人名称）_____（法定代表人/单位负责人姓名、职务）授权_____（被授权人姓名、职务）为我方“_____”（项目名称）（项目编号：_____）投标活动的合法代表，以我方名义全权处理该项目有关投标、签订合同以及执行合同等一切事宜。

特此声明。

法定代表人/单位负责人（委托人）签字或加盖个人印章：_____。

授权代表（被授权人）签字：_____。

投标人名称：_____（单位公章）。

投标日期：_____。

注：

- 1、投标人为法人单位时提供“法定代表人授权书”，投标人为其他组织时提供“单位负责人授权书”，投标人为自然人时提供“自然人身份证明材料”。
- 2、应附法定代表人身份证明材料复印件和授权代表身份证明材料复印件。
- 3、身份证明材料包括居民身份证或户口本或军官证或护照等。
- 4、身份证明材料应同时提供其在有效期的材料，如居民身份证正、反面复印件。

二、法定代表人/单位负责人身份证明

_____（采购代理机构名称）：

_____（法定代表人/单位负责人姓名）在_____（投标人名称名称）处任_____（职务名称）职务，是_____（投标人名称）的法定代表人/单位负责人。

法定代表人/单位负责人联系方式：_____。

特此证明。

投标人名称（单位公章）：_____

法定代表人/单位负责人（签字）：_____

投标日期：_____

注：1、法定代表人/单位负责人亲自参加投标时提供此证明，授权代表参加投标时无须提供；

2、投标人为法人单位时提供“法定代表人身份证明”，投标人为其他组织时提供“单位负责人身份证明”，投标人为自然人时无须提供。

3、上述证明文件在投标文件中附有法定代表人/单位负责人身份证复印件（身份证两面均应复印）时才能生效，不允许粘贴。

法定代表人/单位负责人身份证样式(仅供参考)：

身份证复印件正面	身份证复印件背面
----------	----------

三、承诺函

_____（采购代理机构名称）：

我单位作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）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；

（六）法律、行政法规规定的其他条件；

（七）在行贿犯罪信息查询期限内，我单位及其法定代表人/主要负责人无行贿犯罪记录；

（八）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他投标人参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

五、如果有《四川省公共资源交易领域严重失信联合惩戒实施办法》（川发改信用规〔2019〕405号）、《关于对政府采购领域严重违法失信主体开展联合惩戒的合作备忘录》（发改财金〔2018〕1614号）规定的记入诚信档案的失信行为，将在投标文件中全面如实反映。

六、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

七、截至投标截止日未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

本单位对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

投标日期：_____。

四、投标人和投标相关服务及其他类似效力要求的相关证明材料

注：投标人应按招标文件第五章相关要求提供佐证材料，有格式要求的从其要求，无格式要求的格式自拟。

第三部分：“其他投标文件”格式

封面：

（正本/副本）

_____项目

其他投标文件

投标人名称：_____

项目 编号：_____

投标日期：____年____月____日

一、投 标 函

_____（采购代理机构名称）：

我方全面研究了“_____”（项目名称）（项目编号：_____）招标文件，决定参加贵单位组织的本项目投标。我方授权_____（姓名、职务）代表我方_____（投标单位的名称）全权处理本项目投标的有关事宜。

一、我方自愿按照招标文件规定的各项要求向采购人提供所需**货物**，报价**详见开标一览表**。

二、一旦我方中标，我方将严格履行政府采购合同规定的责任和义务。

三、我方同意本招标文件依据《四川省公共资源交易领域严重失信联合惩戒实施办法》（川发改信用规〔2019〕405号）、《关于对政府采购领域严重违法失信主体开展联合惩戒的合作备忘录》（发改财金〔2018〕1614号）对我方可能存在的失信行为进行的惩戒。

四、我方为本项目提交的投标文件正本___份，副本___份，用于开标唱标的“开标一览表”一式___份。

五、我方同意本次招标的投标有效期为投标截止之日起___天。

六、我方愿意提供贵单位可能另外要求的，与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件资料是真实、准确的。

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

通讯地址：_____。

邮政编码：_____。

联系电话：_____。

传 真：_____。

投标日期：_____。

二、承诺函（实质性要求）

_____（采购代理机构名称）：

我单位作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、我方已认真阅读并接受本项目招标文件第二章的全部实质性要求，如对招标文件有异议，已依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

二、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他投标人参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

三、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，我方承诺不属于此类禁止参加本项目的投标人。

四、参加本次招标采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

五、如果有《四川省公共资源交易领域严重失信联合惩戒实施办法》（川发改信用规〔2019〕405号）、《关于对政府采购领域严重违法失信主体开展联合惩戒的合作备忘录》（发改财金〔2018〕1614号）规定的记入诚信档案的失信行为，将在投标文件中全面如实反映。

六、投标文件中提供的能够给予我方带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务、响应产品等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

七、国家或行业主管部门对采购产品的技术标准、质量标准和资格资质条件等有强制性规定的，我方承诺符合其要求。

八、参加本次招标采购活动，我方完全同意招标文件第二章关于“投标费用”、“合同分包”、“合同转包”、“履约保证金”的实质性要求，并承诺严格按照招标文件要求履行。

九、我方保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由我方承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。如我方在项目实施过程中采用自有知识成果，我方承诺提供开发接口和开发手册等技术文档，并提供无限期技术

支持，采购人享有永久使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。如我方在项目实施过程中采用非自有的知识产权，则在投标报价中已包括合法获取该知识产权的相关费用。

本单位对上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

投标日期：_____。

三、开标一览表

项目编号：_____

项目名称	交货期限	报价（元）	备注
		大写： 小写：	

注：1. 报价应是最终用户验收合格后的总价，包括但不限于货款、货物运输、保险、培训、材料损耗、售后和招标文件规定的其它费用。不得漏报，否则视为已包含在投标总价中不再单独另行报价，不影响投标有效性。

2. “开标一览表”为多页的，每页均需由法定代表人或授权代表签字并盖投标人印章。

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

投标日期：_____。

四、分项报价明细表

序号	货物名称	品牌	制造商	规格/ 型号	是否属于 进口产品	数量	单价(元)	备注
1								
2								
...								
	分项报价合计(元): 大写:							

注：1、投标人应按“分项报价明细表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价。

投标人名称：_____（单位公章）

法定代表人/单位负责人/授权代表（签字或加盖个人名章）：_____

日期：_____

五、商务应答表

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	招标要求	投标应答	偏离说明
.....			

注：1、本表只填写投标文件中与招标文件有偏离（包括正偏离和负偏离）的内容，若投标文件中商务响应与招标文件要求完全一致的，则无须在此表中应答，视为默认完全响应和接受招标文件相应商务要求，投标人不得以未作应答而拒不接受。

2、投标人必须据实填写，不得虚假响应，否则将取消其投标或中标资格，并按有关规定进行处罚。

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

投标日期：_____。

六、投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	项目经理		
营业执照号				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

投标日期：_____。

八、技术应答表

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	招标文件要求	投标文件应答	偏离说明
1			
2			
3			
4			
5			

注：1、本表只填写投标文件中与招标文件有偏离（包括正偏离和负偏离）的内容，若投标文件中技术响应与招标文件要求完全一致的，则无须在此表中应答，视为默认完全响应和接受招标文件相应技术要求，投标人不得以未作应答而拒不接受。

2、投标人必须据实填写，不得虚假响应，否则将取消其投标或中标资格，并按有关规定进行处罚。

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

投标日期：_____。

九、投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	职务	姓名	职称	常住地	资格证明（附复印件）			
					证书名称	级别	证号	专业

注：以上内容投标人根据自身情况据实填写，如实无内容填写的可打 / 。

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

投标日期：_____。

十、投标人诚信情况承诺函

致_____（采购代理机构）：

本单位_____（投标人名称）参加“_____”项目（项目编号：_____）的政府采购活动，现根据《四川省公共资源交易领域严重失信联合惩戒实施办法》（川发改信用规〔2019〕405号）、《关于对政府采购领域严重违法失信主体开展联合惩戒的合作备忘录》（发改财金〔2018〕1614号）的相关规定，针对本单位的诚信情况作出以下承诺：

我单位具有《四川省公共资源交易领域严重失信联合惩戒实施办法》（川发改信用规〔2019〕405号）、《关于对政府采购领域严重违法失信主体开展联合惩戒的合作备忘录》（发改财金〔2018〕1614号）所规定的失信行为____次（填写失信行为的次数时，建议使用大写数字，如零、壹、贰、叁、肆等。）；（仅限投标截止当日仍在有效期的次数）

我单位对以上填写信息的真实性负责。如有不实，本单位愿承担由此产生的一切法律责任和后果。

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

投标日期：_____。

注：

- 1、本格式及内容仅供参考，投标人也可提供自己的格式；
- 2、投标人存在以上所述失信行为的，将按照第二章投标人须知附表的要求进行处理；
- 3、财政部门对政府采购当事人的失信行为依法进行处罚、处理后，应当在四川政府采购网向社会公告，并记入诚信档案，有效期为1年。工商部门、税务部门、审判机关及其他有关部门单位认定投标人的失信行为明确了有效期的，不再重复计算。
- 4、投标人的失信行为受到行政处罚或司法惩处的，评审时不再对其以价格加成进行惩戒。

十一、中小企业声明函

本公司郑重声明，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，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：_____

注：

- 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。
- 2、投标人为非中小企业的，可不提供此声明。

十二、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。

投标人名称：_____（单位公章）。

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或加盖个人印章）：_____。

投标日期：_____。

注：

- 1、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
- 2、投标人为非残疾人福利性单位的，可不提供此声明。

十三、监狱企业证明材料

投标人属于《政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定的监狱企业的，参加政府采购活动时，应当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。

注：在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

十四、其他材料

注：投标人在投标时可以提供以上本章格式未列明其他材料。

第四章 投标人的资格、资质性及其他类似效力要求

一、投标人资格、资质性及其他类似效力要求

(一) 资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
 - (1) 具有独立承担民事责任的能力；
 - (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
 - (3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；
 - (4) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
 - (5) 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；
 - (6) 符合法律、行政法规规定的其他条件；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。
3. 本项目的特定资格要求：无。

(二) 其他类似效力要求：

1. 法定代表人/单位负责人身份证明文件或授权参加本次投标活动的授权代表证明材料。

注：本项目确定投标人经营活动中重大违法记录中较大数额罚款的金额标准按“财政部关于《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条第一款“较大数额罚款”具体适用问题的意见 财库〔2022〕3号”执行。

第五章 投标人应当提供的资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料

一、应当提供的投标人资格、资质性及其他类似效力要求的相关证明材料

(一) 资格要求相关证明材料：

1. 具有独立承担民事责任的能力。

(1) 若为企业法人：提供“统一社会信用代码营业执照”；

(2) 若为事业法人：提供“统一社会信用代码法人登记证书”；

(3) 若为其他组织：提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照”；

(4) 若为自然人：提供“身份证明材料”；

注：投标人根据自身情况选择提供以上(1) - (4)项其中之一复印件。

2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

(1) 提供具有良好的商业信誉的承诺函原件（格式详见第三章）。

(2) 具备健全的财务会计制度的证明材料。

①提供 2020 年度或 2021 年度经审计的财务报告复印件（包含审计报告和审计报告中所涉及的财务报表和报表附注）；

②提供 2020 年度或 2021 年度投标人内部的财务报表复印件（至少包含资产负债表、利润表、现金流量表）；

③提供截至投标文件递交截止日一年内银行出具的资信证明（复印件）；

④投标人注册时间截至投标文件递交截止日不足一年的，提供在工商备案的公司章程（复印件）。

注：投标人根据自身情况选择提供以上①-④项其中之一。

3. 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；

提供承诺函原件，格式详见第三章

4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

提供承诺函原件，格式详见第三章

5. 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；

提供承诺函原件，格式详见第三章

(二) 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。

(三) 本项目的特定资格要求：无。

提供承诺函原件；

二、应当提供的相关服务及其他类似效力要求的相关证明材料

1. 法定代表人/单位负责人身份证明原件见附件。（法定代表人/单位负责人亲自投标适用）

2. 法定代表人/单位负责人授权书原件见附件（授权代表投标适用）。

注：以上要求的资料复印件（身份证明材料除外）均须加盖投标人的公章（鲜章）。

第六章 招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他

商务要求

第一部分：项目概述

康定市第二中学进行功能室设施设备、器材采购，以满足学校教学及工作需要。项目总投资 600 万元。

第二部分：技术指标和配置

1、新型高端物理探究实验室设备配置清单				
序号	名称	技术参数	单位	数量
		一、基础部分		
1	教师演示台	1、规格：≥2400*700*850mm 台面:采用新型、环保理化板。结构：演示台设有储物柜，中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含≥330*440mmPP 水槽、下水管及三联水嘴。滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道。三联水嘴：实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，可方便连接用水水管。	张	1
2	实验桌	1、规格：≥2400*1200*760mm 台面四周修边倒角处理，边缘光滑无锐角。整体美观协调。台身结构：整体≥1200*600*760 四张对拼。桌腿：采用工字型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。书包斗，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。整体结构：台面理化板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。	张	7
3	功能柱	采用环保型 PP 原材料一次注塑成型。主要功能是保护通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌。	个	28
4	学生安全电源	面板上安装五孔插座 1 个，学生用电源设开关。工作环境：温度 0~40℃。	个	28
5	教师总控电源	有漏电总开关、交流 220V 五孔带防护插座、教师用低压调整单元、学生用控制单元。直流稳压输出：标称电压:1.5V~30V；额定电流:1.5V~6V，≥6A；7V~12V，≥3A，12~30V，≥2A；交流输出：0V~30V，自动稳压；额定电流:0V~6V，≥9A；7V~12V，≥4A，13V~30V，≥3A；过载保护：当教师电源的低压交直流输出等于或小于其额定输出电流值时，电流应正常工作，当输出电流在额定电流的 1.5~1.1 倍时电源应能过载保护。	台	1

6	实验凳	1、规格： $\geq \Phi 300*450\text{mm}$ ；凳面：材质：采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光；脚垫材质：采用加耐磨纤维质塑料；凳子可调高度	条	56
7	教师椅	规格： $\geq 500*500*800\text{mm}$ 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	条	1
8	电气布线	DN25mm 阻燃线管；2.5 平方国标线材。含网络布线。	套	1
		二、器材部分		
		1、教师端配置清单		
1	数据采集器	支持四通道并行采集。USB 供电。无需外接电源，所有端口具备 4KVESD 静电防护；所有端口具备短路保护，支持热插拔，即插即用，与传感器任意组合，不区分模拟数字通道。可直接接笔记本电脑进行室外拓展性探究实验。	台	1
2	系统软件	软件可以满足物理、生物、化学、水质、环境等全部课程的需求，实验内容对应全国版实验课程、全国版课改实验课程课改实验，软件支持基础课程、探究型学习和探究等各类需求，适用平台：winxp、win7、win8、win10 系统。自主研发，方便教学。	套	1
3	多目教学示范仪	具有摄像头，整机一体化设计，携带方便	台	1
4	实验教学直播示范系统	支持接入教学示范仪进行实验的搭建过程示范；录制视频时支持同步录制教学音频；	套	1
5	力传感器	双量程： $-50\text{N}\sim+50\text{N}/-10\text{N}\sim+10\text{N}$ 分辨率：0.01N/0.001N(支持有线通讯和无线通讯方式)	对	1
6	光电门传感器	分辨率：0.5 μs ，最小挡光物的宽度 $d>1\text{mm}$ (支持有线通讯和无线通讯方式)	对	1
7	声音传感器	音频量程：20~20KHz；分辨率：0.1Hz；声强量程：30~140dB，分辨率：0.1dB(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
8	光照度传感器	量程：0~10000Lux/0~50000Lux(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
9	温度传感器	量程： $-80^{\circ}\text{C}\sim+200^{\circ}\text{C}$ ；分辨率：0.1 $^{\circ}\text{C}$ ；直径 3mm 不锈钢探针，可测量各种物体或溶液的温度(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
10	磁感应强度传感器	量程： $-100\text{mT}\sim+100\text{mT}$ 分辨率：0.01mT(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	1
11	气体压强传感器	量程：0kPa~700kpa；分辨率：0.1kpa；可用于直接测量气体的绝对压强(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
12	分体式位移传感器	量程：0m~2.8m 分辨率：1mm；无测量盲区(支持有线通讯和无线通讯方式)	套	1
13	电压传感器	四量程： $-20\text{V}\sim+20\text{V}/-10\text{V}\sim+10\text{V}/-5\text{V}\sim+5\text{V}/-1\text{V}\sim+1\text{V}$ (支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	1
14	电流传感器	三量程： $-3\text{A}\sim+3\text{A}/-1\text{A}\sim+1\text{A}/-300\text{mA}\sim+300\text{mA}$ (支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
15	微电流传感器	量程： $-30\mu\text{A}\sim+30\mu\text{A}$ (支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	1
16	微电压传感器	量程： $-75\text{mv}\sim+75\text{mv}$ (支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	1

17	G-M 计数器	量程:0~40000Bq; 分辨率:1Bq; 精度: 1%Fs; 用于测量 β 、 γ 粒子脉冲数。(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
18	频率传感器	支持最大频率 1MHZ 信号电压输入范围: 0.5V-10V 分辨率: 1HZ。(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	1
19	高中模块化电路虚拟仿真实验软件	采用电路元器件模块化的设计思想, 将电学中常见的实验元件器具转化为统一的图形模块, 包括电源、连接、电阻、电容、电感、二极管、拨动开关、单刀双掷开关等模块, 通过拖拽完成实验电路的搭建, 结合仿真算法, 计算出电路图的运行结果。主要功能: 模块图案大小统一, 标有通用电路符号; 软件提供串并联电路、二极管的单向导电性、门电路等 20 种以上实验电路拼案例图	套	1
20	门电路实验套件	产品组成: 探究基于 IC 芯片实现的门功能的验证, 通过开关实现门功能的电路构建, 掌握与、或、非等门的特性。	套	1
21	电学基础实验套件	产品组成: 电源适配器、O 型转接头、直接、T 接、L 接、开关、接地、电流表、电压表、小灯泡、LED 小灯、定值电阻、半透明挡板、X 连接头; 功能: 通过模块的组合, 帮助学生理解电路的基本构成, 学会如何利用开关来控制电路, 探究完成简易电报机、点亮小灯泡、开关电路、并联电路、串联电路、电容的充放电等实验。	套	1
22	滑动变阻器实验套件	产品组成: 电源适配器、直接、T 接、L 接、开关、接地、滑动变阻器、小灯泡、电流表、电压表; 功能: 通过实验, 了解滑动变阻器的连接方法, 探究滑动变阻器在电路中的作用; 通过实验掌握测量电池电动势和内阻的方法; 探究滑动变阻器的分压接法、限流接法, 以及电流表内接、外接法等对电路的影响; 探究小灯泡的电流电压等参数变化的规律, 验证小灯泡的伏安特性; 掌握电流表内、外接法的电路连接方式, 学会分析内、外接法的误差影响。	套	1
23	电生磁实验套件	对螺线管进行通电, 判断其外部的磁场方向、验证电生磁的现象; 通过螺线管产生磁场	套	1
24	磁生电实验套件	演示磁生电的现象, 可以同步来驱动小灯泡发光、小电机转动、证明磁生电的可用性。	套	1
25	高强度铝合金箱	铝板冷压成型表面氧化, 高强度铝合金型材框架	套	1
26	HDMI 数据传输线	用于传感器与采集器之间的数据传输	套	1
27	程控教学电源	内置短路保护功能, 过载保护功能。输出可调, 。支持电压按一定曲线动态调整输出的功能, 方便实验的时候, 设定电压曲线。	台	1
28	力学轨道套装	含 1.2m 铝合金带刻度轨道一条、轨道小车两台、摩擦块、弹簧两根、50 克配重片 4 块、挡光片, 磁性缓冲块若干, 运动收纳装置, 小桶, 砝码 4 个, 滑轮套件, 光电门固定杆, M5X10 蝶形栓若干,	套	1
29	环形线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽, 线圈切割地磁线即可产生感生电流, 能够完成教材规定的微弱磁通量变化时感生电流等多个涉	套	1

		及微小电流变化测量的实验。		
30	螺线管	塑壳封装, 可接程控教学电源, 产生匀强磁场, 能够完成匀强磁场研究实验。	套	1
31	多向转接头	配合各类传感器和辅材固定。	套	1
32	机械能守恒	含铁架台、弧形刻度盘、光电门固定杆、重物固定和释放套装、重物等组成, 能够完成动能势能转化实验。	套	1
33	磁场电流实验器	演示直流电通过导线在其周围产生磁场的现象, 以及磁场方向和电流的关系	套	1
34	金属热膨胀探究实验器	力的相互作用实验器作为主设备, 另外配置金属环、8紫铜丝作为金属材料, 可以配合力传感器检测金属热胀冷缩效应。	套	1
35	热传导实验器	底座, 三种不同材质金属杆, 每杆上有位置标度, 可以配合热辐射传感器或者温度传感器研究热传导现象, 也可以做定性演示用。	套	1
36	焦耳定律实验器	由三个量热器组成, 每个量热器内配置不同阻值电阻, 可搭建出相同电流、不同电阻及相同电阻、不同电流的电路, 与温度传感器、电流传感器配合使用, 研究电流的热效应与电流、电阻的关系。	套	1
37	热辐射吸收探究实验器	底座, 支架平台, 热源底座, 平底玻璃支管	套	1
38	电阻定律实验器	由固定板、多种规格和材料的金属丝组成, 可验证在材料、半径、长度等条件改变时的电阻定律。	套	1
39	力的合成分解实验器	力矩盘带刻度, 可调夹角, 与力传感器配套的滚轴, 标准物块, 能够完成教材规定的力的合成分解实验。	套	1
		2、学生端配置清单		
1	数据采集器	支持四通道并行采集。USB 供电。无需外接电源, 所有端口具备4KVESD 静电防护; 所有端口具备短路保护, 支持热插拔, 即插即用, 与传感器任意组合, 不区分模拟数字通道。可直接接笔记本电脑进行室外拓展性探究实验。	台	7
2	系统软件	软件可以满足物理、生物、化学、水质、环境等全部课程的需求, 实验内容对应全国版实验课程、全国版课改实验课程课改实验, 软件支持基础课程、探究型学习和探究等各类需求, 适用平台: winxp、win7、win8、win10 系统。自主研发, 方便教学。	套	7
3	力传感器	双量程: -50N~+50N/-10N~+10N 分辨率: 0.01N/0.001N(支持有线通讯和无线通讯方式)	对	7
4	光电门传感器	分辨率: 0.5 μs, 最小挡光物的宽度 d>1mm(支持有线通讯和无线通讯方式)	对	7
5	声音传感器	音频量程: 20~20KHz; 分辨率:0.1Hz; 声强量程: 30~140dB, 分辨率: 0.1dB(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
6	光照度传感器	量程: 0~10000Lux/0~50000Lux(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
7	温度传感器	量程: -80℃~+200℃; 分辨率: 0.1℃; 直径 3mm 不锈钢探针, 可测量各种物体或溶液的温度(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
8	磁感应强度传感器	量程: -100mT~100mT 分辨率: 0.01mT, (支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	7

9	气体压强传感器	量程：0kPa~700kpa；分辨率：0.1kpa；可用于直接测量气体的绝对压强(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
10	分体式位移传感器	量程：0m~2.8m 分辨率：1mm；无测量盲区(支持有线通讯和无线通讯方式)	套	7
11	电压传感器	四量程：-20V~+20V/-10V~+10V/-5V~+5V/-1V~+1V，(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	7
12	电流传感器	三量程：-3A~+3A/-1A~+1A/-300mA~+300mA，(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
13	微电流传感器	量程：-30uA~+30uA(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	7
14	微电压传感器	量程：-75mv~75mv(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	7
15	高中模块化电路虚拟仿真实验软件	采用电路元器件模块化的设计思想，将电学中常见的实验元件器具转化为统一的图形模块，包括电源、连接、电阻、电容、电感、二极管、拨动开关、单刀双掷开关等模块，通过拖拽完成实验电路的搭建，结合仿真算法，计算出电路图的运行结果。主要功能：模块图案大小统一，标有电路符号；软件提供串并联电路、二极管的单向导电性、门电路等 20 种以上实验电路拼案例图	套	7
16	电生磁实验套件	对螺线管进行通电，判断其外部的磁场方向、验证电生磁的现象；通过螺线管产生磁场	套	7
17	磁生电实验套件	演示磁生电的现象，可以同步来驱动小灯泡发光、小电机转动、证明磁生电的可用性。	套	7
18	高强度铝合金箱	铝板冷压成型表面氧化，高强度铝合金型材框架	套	7
19	HDMI 数据传输线	用于传感器与采集器之间的数据传输	套	7
20	环形线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，线圈切割地磁线即可产生感生电流，能够完成教材规定的微弱磁通量变化时感生电流等多个涉及微小电流变化测量的实验。	套	7
21	螺线管	塑壳封装，可接程控教学电源，产生匀强磁场，能够完成匀强磁场研究实验。	套	7
22	多向转接头	配合各类传感器和辅材固定。	套	7
23	热传导实验器	底座，三种不同材质金属杆，每竿上有位置标度，可以配合热辐射传感器或者温度传感器研究热传导现象，也可以做定性演示用。	套	7
24	焦耳定律实验器	由三个量热器组成，每个量热器内配置不同阻值电阻，可搭建出相同电流、不同电阻及相同电阻、不同电流的电路，与温度传感器、电流传感器配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系。	套	7
25	热辐射吸收探究实验器	底座，支架平台，热源底座，平底玻璃支管	套	7

2、新型高端化学探究实验室设备配置清单

序号	名称	技术参数	单位	数量
		一、基础部分		

1	教师演示台	规格： $\geq 2400 \times 700 \times 850 \text{mm}$ 台面：采用新型、环保理化板；结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含 $\geq 330 \times 440 \text{mm}$ PP水槽、下水管及三联水嘴。滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道。三联水嘴：实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，可方便连接用水水管。	张	1
2	实验桌	规格： $\geq 2400 \times 1200 \times 760 \text{mm}$ 台面四周修边倒角处理，边缘光滑无锐角。整体美观协调。台身结构：整体 $\geq 1200 \times 600 \times 760$ 四张对拼。桌腿：采用工字型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。书包斗，采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。整体结构：台面理化板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗。	张	7
3	功能柱	采用环保型工程塑料一次注塑成型。主要功能是保护通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。	个	28
4	水槽柜	1、规格： $\geq 450 \times 600 \times 850 \text{mm}$ ；水槽采用环保型PP材料一次性注塑成型，具有防溢出功能。产品不变形，不扭曲。柜子整体采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型，同时水槽柜底部为模具一体成型，加固水槽柜的强度。水槽柜带独立抽屉，抽屉隐藏于水槽柜检修门内，使用时打开，不用时不影响整体外观造型。储物抽屉采用环保型ABS材料一次性注塑成型与水槽柜整体连接。	个	14
5	上水装置	用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用不锈钢螺帽铜芯，外管是钢丝+尼龙丝混编的。	套	15
6	下水装置	规格：直径 $\geq 35 \text{mm}$ *长度 $\geq 500 \text{mm}$ 水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏	套	14
7	三联水嘴	实验室专用优质化验水嘴：防酸碱、表面环氧树脂喷涂。高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接水管。	套	14
8	学生安全电源	面板上安装五孔插座1个，学生用电源设开关。工作环境：温度 $0 \sim 40^\circ \text{C}$ 。	个	28
9	教师总控电源	有漏电总开关、交流220V五孔带防护插座、教师用低压调整单元、学生用控制单元。直流稳压输出：标称电压：1.5V~30V；额定电流：1.5V~6V， $\geq 6 \text{A}$ ；7V~12V， $\geq 3 \text{A}$ ，12~30V， $\geq 2 \text{A}$ ；负载特性：交流输入电压在198V~242V间变化，在额定电流输出时电压变化 $\leq 0.2 \text{V}$ ，纹波电压 $\leq 3 \text{mV}$ ；交流输出：0V~30V，自动稳压；额定电流：0V~6V， $\geq 9 \text{A}$ ；7V~12V， $\geq 4 \text{A}$ ，13V~30V， $\geq 3 \text{A}$ ；过载保护：当教师电源的低压交直流输出等于或小于其额定输出电流值时，电流应正常工作，当输出电流在额定电流的1.5~1.1倍时电源应能过载保护。	台	1
10	实验凳	规格： $\geq \Phi 300 \times 450 \text{mm}$ ；凳面：材质：采用环保型ABS塑料一次性注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光；脚垫材质：采用耐磨纤维质塑料；凳面可调高度。	条	56
11	教师椅	规格： $\geq 500 \times 500 \times 800 \text{mm}$ 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大	条	1

		方, 骨架钢管电镀, 气动升降。		
12	洗眼器	洗眼喷头: 采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作, 具有防尘功能, 上面防尘盖平常可防尘, 使用时可随时被水冲开, 并降低突然打开时短暂的高水压, 避免冲伤眼睛。	套	1
13	电气布线	DN25mm 阻燃线管; 2.5 平方国标线材。含网络布线。	套	1
14	给、排水系统	Φ32、Φ25、Φ20; DN75、DN50 给水。排水: 使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	1
		二、器材部分		
		1、教师端配置清单		
1	数据采集器	支持四通道并行采集。USB 供电。无需外接电源, 所有端口具备 4KVESD 静电防护; 所有端口具备短路保护, 支持热插拔, 即插即用, 与传感器任意组合, 不区分模拟数字通道。可直接接笔记本电脑进行室外拓展性探究实验。	台	1
2	系统软件	软件可以满足物理、生物、化学、水质、环境等全部课程的需求, 实验内容对应全国版实验课程、全国版课改实验课程课改实验, 软件支持基础课程、探究型学习和探究等各类需求, 适用平台: winxp、win7、win8、win10 系统。自主研发, 方便教学。	套	1
3	多目教学示范仪	具有摄像头, 整机一体化设计, 携带方便	台	1
4	实验教学直播示范系统	支持接入教学示范仪进行实验的搭建过程示范; 录制视频时支持同步录制教学音频;	套	1
5	电压传感器	四量程: -20V~+20V/-10V~+10V/-5V~+5V/-1V~+1V(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	1
6	气体压强传感器	量程: 0kPa~700kpa; 分辨率: 0.1kpa; 可用于直接测量气体的绝对压强(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
7	温度传感器	量程: -80℃~+200℃; 分辨率: 0.1℃; 直径 3mm 不锈钢探针, 可测量各种物体或溶液的温度(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
8	色度计传感器	量程: 0~100%; 分辨率: 0.1%(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
9	浊度计传感器	量程: 0~1000NTU; 分辨率: 0.1NTU(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
10	氧气传感器	量程: 0~100%分辨率: 0.1%; 无需填充液(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
11	pH 值传感器	量程: 0~14 分辨率: 0.01(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	1
12	电导率传感器	量程: 0~20000 μS/cm 分辨率: 1 μS/cm(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
13	二氧化硫传感器	量程: 0~20ppm, 分辨率: 0.01ppm, 精度: 1%FS(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
14	二氧化碳传感器	量程: 0~5000ppm, 分辨率: 1ppm(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
15	溶解氧传感器	量程: 0~20mg/L; 分辨率 0.01mg/L; 极谱式铂阴极和银阳极探头, (支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1

16	高温传感器	量程：0℃~1300℃，分辨率：1℃；直径 3mm 不锈钢探针，可测量高温物体或者火焰的温度。(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
17	一氧化碳传感器	量程：0~500ppm. 分辨率：1ppm(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
18	光照度传感器	量程：0~10000Lux/0~50000Lux(支持有线通讯和无线通讯方式)	个	7
19	甲烷传感器	量程:0~100%。分辨率：1%，(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
20	高强度铝合金箱	铝板冷压成型表面氧化，高强度铝合金型材框架	套	1
21	HDMI 数据传输线	用于传感器与采集器之间的数据传输	套	1
22	电磁搅拌器	可控转速，适合中和滴定、溶液多种参数测量实验	套	1
23	滴定传感器	一体式构造，内置滴定计数传感器，可以统计液滴数量，完成滴定实验。可以固定 pH 值、电导率、溶解氧、温度等传感器探头。可以方便的将滴定管限位固定。能与中学常用铁架台、蝴蝶滴定管夹等配套。	套	1
		2、学生端配置清单		
1	数据采集器	支持四通道并行采集。USB 供电。无需外接电源，所有端口具备 4KVESD 静电防护；所有端口具备短路保护，支持热插拔，即插即用，与传感器任意组合，不区分模拟数字通道。可直接接笔记本电脑进行室外拓展性探究实验。	台	7
2	系统软件	软件可以满足物理、生物、化学、水质、环境等全部课程的需求，实验内容对应全国版实验课程、全国版课改实验课程课改实验，软件支持基础课程、探究型学习和探究等各类需求,适用平台: winxp、win7、win8、win10 系统。自主研发，方便教学。	套	7
3	电压传感器	四量程：-20V~+20V/-10V~+10V/-5V~+5V/-1V~+1V(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	7
4	气体压强传感器	量程:0kPa~700kpa;分辨率:0.1kpa;可用于直接测量气体的绝对压强(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
5	温度传感器	量程：-80℃~+200℃；分辨率：0.1℃；直径 3mm 不锈钢探针，可测量各种物体或溶液的温度(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
6	色度计传感器	量程：0~100%；分辨率：0.1%(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
7	浊度计传感器	量程：0~1000NTU；分辨率：0.1NTU(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
8	氧气传感器	量程：0~100%分辨率：0.1%；无需填充液(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
9	pH 值传感器	量程：0~14 分辨率：0.01(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	7
10	电导率传感器	量程：0~20000 μ S/cm 分辨率：1 μ S/cm(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
11	二氧化硫传感器	量程：0~20ppm, 分辨率：0.01ppm, 精度：1%FS(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
12	二氧化碳传	量程：0~5000ppm, 分辨率：1ppm; (支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7

	传感器			
13	溶解氧传感器	量程：0~20mg/L；分辨率 0.01mg/L；极谱式铂阴极和银阳极探头(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
14	高温传感器	量程：0℃~1300℃，分辨率：1℃；直径 3mm 不锈钢探针，可测量高温物体或者火焰的温度(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
15	光照度传感器	量程：0~10000Lux/0~50000Lux(支持有线通讯和无线通讯方式)	个	7
16	高强度铝合金箱	铝板冷压成型表面氧化，高强度铝合金型材框架	套	7
17	HDMI 数据传输线	用于传感器与采集器之间的数据传输	套	7
18	电磁搅拌器	可控转速，适合中和滴定、溶液多种参数测量实验	套	7
19	滴定传感器	一体式构造，内置滴定计数传感器，可以统计液滴数量，完成滴定实验。可以固定 pH 值、电导率、溶解氧、温度等传感器探头。可以方便的将滴定管限位固定。能与中学常用铁架台、蝴蝶滴定管夹等配套。	套	7
3、新型高端生物探究实验室设备配置清单				
序号	名称	技术参数	单位	数量
		一、基础部分		
1	教师演示台	规格：≥2400*700*850mm 台面：采用新型、环保理化板。结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含≥330*440mmPP水槽、下水管及三联水嘴。滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道。三联水嘴：实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，可方便连接用水水管。	张	1
2	实验桌	规格：≥2400*1200*760mm 台面四周修边倒角处理，边缘光滑无锐角。整体美观协调。台身结构：整体≥1200*600*760 四张对拼。桌腿：采用工字型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。书包斗，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。整体结构：台面理化板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗	张	7
3	功能柱	采用环保型工程塑料一次注塑成型。主要功能是保护通风管道及电线电缆作用，配套于学生桌，美观大方。	个	28
4	水槽柜	1、规格：≥450*600*850mm；水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，具有防溢出功能。产品不变形，不扭曲。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型，同时水槽柜底部为模具一体成型，加固水槽柜的强度。水槽柜带独立抽屉，抽屉隐藏于水槽柜检修门内，使用时打开，不用时不影响整体外观造型。储物抽屉采用环保型 ABS 材料一次性注塑成型与水槽柜整体连接。	个	14
5	上水装置	用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用不锈钢螺帽铜芯，外管是钢丝+尼龙丝混编的。	套	15

6	下水装置	规格:直径 $\geq 35\text{mm}$ *长度 $\geq 500\text{mm}$ 水槽专配型排水管,不锈钢卡扣连接,安装方便不渗漏	套	14
7	三联水嘴	实验室专用优质化验水嘴:防酸碱、表面环氧树脂喷涂。高头,便于多用途使用,可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸,内有成型螺纹,可方便连接水管。	套	14
8	学生安全电源	面板上安装五孔插座1个,学生用电源设开关。工作环境:温度 $0\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。	个	28
9	教师总控电源	有漏电总开关、交流220V五孔带防护插座、教师用低压调整单元、学生用控制单元:标称电压:1.5V~30V;额定电流:1.5V~6V, $\geq 6\text{A}$;7V~12V, $\geq 3\text{A}$,12~30V, $\geq 2\text{A}$;负载特性:交流输入电压在198V~242V间变化,在额定电流输出时电压变化 $\leq 0.2\text{V}$,纹波电压 $\leq 3\text{mV}$;交流输出:0V~30V,,自动稳压;额定电流:0V~6V, $\geq 9\text{A}$;7V~12V, $\geq 4\text{A}$,13V~30V, $\geq 3\text{A}$;过载保护:当教师电源的低压交直流输出等于或小于其额定输出电流值时,电流应正常工作,当输出电流在额定电流的1.5~1.1倍时电源应能过载保护。	台	1
10	实验凳	规格: $\geq \Phi 300*450\text{mm}$;凳面:材质:采用环保型ABS塑料一次性注塑成型;表面细纹咬花,防滑不发光;脚垫材质:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型;凳面可调高度	条	56
11	教师椅	规格: $\geq 500*500*800\text{mm}$ 靠背及下座采用高密度网布格,阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计,线条流畅,美观大方,骨架钢管电镀,气动升降。	条	1
12	洗眼器	洗眼喷头:采用不助燃PC材质模铸一体成形制作,具有防尘功能,上面防尘盖平常可防尘,使用时可随时被水冲开,并降低突然打开时短暂的高水压,避免冲伤眼睛。	套	1
13	电气布线	DN25mm阻燃线管;2.5平方国标线材,符合国家标准。含网络布线。	套	1
14	给、排水系统	$\Phi 32$ 、 $\Phi 25$ 、 $\Phi 20$;DN75、DN50给水。排水:使用国标优质UPVC专用排水管。	套	1
		二、器材部分		
		1、教师端配置清单		
1	数据采集器	支持四通道并行采集。USB供电。无需外接电源,所有端口具备4KVESD静电防护;所有端口具备短路保护,支持热插拔,即插即用,与传感器任意组合,不区分模拟数字通道。可直接接笔记本电脑进行室外拓展性探究实验。	台	1
2	系统软件	软件可以满足物理、生物、化学、水质、环境等全部课程的需求,实验内容对应全国版实验课程、全国版课改实验课程课改实验,软件支持基础课程、探究型学习和探究等各类需求,适用平台:winxp、win7、win8、win10系统。自主研发,方便教学。	套	1
3	多目教学示范仪	具有摄像头,整机一体化设计,携带方便	台	1
4	实验教学直播示范系统	支持接入教学示范仪进行实验的搭建过程示范;录制视频时支持同步录制教学音频;	套	1
5	光照度传感器	量程:0~10000Lux/0~50000Lux(支持有线通讯和无线通讯方式)	个	1

6	甲烷传感器	量程:0~100%。分辨率:1%(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
7	气体压强传感器	量程:0kPa~700kpa;分辨率:0.1kpa;可用于直接测量气体的绝对压强(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
8	温度传感器	量程:-80℃~+200℃;分辨率:0.1℃;直径3mm不锈钢探针,可测量各种物体或溶液的温度(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
9	色度计传感器	量程:0~100%;分辨率:0.1%(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
10	浊度计传感器	量程:0~1000NTU;分辨率:0.1NTU(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
11	氧气传感器	量程:0~100%分辨率:0.1%;无需填充液(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
12	pH值传感器	量程:0~14分辨率:0.01(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	1
13	电导率传感器	量程:0~20000 μ S/cm分辨率:1 μ S/cm;(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
14	微电流传感器	量程:-30 μ A~+30 μ A(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	1
15	二氧化碳传感器	量程:0~5000ppm,分辨率:1ppm;(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
16	溶解氧传感器	量程:0~20mg/L;分辨率0.01mg/L;极谱式铂阴极和银阳极探头(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
17	心电图传感器	输出电压:0~5mv(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
18	血氧传感器	血氧饱和度35~100%;脉率25~250次/分;体温30~50℃;分辨率:血氧饱和度1%;脉率1BPM;体温0.1℃	只	1
19	酒精气体传感器	量程:0~5500ppm分辨率:5ppm(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
20	心率传感器	量程:25~200bpm;指脉式探头(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	1
21	湿度传感器	量程:0~100%RH;分辨率:0.1%(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	1
22	高强度铝合金箱	铝板冷压成型表面氧化,高强度铝合金型材框架	套	1
23	HDMI数据传输线	用于传感器与采集器之间的数据传输	套	1
		2、学生端配置清单		
1	数据采集器	支持四通道并行采集。USB供电。无需外接电源,所有端口具备4KVESD静电防护;所有端口具备短路保护,支持热插拔,即插即用,与传感器任意组合,不区分模拟数字通道。可直接接笔记本电脑进行室外拓展性探究实验。	台	7
2	系统软件	软件可以满足物理、生物、化学、水质、环境等全部课程的需求,实验内容对应全国版实验课程、全国版课改实验课程课改实验,软件支持基础课程、探究型学习和探究等各类需求,适用平台:winxp、win7、win8、win10系统。自主研发,方便教学。	套	7
3	光照度传感	量程:0~10000Lux/0~50000Lux(支持有线通讯和无线通讯方式)	个	7

序号	器	技术参数	单位	数量
4	甲烷传感器	量程:0-100%。分辨率: 1%(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
5	气体压强传感器	量程: 0kPa~700kpa; 分辨率:0. 1kpa; 可用于直接测量气体的绝对压强(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
6	温度传感器	量程: -80℃~+200℃; 分辨率: 0. 1℃; 直径 3mm 不锈钢探针, 可测量各种物体或溶液的温度(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
7	色度计传感器	量程: 0~100%; 分辨率: 0. 1%(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
8	浊度计传感器	量程: 0~1000NTU; 分辨率: 0. 1NTU(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
9	氧气传感器	量程: 0~100%分辨率: 0. 1%; 无需填充液(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
10	pH 值传感器	量程: 0~14 分辨率: 0. 01。(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	7
11	微电流传感器	量程: -30uA~+30uA(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	7
12	二氧化碳传感器	量程: 0~5000ppm, 分辨率: 1ppm; (支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
13	溶解氧传感器	量程: 0~20mg/L; 分辨率 0. 01mg/L; 极谱式铂阴极和银阳极探头(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
14	血氧传感器	血氧饱和度 35-100%;脉率 25~250 次/分;体温 30-50℃;分辨率: 血氧饱和度 1%;脉率 1BPM;体温 0. 1℃	只	7
15	酒精气体传感器	量程:0-5500ppm 分辨率: 5ppm(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
16	心率传感器	量程: 25~200bpm; 指脉式探头(支持有线通讯和无线通讯方式)。	只	7
17	湿度传感器	量程:0~100%RH; 分辨率:0. 1%(支持有线通讯和无线通讯方式)	只	7
18	高强度铝合金箱	铝板冷压成型表面氧化, 高强度铝合金型材框架	套	7
19	HDMI 数据传输线	用于传感器与采集器之间的数据传输	套	7

4、中学音乐器材配置清单

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	钢琴	规格: 长: 1483mm, 宽: 596mm, 高: 1182mm; 88 键 (A2~c5), 三踏板; 铁板: 采用传统砂铸铁板工艺, 音色纯正; 弦槌: 精选国产优质纯羊毛毡制造, 采用欧洲的技术、严格的工艺、先进的设备制造而成, 具有优良的弹性和适当的硬度, 音色优美。制音毡: 平板毡采用国产毛毡, 三角毡和坑毡毛毡。击弦机用皮革: 采用国产人造皮。、轴衬呢: 采用优质轴衬呢。、琴弦: 采用 ROSLAU 钢线。击弦机木制件: 采用的枫木板材。音板: 采用加强型实木音板, 以白松实木音板为板芯, 通过增加上下两层云杉实木木皮加强音板的表层抗拉张力, 使音板在任何环境下都能保持稳定的状态, 不会变形和开裂。弦码: 采用优质色木多层板制作。弦轴板: 由多层坚硬的色木交错拼接而成, 为弦轴钉提供稳固的握钉力,	台	2

		保证了音准稳定性。键盘：键子木芯采用白松原木和精密的数控设备加工而成，琴键之间配合均匀精确，提供稳定的弹奏性能。黑键：采用亚光黑键，其色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。外壳涂饰：采用不饱和聚酯树脂，漆面光亮平整。为提高钢琴的使用稳定性，击弦机部分的连接顶杆使用合成 ABS 工艺件。不易磨损，自润性能佳，保证了产品的使用寿命。产品均配置产品说明书、琴凳。		
2	电钢琴	键盘 88 键，第 II 代 3 传感器逐级配重键盘，仿象牙和仿檀木材质琴键，三级力度可调，音色，音源：多维渐变 AIR 音源，复音数 128，内置音色 19 种。模拟器 击弦响应、制音共鸣、制音噪声（开/关）。数码音效 大厅音效、混响 4、合唱 4、明亮度（-3-0-3），DSP（部份音色）。乐曲 音乐会演奏 10 首，控制器-开始/停止，模式-听/学/演奏，音乐库 60 首，扩展-（用户乐曲）10 首，不超过 90KB/首。附加功能 连接 APP，教学功能-部份开/关，教学部份选择-右手/左手、MIDI 录音-2 轨，1 首，总计约 5000 个音符，双钢琴模式，八度升降-正负 2 个八度，节拍器-0-9beats，速度调节：20-255，踏板-3 踏板组件（延音，抽选，柔音）。移调 2 个八度（-12 半音-0-12 半音）。微调：A4 = 415.5 Hz ~ 440.0 Hz ~ 465.9 Hz。预置音律 17 种。其他：大钢琴 1 按钮，电钢琴按钮，滑动式键盘盖，自动关机（空闲约 4 小时后）。连接和存储：手机/输出，三踏板组件接口，USB 接口（TO 电脑）。扬声器尺寸：12cm x 2 + 4cm x 2。扬声器系统：2 路。功率：8w+8w。包含配件：电源适配器、谱架，说明书。	台	2
3	手风琴	120BS 三排簧，新结构回声手风琴，具有独特的回声结构设计，绝妙的印象效果，模拟多种乐器音色，丰富了手风琴演奏功能。	架	2
4	音响系统	音箱：10 英寸轻量化大功率低音驱动单元；1.34 英寸钛膜压缩高音单元；ABS 号角、240mm x 180mm、90° x 60° 覆盖角设计；分频器具有高频保护电路；箱体采用 15 mm 优质中密度纤维板，采用环保水性漆，防滑、耐磨；采用 1.2mm 钢质防护网，内衬专业声学透声网；额定/峰值功率：160W /640 W；额定阻抗：8Ω；特性灵敏度：96dB/W/m；连续声压级：118 dB/W/m；最大声压级：124 dB/W/m；额定频率范围：55 ~ 20KHz；覆盖角度 H×V：90°×60°；箱体尺寸（mm）：≥563（H）×351（W）×343（D）；重量 kg：功放：依据现代建筑声学原理和电声技术开发的专业多功能功放；集成了专业前级放大系统、音频信号处理系统、高保真低耗能功放系统等功能的 专业一体式多功能功率放大器；采用全中文界面，操作一目了然；无极散热风扇系统，散热效率高，节能环保；专业前置话筒处理系统，具有话筒独立均衡器调节，有利于抑制啸叫，改善人声；内置 HUSHAN 专业 KTV 效果（非平衡式话筒）；具有 4 路话筒（两路平衡式和两路非平衡式）输入端，平衡式输入端具备+48V 标准幻像电源和供电开关；具备 4 路话筒输入音量独立调节功能；十段话筒均衡调节，极方便处理不同话筒音质；3 组立体声音源输入（2 组线路、1 组 MP3），具有高、低音音调独立调节；2 路线路混音输出，适用各种录音设备和视频会议传输设备；2U 标准机架式安装设计；具有压限、真正 RS232 控制接口等功能。	套	2
5	MIDI 作曲系统	包含 1 个 MIDI 键盘，1 个外置声卡，1 个监听耳机，1 对音箱，1 个电容话筒及支架，1 个延音踏板及音乐制作软件。MIDI 键盘：力度感应、半	套	2

		配重、触后,打击垫带背光、映射、力度感应、Note repeat、Clip Launching 等功,乐器、效果器、DAW 控制, Smart Chord 智能和弦, Smart Scale 智能音阶, Arpeggiator 琶音, 人体工学弯音轮、调制轮, 更直观的 OLED 屏, 可快速编辑控制。外置声卡: 24 位/ 96 千赫(max)数字音频处理; 实现零延迟的音频监听; 4 XLR + 1/4"组合输入适应任何设备; 可选择的幻象电源用于电容式麦克风; 每个输入包含一个麦克风/线性开关音量调节; 4 TRS 1/4"效果接口;对应每个输入通道; MIDI 输入输出; 1/4"平衡输出(1 & 2)与专用的液位控制; 1/4"平衡输出(3 & 4)固定音量; 立体声/单声道监听开关;耳机与独立的音量控制;USB 连接传输, 3 个 USB 集线器。监听耳机: 类型: 封闭包耳式耳机; 阻抗: 32ohms; 灵敏度: 122dB SPL @ 1kHz - / 1Vrms; 谐波失真: 0.3% @ 1kHz / 100dB SPL; 频率响应: 5Hz - 22kHz; 耳机线: 5 米螺旋线, 1.2 米直线; 接头: 4 芯 3.5mm 接头。监听音箱: 音箱类型 HiFi 音箱; 有源无源 有源; 声道系统 2.0 声道 ; 调节方式 旋钮; 频响范围 60Hz-15KHz ; 音箱材质 木质; 支持防磁功能; 音箱尺寸; ≥298×185×251mm; 音频接口:3.5mm 音频接口电容话筒: 类型: 大振膜电容麦克风; 元件: 18 毫米纯铝制振膜; 指向性: 心型; 频率响应: 20 Hz - 20 kHz; 灵敏度: -38 dB (0 dB = 1 V/Pa @ 1 kHz); 额定阻抗: 200 Ω; 幻象电源要求: +48 V; 信噪比: 77 dB; 电流消耗: 3 mA。		
6	指挥台(含指挥棒)	尺寸: 1200*1000*240mm; 材质: 上部为不锈钢护栏, 底部为实木; 外观: 表面平整平滑无毛刺, 各部件衔接牢固。	个	2
7	合唱台	1. 尺寸: 三层尺寸 1230*1150*620±10mm; 每层台阶款宽 390±10mm, 高 210±10mm; 小舞台尺寸:1540*1230*310±10mm; 材质: 高密度 PE; 工艺: 吹塑制作, 材质轻, 耐磨抗压, 抗氧化功能强, 长期使用也不会产生开裂现象, 硬度和强度高, 吸水性小, 优良的电绝缘性, 耐寒; 表面带有音乐符号为模具一体成型。功能: 合唱台台阶可翻转设计, 可调整为两层合唱台也可以变为一个整体的小舞台, 侧面轮子设计方便推移。为保证产品质量和师生安全须满足以下技术要求:	组	8
8	音乐节拍器	材料: 注塑外壳 纯金属机芯; 机芯: 高档金属机芯; 模式: 传统示拍模式; 速度: 40~208 拍/分; 节拍: 0、2、3、4、6; 误差: 速度误差<1%; 特色: 纯金属机芯结构, 精准、稳定、音亮、操作简便, 外观时尚	个	2
9	音叉	材质: 不锈钢; 结构: 呈“Y”形的钢质音叉, 标准 440Hz 音乐音叉, 整块钢材经过车床, 铣床, 磨床等机械加工而成; 使用方法: 敲击音叉, 采集声波波形图。	个	2
10	乐器储藏柜	规格: 1000×500×2000mm 结构: 柜体采用 30×30mm 铝合金框架结构, 铝合金厚度为≥1.2mm, 表面喷塑处理, 立板用≥15mm 三聚氰胺饰面板, 配以 ABS 专用连接件组装而成, 上部两个 25mm 厚活动隔板; 隔板下方安装支持钢管, 下部一个固定隔板。隔板采用≥25mm 优质 E1 级三聚氰胺双饰面板, 其余柜身板材采用≥15mm 三聚氰胺板; 甲醛释放量必须达到国家标准 E1 级。柜门: 上部玻璃对开门、玻璃镶嵌于门框内。下部柜门为三聚氢胺板木对开门。脚垫:采用工程塑料脚垫, 具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	个	16
11	电教器材柜	带方便移动装置, 可放置各种电教器材	个	2

12	音乐教育教学相关图书及杂志	音乐基本理论、音乐教育学、心理学、音乐教学设计以及各种音乐专业杂志等	本	40
13	中学音乐教学挂图	适合中小学音乐教学要求的音乐家肖像、乐器图样、乐理知识等，共70张，需涵盖《义务教育音乐课程标准（2011版）》规定及教材所涉及的内容。应为国家正式出版物。	套	2
14	中学音乐教学软件	需具备初中音乐课堂教学、资料检索、学生自主学习等功能	套	2
15	中学音乐欣赏教学曲库	国家正式出版物，共30碟。一、民乐包含：CD1、吹管系列之一笛子；CD2、吹管系列之二巴乌、管子、笙、埙、葫芦丝；CD3、吹管系列之三箫、唢呐；CD4、弹拨系列之一古筝；CD5、弹拨系列之二琵琶；CD6、弹拨系列之三扬琴、古琴等；CD7、拉弦系列之一二胡；CD8、拉弦系列之二板胡、坠胡、马头琴等；CD9、打击乐系列；CD10、协奏（上）；CD11、协奏（下）；CD12、重奏；CD13、合奏；CD14、民乐也流行；CD15、丝竹音乐；CD16、民乐也交响；CD17、戏剧戏曲音乐；CD18、合唱&说唱音乐。二、西乐包含：CD1、艺术歌曲 歌剧；CD2、音乐童话 歌剧序曲；CD3、交响曲 交响诗 狂想曲；CD4、进行曲 变奏曲 奏鸣曲 小夜曲；CD5、协奏 重奏；CD6：西洋奏民乐；CD7：木管独奏；CD8：铜管独奏；CD9：弓弦独奏；CD10：色彩乐器独奏；CD11：打击乐独奏；三、CD-ROM 中国民族乐器与西洋管弦乐器	套	12
16	中学音乐欣赏教学影像库	国家正式出版物，分为七年级上册，七年级下册，八年级上册，八年级下册，九年级上册，九年级下册；每册4碟，共24碟。	套	8
17	音筒	外观构成：彩色塑料音筒，外部有音符标注；规格：筒直径4cm，8音一组，按音符排列；使用方法：双手各持一个音筒或一人手持一个音筒，敲击身体的不同部位发出声响，也可敲击桌面或地面使其发声；	组	8
18	音条	构成：由实木制木条和铝片构成，带有便携木盒；材质：铝制，17音；规格：最长：20~22cm、最短：12~14cm。高度4cm。	套	28
19	钟琴	钢制，木架，音域4个八度（高、中、低音）	套	2
20	沙锤	材质：纯天然椰壳；规格：长度为24CM，锤球直径9.2CM；结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭圆形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一付。手柄部分穿有2个小孔，孔中心穿有DIY中国结；使用方法：演奏时左右手各握一个，双手交替上下摇动。	对	20
21	沙筒	材质：木制；规格：全长6CM；直径3.8CM；结构：外观由清漆原木构造看似像个圆柱状，内装有沙粒；使用方法：演奏时，手持沙筒上下摇晃。	对	20
22	沙蛋	材质：原木，环保安全漆；规格：沙蛋长度5.3CM，直径3.5CM；结构：由2个椭圆原木沙蛋组成，内装沙粒，两个为一付；使用方法：演奏时，左右手各握一个，双手交替上下摇动。	对	20
23	摇铃（串铃）	外观构成：配有13颗金属铃铛组成，边缘排布4排各3颗铃铛，顶部一颗铃铛，手柄处为原清漆，美观精致；尺寸：全长19cm，直径1.2cm，铃铛直径2cm；使用方法：手持棒铃，左右或上下摇晃，使其铃铛同时发声，清越响亮。	个	20
24	棒铃	外观构成：木棒上部由红色绒布包裹木棍，配有21颗金属铃铛组成，边	个	20

		缘排布 4 排各 5 颗铃铛，顶部一颗铃铛，手柄处为原木清漆，美观精致；尺寸：全长 25cm，手柄长 10cm，直径 1.7cm，铃铛直径 2cm；使用方法：手持棒铃，左右或上下摇晃，使其铃铛同时发声，清越响亮。		
25	卡巴撒	外观构成：由木制手柄和木制“工”型框架，框架内部有金属包裹，外部由 10 多条电镀金属串珠构成；音质清晰，无杂音。珠子表面平整无划痕，无毛刺；手柄打磨光滑，安装结实；规格：头部木块直径 13cm，厚 0.8cm，锤头高 7cm，金属串珠区直径 7.6cm，金属串珠区高 5.3cm；手柄长 10cm，直径 1.7-2.4cm；使用方法：使用时手持卡巴撒，转动或上下摇晃，通过金属串珠摩擦发出声响，可根据摩擦货摇晃的速度快慢来调整节奏；注：本产品为金属合金，重量轻巧，便于携带。	个	20
26	双响筒	外观构成：材质为木质，由筒体；两端加深凹槽经过紧密处理，使得发声标准清晰；配敲棒一根；规格：筒长 18.5cm，外径 4cm，内径 2.5cm；手柄长 16cm，直径 1.4cm；敲棒长 1.6cm，直径 1cm；使用方法：使用前将手柄细端与响筒旋紧固定，使用时一手持双响筒，一手持敲棒，伴随节奏使其发声，因响筒两端掏空深度不同，其发音高低也不同。	副	20
27	响板	外观构成：由两块盖板及主木板构成，板头用细绳串联在一起，主板串联着手柄构成；两个为一套；规格：响板全长 20cm，板头最大半径 0.5cm，板头长 8cm，主板厚 1cm，盖板厚 0.8cm；手柄长 13cm，最大直径 1.5cm；使用方法：使用时手持响板，上下或左右摇晃，盖板与主板碰撞使其发出清脆声响。	个	20
28	响棒	构成：由两根圆柱体实木棍构成，材质：木质，外观打磨光滑，边缘无毛刺，长短一致，粗细均匀，两根为一付；规格：长 190mm，直径 2cm；使用方法：使用时双手各持一根，互相敲打，使其发音。	副	20
29	蛙鸣筒	外观构成：蛙鸣筒，形状似鱼型，腰部均匀加沟，原木清漆，头部和尾部彩漆，附敲棒一根；规格：全长 20cm，头部长 7cm；加沟处长 7cm，直径 5.5cm；尾长 6.4cm，尾直径 3.2cm；敲棒长 15cm，直径 1.2cm；使用方法：使用时一手持蛙鸣筒，一手持敲棒敲击或刮擦发出声响，似青蛙叫，音色响亮清脆。	副	20
30	南梆子	长 17cm、宽 4cm-5cm、厚 4cm 长方形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度。	副	4
31	北梆子	构成：梆子：由两根长短不等、粗细不同的实心硬木棒组成，形状为圆柱形；材质为木质，表面打磨光滑，适用于戏曲伴奏；规格：长 19cm，宽 4.5cm，高 3.4cm；另一根尺寸 24cm×5cm；使用时双手各持一棒，交叉敲击即可发声。	副	4
32	木鱼	供中小学音乐教学用，硬木制，7 个大小不一、音高不同的木鱼为一套；由木鱼及木槌组成，表面均用油漆处理；木鱼呈梯形，最厚部开一缺口。	套	2
33	铃鼓	材质：木质圈、不锈黄铜镲片、羊皮鼓面、金属泡钉；规格：铃鼓直径 20CM，高度 4.3CM，木质圈厚度 0.6CM，单片铃片的厚度为 0.1CM；结构：由鼓身、鼓面、小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用数颗泡钉进行固定，更结实美观；使用方法：演奏时，手持铃鼓摇动鼓身即可作响。	套	8
34	三角铁	材质：锰钢；规格不小于 3 件套三角铁的尺寸分别为：24CM；20CM；15CM；金属敲棒的长度：10.5CM；三角铁的直径：0.8CM，金属击棒的直径：0.5CM；结构：由 1 根敲棒和 3 个等边三角形的三角铁组成，3	套	2

		个为一套，材质厚实，音质明亮，发音清脆，穿透力强，金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，更安全，每个三角铁都带有带有软橡胶制作的勾手，方便使用；使用方法：用一根金属棒敲击三角铁即可。		
35	碰铃	材质：响铜制；规格：碰钟外直径 4.8CM，碰钟内直径 4CM，高度 3.5CM，壁厚 0.2CM；结构：由 1 根绳带连接 2 个碰钟组成，二个为一付，材质厚实，音质明亮；使用方法：手持碰撞发声。	副	8
36	大军鼓	鼓圈：铝合金压铸。木质鼓腔，超强圆柱鼓耳，鼓皮厚度：不少于 0.175mm。镀锌紧箍件：不少于 8 个精密紧箍件。大军鼓直径不少于 24 寸，厚度不小于 12 寸。	个	16
37	小军鼓	鼓圈：铝合金压铸。木质鼓腔，超强圆柱鼓耳。鼓皮厚度：不少于 0.175mm。镀锌紧箍件：不少于 6 个精密紧箍件。小军鼓直径不少于 14 寸，厚度不少于 5.5 寸。	个	32
38	多音鼓	三鼓(31.5cm; 26.5cm; 21.5cm)，带架。	套	4
39	陶笛	十二孔中音 C 调；高温釉面烧制而成，方便擦洗。	个	112
40	葫芦丝	降 B 调，天然葫芦加天然紫竹管体，塑料吹嘴，配合金属簧片。	支	112
41	吉它	39 寸，六弦古典吉他，沙比利背板。	把	56
42	堂鼓	木框，牛皮鼓面，鼓体直径不小于 30cm，高 18cm，带架。	个	6
43	中虎音锣	直径：≥300 mm，中心脐直径≥100mm，重量≥750g，质量判断：音质洪亮、低沉，谐音丰富，有明显颤音，无转音。外观：表面抛光氧化处理，光洁，无毛刺，锣边平滑。材质：锣体为响铜材质，厚薄均匀、平整，无毛刺，无裂缝。锣槌：硬杂木，表面无疤痕。	个	2
44	小锣	直径：≥210 mm，中心脐直径≥85mm，重量≥350g，质量判断：音质明亮、清脆，谐音丰富洪亮有明显颤音，无转音。外观：表面抛光氧化处理，光洁，无毛刺，锣边平滑。材质：锣体为响铜材质，厚薄均匀、平整，无毛刺，无裂缝。锣槌：硬杂木，表面无疤痕。	个	2
45	铙	铜制，直径 27cm~55cm，铙面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副。	副	2
46	钹	铜制，钹面直径 12cm~14cm，碗径 5cm~7cm，碗高 1.5cm~2cm，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副。	副	2
47	成套打击乐器	铃鼓：材质：木质圈、铃片、羊皮鼓面；规格：铃鼓直径不小于 200mm，鼓框宽度不小于 40mm，木质圈厚度不小于 5mm，单片铃片的厚度约 0.5mm；结构：由鼓身、鼓面、小铃片组成。小锣：铜锣用优质响铜制作，圆形，直径≥215mm，厚度处理并涂油。槌用硬杂木制成，表面无疤痕。带锣尺。蛙鸣器：木制，长≥210mm，直径不小于：40mm，手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案，配有一个刮棍。梆子：材质：原木，尺寸约：150*50*33mm，敲击时发出响亮声音，带敲击锤。双响筒：由筒体、手柄、击槌组成。筒体为原木色。筒体全长不小于 180mm，筒体直径不小于 40mm，手柄用硬杂木制成，手柄全长不小于 160mm，击槌用硬杂木制成，击槌全长不小于 160mm，两端呈球状。产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。卡巴萨：材质：手柄、上盖及下盖均为木质，串珠为金属制。直径约 60mm，总长度约 150mm 柄长约 100mm。响板：全长不小于 180mm，响板上片厚底	套	2

		不小于 7mm, 最长柄不小于 90mm 颜色红蓝, 由主板及两块副板连接组成。主板及副板均用实木制成。响板表面无疤痕、裂缝, 漆层均匀。碰钟: 材质: 响铜制。直径 $\geq 35\text{mm}$, 工艺: 浇灌铸造抛光处理, 两个一对, 手持碰撞发声, 互相碰击时发出清脆婉转响声, 使得延音绵长。三角铁: 材质尺寸要求: 产品由三角铁及击棒组成。三角铁为三角形, 边长约 190mm; 防锈, 配击棒, 表面镀铬, 镀层均匀、光亮, 有塑料扣有利于演奏使用。击棒直径 $\geq 4\text{mm}$, 击棒长度 $\geq 100\text{mm}$, 表面镀铬, 终端有塑料包裹。制作精美, 光洁, 无毛刺。串铃: 全长 $\geq 150\text{mm}$, 铃铛: 13 铃, 木质手柄。沙蛋 2 个: 塑料材质。木鱼: 红色, 长 15cm, 附击锤。中空定位塑料箱: 材质: 环保 PP 材质。		
48	音乐凳	1. 尺寸: $\geq 460*360*360\text{mm}$; 材质: 高密度 PE 原材料一体滚塑成型; 工艺: (1) 滚塑制作, 材质轻, 耐磨抗压, 抗氧化功能强, 长期使用也不会产生开裂现象。硬度和强度高, 吸水性小, 优良的电绝缘性, 耐寒。功能: 根据人体工程学设计, 三面可坐, 三种颜色设计, 三种高 (220/360/460mm) 适合各年级师生使用。为保证产品牢固耐用, 产品必须一体成型, 不可采用插接拼凑等组装方式。	台	112
5、中学体育器材配置清单				
序号	名称	技术参数	单位	数量
1	计算器	函数型	个	12
2	录放音机	双卡, 支持 U 盘、内存卡, 可读光盘	台	8
3	扩音设备	便携式, 频率响应: 100Hz~10kHz, $\pm 3\text{dB}$; 使用电源: 锂电池, 一次充电可连续使用 6 小时以上; 功率为 25W; 采用 ABS 工程塑料; 音色清晰, 声音洪亮, 适用面积 200m ² 以上	台	6
4	打气筒	人工充气, 适合给各种球类充气	个	6
5	数字秒表	分辨率: 0.01s, 10min 测量精度 $\leq 0.2\text{s}$	块	12
6	布卷尺	20m, 仿皮外壳, 布卷尺, 防水, 防腐蚀	盒	6
7	布卷尺	30m, 仿皮外壳, 布卷尺, 防水, 防腐蚀	盒	6
8	布卷尺	50m, 仿皮外壳, 布卷尺, 防水, 防腐蚀	盒	6
9	体育器材架	钢制, 100*40*200cm, 4 层	个	16
10	体育器材橱 (柜)	规格: 1000×500×2000mm; 结构: 柜体采用 30×30mm 铝合金框架结构, 铝合金厚度为 $\geq 1.2\text{mm}$, 表面喷塑处理, 立板用 $\geq 15\text{mm}$ 三聚氰胺饰面板, 配以 ABS 专用连接件组装而成, 上部两个 25mm 厚活动隔板; 隔板下方安装支持钢管, 下部一个固定隔板。隔板采用 $\geq 25\text{mm}$ 优质 E1 级三聚氰胺双饰面板, 其余柜身板材采用 $\geq 15\text{mm}$ 三聚氰胺板; 甲醛释放量必须达到国家标准 E1 级。柜门: 上部玻璃对开门、玻璃镶嵌于门框内。下部柜门为三聚氢胺板木对开门。脚垫: 采用工程塑料脚垫, 具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	个	12
11	接力棒	长 280mm-300mm, 直径 30mm-42mm, 质量不小于 50g	根	100
12	跳高架	立柱高度 1600mm~2000mm; 高度刻度 500mm~1800mm; 横杆托长 60mm, 宽 40mm	付	8
13	跳高垫	3000mm×2000mm×300mm, 海绵+优质帆布	个	4
14	跳高横杆	长 3000mm~4000mm, 直径 25mm~30mm, 质量不超过 2000g, 采用不宜折断	根	8

		的适宜材料制成, 不应采用金属材料, 除两端外, 横截面应呈圆形, 颜色醒目。横杆固定在立柱上, 中心自然下垂应小于 20mm		
15	起跑器	长 690mm, 宽 \geq 100mm, 三角体抵脚板, 长 160mm, 宽 120mm, 高 130mm, 倾斜度可调整	付	16
16	发令枪	可同时装 2 发子弹, 军用钢发射装置, 塑胶手柄, 具有一定撞针冲击力, 无后坐力设计	支	4
17	钉鞋	根据学校要求决定鞋码	双	16
18	标志筒	全塑料制品, 高度为 15cm-75cm, 呈圆锥体状, 放置平稳	个	80
19	实心球	圆周长 420mm~780mm, 质量 2000g \pm 30g, 采用适宜的软性材料, 球体表面应进行防滑处理, 不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷, 经过从 10m 高处自由落体试验后, 应无破裂	个	26
20	实心球	圆周长 400mm~780mm, 质量 1500g \pm 30g, 采用适宜的软性材料, 球体表面应进行防滑处理, 不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷, 经过从 10m 高处自由落体试验后, 应无破裂	个	26
21	实心球	圆周长 350mm~780mm, 质量 1000g \pm 30g, 采用适宜的软性材料, 球体表面应进行防滑处理, 不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷, 经过从 10m 高处自由落体试验后, 应无破裂	个	102
22	标志杆	高 1.2m~1.6m, 立柱直径 25mm, 三角形红色旗面	根	80
23	划线器	单道	件	2
24	可调节跨栏架	栏板长度 1200mm, 宽度 70mm; 栏架底座长 700mm, 四档高度调节分别为: 550mm、650mm、760mm 和 840mm, 铝合金或塑料等轻材料制成, 可拆卸组装, 方便搬用	付	48
25	软式标枪	质量 400g, 长 1850mm~1950mm; 枪头和强尾用柔软塑胶材料制成, 枪体为铝合金制成	支	24
26	软式铁饼	质量 800g, 直径 180mm~200mm, 柔软塑胶材料制成	个	24
27	软式铅球	质量 3000g, 直径 100mm~110mm, 球体外胆为柔软塑胶材料制成	个	24
28	撑杆跳软式撑杆	长 2000mm, 直径 25mm~30mm, 玻璃纤维杆体, 外部覆软材料包裹	根	8
29	体能训练绳梯	绳梯长度 9.5m, 宽度可以任意调节, 柔软塑胶材料制成	付	16
30	助跳板	主要原材料采用木材或其它弹性材料, III型长 \times 宽 \times 高 1200mm \times 600mm \times 200mm	块	6
31	山羊	山羊全高: 1000mm~1300mm; 山羊头长: 500mm~600mm; 头宽: 360mm \pm 5mm; 头高: 260mm~330mm, 立轴升降间距: 50mm \pm 3mm, 山羊腿外直径 \geq 30mm, 山羊腿壁厚 \geq 3mm	台	4
32	单杠	杠面高度: 1400mm~2400mm, 两立柱支点中心距: 2000mm~2400mm, 横杠材料: 弹簧钢, 立柱材料: 钢管	付	6
33	双杠	杠高 1300mm~1700mm; 杠长 3000mm~3500mm, 两杠内侧距离 410mm~610mm, 纵向立轴中心距 2000mm~2300mm, 升降间距 50mm	付	8
34	小跳垫	采用压缩海绵, 帆布或人造革外皮, 长 1200mm \pm 5mm, 宽 600mm \pm 5mm, 厚 \geq 50mm。在长度方向可对半折叠, 两侧应各有提手, 四周加装粘扣	块	224
35	大跳垫	采用压缩海绵, 帆布或人造革外皮, 长 2000mm \pm 5mm, 宽 1000mm \pm 5mm, 厚	块	56

		≥100mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣		
36	体操棒	铝合金材质，长度不小于 900mm，截面直径 25mm~30mm	根	112
37	初中生用篮球	圆周长 695mm~725mm；质量 490g~560g	个	224
38	中学用篮球架	箱体长 2000mm*宽 1000mm，底座采用 2.5mm 铁板折边焊接。球架伸臂 1.8m 采用 150*150 的方管，壁厚 3mm。立柱与横梁连接铁板厚度为 15mm。主立柱采用 150*150 方管，壁厚为 3mm。上拉杆采用五支点，直径采用 4.2*2.5mm 圆管焊接，有调节螺丝，后拉采用 4*4mm 方管，壁厚 2.5mm。配铝合金边 10mm 高强度钢化玻璃篮板，弹性篮框。	付	6
39	篮球网	篮球网高 400mm~450mm，网口直径 450mm±8mm，网底直径 350mm±8mm	付	6
40	初中生用排球	圆周长 650mm~670mm；质量 230g~270g	个	112
41	软式排球	5#：圆周长 650mm~670mm，质量 220g~310g	个	224
42	排球网柱	网柱高度：2120mm±5mm，拉网中央高度：2000mm±5mm	付	12
43	排球网	排球网长度 9500mm~10000mm，宽度 1000mm±25mm	个	12
44	成年足球	5#：圆周长 675mm~710mm；质量 382g~468g	个	112
45	足球门	2 号足球门内口宽度 5000mm±10mm，高度 2000mm±10mm，门柱及横梁直径不小于 89mm。足球门应能承受的水平拉力 1000N，足球门横梁应能承受 2700N 的静负荷	副	2
46	足球门	1 号足球门内口宽度 7320mm±10mm，高度 2440mm±10mm，门柱及横梁直径不小于 114mm。足球门应能承受的水平拉力 1000N，足球门横梁应能承受 2700N 的静负荷	副	2
47	足球网	1 号足球网宽度 7320mm，高度 2440mm	件	4
48	足球网	2 号足球网宽度 5500mm，高度 2000mm	件	4
49	乒乓球	直径 43.4mm~44.4mm，质量 2.20g~2.60g，弹跳 220mm~250mm，圆度 0.4mm，受冲击不小于 700 次无破裂	个	240
50	乒乓球拍	用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过 2mm，或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过 4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应≥4N	付	52
51	乒乓球网架	网架长度 152.5mm±2mm，网架高度 152.5mm±2mm，可夹厚度≥30mm	付	12
52	乒乓球网	球网高度≥145mm	件	20
53	乒乓球台	户外用，塑料模压台面，钢制支撑，国标尺寸。台面尺寸：2740mm×1525mm×760mm，结构简练、使用方便。台板厚度：15mm，台面采用 SMC 新型材料，要求高分子复合材料高温模压成型，具有环保、外形美观、稳定性好、弹性好、耐候性强（可适应±40℃温差）、防静电、防腐蚀、阻燃、台面不断裂、不变形、不变色等特点。端边线宽度 20mm，中线宽度 10mm，结构特点：彩虹腿，螺栓连接牢固，台腿外边距两端台边不小于 200mm，任何承挡离地面不小于 300mm。支架直径 60 mm 的圆管，厚 2.0 mm，弓形。表面进行采用酸洗、磷化、烤漆处理，能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。各项指标需符合 QB/T2700-2005 的标准要求，球网框架采用 20mm×15mm×2.5mm 的优质钢管焊接成型，球网采用菱形花网。安装调试到位。	张	20

54	羽毛球	球口外径 65mm~68mm, 球头直径 25mm~27mm, 球头高度 24mm~26mm, 毛片插长 63mm~64mm, 质量 4.50g~5.80g, 毛片数量 16 片	个	240
55	羽毛球拍	总长度≤630mm, 宽度≤230mm, 拍弦面长度≤280mm, 质量≤100g, 握柄直径 23mm~25mm	付	56
56	羽毛球网柱	不锈钢支架, 网柱高度为 1550mm±8mm, 拉网中央高度 1524mm±5mm。	付	20
57	羽毛球网	羽毛球网长度≥6100mm, 宽度 760mm±25mm	件	20
58	网球	1#软性球, 质量 46.0g~53.0g, 直径 62mm~68.58mm, 弹性 1100mm~1400mm	个	120
59	网球拍	长度 66cm~70cm, 质量 285g~315g, 拍弦面长度 32cm~34cm, 拍弦面宽度 24cm~26cm, 拍弦面面积 815cm ² ~845cm ²	付	28
60	网球网柱	网柱高度: 1070mm±5mm, 拉网中央高度 914mm±5mm	副	2
61	网球网	网球网长度 12800mm±30mm, 宽度 1070mm±25mm	片	2
62	短式网球拍	中学: 长度 66cm~70cm, 质量 285g~315g, 拍弦面长度 32cm~34cm, 拍弦面宽度 24cm~26cm, 拍弦面面积 815cm ² ~845cm ²	付	56
63	毽球	键毛应采用 4 支鹅翎, 羽毛宽 32~35mm, 成十字型插在毛管内, 插毛管高 22mm~24mm, 键垫直径 38mm~40mm, 厚度 15mm~20mm, 球高 130mm~135mm, 球重 13g~15g	个	56
64	装球车	可四轮移动, 可折叠。用于装篮球、排球、足球等球类物品, 球车四角为圆角	辆	12
65	棍	木制品, 直径 20mm~30mm	根	56
66	跳绳	短跳绳, 绳长度 2600mm~2800mm, 直径 6mm~7mm, 质量 60g~80g, 柄(2 个): 长度 140mm~170mm, 直径 26mm~33mm, 质量 70g~90g	根	204
67	跳绳	长跳绳, 绳长度 4000mm~6000mm, 直径 8~9mm, 质量 140g~235g; 柄(2 个): 长度 140mm~170mm, 直径 26mm~33mm, 质量 70g~90g	根	26
68	花毽	键毛应采用 8 支~10 支彩色鸡羽, 扎成圆形, 键垫直径 30mm~32mm, 厚度 3mm~4mm, 球高 130mm~180mm, 球重 13g~15g	个	224
69	软式飞盘	PE 材质	个	50
70	拔河绳	30m, 质量 10kg 左右, 采用天然麻棕线绞制	根	6
71	肋木架	三柱二间, 使用宽度≥1000mm, 最高使用高度 2500mm±100mm, 横肋间距 300mm, 握持直径 30mm~35mm	间	4
72	平行梯	长 4000mm±500mm, 有效使用宽度 600mm±100mm, 最高使用高度≤2300mm, 悬垂握持直径 30mm~35mm, 纵向握持间距≤350mm	架	2
73	橡皮拉力带	轻阻力, 拉力带采用合成橡胶 TPE 制作, 环保, 无味, 弹性好, 强度高, 不易断裂, 不易老化	条	28
74	橡皮拉力带	重阻力, 拉力带采用合成橡胶 TPE 制作, 环保, 无味, 弹性好, 强度高, 不易断裂, 不易老化	条	28
75	身高体重测试仪	直接测量人体身高体重, 反映被测者身体匀称度和发育形态指数; 身高测试需采用高分辨率光栅位移传感器, 高耐磨滑道和高弹力柔性履带式齿条以保证长寿命使用性能, 体重使用四点全方位高精度体重传感器, 测试精度高, 耐疲劳、寿命长; 键盘输入学号具备自动递增功能, 可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描仪及刷身份证功能; 主机大屏幕 LCD 中文显示界面, 测试成绩与单机同步显示, 主机屏幕分辨率为 240 x 128,	台	4

		具背光设计，可选择开启或关闭。具操作提示音及预备或结束声。可语音播报测试成绩。主机与单机之间采用无线通讯方式传输数据，主机与电脑之间也采用无线通讯方式传输测试数据。（双向无线，避免冗长连接线，便于移动测试）主机内可储存记忆 60000 条测试资料，并具有开机自动标定、校对功能，双芯片存储和测试数据双重备份查询、删除、恢复（防止数据意外丢失）、清空等功能。主机内置兼容其他测试项目程序，主机相互之间可替换测试，兼容互通；主机可扩展无线连接 4 台身高体重同时测试，达到一拖 4 的功效，提高测试效率；主机可同步下载 10000 条学生名单至测试仪内部（非外接存储设备），可以同步显示学生姓名、性别、年级、班级、身份证号和测试成绩；可扩展 VGA，无线传输视频。主要技术参数：测量范围：身高：90cm~210cm 体重：2.0kg ~ 150kg 分度值： 身高：0.1cm 体重：0.1kg 误差： 身高：±0.1cm 体重：±0.1% 电源：DC12V1A（由电源适配器提供） 主机内置锂电池连续工作时间：大于 8 小时 工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90% 存储环境：-10℃ ~ 50℃湿度<75%		
76	肺活量测试仪	自动测量人体一次呼吸的最大气体通量；吹管可自由拆卸冲洗，有效避免有害病菌交叉感染，保护受试者身体健康； 键盘输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描仪及刷身份证功能；主机大屏幕 LCD 中文显示界面，测试成绩与单机同步显示，屏幕分辨率为 240 x 128，具背光设计，可选择开启或关闭。具操作提示音及预备或结束声。可语音播报测试成绩。主机与单机之间采用无线通讯方式传输数据，主机与电脑之间也采用无线通讯方式传输测试数据。（双向无线，避免冗长连接线，便于移动测试）主机内可储存记忆 60000 条测试资料，并具有开机自动标定、校对功能，双芯片存储和测试数据双重备份查询、删除、恢复（防止数据意外丢失）、清空等功能。主机内置兼容其他测试项目程序，主机相互之间可替换测试兼容互通；主机可扩展无线连接 4 台肺活量同时测试，达到一拖 4 的功效，提高测试效率；主机可同步下载 10000 条学生名单至测试仪内部（非外接存储设备），可以同步显示学生姓名、性别、年级、班级、身份证号和测试成绩；可扩展 VGA 功能，无线传输视频主要技术参数：测量范围： 0mL~9999mL 测量分度值：1mL 测量精度：±1%主机内置锂电池连续工作时间：大于 8 小时，工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90% ， 存储环境：-10℃ ~ 50℃湿度<75%，数据无线传输导入教育部上报软件内；	台	4
77	坐位体前屈测试仪	自动测量坐位体前屈的数值，从而反映躯干、腰、髋等部位关节、肌肉和韧带的 伸展性和柔韧性；键盘输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描仪及刷身份证功能；主机大屏幕 LCD 中文显示界面，测试成绩与单机同步显示，屏幕分辨率为 240 x 128，具背光设计，可选择开启或关闭。具操作提示音及预备或结束声。可语音播报测试成绩。主机与单机之间采用无线通讯方式传输数据，主机与电脑之间也采用无线通讯方式传输测试数据。（双向无线，避免冗长连接线，便于移动测试）主机内可储存记忆 60000 条测试资料，并具有开机自动标定、校对功能，双芯片存储和测试数据双重备份查询、删除、恢复（防止数据意外丢失）、清空等功能。主机内置兼容其他测试项目程序，主	台	4

		机相互之间可替换测试，兼容互通；主机可扩展无线连接4台坐位体前屈同时测试，达到一拖4的功效，提高测试效率；主机可同步下载10000条学生名单至测试仪内部（非外接存储设备），可以同步显示学生姓名、性别、年级、班级、身份证号和测试成绩；可扩展VGA功能，无线传输视频。主要技术参数：测量范围：-20cm~35cm 分度值：0.1cm 测量精度：±0.1cm 电源：DC12V1A（由电源适配器提供）主机内置锂电池连续工作时间：大于8小时工作环境：5℃~40℃湿度<90% 存储环境：-10℃~50℃湿度<75%，数据无线传输可导入教育部上报软件内；		
78	仰卧起坐测试仪	自动测试一分钟仰卧起坐的次数，可反映人体的腹部肌群力量。高位探头、低位探头与大屏幕显示器三者之间均采用有线连接。测试感应杆可随受测者身高来进行前后调节，达到测试动作标准化管理；测试感应探头采用高精度抗干扰传感器，具有抗阳光干扰设计，提高测试精确度与灵敏度；单机使用仍具有语音播报成绩功能；键盘输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描仪及刷身份证功能；主机大屏幕LCD中文显示界面，测试成绩与单机同步显示，屏幕分辨率为240 x128，具背光设计，可选择开启或关闭。具操作提示音及预备或结束声。可语音播报测试成绩。主机与单机之间采用无线通讯方式传输数据，主机与电脑之间也采用无线通讯方式传输测试数据。（双向无线，避免冗长连接线，便于移动测试）；主机内可储存记忆60000条测试资料，并具有开机自动标定、校对功能，双芯片存储和测试数据双重备份查询、删除、恢复（防止数据意外丢失）、清空等功能。主机内置兼容其他测试项目程序，主机相互之间可替换测试，兼容互通；主机可扩展无线连接4台仰卧起坐同时测试，达到一拖4的功效，提高测试效率；主机可同步下载10000条学生名单至测试仪内部（非外接存储设备），可以同步显示学生姓名、性别、年级、班级、身份证号和测试成绩；可扩展VGA功能，无线传输视频；主要技术参数：测量范围：1次~999次分度值：1次 测量精度：±1次，电源：DC12V1A（由电源适配器提供）主机内置锂电池连续工作时间：大于8小时，工作环境：5℃~40℃湿度<90% 存储环境：-10℃~50℃湿度<75%	台	4
79	立定跳远测试仪	用红外线非接触自动测量立定跳远的距离，反映人体下肢爆发力水平；采用红外线非接触传感器测量原理，测试数据准确，经久耐用；可设定测试次数为1-3次，自动显示最好成绩设立三个起跳区，满足不同段学生；测试垫具备防滑减震防滑功能，防止出现意外伤害；跳远测试垫子宽度1.2米；键盘输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描仪及刷身份证功能；主机大屏幕LCD中文显示界面，测试成绩与单机同步显示，屏幕分辨率为240 x 128，具背光设计，可选择开启或关闭。具操作提示音及预备或结束声。可语音播报测试成绩。主机与单机之间采用无线通讯方式传输数据，主机与电脑之间也采用无线通讯方式传输测试数据。（双向无线，避免冗长连接线，便于移动测试）；主机内可储存记忆60000条测试资料，并具有开机自动标定、校对功能，双芯片存储和测试数据双重备份查询、删除、恢复（防止数据意外丢失）、清空等功能。主机内置兼容其他测试项目程序，主机相互之间可替换测试，兼容互通；主机可扩展无线连接4台立定跳远同时测试，达到一拖4	台	2

		的功效，提高测试效率；主机可同步下载 10000 条学生名单至测试仪内部（非外接存储设备），可以同步显示学生姓名、性别、年级、班级、身份证号和测试成绩；可扩展 VGA 功能，无线传输视频；主要技术参数：测量范围：90cm~330cm 分度值：1cm 测量精度：±1cm 显示：可选 LED 独立显示器，电源：DC12V1A（由电源适配器提供）主机内置锂电池连续工作时间：大于 8 小时，工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90% 存储环境：-15℃ ~ 50℃湿度<75%，数据无线传输可导入教育部上报软件内；		
80	50 米跑测试仪	自动测量 50 米跑的时间，通过较短距离的高强度跑反映人体移动的速度和灵敏度，还可扩展测试 100 米、150 米、200 米测量器。标配是 6 人同测，最多可同时进行 8 人测试，键盘输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描仪及刷身份证功能；主机大屏幕 LCD 中文显示界面，测试成绩与单机同步显示，屏幕分辨率为 240 x 128，具背光设计，可选择开启或关闭。具操作提示音及预备或结束声。可语音播报测试成绩。主机与单机之间采用无线通讯方式传输数据，主机与电脑之间也采用无线通讯方式传输测试数据。（双向无线，避免冗长连接线，便于移动测试）；主机内可储存记忆 60000 条测试资料，并具有开机自动标定、校对功能，双芯片存储和测试数据双重备份查询、删除、恢复（防止数据意外丢失）、清空等功能。主机内置兼容其他测试项目程序，主机相互之间可替换测试，兼容互通；主机可同步下载 10000 条学生名单至测试仪内部（非外接存储设备），可以同步显示学生姓名、性别、年级、班级、身份证号和测试成绩；可扩展 VGA 功能，无线传输视频，主要技术参数：测量范围：0~999.9S 分度值：0.01S 测量精度：±0.1 秒，电源：DC12V1A（由电源适配器提供）主机内置锂电池连续工作时间：大于 8 小时，工作环境：5℃ ~ 40℃湿度<90% 存储环境：-15℃ ~ 50℃湿度<75%，数据无线传输可导入教育部上报软件内；	台	4
81	引体向上测试仪	自动测量学生引体向上的个数，通过引体向上测试来反应学生的上肢肌群的爆发力和身体协调能力。采用高精度红外线双管接收装置，上拉到下颌超过横杆上缘为完场一次；引体向上子机可以作为电子型单独测试使用；大屏幕落地 LED 液晶屏显示测试结果；测量数据同步、实时、远距离无线网络传输至电脑；键盘输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描仪及刷身份证功能；主机大屏幕 LCD 中文显示界面，测试成绩与单机同步显示，屏幕分辨率为 240 x 128，具背光设计，可选择开启或关闭。具操作提示音及预备或结束声。主机与单机之间采用无线通讯方式传输数据，主机与电脑之间也采用无线通讯方式传输测试数据。（双向无线，避免冗长连接线，便于移动测试）；主机内可储存记忆 60000 条测试资料，并具有开机自动标定、校对功能，双芯片存储和测试数据双重备份查询、删除、恢复（防止数据意外丢失）、清空等功能。主机内置兼容其他测试项目程序，主机相互之间可替换测试，兼容互通；主机可同步下载 10000 条学生名单至测试仪内部（非外接存储设备），可以同步显示学生姓名、性别、年级、班级、身份证号和测试成绩；可扩展 VGA，无线传输视频；主要技术参数：次数：1-99 次 计时：0 分 0 秒-99 分 59 秒 计数误差：±1 次，显示：全中文大屏	台	2

		幕显示 电源: AC220V (±10%) 或 DC12V, 工作环境: 0℃~ 40℃ 湿度 < 90% 存储环境: -10℃~ 50℃ 湿度 < 75%, 主机内置锂电池连续工作时间: 大于 8 小时 数据无线传输可导入评分系统;		
82	初中体育教学挂图	涵盖初中体育相关内容	套	2
83	广播体操教学挂图	涵盖初中广播体相关内容	套	2
84	多媒体教学软件	涵盖初中体育相关内容	套	2
85	多媒体教学光盘	涵盖初中体育相关内容	套	2
86	图书或手册	涵盖初中体育相关内容	套	2
6、中学美术器材配置清单				
序号	名称	技术参数	单位	数量
1	衬布	100cm×200cm; 棉麻丝绒	块	56
2	写生凳	榉木材质, 直径 30cm, 螺旋升降高度。	个	112
3	写生灯	中小学美术教学用写生灯; 写生灯支架伸缩自如, 定位螺栓牢固, 表面光洁、美观、灯罩调节灵活, 绝缘>100M 电源线长度不小于 1.5m, 单相二线插头。落地可调式 200W 升降聚光, 升降范围 1300mm-2200mm。	只	8
4	工作台	规格: 1800×1200×780mm, 钢架结构, 台面采用 25mm 厚实木面板, 板面平整、光滑。	个	18
5	美术教学用品柜	规格: 1000×500×2000mm; 结构: 柜体采用 30×30mm 铝合金框架结构, 铝合金厚度为≥1.2mm, 表面喷塑处理, 立板用≥15mm 三聚氰胺饰面板, 配以 ABS 专用连接件组装而成, 上部两个 25mm 厚活动隔板; 隔板下方安装支持钢管, 下部一个固定隔板。隔板采用≥25mm 优质 E1 级三聚氰胺双饰面板, 其余柜身板材采用≥15mm 三聚氰胺板; 甲醛释放量必须达到国家标准 E1 级。柜门: 上部玻璃对开门、玻璃镶嵌于门框内。下部柜门为三聚氢胺板木对开门。脚垫: 采用工程塑料脚垫, 具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	个	16
6	静物台	1、双重折叠静物台, 尺寸: 60*60*62(119)cm, 木材, 可折叠, 支撑稳定, 工艺精细, 表面光洁。	个	8
7	磁性白黑板	60×90(cm)。双面用; 1. 面板: 采用厚度为 0.4mm 优质镀锌钢板, 喷涂黑板专用面漆, 经高温固化而成, 颜色为墨绿色, 表面细致光洁, 书写流畅, 抗撞击、磨损、刮擦、不褪色, 使用寿命 10 年以上。2. 夹层: 采用消音板做夹层, 面层平整, 无折痕, 不变形, 吸音强且环保。3. 胶粘剂: 采用防腐、防锈、防潮、环保的黑板专用胶漆, 胶合牢固、经久耐用, 永不脱壳。4. 四角采用 ABS 工程防爆塑料, 模具一次成型, 抗冲击力强。	块	2
8	展示画框	实木框, 配玻璃或透明塑料片 60cm× 45cm	个	56
9	展示画框	实木框, 配玻璃或透明塑料片 60cm× 90cm	个	56
10	中学美术教学挂图	适合中学教学要求的绘画、手工、欣赏内容, 不少于 58 幅, 对开, 应为国家正式出版物。	套	4

11	美术教学软件	具备多种类数字画笔，有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触；还有小草、蝴蝶等 8 种常用特殊笔触，工具栏自定义笔触可增加至 50 种特殊笔触；支持数字化图形图像处理技术、可调整图像以及输入文本等功能；支持 psd、png、jpg 等常用图片格式的导入和导出；支持图层无极缩放和分层操作，可单独保存图层为多种图像格式，便于数字资源积累和原创素材增加；支持美术课程局域网内多用户交互式教学，支持多人协同绘画完成一幅作品；支持美术作品创作记录和回放演示；内置“可扩展素材库”，支持素材库扩展功能，素材库分类包括植物、动物、人物、风光等并可以根据校本教学需求设置年级、班级和地方特色素材库；支持示范评价以及美术作品欣赏管理，软件自身可一键登录云平台网站，无需借助其他浏览器。具有配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，不仅有教学设计，还配有视频演示，提供案例创作的素材，便于开展教学。	套	2
12	美术教学网络系统	借助云平台收集美术教学资源 and 开展探究性美术学习，一键登录云平台，无需第三方浏览器；支持在线学习交流，支持美术课程局域网内多用户交互式教学，支持在线多人协同绘画完成一幅作品；支持美术作品的点评、互评、示范评价，支持美术电子作业系统、美术作品欣赏管理。与同一品牌配套美术教学软件无缝连接，具有多种数字画笔，具有图层单独操作功能、可扩展素材库内容，支持电子绘画板压感输入特性，支持导入导出多种文件格式. jpg/png/bmp/psd 等；支持美术作品创作记录和回放演示。	套	2
13	影像资料	幻灯片、光盘、数字化美术教学资源库。配套正式出版的教程包括入门篇、基础篇、提高篇，具有案例的视频、素材、制作流程和教案文稿，不仅有教学设计，还配有视频演示	套	2
14	人体结构活动模型	高不低于 40cm，木质	个	8
15	云台	材质：塑料，直径不小于 18cm，高 3cm	台	112
16	泥工工具	拍板 1 件：木质，长宽高：180mm×70mm×20mm；泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 180mm；环型刀 3 件：木柄叉头环型刀长度 200mm；刮刀 2 件；型板 1 件：黄杨木型板，110mm×50mm；切割线 1 件：木手柄 70mm，钢丝线长度 400mm；小转台 1 件：PVC 塑料材质，双面、中间带轴承，直径 110mm，高度 30mm；喷壶 1 件；海绵 1 块；刮板 1 件；包装盒一件：所有工具定位，中空吹塑包装盒，长宽高：360mm*255mm*65mm。	套	112
17	民间美术欣赏及写生样本	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等	套	2
18	美术学具	毛笔：大中小狼毫各一支；小剪刀一把：材质：不锈钢、长度≥160mm；调色盘一只：18 眼；直径≥180mm；笔洗一个：材质陶瓷、直径≥160mm；美工刀一把：长度≥106mm；水溶性油墨一瓶；黑色胶滚一只：长度≥140mm、宽度≥110mm；米格毛毡一块：规格≥495mm；笔刀 1 把，长度≥140mm；刀片一盒；水粉画笔 6 支；分别为：1\12;1\10;1\8;1\6;1\4;1\2; 24 格调色盒一个；300mm 直尺一把；订书机 1 件；花边剪刀 1 把。包装：塑料中空定位包装盒；所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，无串动，	套	112

		便于携带、存放。		
19	电子绘画板	绘画区域不小于 219mm×137mm，绘画板面板具有四个快捷键，包括一键橡皮擦和一键上网等，可以一键登录云平台网站；无线无源压感笔，2048 级压感，分辨率 5080LPI，读取速率 230 点/秒，支持正负 60 度倾角，坐标精度：±0.1 毫米，可更换笔芯，含 10 支赠送笔芯。绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等 12 种基本笔触；还有小草、蝴蝶等 8 种常用特殊笔触，工具栏自定义笔触可增加至 50 种特殊笔触，内置“可扩展素材库”，支持素材库扩展功能，素材库分类包括植物、动物、人物、风光等并可以根据校本教学需求设置年级、班级和地方特色素材库；可调整图像以及输入文本等功能。支持 psd、png、jpg 等常用图片格式的导入和导出，支持图层无极缩放和分层操作。软件自身内嵌一键登录云平台，无需借助其他浏览器。具有配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，不仅有教学设计，还配有视频演示，提供案例创作的素材。	块	112
20	写生画箱	外形尺寸：450mm*300mm*70mm 材质：木制箱体：箱体分为上箱体和下箱体，可以打开闭合；下箱体内用木条分成四个格、箱内配有简易调画板 1 块，尺寸为 400mm*300mm*4mm，箱盖可支起作画架用；产品表面平整、无裂纹、无疖疤、无毛刺；支架为三条可便携式，铝合金腿可升降折叠。	只	2
21	写生教具 (1)	石膏像：阿古力巴（切面），腊空（半面），太阳神（头像），海盗（头像），小大卫（头像），表面色泽洁白，均匀一致，无污痕、无反光、无裂纹、无沙眼等缺陷。	套	2
22	写生教具 (2)	配置：圆球；圆锥；长方体；正方体；四棱锥；圆柱体；六棱柱；方带方；圆锥带圆；方锥带方；多面体；八棱柱；六棱锥；圆切；十二面体共 15 件，表面色泽洁白，均匀一致，无污痕、无反光、无裂纹、无沙眼等缺陷。	套	2
23	写生教具 (3)	陶器、绢花，仿真果，禽鸟标本等写生用品	套	2
24	画架	1. 尺寸：59*85*150（205）cm，置画高度 111cm；材质：红榉木；表面平整光滑、无毛刺、裂纹和疖疤。	个	114
25	画板	1. 2#图板，外形尺寸：600×450×18mm；由多层 1mm 优质板涂胶压制而成，实木封边；板面平整，无凹凸和伤痕，断面无毛刺，表面光滑。	块	114
26	绘图工具	透明盒包装；含：圆规、曲线板、三角板、直尺 1 件	套	2
27	大圆规	长度：350mm；材质：工程塑料，规格：带笔套，表面光滑无毛刺	把	2
28	丁字尺	1000mm，有机玻璃材质，划线清晰	只	2
29	三角板	材质：有机塑料；颜色：无色、透明；刻度：250mm。	付	2
30	直尺	塑料，1000mm	只	2
31	曲线板	塑料 250mm	付	2
32	大三角板	工程塑料，45°，60° 各一	付	2
33	版画工具	木刻刀 12 把，长度≥13cm，包括角形刀头刻刀 2 把，半圆形刀头刻刀 3 把，平刀头刻刀 2 把，弧形刀头刻刀 1 把，左、右斜口刀头刻刀各 2 把。油石 1 块，尺寸不小于 6.5*4.5*1.5cm。中华铅笔 1 支。橡皮一块。油画刀 3 把：1 号油画刀长≥16cm；2 号油画刀长≥17cm；3 号油画刀长≥19cm。木柄胶辊 1 只，把长≥10cm，胶辊总长≥11cm，直径≥3cm。木蘑菇 1 个，直径≥4cm。笔刀 1 把，长≥13cm，含 3 片刀片。马莲一个，直径≥9.5cm。	套	2

		包装盒一件：所有工具卡槽定位，易存放，不松动，不散落。中空吹塑包装盒。		
34	绘画工具	毛笔8支：加健毛笔，大中小白云各一支，大中小提斗各1支，花枝俏、小依纹各1支。水粉笔1-12#各1支，油画笔1-12#各1支，调色盒1件，24格，调色板1件，中空吹塑定位包装盒。	套	2
35	制作工具	油画刀优质不锈钢刀头、木柄1#-5#各1把；什锦锉5把；美工刀1把：优质塑料柄、不锈钢刀头；钩刀1把：优质塑料柄、不锈钢刀；电烙铁1把：20w；木刻刀5把；打孔器1件：不锈钢材质；剪刀2把；迷你锯1把；尖嘴钳1把：优质钢材；排刷1把；尖钻1件；多功能小锤1把；油石1块；凿子1把；篆刻刀1把：平斜双头；鸭嘴锤1把；用中空吹塑定位包装箱。	套	2
36	国画和书法工具	笔洗1件：青花瓷材质，直径不小于160mm，高度不小于50mm；笔架1件：青花瓷材质，长度不小于130mm，高度不小于45mm；砚台1件：石砚，直径不小于120mm，高度不小于20mm；印盒1件：青花瓷材质，直径不小于75mm；墨1件：金不换，长宽高不小于88mm×18mm×7mm；毛笔8件：大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹各1支；画毡1件：毛毡长宽厚不小于500mm×500mm×2mm；调色盘1件：聚丙烯材质，7眼梅花型，直径不小于165mm；笔帘1件：竹制，长宽不小于290mm×250mm；镇尺一副：石质，长宽高：195mm×39mm×10mm；工具箱1件：ABS材质，长宽高：445mm×330mm×80mm；所有工具中空吹塑定位包装。	套	2
37	电子绘画板	绘画区域不小于228.6mm×152.4mm，绘画板面板具有四个快捷键，包括一键橡皮擦和一键上网等，可以一键登录云平台网站；无线无源压感笔，2048级压感，分辨率5080LPI，读取速率256点/秒，支持正负60度倾角，坐标精度：±0.1毫米，可更换笔芯，含5支赠送笔芯。绘画软件有铅笔、毛笔笔触和橡皮擦等12种基本笔触；还有小草、蝴蝶等8种常用特殊笔触，工具栏自定义笔触可增加至50种特殊笔触，内置“可扩展素材库”，支持素材库扩展功能，素材库分类包括植物、动物、人物、风光等并可以根据校本教学需求设置年级、班级和地方特色素材库；可调整图像以及输入文本等功能。支持psd、png、jpg等常用图片格式的导入和导出，支持图层无极缩放和分层操作。软件自身内嵌一键登录云平台，无需借助其他浏览器。具有配套正式出版的音像教程，包括入门篇、基础篇、提高篇，不仅有教学设计，还配有视频演示，提供案例创作的素材。	块	2
38	挂图	国家正式出版物，一共20幅；毛笔字笔画的书写1；毛笔字笔画的书写2；毛笔字偏旁的书写1；毛笔字偏旁的书写2；毛笔字偏旁的书写3；毛笔字偏旁的书写4；毛笔字偏旁的书写5；毛笔字偏旁的书写6；毛笔字偏旁的书写7；毛笔字字体结构的书写1；毛笔字字体结构的书写2；汉字的演变；欧阳询书法作品欣赏；赵孟頫书法作品欣赏；文房四宝；名作欣赏1；名作欣赏2；书法作品的格式；篆刻作品；篆刻。	套	2
39	书法工具	毛笔(斗笔、大白云、中白云、小白云、小狼毫、勾线笔)、毛毡、镇尺、笔洗、墨汁、调色盘、笔架、名家字贴	套	112

40	篆刻工具	篆刻刀 4 把；印床 1 个；章料 4 块（椭圆一个，长方体两个，正方体一个）；陶瓷印盒 1 个，内含印泥；中华 2B 铅笔 2 支；花枝俏 1 支；小依纹 1 支；板刷 1 个；油石 1 块，所有工具中空吹塑定位包装。	套	112
41	数字书法教学系统	提供楷书、行楷等书体的教学内容，每种书体包括笔画、偏旁部首、间架结构和结字规律四大版块；教学内容版块包含对应知识点，每个知识点提供讲义讲解，同时提供 3-4 个教学例字；每个教学例字提供原碑原帖形式、字帖形式、双钩形式和单钩形式，支持老师一键切换例字教学形式，支持修改书写格形式，包括方格、九宫格、米字格、田字格和回米格五种形式，支持修改格子线条颜色，支持更换例字颜色和例字背景颜色；教学例字采用矢量化图形字帖，可以自由拖拽调整例字大小，不失真，教学例字支持调取书写笔顺序列图，查看例字的书写笔顺；教学例字支持一键调取名师书写示范视频，视频包括俯拍画面视频和侧拍画面视频，示范视频支持播放时切换成双镜头、画中画和单镜头等不同画面形式，方便师生查看书写细节；支持集字按照单字、多字文本和碑帖字帖名称检索字库，支持临摹模板自主排版，设置临摹字格大小、字格数量和字格颜色；集字单字支持查看笔顺分解序列图以及书写动画，内置多种书体字帖字集，字集不少于一万字；	套	2
7、数字化书法教室配置清单（48 座）				
序号	货物名称	性能参数	单位	数量
1	教师中控台	桌面 1800mm*800mm，材质：实木材质，为传统中式家具制作工艺，实木框架复杂榫卯结构，稳定可靠；产品采用水性漆开放效果，环保无异味，无甲醛，安全可靠。插座 1 个；砚台：石质砚台；砚台水滴：精致陶瓷，造型美观；笔架：红木 6 挂 12 针；镇尺：加重型黑梓木长度≥250mm；墨锭：精品徽墨墨条 100g；墨汁：精品墨汁 500ml 一瓶；笔洗：优质陶瓷笔洗≥6 寸；笔搁：卧式 材质：花梨木；.笔帘：竹质中号扁木；尺寸≥300*260mm；四边有布袋；书画毡：书画专用高档羊毛毡，尺寸≥1000mm×2000mm，支持水洗多次使用；笔筒：材质：黑檀木；毛笔套装：大中小号优质品牌毛笔各一支，狼毫笔头，黑香妃笔杆；大号、中号、小号。	张	1
2	学生书法桌	产品材质：实木框架复杂榫卯结构，面板为实木多层板，传统中式家具制作工艺，稳定可靠；产品采用水性漆开放效果，环保无异味，无甲醛，安全可靠。支持嵌入交互式数字临摹台，临摹台的孔槽尺寸精准，嵌入临摹台后与书法桌立面结合处边缘缝隙≤1mm，临摹台与书法桌水平面平整无凹凸感。智能笔洗设备、控制面板等配件安装孔位尺寸准确，固定结构合理，安装后不能有松动、不能有缝隙；嵌入式临摹屏控制开关面板 2 块，开关面板要求内置 1 个音频接口，	张	28
3	书法凳	实木方凳，尺寸规格高度 430mm；凳子采用老榆木材质，凳子框架大料抄手榫链接，装板工艺。传统榫卯结构，美观且牢固可靠。产品采用水性漆，环保无异味，无甲醛，安全可靠。	张	57
4	教师中控系统	支持管理学生临摹台，查看学生临摹台设备在线状态列表；支持控制学生临摹台在统一授课和自主学习两种模式进行切换； 中控系统硬件配置 要求：CPU：酷睿 I5 及不同品牌相同性能以上；内存：≥16G；硬盘：1TB 机械硬盘+256G 固态硬盘；提供 HDMI 或 VGA 接口； 教学专用	台	1

		高清触控屏配置要求：175 度以上视角；采用硬屏技术，7H 以上硬度；有效过滤蓝光；21.5 寸宽屏幕；1920*1080P 分辨率；亮度 250cd 左右；		
5	数据交换服务单元	产品运行所需配套标准数据管理服务单元，保障产品底层数据交换和基础服务运行；具备 G 级数据交换带宽，全双工形式，支持 1 个以上 WLAN 口接入；通过网络完成云端、教师端和学生临摹台的数据交换服务；传输内容包括视频文件、图片、字帖、文本、控制信号、流媒体等信息；含千兆路由器 1 台、48 口千兆交换机 1 台、小柜 1 台、插座 1 个。	室	1
6	学生镇尺	加重型黑梓木	对	56
7	学生墨汁	精品墨汁 180ml/瓶	瓶	28
8	学生笔搁	木材质	个	28
9	学生毛笔	学生兼毫毛笔	支	56
10	学生墨盒	分槽式墨盒，塑料长方形	个	56
11	临摹专用纸	学生专用临摹宣纸，100 张/包，宣纸半生熟，不宜洇墨；	包	28
12	交互式数字临摹台	临摹台采用一体化设计，无需外接任何辅助主机，具有内置音箱，基于 Android 或者 Ubuntu 系统，方便后续升级，内置学习系统，支持开机自动打开；临摹屏支持手指操作学习系统，支持十点触控功能，支持屏幕临摹区域触控功能锁定；支持学生将宣纸铺在临摹屏上，使用传统毛笔进行临摹书写练习；临摹屏 21.5 英寸，显示尺寸>400mm*250mm，分辨率≥1920*1080px；临摹台具有防水功能，具有耐磨特性，可抗击超过 10 万次以上摩擦；网络：支持 WIFI 接口，使用 802.11b/g/n，支持 RJ45 接口；屏幕发光柔和，可有效过滤蓝光，润眼护眼，高可视角度为 80/80/80/80（上下左右）；系统包括软笔楷书、课程讲义、教学视频、碑帖字帖；课程讲义模块支持学生自主挑选书法知识点讲义，自主临摹知识点例字；教学视频模块支持学生查看书法知识点教学视频；碑帖字帖模块包括教育部指定的临摹字帖以及推荐的鉴赏字帖；支持学生集字临帖字库进行集字临帖练习，包括软硬笔练习；支持由老师控制切换统一授课模式和自主学习模式，统一授课模式下，所有临摹台均由老师控制，学生书法自主学习系统自动锁定；	台	28
13	智能笔洗控制系统	1、设备采用一体化机身设计，机身集成控制主板、水槽和水泵等部件，触控操作按钮位于笔洗水槽右边，具有润笔、洗笔和蓄水三种不同工作模式的触摸显示面板； 2、智能笔洗具有软件控制，笔洗水槽具有防溢出功能设计，保证学生用水安全，笔洗出水口位于水槽内，不超过桌面；支持润笔、洗笔 3、教师端教学软件支持一键启动或锁定所有笔洗设备	套	28
14	多目书画教学示范仪	1、具有三摄像头，1 个主摄像头 2 个辅助摄像头，支持 Windows XP, WIN7, WIN8, WIN10 操作系统；整机待机电流：12V/150mA；整机负载工作电流：12V/450mA；主体采用金属材质，坚固耐用，配重加固底座；侧拍辅助摄像头扫描幅面≥A4；光学解像力≥A4 幅面 170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；出图响应时间 <1S；自动过曝控制；图像帧率 5M≥10fps，1080P≥25fps；图像色彩≥24 位；微课辅助摄像头像素≥200W；对焦方式：定焦；球形畸变 <5%；梯形失真 <5%；出图响应时间 <1S；图像色彩≥24 位；	台	1

		整机一体化设计, 2、主摄像头: 对焦方式: 定焦; 扫描幅面 \geq A3; 光学解像力 \geq A3 幅面 1701p/mm; 球形畸变 $<1\%$; 梯形失真 $<1\%$; 4K 出图响应时间 $<3S$; 自动过曝控制; 图像帧率 5M \geq 13fps , 1080P \geq 25fps; 图像色彩 \geq 24 位; -		
15	书法教学云平台	支持接入书法教学云平台后可使书法教学软件具有自动更新功能, 云平台更新后, 教学资源同步更新为最新版本,	室	1
16	软笔书法辅助授课系统	1、提供软笔书法基础知识教学内容, 包括书写工具、书写技巧、书法鉴赏、书体教学等教学板块; 3. 提供软笔书法笔画教学内容, 每种笔画提供教学讲义, 讲解笔画的起笔行笔和收笔的书写方式, 帮助教师讲毛笔笔画; 提供软笔偏旁部首教学内容, 每种偏旁部首提供教学讲义, 讲解偏旁部首的书写方式和特点, 辅助教师讲授毛笔偏旁部首; 提供软笔间架结构的的教学内容, 每种结构提供简要书写讲义, 讲解此类结构的特点和写法, 辅助教师讲授毛笔间架结构教学内容, 提供楷书的结字规律, 每种结字规律提供简要的讲义内容, 讲解此类字的规律特点, 辅助教师讲授楷体字的结字规律; 每个教学例字提供原碑原帖形式、字帖形式、双钩形式和单钩形式, 支持老师一键切换例字教学形式; 教学例字的教学面板支持修改书写格形式, 包括方格、九宫格、米字格、田字格和回米格五种形式, 支持修改格子线条颜色, 支持更换例字颜色和例字背景颜色; 教学例字采用矢量化图形字帖, 可以自由拖拽调整例字大小, 不失真; 教学例字支持调取书写笔顺序列图, 查看例字的书写笔顺; 教学例字支持一键调取名师书写示范视频; 教学例字提供边看边练功能, 学生可以一边观看示范视频, 一边进行临摹练习; 单个例字支持一键书体对比, 提供欧、颜、柳和赵字帖中的同字对比; 支持学生原帖原图临摹、双钩和单钩临摹, 临摹字格; 支持临摹方格、九宫格、田字格、米字格和回米格五种不同形式的字格临摹形式; 单个例字支持一键字体对比, 提供篆隶草行楷五种不同字体的同字对比; 教学例字支持一键推送给学生临摹屏进行临摹练习;	套	1
17	数字写生与作品临摹系统	提供多种类型的临摹作品, 包括中国画、水彩画、油画、版画、水粉画、速写和素描等多种类型的临摹作品; 支持老师选定写生或临摹素材推送给学生进行创作或临摹;	套	1
18	书法教学直播示范系统	支持接入多目书画教学示范仪进行直播书写示范教学; 支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式; 支持直播画面接入大屏进行示范教学; 支持录制高清示范视频, 录制视频可作为书法微课资源; 录制视频时支持同步录制教学音频; 支持截取直播示范视频画面为图片; 支持检索教学例字, 辅助教学, 支持调取高清示范视频, 支持推送给学生临摹屏进行临摹练习; 系统支持屏幕任意批注功能;	套	1
19	书法微课录播管理系统	1、多目书画教学示范仪视频信号同步采集; 录制时支持屏幕任意批注功能; 支持同步采集音频录制; 支持多目书画教学示范仪视频信号一画面支持多画面、画中画和单画面; 提供文件管理维护功能, 支持下载、上传、删除、重命名以及文件管理功能;	套	1
20	书法课堂管理系统	提供按照年级、班级进行自动排座, 支持自动按行、列随机或者自动排位; 支持排座信息发送到学生临摹屏上, 学生按照姓名就坐, 点击屏幕	套	1

		完成上课签到；支持自动生成学生到课考勤表；支持老师统一控制学生屏幕，切换授课模式；支持老师向学生临摹台群发消息和单发消息；		
21	书法教学视频资源库平台	资源库平台包含各年级课时的毛笔字高清教学视频，视频教学内容与教材同步；软笔例字教学视频配备音频讲解；资源库平台包括欧、颜、柳和赵体楷书的笔画、偏旁部首的毛笔字书写视频，作为授课和学习资源；资源库平台包含欧、颜、柳和赵体楷书的毛笔字书写例字视频，作为授课和学习资源；资源库平台包含篆书的毛笔字书写例字视频，作为授课和学习资源；毛笔字笔画；资源库平台提供汉语拼音硬笔高清书写及教学视频；资源库平台提供阿拉伯数字硬笔高清书写及教学视频；资源库平台提供硬笔（铅笔）高清书写教学视频；资源库平台提供硬笔（中性笔）高清书写教学视频，示范视频涵盖中性笔基本笔画、偏旁部首和结构教学内容。	套	1
22	隶书授课系统	系统包括隶书笔画教学、偏旁部首。每个板块按照教学知识点排列，每个知识点提供提供例字；教学例字支持一键调取高清名师书写示范视频；教学例字提供边看边练功能，学生可以一边观看示范视频，一边进行临摹练习；单个例字支持一键字体对比；	套	1
23	篆书授课系统	每个教学例字提供原碑原帖形式、字帖形式、双钩形式和单钩形式，支持老师一键切换例字教学形式；教学例字的教学面板支持修改书写格形式，包括方格、九宫格、米字格、田字格和回米格五种形式，支持修改格子线条颜色，支持更换例字颜色和例字背景颜色；教学例字采用矢量化图形字帖，可以自由拖拽调整例字大小，不失真；教学例字支持调取书写笔顺序列图，查看例字的书写笔顺；教学例字支持一键调取名师书写示范视频；教学例字提供边看边练功能，学生可以一边观看示范视频，一边进行临摹练习；单个例字支持一键书体对比；支持学生原帖原图临摹、双钩和单钩临摹，临摹字格；支持临田字格、米字格、回米格、九宫格及方格等不同形式；	套	1
24	安装调试	包括书法云教室系统的安装、调试，对产品的使用及注意事项的讲解，对相关老师进行书法系统培训，提供产品端云协同资源更新服务。	室	1
25	智慧书法室氛围布置	洗笔池、边柜定制，墙面涂料，开关管线、灯具、管线铺设（含六类非屏蔽双绞线缆、电线、HDMI 高清线 10 米，USB 打印机方口线 10 米、水晶头），开关面板安装(含暗盒埋设)，墙插面板安装(含暗盒埋设)，木地板等。	室	1

8、心理咨询室配置清单

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	门牌吊牌	亚克力饰面雕刻，根据学校的 LOGO 及对应的功能室名称定制	块	6
2	心理信箱	配简易挂墙功能，防雨、防晒，尺寸 L260×130×340mm。	套	1
3	办公桌椅	心理教师办公用，基材实木，漆面光泽度高、硬度达 H 级，椅子框架采用一次性成型不锈钢材料，优质超纤皮。透气性强，柔软而富有弹性，厚度适中。	套	1
4	静音挂钟	控制咨询时间，圆形，扫秒机芯，12 寸	个	1
5	文件柜	材质：选用优质冷轧钢钢板，表面颜色为灰色，基层：采用静电粉末喷塑，无有机溶液，环保无污染。	个	2

6	沙发茶几	1+3 沙发茶几, 面料: 超柔绒布, 实木框架。布艺沙发、颜色: 军绿色实木框架 海绵, 茶几适合整体风格	套	1
7	心理健康管理平台	<p>心理健康教育管理平台: 主要包含对测评者的心理健康状况、学习方法、社会关系、焦虑抑郁、情绪智力、性格特征等进行综合测评分析, 坚持以专业性、科学性、严谨性原则, 注重量表的信度、效度, 建立科学严谨的标准常模数据。为心理咨询或治疗提供科学性参考, 帮助来访者了解心理问题、障碍或疾病的表现及其原因, 进而有针对性地给予正确的心理辅导、咨询或治疗: 【系统特点】: 本系统本着将复杂的东西简单化、快捷、有效、实用的设计理念, 特设计以下特点: 服务器端快速安装, 无需任何数据库和服务器配置即可使用, 三网合一, 系统可适用于单机、局域网、互联网多个环境; 客户端无需安装, 只需要保证能连接到服务器, 以浏览器为操作界面, 输入服务端 IP 地址即可; 操作简便, 根据说明书和模块需求填写对应基本信息, 登陆账号即可使用; 功能模块分类管理, 清晰明了, 操作简便; 适用于多种硬件平台: 系统可在 PC、平板、一体机等多种硬件平台上使用; 【功能模块】: 包含功能模块: 管理平台 (数据总览、系统管理、基础项目、档案管理、普查管理、问卷调查、数据分析、心理科普、咨询管理、友情链接管理); 个人中心 (测评档案、个人中心、咨询记录); 包含心理健康、情绪、学习、人格、智力、社交、生活、职业测评等多类型的量表; 包括认知量表类、人格量表类、心理健康量表类、社会化量表类、学业量表类、智力能力类、生活应激类; 数据总览: 数据总览可查看总用户人数、机构数、测评报告数、用户信息、预警人数、非预警人数、测评档案数量、问卷档案数量、人员档案数量、测评次数 (近 30 天内)、咨询师人数、方便管理员进行查阅统计相关数据; 【技术参数】: 机构管理: 可添加/删除多个机构名称; 可修改名称、机构结构关系设置及内容录入; 角色管理: 可添加/删除多个角色名称; 可修改角色名称、设置角色机构类别、角色基本信息及添加备注等; 权限管理: 可通过绑定角色名称的方式为该角色进行角色权限分配; 添加人员: 可添加人员且填充基本信息, 分配角色类型, 确认人员机构; 数据导入: 导入用户模板下载 (EXCEL 文件), 批量导入用户信息; 人员审核: 管理员可通过基本信息的删选进行人员状态审核, 可查看人员审核结果; 量表绑定: 可进行用户绑定或角色绑定的形式, 可通过基本信息的查询查看该人员的基本信息及绑定的量表名称; 普查绑定: 可通过角色选择进行普查绑定; 测评档案: 可查看管理员与用户的基本信息, 以及量量表名称, 测试日期, 编号, 姓名, 性别, 年龄, 等相关信息, 还可直接输入编号, 姓名, 进行快捷查询; 普查档案: 在普查后, 可查看参与普查用户的相关信息且可以导出普查记录; 人员档案: 可通过基本信息的检索查询软件内所有人员档案信息; 普查管理: 可查看/添加/修改普查内容, 查看普查名称, 对普查进行修改及问题设置; 查询/添加问卷调查; 问卷调查: 管理员可以根据实际需求设计多选, 单选, 填空题等问卷形式发布相关调查问卷并收集相关问卷结果; 数据分析: 对于异常心理用户可以筛查出有严重心理问题的人员, 辅导人员可以根据指导意见做相应的指导和干预; 结合分析异常心理用户进行综合分析, 做到尽早发现尽早辅导治疗。综合分析可导出详</p>	套	1

		<p>细已测用户数据及量表各个因子的不同程度的结果人数；心理科普：平台支持用户自定义文章、图片、链接、视频等专栏模块内容，不同用户可以根据单位的不同情况打造属于自己的个性化心理平台。可自行添加/修改/删除科普文章，便于来访者进行阅览查看，了解心理知识；咨询管理：可查看搜索咨询师相关信息，提供预约咨询功能。用户可以通过系统提交自己的心理咨询问题，保证心理咨询的隐私安全；手机 APP 功能，安卓系统手机通过微信扫码即可进入平台，做到随时随地查看测评报告，随时预约，随时学习的功能；测评报告自动生成：测验完成后，系统自动生成报告，报告以图文并茂的形式，丰富多样。报告内容包括图形、各项因子得分、结果分析语、指导建议等，结果输出可以采取 word 或者 Excel 的格式；硬件加密功能：系统安装和使用都必须使用软件的唯一加密设备，最大程度的保证用户数据的安全性；友情链接管理：可添加关联其他官方网站的网址名称和链接，丰富网站内容；</p>		
8	学习障碍干预系统	<p>软件一、学习障碍干预系统：功能介绍：每个学生都不同程度具有的学习障碍是影响学生心理健康的第一要素。此系统是一款专业针对具有偏科、厌学、分心、考试焦虑四种常见学习障碍进行系统干预的科学系统，而没有明显学习障碍的学生运用此产品训练之后可有效预防严重学习障碍的发生。系统结合案例从四种学习障碍形成的原因、过程、科学诊断、干预等方面进行深入的讲解和教学，手把手为学校心理老师、各任课老师、班主任、年级组长有效识别学习障碍学生，为其及时提供科学干预提供依据。此系统所涉及的技术原理经过国际国内相关专家论证认可，是一项可系统科学干预学习障碍的高效技术。从学、训、练、防、治等多个角度切入，是一款有效解决学习障碍，提升学习效率的产品；系统配置：采用安卓系统，10.1 寸屏幕，4G 运行内存，64G 存储空间，8 核心，运行速度流畅，多点式触摸屏，视觉体验出众；多功能生理指标采集系统：采用无线蓝牙指脉式生理指标采集，集成手腕式生物反馈系统，精确反馈人体多项生理指标，实现无线数据传输。摆脱使用 USB 等数据线形式，在有效距离为 5 米内，反馈放松时可以在房间内自由活动，减少用户在放松训练过程中的束缚感，可直观地在移动终端设备实现 24 小时血氧、脉率、灌注指数生理指标监测；产品功能：用户可通过用户名注册或刷脸注册，登录成功后系统显示四大模块：学习中心、训练中心、解决方案以及数据中心；学习中心：学习中心包括至少 5 个学习模块，包括厌学、偏科、分心、考试焦虑、心理学原理知识等。从情景导入着手，用微课的方式对厌学、偏科、分心、考试焦虑四种常见学科障碍的定义、表现形式、心理机制分析、形成过程，并针对性地提出解决方案。每一种学习障碍都配以一个典型的案例，从问题表现、如何诊断、如何干预进行全面系统地解析。画面生动、形象并结合文字呈现，课程生动有趣、寓学于乐；训练中心：提供了高空行走、菩提树、心率小车 3 种训练模块，画面精美、背景丰富的调节训练，悬浮于画面的呼吸助手，实时显示心率血氧心理指标结果反馈，有效地帮助训练者在训练过程中控制情绪，达到帮训练者在压力情境中更好地控制情绪，长期练习达到提高自我调节压力能力的效果；解决方案：解决方案中心包括至少 7 个针对性方案，包括考前调整、考中调整、考后调整、睡眠调整、自习调</p>	套	1

	<p>整、课堂调整、考前整理。该系统从影响学习因素的生活与学习方面影响着手，根据课堂、课后学习过程中常见影响学生学习成绩的因素系统设计了7个针对性的训练方案。7大方案是结合小程序放松训练、积极心理暗示法、想像放松而设计的积极且可有效运行的程序性知识。从学生早晨醒来至晚上睡眠的正常学习与生活状态，如课前状态、课堂高效学习状态、课后高效自习状态、良好睡眠、考前稳定的学习状态和发挥状态、考后等多个学习相关情境进行针对性训练，经多次训练之后，可有效调动学习积极性、塑造良好课堂及自习状态，稳定考前和考试期间学习与考试状态；</p> <p>数据中心：用户可在该模块进行修改个人信息，修改密码，查看训练记录。训练记录包括个人信息、训练信息（包括游戏类型、平均心率及训练时间）、训练时长对比、及以图表方式直观展示各类生理指标（用户可对生理指标变化曲线进行自由缩放查看）、提供相应的报告建议；</p> <p>配套课程：由具有丰富临床经验和教学经验的专家老师为用户单位老师提供一天学习障碍的线上课程（课程由厂家统一安排开课时间）；</p> <p>版本更新：系统版本升级，系统可自动远程识别并进行升级；</p> <p>软件二、健康情绪调节管理平台一套：搭载平台：支持多种格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，可连接WiFi，可下载相关心理游戏等；</p> <p>功能模块：平台集综合管理功能模块于一体，包含：个体记录、团体记录、用户管理、分析帮助、设备管理、学习资源、查看附件等；</p> <p>档案管理：系统可记录操作者人口学信息包括姓名、性别、年龄、民族、籍贯等个人信息，为治疗师提供准确详细的分析信息；</p> <p>个体记录：操作者可在个体记录中直接编写当前状态下游戏治疗信息，并可在操作现场直接利用系统搭载平台摄像头拍摄图片或视频上传于个体记录中；</p> <p>监测功能：系统可实时监测来访者操作过程中的目光注视，面部表情，肢体动作，身体语言，声音特质，空间距离，操作流程，情绪状态等细节，方便心理治疗师进行观察，真正了解来访者的内心活动，加强咨询功能；</p> <p>开放式平台：可通过其他外部设备摄制相关资料上传于该系统；同一操作者再次使用该系统时可在原记录信息上再次添加操作记录即可，方便管理员查看与对比使用者多次使用情况，管理员可通过操作系统直接拍摄现场视频或图片直接记录于系统中，也可以上传其它途径的图片或视频文件；方便治疗师进行前后对比，数据分析，成长记录，增强治疗效果等；</p> <p>团体记录：系统可以添加团体活动主题、活动人数、活动地点、活动时间，记录当前背景信息，供后期做数据分析和对比，同时也可以对已完成的操作记录记录进行删除；</p> <p>分析帮助：系统自带专业角色意向寓意解析，管理员可自行添加和删除角色意向寓意分析，系统可通过检索查找对应角色寓意解析；</p> <p>设备管理：管理员可以通过设备管理模块添加设备具体数量，并且根据消耗情况及时修改，方便管理员直接掌握和统计所有角色模型对应的数量及消耗情况；</p> <p>学习资源：管理员可以上传各种心理学相关学习资料，学习资源库中的心理学内容资源不受网络限制，资源支持PPT、word、PDF、视频等内容格式，学习资源内容包括：心理文章500篇，名人励志心理格言500句，不少于50名国际知名心理学专家简介，中小学心理健康课件不少于50篇，心理知识可自主上传，更有针对性，方便用户了解与学习掌握心理健康知识，提升心理健康水</p>	
--	--	--

		平。		
9	心理挂图	心理挂图包含：可能图形、两歧图形、错觉图形、心理趣味图形等多种主题；根据应用类型，可划分为心理知识类、心理放松类、心理暗示类、心理大师类、心理错觉类、艺术风景类等多个种类，心理挂图的画质清晰，色彩明丽，色调柔和，有很好的装饰空间的视觉效果；内里采用高档PVC 材质，永不褪色，规格：45*60cm 材质：整体形象高档美观。仿实木边框带花纹	副	15
10	智能情绪调节释压系统	系统采用高性能主控芯片，有效保证系统稳定及高速运算能力；高性能解码芯片，实现 MP3 音频格式快速解码，播放流畅，音质清晰；8 大模块 16 大主题：提供了疏导、缓解、克服、调整、释放、消除、战胜、脱离等 16 种常见的情绪问题而设定的主题，选择主题后系统将自动播放引导语音，可以通过无线遥控器跳过引导语音，直接进行情绪调节；系统自带传感器 3 轴振动检测，可对操作进行检测，防止使用者过度使用，实现系统自我保护作用；无线操作系统：支持红外操作，操作面板高度集中，可根据实际情况任意 1-8 号按键，选择相应主题模式，用户可根据需求随意切换男女声，自主调节音量大小；智能语音提醒功能：当使用一定时间后语音提醒，防止过度使用；；高级定制功能：系统自带 WIFI 模块，用户可借助无线 AP 模式将笔记本与设备连接，可将系统默认语音段更改为自定义的 MP3 音频文件；借助系统内置 MicroSD 卡，可外部导入 MP3 语音文件，实现语音更新；；系统采用 DC12~24V 宽电压供电，电流输出稳定且简易安全；自带功放，直接接喇叭，功率可达 30W，确保良好的音质输出；升级功能：可通过手机与系统自带蓝牙模块连接，可实现系统固件升级；产品配置：智能情绪调节释压设备 1 个，上部高 1400mm，直径 400mm，底座直径 590mm，高 400mm。卡通外形，材料无毒环保，高弹性海绵，产品人性化设计结构简单，安装容易，击打时，摆动小，持久耐用、手感好，可击打可拥抱；护手套 2 对，采用了轻型耐用材料，可有效的缓冲打击时的撞击；摔打释压球 4 个，橡胶材质，充气使用，回弹性好，可坐和摔打；立式释压球 1 个，顶端球体外层高级仿皮材料，充气使用，高弹回力连接簧，底座注水/沙式分拆底座，方便运输，人体学结构设计，高稳定性。高度可调节 1000mm-1200mm；释压挂图 4 张，高清晰画质、永不退色；宣泄室制度 1 张，高清晰画质、永不退色；充气释压棒 2 根，长 80cm，锥型，充气使用，内胆防水材质，外套蓝色保护套。	套	1
11	(智能) 心能成长训练系统	安卓操作系统，开机自动进入操作界面，系统分为用户管理、后台设置、管理端远程、使用报告 4 个管理功能模块；以及互动模块、外显训练、请跟我读、故事动画（内容不少于 20 个）、自信心评测、放松训练、学习中心 7 个成长训练模块；移动端远程控制：下载系统控制远程端 APP，即可通过移动管理端对该设备的使用情况进行实时查看管理，可查看用户使用记录，远程控制音乐视频播放等。从而最大限度地提高管理员的工作效率与便捷度；影音智能联动技术：自信提升场景画面与音量传感器智能联动技术，系统实时采集来访者声音强度，训练动画效果随音量变化而变化，鼓励与肯定训练者良好的训练效果；远红外智能待机系统：当机器前方无人超过 3 分钟，自动待机，当机器前方 1 米左右，有人的	台	1

		时候自动进入开机页面，5 分钟无人应答时可实现智能待机；外显训练模块：根据心理学人格特质理论开发，分为仪容仪表、形体等 3 种自信外显训练视频，以动画的形式生动介绍了基本礼仪知识及训练方法，通过外显的肢体、仪表等动作的改变，培养内在的自信；互动模块：共有走出沙漠、自信小鸟、勇攀高峰、逃离孤岛等 8 个互动游戏，以“激励引导—正面回应—赞美肯定—反复训练”模式，系统通过高灵敏度声音采集分析芯片对训练者的应答内容、声音强度、次数、状态等进行采集，智能同步输出相应的正向语音引导、培养自信心的训练，从而达到调整训练者心理认知、激发内在自信、重塑积极心理状态的目的；自信心评测：包括自信心心理测量、艾森克情绪稳定测验、社会适应性自评、学习动机测验、霍兰德职业倾向测验、思维能力测试、焦虑自评量表、学习风格调查表、心理健康临床症状自评量表、匹兹堡睡眠质量指数共 10 个量表，用户测试后，系统给出相应的建议供来访者参考；测试数据报告：训练者完成不同的模块会得到不同数据或报告，其中包含单次模块训练的时长，模块训练的总时长，使用的总次数，声音分贝强度（最高分贝，模块总平均分贝，固定时间段内平均分贝值），以及评测模块的结论报告，评测时长和次数，用户可选择导出报告或删除报告；放松训练：系统内置 400 多首消除自卑，提升自信的音乐治疗处方，以及三大真人放松训练视频，用户在提升自信心的同时可通过放松训练排解负面情绪，让身心得到彻底的放松；学习中心：系统内置心理文章 500 篇，名人励志心理格言 2000 句，不少于 50 名国际知名心理学专家简介，心理知识可自主上传，更有针对性，方便用户了解与学习掌握心理健康知识，提升心理健康水平。		
12	沙发+茶几	2 个单人位面料：超柔绒布，实木框架。布艺沙发、颜色：军绿色实木框架 海绵；茶几：用于心理咨询使用	套	1
13	静音挂钟	控制咨询时间， 圆形，扫秒机芯，12 寸	个	1
14	书架	落地式 多层设计	个	2
15	录音笔	录音用，内存不少于 24G	只	1
16	VR 减压放松系统	硬件系统：分辨率≥2880×1600 像素，屏幕刷新率≥90HZ； 视场角≥101° FOV；内存容量：32GB 及以上 ROM，4GB 及以上 RAM ，支持≥256G SD 卡； 支持 WIFI 2.4G/5G 双频，支持蓝牙 4.2； 3800mAh 及以上电池容量，续航超过 3 小时；8 核 64 位处理器，频率≥2.45GHZ； 提供内置音频、陀螺仪、距离传感器、高精度九轴传感器；提供体感手柄，陀螺仪和重力传感器，高精度手部运动与姿态传感、点击式和滑动式触摸板、BLE 蓝牙 4.0 链接至少兼容 3D 视频、VR 视频、支持 Unity、UE；压力评估系统：放松前后进行压力评估；放松训练系统：VR 放松训练系统是采用虚拟现实技术和专业放松训练法相结合，通过虚拟现实系统在舒适的环境中指导使用者进行放松训练，可以使使用者达到消除紧张、放松肌肉的目的；VR 冥想放松系统是采用虚拟现实技术结合智能语音引导系统引导使用者进行冥想放松，本系统提供大海、草原、芦苇湖泊等多种动态 3D 场景供使用者选择，提供千万级像素拟真画质场景；VR 呼吸放松系统：VR 呼吸放松系统是采用虚拟现实技术结合专业呼吸放松技术，指导使用者在多种优美的自然环境中进行呼吸训练，以达到呼吸协调身心放	套	1

		<p>松的目的；VR音乐放松系统：VR音乐放松系统是采用虚拟现实技术和专业心理疏导技术相结合，通过虚拟现实系统将使用者带入预设好的心理调适环境，同时结合音乐疗法，潜意识疏导，心理投射等多种心理疏导技巧进行心理健康调节、稳定个体情绪、协调自我生理状态的疏导系统。本系统提供标准化情绪疏导流程，全方位的为用户提供适宜的减压途径，以达到心理放松和身心健康的目的。不少于200种VR放松场景包含：大海、沙滩、雪山、田野、草原、高山、海底、云端、河流、丛林、小溪、公园、四季等数十种场景，系统支持场景智能推荐。音乐包含自然之声、脑波音乐、冥想音乐、催眠音乐、古典音乐、放松音乐等多种类型的放松音乐；肌肉放松系统：在虚拟环境中以人体引导动画配套专业心理放松引导实现专业肌肉放松引导；交互基于虚拟现实环境下用户心理和操作习惯的研究，采用无线手柄操控，三自由度指向性选择，点击式确认，长按式返回，枢动式切换等交互方式；音乐放松椅：手持遥控电动控制系统：音乐椅靠背、腿部电动控制设计，靠背100度-180度，腿部90度-180度任意调节；音频系统：有源保品质环绕音频系统；座椅设备：头等舱标准设计生产，内部填充高回弹海绵，蛇形弹簧架支底，为用户提供柔软不失安全感的坐感体感，能够最快速进入冥想或者音乐放松与催眠的状态。</p>		
17	心理图书	基础类、健康教育类、科普类、心理咨询类共计	本	50
18	智能体感反馈放松训练系统	<p>产品尺寸约：长(L)105cm×宽(W)90cm×高(H)105cm(椅背收起)，长(L)170cm×宽(W)90cm×高(H)60cm(椅背展开)；产品净重：45KG 最大承载量：100KG；电源：220V(50Hz)；产品功能模块介绍：独立电动控制系统：音乐椅靠背、腿部电动控制设计，靠背100度-170度，腿部90度-170度任意调节；播放系统：可通过蓝牙或音频线两种方式输入音频，播放系统：10.1寸触摸播放系统，4GB内存；支持任意格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，可连接WiFi；多功能控制器：具有自动及音乐同步两种按摩模式，可通过蓝牙的方式输入音频，借助多功能控制面板，可实现对音频、震动、音源、歌曲、座椅姿势随意切换，系统将跟随音乐的节奏变化而变化，从而达到音乐和按摩同步效果。通过面板控制加热功能按钮，开启放松椅内的电加热丝进行内部加热，并通过热传递将热量传递给乘坐者，实现加热功能，有效提高天寒时节使用时的舒适感；多功能生理指标采集系统：采用无线蓝牙指脉式生理指标采集，蓝牙频段范围：2402.00-2480.00MHZ，最大输出功率：<100mW。集成手腕式生物反馈处理器，精确反馈人体多项生理指标，采集终端可直观显示：蓝牙指示灯、蜂鸣器指示灯、血氧饱和度指示灯、脉率指示灯、电量指示灯、血氧饱和度值、脉率值、脉搏强度、容积波；多功能音乐反馈放松系统包含：用户登录，智能放松、放松训练、自主放松、系统设置、数据中心六大模块。并远程实现对功能椅的多种姿态调节控制；高品质播放系统：内置高品质音响，环绕式播放心理放松音乐；智能一体化操作系统：智能音乐反馈放松系统和音乐放松椅姿势调整系统高度集成一体化；存储系统：随机配置大容量存储空间，内置大量放松音乐、放松视频、放松图片等资料，并可无限扩充，支持SD卡USB存储设备等；音乐放松催眠系统：专业音乐放松指导视频资料及催眠摇摆仪等</p>	套	1

		<p>设备；软件介绍：系统软件可实现在音乐放松全程中，实时监测训练者的生理指标变化，采集到的生理指标包括血氧、脉率、脉搏、PNN50、QRS、心跳、R-R, HRV 心率变异性等多项生理指标。并且系统可智能判断评估放松情况；系统用独特的模型算法，对训练者的各项实时生理指标数据进行计算分析，判断减压放松的有效性；智能放松功能：智能定制放松：系统给出几种不同的音乐风格，通过采集生理指标，智能分析来访者，定制适合与当前状态的放松方案；智能动态放松：通过采集来访者当前生理指标，系统智能分析，动态调整放松音乐类型；放松方案动态切换，智能选择，所有的放松过程，包括生理指标的变化都可进行历史放松回放，帮助使用者进行数据对比，及时了解最新心理和生理状况；实现放松方案的个体化和跟踪化，节约人力操作，提高效率；放松训练功能：想象放松：大海：想象在大海的小岛上，温暖的海风，柔软的沙滩，心都会陶醉；田野：仿佛回到了乡下，一片片田野绿油油的，无比舒畅；草原：每个人心中都有一片自己向往的草原，在那里放空自己；呼吸放松、鼻腔放松、肌肉放松：来访者可以通过系统专业的训练视频，让来访者学习掌握呼吸放松的方法。并配合放松音效，提升放松效果；自主放松功能：情绪音乐、中医五行、α 脑波音乐、放松减压带指导语、纯音乐等多种音乐类型。并且系统可根据来访者选择的不同音乐类型会自动调整放松姿势；无线蓝牙生理数据采集与传输功能：指脉式生理指标采集器与手腕式生理数据处理器，实现无线数据传输。摆脱使用 USB 等数据线形式，在有效距离为 5 米内，反馈放松时可以在房间内自由活动，减少用户在放松训练过程中的束缚感，根据实际情况可将整个放松过程扩大至音乐放松椅，沙发和卧床上。使用者并可以生理采集设备面板进行生理采集连接、断开等操作，远程完成放松训练的开启和关闭。可通过下载安装 APP 与手机、平板等移动终端设备实现 24 小时血氧、脉率、灌注指数生理指标监测，支持安卓 windows 系统、Android 系统、IOS 系统；多功能控制器远程调节功能模块：系统可借助多功能控制面板，可实现对音频（开始、上一曲、下一曲、音量+、音量-），按摩（开启/关闭），头罩（开启/关闭），加热（开启/关闭），座椅姿势（一键伸展/一键收缩），随意切换，系统将跟随音乐的节奏变化而变化，从而达到音乐和按摩同步效果；智能无线蓝牙自动匹配功能：音乐放松反馈系统打开状态下，系统可根据来访者选择的不同音乐类型会自动调整放松姿势，生理指标采集、智能音乐放松、放松椅姿势调节系统可自动进行数据连接匹配，无需任何手动操作，极大简化了操作过程；数据中心：数据图文化训练报告：训练报告以图形加文字方式显示，清晰记录训练者整个放松过程各类生理指标的数值、变化曲线，以及相关放松训练评价文字和参考建议。报告可以导出为 WORD 和图片；产品配置：体感音乐放松椅 1 台；反馈放松系统 1 套；生理指标采集器 1 套；催眠眼罩 2 个；音乐导论 1 本。</p>		
19	静音挂钟	控制咨询时间， 圆形，扫秒机芯，12 寸	个	1
20	标准版沙盘游戏	2 个个体实木心理沙盘，使用尺寸：≥长 720mm×宽 570mm×深 70mm，边框厚度≥15mm，沙盘含架子整体高度≥750mm。专用三底两面环保漆；内侧底与边框、底部为蓝色，外部为实木色，表面光滑不伤手、防水、	套	1

		耐磨不掉色；2个实木沙具柜，沙具柜规格：≥1500mm×300mm×980mm，柜体采用5层8阶设计，既美观又便于分类摆放选取沙具；1000个沙具种类：18大类（宗教类、风车、灯塔等标志类、公共标识类、交通工具类、公共建筑类、桥栅栏类、日月等自然物类、贝壳山石类、现实中人物类、空想人物类虚拟人物、恐龙怪兽类、家具、日用品类、水生动物、野生动物类、家禽家畜类、草坪类、植物类、军队类）；沙盘游戏书籍1本；精选原色水洗砂20公斤，颗粒光滑、大小均匀、高温消毒；沙具选取框1套（沙具选取框2个，清理刷2个）。		
21	沙盘凳	配合心理沙盘使用，方便来访者进行沙盘游戏	把	4
22	静音挂钟	控制咨询时间，圆形，扫秒机芯，12寸	个	1
23	投影仪	投影技术：DLP，DMD数字芯片≥0.55寸；亮度≥3300流明（ISO2118标准），标准分辨率≥800*600，兼容1366*768，对比度≥20000:1；采用长寿命灯泡，功率≥190W，使用寿命≥6000小时；提供多种显示模式，并适用于各色背景还原真实色彩；亮度可调节，能保证在各种光线环境下展现绚丽的画面；输入接口：MiniD-SUB15pin*1、HDMI(1.4)*1、RCA*1、MiniJack*1；输出接口：MiniD-SUB15pin*1、MiniJack*1；其它接口：D-SUB9pin*1；；投射比1.93-2.15；DDE动态细节增强器；整机待机状态功耗0.5W；高海拔模式≥2500米，断电保护；支持蓝光等多种3D投影格式，喇叭2W单声道；10bit3D数字伽玛校正.最大功率消耗(标准)/(节能)280W/225W；具有NCE的色彩管理技术（自然色彩增益技术），投影画面色彩丰富亮丽,可实现（安卓/IOS）手机投屏真实还原画面，手机数据稳定无损传输（选配）；幕布一套	套	1
24	团体活动桌椅	作用：为来访者进行团体活动时的空间利用及就坐提供便利，节省教室使用面积；产品说明：每套环形组合桌，八个扇形桌面，八种颜色。颜色：红蓝绿黄橙白，能够根据团体活动需要，组合成圆形、扇形、方形、S形、C形、X形等十几种排列方式；钢木材质，木质多层双面漆面板，金属支架，桌面支架采用直径约5厘米圆管，桌子外圆直径约180厘米，高约70厘米；根据团体辅导活动的专业要求，组合后圆的内直径约60厘米，色彩丰富，单色色度艳丽无色差，不开裂不变形，耐热耐污耐擦，更加环保，配8个折叠椅支架由铁管加烤漆工艺构成。坐面宽大，坐感舒适；人体工程设计。	套	6
25	团体辅导箱（豪华版）	活动包尺寸约：45*38*20cm各类型的活动器材几百件，适合30-50个人同时使用，适用于公司、社区、企事业单位、学校、监狱、部队等所有进行团体活动的部门；活动主题：自我探索，亲情联接，人际互动，团体熔炼，学会学习，潜能开发，领导管理，开拓创新，价值选择，社会责任；自我探索：成长五部曲、心灵之舞、我的“角落”、左右脚、20个“自我”、自画像、背上留言、生命线、盲人与“拐杖”求生抉择；亲情联接：家庭大事记、找变化、清扫亲情“垃圾”、给.....的一封信、My Birthday party、父母亲的剪影、感恩父母、原生家庭、再选你的父母、我的家庭树；人际互动：身体认字、说句奉承话、快枪手、爱在指尖、你说我画、心有千千结、巧过地雷阵、朋友大拍卖、最少的脚、多元排队；团队熔炼：背背佳、七手八脚、食指神功、气球桥梁、啄木鸟行动、创意搭档、风中奇遇、横渡硫酸河、信任之旅、珍珠岛救援大	套	1

		行动；学会学习：撕纸条、疯狂一分钟、我是钟、出谋划策、职业畅想发布会、没有你，我怎么办、神奇大变身、叫醒你的N种思维、fashion show、enjoy your feeling；潜能开发：突出重围、举手礼、穿绳游戏、优点坐椅、三只小猪“造房子”、随机应变、传球游戏、沧海一舟、创意剪纸、穿越A4纸；领导管理：勇于面对、今天我当家、老鹰抓小鸡、缺失的一角、真的还是假的、贩卖希望、你来说，我来做、合作方块、穿越障碍、勇闯夺命岛；开拓创新：九点连线、一笔变新字、如何卖木梳给和尚、敢想敢画、从A到B、万能的口香糖、一张让你叫绝的A4纸、分苹果、创意积木大比拼、玩具创意设计；价值选择：找零钱、早操大表态、取绰号、超级一比一、艺术插花、我的“VIT”、海上求生、价值拍卖、红黑游戏、沉船游戏；社会责任：承担责任、歌唱祖国、家乡美、我说我知道、放飞我心、职业生涯探索、中国地图、共建未来城、家乡拼图、拯救阳光城；配套：指导书籍1本、团体活动视频剪辑光盘1张、心理游戏管理系统1张		
26	艺术团体活动箱(标准型)	艺术团体活动箱(标准型)：工具包组成：舞蹈包、绘画包、音乐包、纸工包、软陶包，共五个辅导箱子，尺寸：380*280*260mm；工具包内容；艺术表达性心理辅导工具共计116个：舞蹈包：包括跳舞毯、舞蹈扇、竖纹三色扇子、手摇花球、舞蹈练功垫、瑜伽球、砖头瑜伽垫7种工具；绘画包：包括8格梅花型调色碟、素描画板、儿童磁性画板、米字格画毡、国画宣纸（1刀100张）、马克专用本、剪刀等34种工具；纸工包：包括橡皮、圆规、邹纸器、花边剪刀、双脚钉、彩珠大头针、压花器（雪花型、星形、梅花形）等27种工具；音乐包：包括八音木敲琴、十三音铝板琴、原木响板、手柄响板、齿木、加沟双响筒、奥尔夫三音梆子等28种工具；软陶包：包括家用电烤箱、小刀片、红皮塑形工具三件套、三件人型不锈钢工具、黄杨木塑型工具、软陶亮光油、金粉等20种工具。专业指导手册：包括舞蹈、绘画、纸工、音乐和软陶4本专用指导手册，每个手册包括每个活动的名称、目的、时间、道具、场地、程序以及注意事项的详细介绍；艺术表达性心理辅导指导活动方案共计47个：舞蹈包：6个活动：快乐的舞毯舞、蝴蝶找花、稻草人、昏眩调息法、瑜伽放松法、瑜伽姿势；绘画包：15个活动：画情绪、自画像、心中的我和理想的我、我的T恤衫、风景构成法、我生命中的一条河、房树人绘画、画人测试之“画一个雨中的人”、画树测试——树木人格测试、房屋绘画法、九分割统合绘画、画我的家庭、我今天的情绪、团体涂鸦绘画、粘贴画；纸工包：9个活动：拉手小人、洞洞窗花、纸壁挂、四废物变成宝、小叮当开车、小蛇、园真快乐、拉拉手做游戏、小刺猬；音乐包：10个活动：森林音乐会、三只小猪、卖汤圆、打击乐《头发、肩膀、膝盖、脚》、拔根芦柴花、啤酒桶波尔卡、郊游、小星星、奥尔夫音乐“龟兔赛跑”、月光长廊；软陶包：7个活动：软陶玫瑰花贺卡、软陶奶瓶的制作、软陶天鹅的制作、软陶饼干制作、软陶逼真可爱的小草莓、软陶人偶制作教程、用软陶做愤怒的小鸟卡通玩偶	套	1
9、创客（人工智能）教室配置清单				
序号	名称	技术参数	单位	数量
1	交互式创客	U盘*1、总内容不少于80G,包含创客空间整体配套系列软件与课程资源。	套	1

	系列软件与课程资源包	软件部分包含 scratch2.0、scratch3.0、Mixly、图形化 python 编程软件、microbit python 图形化编程软件、ArduBlock 编程软件、3D 设计软件、Autodesk_三维设计软件、高阶矢量绘图软件、各类开源机器人编程软件、激光（雕刻）切割设计软件、智能车与物联网系统控制软件、17 自由度机器人图形化控制软件、仿生机械手控制软件、VR 设计与制作软件等，满足于学校创客起步提升各阶段创客学习与应用软件；课程部分包含 scratch 与 arduino 基础相关课程、3D 打印课程、microbit python 相关编程与硬件课程、相关机器人搭建与控制课程、物联网与智能小车相关课程、创意制作类课程等，课程包含使用说明、课程文档、案例参考程序、视频课程等，满足与创客教育起步与发展所需课程资料。		
2	人工智能基础学习套件	人工智能基础学习套件包含人工智能编程电子套件、小颗粒塑料结构件（不少于 600 粒）、各类螺丝、多功能螺丝盒等。人工智能编程电子套件：一、采用 arduino 原装主板，主板含有 armega328p-PU 主芯片，usb 口工作电压为 5v，电源接口电压为 7-9v，包含 14 路数字 I/O 口，含 6 个 PWM 口，6 路模拟量接口，内存 32K。时钟频率是 16MHz；为了方便接线，套件含有扩展板一个，可以和主板直接对插，有 14 路的数字口，接口均采用 KF2510 接口，防反接。配置清单介绍:mm 红色，8mm 黄色，8mm 绿色 LED 灯模块、U 型光电模块、10k 电位器模块、超声波模块、三色灯模块、按键模块（高电平有效）、PS2 手柄模块、土壤/雨滴传感器模块、有源蜂鸣器模块、红外避障模块、光敏模块、一路循迹模块、红外遥控接收模块、无源蜂鸣器模块、火焰传感器模块、触摸键盘模块、激光模块、霍尔传感器模块、模拟温度传感器模块、震动模块、声音传感器模块、MQ-5 烟雾传感器模块、旋转编码器模块、一路继电器模块、红外遥控器、按键模块（低电平有效）、8mm 七彩 LED 灯模块、温湿度模块、物联网 wifi 模块、1508 电机驱动模块、DS1307 时钟模块、交通灯模块、手势、颜色检测模块、土壤湿度检测片、蓝牙模块、步进电机、水泵含水管、8 键游戏键盘、1 位数码管模块、IIC1602 显示模组、OLED 显示模组、8x32 点阵显示模组、直流马达电机，9g 舵机，三叶风扇、9v 电池扣一个、9v 电池一个、积木 1x15 孔 4 根、积木 1x11 孔 2 根、框型积木 3 个、积木链接插销 20 个、小粒子连接模块不少于 300 个、螺丝包 3 包、KF 连接线 2 转 3p 线 5 根 3p 线 8 根 4p 线 6 根 XH 转 KF4p 连接线 1 根，KF4p 交叉线 1 根、QXC 固定底板（尺寸 150x108mm）一个上面标注“上”为正方向。、元件收纳盒（320x190x150mm）一个、配套 1 米 usb 线一根	套	15
3	智能编程教育机器人小车	基于 Scratch 图形化编程和 Arduino 编程的教育机器人，机身内置十多个传感器及电子模块，包括点阵、超声波、RGB 灯、蓝牙 4.0 等，高度集成的机身使得组装非常方便，省去了您安装各种传感器模块的时间，除了机身内置的传感器以外，套件中还另外配备了光敏、颜色、加速度、声音、温度、风扇等电子模块，这些模块可以与机身的两个拓展口连接，来创造出更多有趣的创意和玩法。机器人套件配备了金属外壳，使得整个机体更加坚固美观，外壳上附带了一些与积木兼容的孔位，套件里的积木配件包，也与积木兼容，大家可以发挥创意，自行进行结构拓展。产品尺寸：≥102*91*89mm；编程软件：图形化编程（基于 Scratch3.0）	套	15

		<p>支持 Windows Arduino IDE 开发环境。输入装置：避障传感器、按钮、红外传感器、超声波传感器、巡线传感器、加速度传感器、光线传感器、声音传感器、温度传感器、颜色传感器。输出装置：蜂鸣器、RGB 彩灯、红外发射模块、两个电机模块、风扇模块。微处理器：基于 ATmega328P；电池：3.7V DC 锂电池；充电方式：USB 数据线直连充电。控制方式：手机 App 控制，红外控制。手机 App：画线、重力、摇杆三大控制方式。组装：机器人本体组装过程简单，仅需要 2 分钟。另外搭配六种兼容造型，提供学习参考。传感器：集成 10 余种传感器，风格统一，接口统一，孔位统一，可兼容。马达参数：工作电压：3v-12v；齿轮材质：合金齿轮；马达：直流铁芯马达。开发：预留 2 个 4Pin 接线二次开发孔位，可外接传感器进行二次开发；5. 机身材质：PCB 板 FR4 板材，6061 铝合金外壳，表面烤漆处理，PMMA 底板、ABS 支架。功能种类：智能巡线：通过巡线传感器识别黑线，让小车实现智能巡线的功能，QQ 炫舞：实现智能巡线功能后，添加 RGB 彩灯闪烁，实现 QQ 炫舞功能，点阵显示：通过编程，让小车上板的点阵显示不同的表情；超声波测距：通过超声波传感器检测障碍物距离，实现超声波测距功能；如来神掌：通过超声波检测距离实现，定距跟随功能；鸣笛报警：当超声波检测到小车接近障碍物时，蜂鸣器发出警报声；智能跟随：通过红外传感器检测前方物体，进行智能跟随功能；红外遥控：通过按红外遥控器上的按钮，从而控制小车；pp 控制：通过手机 APP 上的功能按键，控制小车运动；黑夜寻光：通过光敏传感器检测外界光强，在黑暗环境中检测到强光，则小车停止运动；变色龙：通过颜色传感器检测物体颜色，小车上的 RGB 进行相应颜色显示；摇色子：通过加速度传感器检测小车是否被摇晃，从而在点阵随机显示不同的数字；重力指向：通过加速度传感器检测小车摇晃方向，从而控制小车按指定方向运动；温控风扇：通过温度传感器检测水杯温度，若达到设定温度；声控小车：通过声音传感器检测环境声音变化，从而控制小车运动；声控频谱灯：通过声音传感器检测环境声音变化，从而控制点阵表情显示，</p>		
4	机械手臂套件	<p>尺度：高度*长度*宽度\geq465mm*120mm*285mm 电源：7.5V、5A DC 电源适配器供电，自由度：6 个自由度，硬件控制部分：6 自由度可编程机械臂，支持 Scratch 和 Python 编程；机身采用智能舵机，具有位置、电压等反馈功能；支持 PC 电脑端、手机 APP 和手动程序进行动作组编辑；支持手机 APP、鼠标和无线手柄等多种控制方式；配备丰富的传感器，支持二次开发，可实现多向探测、智能声控等多种创意玩法。能种类：单向探测：通过超声波传感器检测物体放置位置，分别探测远、中、近三个位置的距离，进行精准夹取。多向探测：通过超声波传感器检测物体放置位置，分别探测左、右、中三个位置，进行精准夹取。全向探测：通过超声波传感器检测物体放置位置，通过逆运动学算法精准计算物体位置，只要物体放置在扇形区域内，都可以进准夹取。颜色分拣：通过颜色传感器检测不同颜色的木块，进行智能分拣。声音控制：通过声音传感器检测外界声音变化，进行智能声控夹取。按钮控制：通过按钮模块控制机械臂进行精准夹取。红外遥控：通过红外遥控器控制机械臂进行精准夹取。竖向移动：通过逆运动学精准计算机械臂</p>	套	6

		末端位置变化,控制机械臂进准移动。测距显示:通过超声波传感器进行测距,点阵模块显示实时测量距离。点阵显示:通过点阵模块显示字符或者表情。彩灯控制:控制 CoreX Controller 上的 RGB 彩灯模块。		
5	教育机器人 套装	多功能智能主控器,5 种不同的传感器,舵机和陀螺仪等组合的智能编程机器人. 教学理念:通过搭建多功能的智能编程机器人,认识多种传感器原理与功能,学习专业 scratch 编程,系统培养学生的科学与技术素养,并激动手和创新能力. 主控器参数:编程软件: scratch3.0 ; 屏幕尺寸: 2.4 寸 ; 屏幕功能及材质: 触摸功能, 65K 色全彩高清 TFT 液晶屏 ; 屏幕分辨率: 320*240 像素 ; 字库: GB2312 简体中文字库 ; 连接方式: WIFI、MP3 和 USB 数据线连接等 ; 芯片: Cortext-M3 系列, 72MHz ; 8. 内存容量: 512KB 内置闪存 和 8MB 扩展闪存, 64KB RAM ; 9. 电源容量: 7. 4V/2200MAH 可充电锂电池 ; 10. 端口: 4 个马达端口, 8 个数字和模拟复用端口; 课程: 搭配 32 课时课程, 每课时 90 分钟。通过编程实现对传感器等电子件的控制, 结合积木造型, 了解传感器的具体功效。	套	6
6	教育机器人 备件套装	标准 8 毫米积木, 无螺丝的搭建设计, 不少于 980 个积木件, 辅助结构部件包括有以下 5 类: 梁类、轴类、销类、连接器、齿轮类。积木件的颜色不少于 9 种, 含红, 蓝, 浅灰, 深灰, 白, 黑, 黄, 橙, 绿。积木件完全兼容小颗粒零件, 积木件采用圆润弧角设计, 使用 ABS 工程塑料制作, 抗老化, 环保耐用。配合教育机器人套装核心套装使用, 为其提供配件补充, 搭建复杂造型。	套	6
7	基础学习版 人形机器人	采用正版 Arduino 控制板, 适用于学习 Arduino 编程、电子知识和机器人步态。备多种电子模块, 可实现语音交互、智能循迹等创意功能。供 PC 端可视化编程软件, 让编程变得简单高效。采用高压智能舵机和防堵转舵机, 精度高, 更耐用, 提升产品寿命。 配备多功能扩展板, 具有多个 4P 接口和 IIC 接口, 兼容度高, 布线方便核心硬件参数: 本机尺寸: 长*宽*高: $\geq 190*125*380$ 、脚底板尺寸: 长*宽 $\geq 112.5*78.5$ mm。本机重量: 约 1.7KG。航时间: 可持续运行 60min。机体支架材料: 机身采用 6061 轻铝合金, 橡胶脚垫。控制方式: PC 端上位机控制、红外遥控控制。关节分布与数量: 共 17 个关节、头部 1 个关节、肩部 1 个关节*2、手臂 2 个关节*2、腿部 5 个关节*2。锂电池: 11.1V 2000mAh 10C 锂电池。舵机: 16 个 LX-824HV 高压总线舵机、LFD-01M 防堵转舵机 1 个。舵机控制板: 人形专用舵机控制器; 内置串口总线舵机接口; 主芯片 STM32F103RBT6; 内置倾角传感器芯片 MPU6050; 支持二次开发; 能低压报警; 内置 MP3 模块; 支持 USB 手柄控制; 16M 大内存电脑免驱; 支持 TTL 串口通信; Aduino nano 主板: 处理器: ATmega328 主频: 16MHz; 输入电压: 7-12V; 接口电压: 5V; 运行内存空间: 2KB; 程序存储空间: 32KB (0.5KB 已被 bootloader 占用); EEPROM: 1K, 语音识别模块: 工作电压: 5V; 通讯方式: IIC; 尺寸: 48mm*24mm; 语音合成模块: 工作电压: 5V; 通讯方式: IIC; 尺寸: 48mm*24mm; 通信速率: 最大 50K 功能种类: 呼吸灯: 眼睛的超声波会渐暗渐亮; 定距行走: 通过超声波传感器进行障碍物距离实时监测, 让机器人与障碍物保持一定的距离; 寻找宝盒: 超声波摇头找到前方物体, 找到后自动调节机身转动面向物体; 低空穿越: 机器人在行走是通过超声波传感器检测前方是否有障碍物, 如果遇	套	6

		到障碍则会切换姿态进行低空穿越功能；跌倒起立：通过加速度传感器检测人形是否处于跌倒姿态，自动起立恢复立正姿；摇头避障：机器人在行走是通过超声波传感器检测前方是否有障碍物，如果遇到障碍，则完成自动避障功能；红外遥控：通过按下红外遥控模块的按钮，控制机器人的运动状态；欢迎光临：机器人在行走是通过超声波传感器检测前方是否有人，检测到有人时，机器人会通过语音合成模块播报欢迎语；语音控制（循环模式）：机器人通过语音识别模块进行实时检测，检测到口令后执行相应的动作；语音控制（唤醒模式和遥控模式）：机器人通过语音识别模块检测到唤醒词后，再进行口令识别，检测到口令后执行相应的动作；人机对话：机器人通过语音识别模块检测口令问题，然后可以自动识别进行判断进行语音对话；跌倒唤起：通过语音控制机器人完成跌倒起立玩法；智能循迹：通过两个巡线传感器实时检测，保证机器人能在黑线中行走		
8	microbit 四足机器人	micro:bit 的可编程四足机器人套件，采用 micro:bit 作为核心控制器，内含丰富的传感器模块，非常适合 micro:bit 的编程和学习。这套开发系统不仅包含了 microbit 和扩展板，还包含了多种传感器模块，这样学生就可以在这个机器人平台上实现很多智能化的玩法应用。机器尺寸：单条腿长 16cm 躯干外壳长 11.5cm 躯干内壳宽 10.5cm，机身结构采用金属和玻纤材质混合而成，可采用 PC 端上位机控制、手机 APP 控制、支持手柄控制。舵机控制器的 CPU 采用高性能的 32 位 STM32 芯片，搭载 16M 动作储存芯片，可以储存 230 个动作组，每个动作组可以容纳 510 个动作。控制器开关内置，充电接口内置。带有 16 路过载保护。控制器由 microbit 主板+microbit 扩展板+串口总线舵机控制器组成。串口总线舵机控制器：CPU 采用 ARM Cortex-M3 内核的高性能 STM32 单片机；板载 16M 内存；可以容纳 230 个机器人动作组，每个动作组可以单独储存 510 个动作；电脑免驱；支持 PC 图形化调试；支持低压报警；支持脱机运行；支持手动按键编程；支持舵机角度回读；支持 TTL 串口通信；开关内置、充电接口内置；Microbit+microbit 扩展板：板载全彩灯；板载声音模块；板载蜂鸣器；两重保护电路，采用 USB 充电；6 路扩展接口，支持数字输入、模拟输入、iic 通讯的传感器、串口通讯等。传感器：兼容光敏、声音、加速度陀螺仪、颜色、避障、OLED 屏、红色接收器、超声波、触摸、循迹、RGB 彩灯、温度、旋钮、风扇、水温等机器人传感器。	套	2
9	6 自由度智能履带搬运机器人小车	尺度：高度*长度*宽度 570mm*240mm*300mm 重量：2.16kg，电源：7.4V 2200mah 20C 锂电池，自由度：6 个自由度，硬件控制部分：采用 STM32 小车专用控制器；控制器为免驱，随插随用；控制器的 CPU 可搭配 STM32、Arduino 中的任何一种；控制器开关内置，L298N 内嵌；蓝牙可拆卸；支持 PS2 手柄和 NRF24L 01 模块无线控制。软件部分：支持安卓 TANK 手机 APP。硬件控制部分：搭载 HC-SR04 超声波传感器、TCRT50000 巡线传感器、ADXL345 倾角传感器、YL-56 声音传感器。机体材料：全铝合金机体结构、外部蓝色氧化处理，加强尼龙履带，采用 2 个高精度 LDX-218 舵机，2 个防堵转 LFD-06 舵机，1 个防烧 LDX-335MG 舵机，1 个 LD-1501MG 数字舵机。	套	2
10	交互式语音	机身尺寸：单条腿伸直：26cm；躯干外壳长：24cm；躯干外壳宽：16.5cm，	套	1

	六足蜘蛛机器人	重量约 2.20kg，身体采用硬铝合金材料和玻纤材料混合而成，PC 端上位机控制、安卓手机控制、苹果手机控制、手柄控制，共 18 个关节，每条腿 3 个关节。通过电脑在线编程，可以自行设定动作。配备图形化编程界面，操作方便。可以完成快速行走、攀爬、横向移动，还可以表演各种舞蹈。机器人控制器有 16M 动作储存卡，可以储存 210 个动作组，每个动作组可以容纳 1020 个动作。控制器开关内置。带有 20 路过载保护。支持 PC 在线编程+智能手机控制+无线手柄控制+平板电脑控制+脱机运行控制。腿部带有金属支撑板。脚部带有防滑橡胶脚垫。可用 PS2 手柄远程遥控其运动，遥控距离约 15 米。提供 Android 和 IOS 手机 APP，可以用手机控制机器人运动。可以通过手机，用语音控制机器人运动。上位机在线调试无需装驱动，免驱操作。舵机是 LX-224HV 高压总线舵机，采用插拔线设计，更换简单。舵机线采用不同线长，方便布线。舵机采用全金属齿轮，寿命长。机体结构大量采用一体化设计思想，精简结实稳固。采用偏差内置设计，无需保存偏差文件。配置拓展颜色传感器、声音传感器、触摸传感器、红外传感器、语音识别模块、语音合成模块可实现多种智能语音交互式功能。教程包含：穿越火线、穿越迷宫、翻身行走、颜色识别、自动跟随、声音控制、语音交互、语音播报、语音控制、智能巡逻等多种玩法课程		
11	AI 智慧交通套件（含场地）	智慧交通系统是一款由视觉小车和多个智慧城市场景结合成的无人驾驶交通系统，利用 AI 视觉模块进行精准视觉分析与判断，轻松完成路障识别、限速 30 路标识别、解除 30 限速路标，转向路标识别、红绿灯识别、智能倒库等无人驾驶任务。套件能够满足各类院校学生学习和科教实践需求，让学生能通过此项目更好的了解 AI 无人驾驶、认识智慧城市交通系统、学习机器人编程和电子相关知识，同时也适合学生进行课外拓展、课题挑战和创新竞赛等。含 2 个小车 1 套场地；核心硬件参数：产品尺寸：机体：长*宽*高 149*140*153mm；车轮：直径 68mm；编程软件：Wondercode，支持 Scratch 图形化编程和 Python 代码编程。输出装置：RGB 彩灯模块、蜂鸣器、红外发射模块、TT 马达（带编码器）。输入装置：按钮、声音传感器、红外接收模块、超声波传感器、小幻熊摄像头模块、4 路巡线传感器。控制器：CoreX Contorller 控制器；处理器：ESP32；控制器尺寸：95*95*30mm；预留 10 个传感器 4pin 接口（含 4 路 I2C 接口），6 路 PWM 舵机接口，2 路电机接口；控制器外壳正面有 17 个乐高兼容孔位，背面有 46 个乐高兼容孔；内置 2 个按钮模块，蜂鸣器，RGB 彩灯模块、红外发射模块等内置开关，电脑免驱；具有外壳封装，电子元件不裸露，安全不伤手；供电：2 节 18650 锂电池；通信方式：蓝牙通信；控制方式：红外遥控和手机 APP；马达：TT 马达（带编码器）；工作电压：3.3-9V；尺寸：40*16*34.4mm；速度：0.12sec/60°；角度范围：270°；扭矩（最大）：500g*cm；空载电流：100mA；带编码器，可以测转速 测圈数发光超声波参数：工作电压：5V；工作电流：2mA；工作频率：40kHz；测量角度：15 度；测量距离：2cm-400cm；接口：4PIN；工作温度：0-50° C；通信方式：IIC；IIC 地址：0x77	套	1
12	手持电动螺丝刀	自带 12V 充电锂电池供电	套	4

13	调温恒温焊台	功率 50W, 环保防静电, 温度范围 200—480 度	套	4
14	万用表	自带显示器, 能够测量电流, 电压, 电阻以及电路通断状态	套	4
15	热熔胶枪	功率 50W, 胶棒 11CM, 温度范围 195 度 (含 50 根热熔胶棒)	套	10
16	定制工具墙	根据教室设计尺寸定制工具墙, 尺寸不小于 90*180cm, 主体采用加厚型洞洞板, 冷轧钢喷塑烤漆, 板厚不低于 1.5mm, 孔距 50mm, 配套挂钩包含: 单直挂钩 20 个、双直挂钩 10 个、U 形挂钩 4 个、钻头挂钩 2 个、扳手挂钩 2 个、螺丝刀架 2 个、零件盒金属挂钩 6 个、零件盒塑料挂钩 6 个, 配套工具包含: 十字起 3 寸、4 寸、5 寸、6 寸、8 寸各 2 个; 一字起 3 寸、4 寸、5 寸、6 寸、8 寸各 2 个; 尖嘴钳 6 寸、8 寸各 2 个; 钢丝钳 (老虎钳) 6 寸、8 寸各 2 个; 剥线钳 6 寸 2 个; 斜口钳 6 寸 2 个; 美工刀大号和小号各 2 个; 剪刀大号和小号各 2 个; 锤子与橡胶锤各 1 个; 小号锯子 2 把; 扳手 6 寸和 8 寸各一个; 双头开口扳手 4、6、8、14、16、20mm 个 1 把; 卷尺 3、5m 各一个; 钢尺 30、60cm 各一把; 圆形三角锉刀各 2 把; 打孔器 2 把; 各种木工锉刀等打磨工具不少于 40 件。	套	1
17	小型 3D 打印机	打印原理: 熔铸堆积成型原理 (FDM); 打印头数量: 1 个; 构建尺寸: 140mm*140mm*140mm; 定位精度: Z 轴 0.0025mm, XY 轴 0.011mm; 打印精度: 0.1mm; 层厚: 0.1-0.4mm; 自动/辅助调平: 有; 输入支持: Wifi/U 盘/USB 直接连电脑; 3.5 英寸触摸控制屏实现傻瓜操作, 可即预览打印文件缩略图; 自主研发切片软件; 文件格式支持: STL/OBJ/GX/G/3MF; 拥有断丝提醒功能及可抽取式打印平台, 打印操作更简单; 兼容软件: simplify3D、MicroSoft 3D builder(直接使用) Slic3r, Skeinforge, Cura (需设置); 内置多国语言包, 可实现多国语言操作; 智能支撑, 提供树状及线状 2 种支撑方案, 可手动修改支撑;	台	2
18	3D 打印机	基本参数: 打印原理: 熔铸堆积成型原理; 喷头数量: 1 个; 打印平台加热: 120℃; 耗材线径: 1.75mm (±0.07mm); 喷头温度: 根据耗材选择, 最高可调 300℃; 定位精度: Z 轴 0.0025mm, XY 轴 0.011mm; 打印层厚: 0.05-0.4mm; 运动轴速度: 40-200mm/s; 构建尺寸: 280×250×300mm; 设备尺寸: 550×490×570 (755) mm (长宽高); 控制面板: 5 英寸智能触控液晶屏; 设备净重: 30kg; 硬件介绍: 机身全金属框架, 自重更重, 结构稳固, 打印精度及稳定性显著提升; 调平模式: 智能辅助调平; 可替换磨砂平台: 磨砂表面紧抓住模型, 确保打印过程中不脱落; 可替换的磨砂表面提供低成本的换新方案, 持久保证高打印成功率; 文件输入方式: 手机 APP\云平台\USB 线连接\U 盘\以太网\WIFI; 配置断电续打功能, 确保打印工作不会半途而废支持耗材: ABS\PLA\木塑\PVA\HIPS\导电耗材\高光耗材\碳纤维\PLA 基金属耗材\PETG\PA\PC\ASA\尼龙碳纤; 远程监控功能: 可随时随地查看打印状况, 便于教师控制管理实验室所有设备; 打印文件屏幕预览: 可准确选择需要打印的文件; 断丝提醒功能: 打印过程中耗材用尽时会暂停打印并提醒用户, 重新装载后可续集打印; 设备内置高效滤芯, 具备空气过滤功能, 确保打印环境安全; 内置 8G 存储空间, 常用文件直接存在机器内, 无需再次传输文件接收后, 通过内存文件打印, 确保打印成功率; 屏幕语言: 简/繁体中文、英语、阿拉伯语、捷克语、德语、西班牙语、法语、日语、波兰语、土耳其语、	台	1

		韩语、意大利语、葡萄牙语		
19	3D 打印机耗材	PLA 或 ABS 打印材料，强度和韧性高，配合 3D 打印机可打印出高品质作品，800g/包，直径 1.75mm；它基于 3d 打印，挤出热融的塑料，然后在空气中迅速冷却，最后固化成稳定的状态。	卷	40
20	激光切割机	激光切割尺寸不小于为 90*60cm，激光功率为 100W；1、切割速度：.-36000mm/min;雕刻速度：0-64000mm/min;分辨率：0.0064mm；重复精度：±0.01mm；工作电源：AC220±10% 50HZ；定位精度 <0.02mm；总功率 <1250W；运行温度：0℃-40℃；支持格式：CDR\AI\BMP\PLT 等多种文件格式；适用于切割亚克力、皮革、布匹、纸、中纤板 MDF、复合板、塑胶、广告装饰材料、PCB 板等的切割。	台	1
21	激光切割拼装套件	满足中小學生激光切割学习目标，包含 6 种激光切割拼接作品套件，让学生充分认识激光切割机的使用，激发学生学习兴趣。作品包含：万年历，成型尺寸 175*90*170mm，零件数量 52 个；密码百宝箱，成型尺寸 100*124*85mm，零件数量 123 个；越野拖拉机，成型尺寸 238*118*140mm，零件数量 135 个；飞艇、成型尺寸 300*215*250mm，零件数量 229 个；云梯，成型尺寸 255*229*204mm，零件数量 217 个；老式放映机，成型尺寸 223*133*255mm，零件数量 183 个。	套	1
22	电子耗材包-2	包含 microbit 主控板*20、microbit 主控板拓展版*10、开源主控板*80、开源主板扩展板*40、蓝牙模块*10、X-Y 遥感传感器模块*16、火焰传感器模块*16、RGB 灯模块*16、红色 LED 灯*16、黄色 LED 灯*16、蓝色 LED 灯*16、绿色 LED 灯*16、魔术光环模块*16、霍尔磁力模块*16、继电器模块*16、电位器模块*16、七彩灯模块*16、激光发射模块*16、高敏感声音传感器模块*16、人体接触模块*16、震动开关模块*16、模拟温度模块*16、数字温度模块*16、红外发射模块*16、小麦克风模块*16、按键开关模块*16、光敏传感器模块*16、倾斜开关模块*16、避障模块*16、巡线模块*16、蜂鸣器模块*16、红外接收模块*16、旋转编码模块*16、8 路按键模块*16、超声波传感器模块*16、滑杆模块*16、风扇马达模块*16、4 位数码管模块*16、LCD 显示屏*16、气压传感器模块*16、重力感应模块*16、时钟模块*16、震动马达*16、雨水检测模块*16、电机驱动模块*32、电机*32、颜色模块*16、360 度舵机模块*32、录音播放模块*10、USB 数据线*20、方口 USB 数据线*20、9V 电池*100、9V 电池线*100、面包板*50、杜邦线 1 批	套	1
23	创客结构耗材包-3	创客耗材包提供专业创客教育创客所需各种创客材料料件等，包含有：制造区加工辅材盒*15 盒；电子料件包*50 套；塑料结构件*30 套；结构固定螺丝钉子盒*15 盒；木质结构件*30 套；加工木板*50 套；加工亚克力板*20 套；热熔胶棒*50 根；焊锡丝*10 卷；手工 EVA 海绵纸*30 套；彩色卡纸*30 套；电子黏土*50 套；黄麻绳*5 卷；导线*10 卷；不织布*10 套；针线包*3 套；航模马达*10 个；电机*80 个；拨动开关*1 袋；模型底板*10 套；建模 KT 板*15 套；扎带线*5 带；文件夹夹子*5 盒；强力小磁铁*2 盒；超级硬 KK 纸盒*500；彩笔*10 套；彩色收纳盒*20 个。能够基本满足学校一年创客制作项目。	套	1
24	教师讲台	采用木板框架；长 1.5 米，宽 0.6 米，高 0.75 米（或根据教室实际尺寸整体设计风格协调性定制）	套	1

25	操作台	台面采用木质材料，钢架结构，一体化设计，长宽不小于1*2.4米，台面厚度不小于25mm，两层台面设计，中间可以存放料件（或根据教室实际尺寸整体设计风格协调性定制）	套	7
26	材料柜子	采用木制结构包含至少4面2层材料收纳木柜，根据教室实际尺寸设计，尺寸大小2*2米，下层为拉门或开门设计，上层为收纳格，深度不小于40cm（或根据教室实际尺寸整体设计风格协调性定制）	个	4
27	台柜	教室整体靠墙，长度不小于5米（根据教室尺寸设计），高0.75米，宽不小于0.4米，下层采用拉门设计	套	1
28	学生椅	方形固定凳。立地的脚用优质铁板制作，长宽不小于35*22mm，皮质海绵坐垫（或根据教室整体风格定制）	套	60
29	讨论移动书写板	带支架，可移动，尺寸为120*80cm	个	8
30	机器人训练场地	尺寸不小于2*2米，边缘具有防护栏	套	1
10、中学地理专用教室				
1	科普数码球	球幕直径不小于80CM，一体成型无拼缝；内有特殊涂层，保证亮度均匀，成像清晰，同时防眩光、辐射；内置电脑，CPU：酷睿I5，不低于1T，显卡；基座：外观：直面方形，流线设计。；科普数码球软件：科普数码球软件功能：1.内容可任意切换，并可控制节目播放的进度；2.强大的旋转功能：可顺时针/逆时针旋转、南北极旋转、旋转暂停、旋转速度可控，并具有复位功能；3.球幕影片内容可快进/快退、暂停及控制播放进度；4.用户可自行添加内容和视频在球幕上的播放5.支持常用高清图片及视频格式，如JPG/BMP/AVI/MOV/MP4/RMVB/MKV/WMV等；科普资源内容完全满足科普展馆的展示需要，其中包含：一、科普影片(高清)；二、宇宙星系；三、蓝色星球；	套	1
2	数字立体地形	硬件要求：中国立体地形，世界立体地形，推拉白板2块，铝合金框架；2台投影机，投影机分辨率：1024*768，亮度≥3200lm；互动模组：支持双屏联动，实现电子笔红外触控；软件要求：互动数字平台应用程序，双通道互动软件，可以实现双屏互动功能，使主屏和辅屏进行相互间切换，定制校准软件，支持多点校准、flash播放和控制，中国立体地形和世界立体地形播放课件；可分别独立演示中国地形及世界地形的多媒体课件内容；支持PPT页面添加对应的flash资源，全屏演示播放并进行调用；支持PPT模糊查找地形对应的flash动画资源；支持flash动画的播放、暂停、声音开启关闭及动画的左右屏切换；支持PPT课件全屏演示的左右屏切换；白板PPT课件与中国/世界地形动画进行联动演示(如全屏演示PPT课件相关知识时，会出现与PPT课件对应flash动画，点击即可演示动画课件)课程资源：配备符合初高中地理课程标准的相关课程资源及科普资源	套	1
3	高中地理互动教学系统	1. 课件基于Unity3D引擎，采用Maya、3DMax、Photoshop等多种技术。2. 界面布局合理，操作简便。3. 利用键盘、鼠标、触控技术对3D课件进行操控。4. 3D互动教学系统符合新课标要求，与高中地理教材完全配套涉及上千个知识点。5. 整个课件系统围绕高中地理课程的所有知识点，采用积件、素材库形式搭建而成，并不是简单地将纸制教材变成3D	套	1

		版教材。教师可以根据自己的教学特点和习性，利用 3D 课件组织教学，满足教师的个性化要求。6. 课件加载平均响应时间≤5 秒。		
4	地质地貌 VR 探究系统	硬件参数：显示尺寸：5.5 寸 FastLCD (2560*1440) 处理器：CPU:10nm 工艺，Kryo360 架构，大核最高频率 2.4GHz，小核最高频率 1.6GHzGPU:Adreno615 型号，最高频率 780MHz 电池 4000Amh，触摸板接口 USB2.0，3.5mm 音频接口，支持 WIFI2.4G/5G 双频、支持 802.11 a/b/g/n/ac 协议内存/存储规格：6G+128G 软件功能：软件配备相应的 3D 漫游课程及典型地貌的全景图，3D 场景具有语音解说及场景内知识点的讲解，教师服务端可以控制 3D 漫游场景的暂停与播放；	套	1
5	吸顶音箱	与计算机等设备连接，吸顶音箱详细说明：24 厘米全范围高音质扬声器，4 只音箱总功率 100W 输入，灵敏度 88db，频率响应 110-13000HZ。功放系统：采用先进高效功率放大电路，高音/低音控制，总音量和独立的音量控制，具有输出短路、过载、过热等多种保护和警告功能。	套	1
6	中国语音立体地形	1. 地图比例尺：立体模型水平比例尺为 1：300 万；规格：228cm×168cm； 2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版； 3. 材质：采用 PVC 材料用模具热压而成，符合环保要求；保持地图要素的完整性，地图要素接边应不大于 0.4mm；悬挂在专用教室侧墙具有电子点读功能： ㄟ 提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头、具有光学图像识别功能，可识别隐形底码； ㄟ 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的 SD 存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容。主要内容： ㄟ 中国地级以上城市和大部分县，省级行政区划和国界线。 ㄟ 铁路、高速公路等交通要素。 ㄟ 主要的河流、湖泊、山脉、沙漠、盆地及相关要素。 ㄟ 标注地级以上城市和县（密度大时可删除部分县）名称，主要的河流、湖泊、山脉、沙漠、盆地、海洋、岛屿名称。 ㄟ 突出表示三大阶地、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态，综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。	套	1
7	世界语音立体地形	1. 地图比例尺：立体模型水平比例尺为 1：1600 万；规格：228cm×168cm； 2. 政区图、地形图合二为一，达到地图出版精度，经由专门地图出版社出版； 3. 材质：采用 PVC 材料用模具热压而成，符合环保要求；保持地图要素的完整性，地图要素接边应不大于 0.4mm；悬挂在专用教室侧墙。具有电子点读功能： ㄟ 提供无线点读教鞭，电子教鞭装有特殊摄像头、具有光学图像识别功能，可识别隐形底码； ㄟ 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后，根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系，把相应的语音播放出来，对相应内容进行解说。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的 SD 存储卡，容量大，并可以随时更新语音内容。	套	1
8	地理实验箱	1、模拟季风成因、演示大气热力环流—气态法实验箱一、教学功能： 模拟季风成因实验：通过模拟季风的实验，学生可以了解季风的形成原因是由海洋和大陆的比热不同引起。夏季风是从南方海洋吹向大陆，我国多为偏南风，冬季风是从大陆吹向海洋，我国多为偏北风。演示大气热力环流—气态法实验：通过大气热力环流实验，可以了解到同一地平面	套	1

	<p>的冷热不均而引起大气环流；在受热地区，空气膨胀上升，近地面空气密度减小，形成低气压；上层空气积聚，密度增大，形成高气压；在寒冷地区，空气收缩下沉，在近地面形成高气压，上空形成低气压；水平方向，空气从气压高的地方流向气压低的地方。</p> <p>2、演示海陆热力性质差异实验箱一、 教学功能：演示海陆热力性质差异：通过演示海陆热力性质差异实验，可以了解因海洋和陆地的比热容不同，在吸收或释放相同的热量后，海洋和陆地的温度变化不同（陆地温度的变化幅度比海洋大）。所以陆地升温快，降温也快；海洋升温慢，降温也慢。</p> <p>3、模拟气旋、探究锋面实验箱模拟气旋实验：一、 教学功能：通过模拟气旋实验，可以了解到气旋是指北（南）半球，大气中水平气流呈逆（顺）时针旋转的大型涡旋。在同高度上，中心气压最低，逐渐向外递增，空气不断流入中心，形成上升气流。</p> <p>4、模拟火山喷发实验箱一、 教学功能：通过火山喷发模拟实验，加深对火山喷发现象的了解，即地壳内的岩浆冲出地面时的现象，地球内部的温度很高，岩石以液体的形式存在，称之为岩浆。地下的压力很大，岩浆被地壳紧紧包住，冲出地面并不容易。但在地壳结合得比较脆弱的地方，地下的压力比周围小一些，该处岩浆中的气体和水就有可能分离出来，加强岩浆的活动力，推动岩浆冲出地面。岩浆冲出地面时，岩浆中的气体和水蒸气迅速分离出来，体积急剧膨胀，火山喷发就这样发生了。</p> <p>5、模拟河流对凹岸的侵蚀的作用、演示水坝对河流的调节作用实验箱一、 教学功能：模拟河流对凹岸的侵蚀的作用：通过模拟河流对凹岸的侵蚀及水坝对河流的调节作用的实验，可以从中了解到如果原来河谷因最初地形起伏及走向的原因，已存在凹岸、凸岸的形态，那么不管该河位于哪个半球，河流都将因为保持惯性前行而冲刷凹岸，使河流弯曲度更大。从而得出弯曲河流的凹岸更容易受到流水的侵蚀和破坏的结论。演示水坝对河流的调节作用：通过水坝调节河流的实验，从中了解水坝能够调节河水流量的作用，在河流洪水期蓄水，一定程度上阻止了下游地区发洪水；在枯水期放水，补给河流下游地区的水资源。</p> <p>6、模拟水循环实验箱一、 教学功能：通过模拟水循环实验，可以了解水循环的概念、形成及原理，即水循环是指地球上不同地方的水，通过吸收太阳的能量，改变状态到地球上另外一个地方。例如：蒸发、降水、渗透、表面的流动和地底流动等，由一个地方移动到另一个地方。水由河川流动至海洋，海洋水蒸发，风将水蒸气带回陆地降水，实现了海陆间的水循环。</p> <p>7、验证二氧化碳是温室气体、水淹法绘制等高线实验箱：验证二氧化碳是温室气体：一、 教学功能：通过操作学具验证 CO₂ 是温室气体，学习温室效应的原理，解释全球变暖现象。举例说出温室效应的利与弊。 水淹法绘制等高线：一、 教学功能：通过操作学具参与等高线的绘制过程，学习等高线地形图知识，能够在等高线地形图上判读地形的不同部位，能够在等高线地形图上读出海拔高度和计算相对高度。</p> <p>8、演示大气热力环流-液态法实验箱演示大气热力环流-液态法实验箱一、 教学功能：通过探究热力环流实验，学习由于冷热不均而导致的流</p>	
--	--	--

		体空气水平运动的地理知识；通过模拟热力环流现象，培养观察、动手实践能力。		
9	地图图层学习箱	地图图层学习箱适用于中学地理教学，依据地理环境的整体性和区域性的基本原理，基于图层叠加的现代地理分析方法，能够辅助学生发现地理各要素之间的内在联系，是塑造学生地理思维能力的新载体。	套	9
10	岩石矿物标本	三大类岩石（岩浆岩、变质岩、沉积岩），常见矿物（磁铁矿、黑钨矿、蓝铜矿、方铅矿、滑石、石英、云母、正长石、方解石、斜长石、磷灰石等）125种。	套	1
11	土壤标本	红壤、砖红壤、黑钙土、紫色土、水稻土等。	套	1
12	十八种地形地貌	“规格：600*400mm,采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材，包括：流水地貌、黄土地貌、冰川地貌、海岸侵蚀地貌、丹霞地貌、重力地貌、喀斯特地貌、科罗拉多大峡谷模型、火山熔岩地貌、断层褶皱地貌、温室效应后果之一、荒漠（风蚀）地貌、地下水模型、五种地形模型、地震模型、煤石油矿质构造、地上河模型、等高线模型。手机扫描模型二维码，可以实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍。”	套	1
13	八大行星模型	演示太阳系中太阳和八大行星等主要天体的相对位置、大小以及太阳系的结构关系	套	1
14	平面两用地球仪	Φ32cm	个	9
15	经纬度模型	Φ32cm	个	1
16	地理知识展板	地理图片，配边框，装饰墙面，比如：地质年代表、珊瑚礁、全球变暖、种族等内容。	张	6
17	地理科学知识窗帘	写真布、高清写真、防晒、耐高温、经久不褪色；25平米以内；在遮阳的基本功能下，又能让学生学习更多地理学科的知识，并且还能充分营造地理教室的整体气氛。	套	1
18	互动式课桌椅	规格：1300*1300*740mm 台面：采用新型、环保台面，台面经过电脑数控精加工，整体美观大方。桌身结构：桌身采用两种不同结构的部件拼装而成。	套	8
19	模型展柜	规格≥800*500*980mm，三聚氰胺板，上下两层中间无立板，无柜门	套	10
20	教师演示台	规格：2400*700*850mm 台面：采用新型、环保、基材理化板。桌身：整体采用1.0mm厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。	套	1
21	基础装修	满足设备使用需求的顶面、顶面、墙面基础施工及乳胶漆；顶面蓝天白云或星空效果；地面地胶及踢脚线；开关灯具插座配电箱；强弱电综合布线等。	间	1
11、通用技术实践室（56座）				
序号	名称	技术参数	单位	数量
一、基础设备				
1	教师操作台	≥2400×700×850mm（以学校实际情况为准）。①台面为≥40mm厚硬实木板材表面涂清漆；②桌面铺设水晶防护垫，耐酸碱防腐蚀、耐磨抗污抗冲击，有效减少噪音污染；③材质环保型三聚氰胺板，截面用优质PVC	张	1

		封边条机械封边；④桌脚下配减震垫，所用板材符合国家 E1 级标准。		
2	学生实践桌	规格尺寸：≥2400mm*1200mm*780mm；台面：采用≥40MM 实木板材加工，干燥处理；桌面铺设透明橡胶防护垫；中间配有防护网；配有电源插座两组，提供 220V 电源。	张	7
3	边柜（重型工作台）	规格：≥1200*600*780；台面采用 40mm 实木板，台身铝木结构。	张	4
4	学生凳	规格：方凳。凳腿，四脚支撑，凳腿采用钢型材焊接，经酸洗磷化防锈处理，结构牢固可靠。	个	56
5	工具墙、柜	规格：≥1000 mm×500 mm×2000 mm，柜身为 16mm 厚，所有裸露截面均采用优质 PVC 封边条，机械封边，内设活动隔板层。所用板材符合国家 E1 级标准。	组	3
6	作品陈列柜	规格：≥1000×500×2000mm 结构。脚垫：采用工程塑料脚垫，具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	组	3
7	管线预埋	地面电源管线预埋、墙面插座布置。	套	1
8	设备安全操作规程展板	有机玻璃双面夹层，使用 6 枚广告钉安装，规格：500×800×6mm，设备安全操作规程，包括车床、钻床、激光雕刻机、木工锯床、砂轮机 etc 安全操作规程（每种各 1 副）。	套	1
9	实践室规范与准则	有机玻璃双面夹层，使用 6 枚广告钉安装，规格：500×800×6mm，内容为：技术制作与试验室规范准则、技术设计与探究室规范与准则（每种各 1 副）。	套	1
10	实践室简介	有机玻璃双面夹层，使用 6 枚广告钉安装，规格：400×800×6mm。包括通用技术实践中心建设理念与功能简介、教师职责、学生守则（每种各 1 副）。	套	1
11	警示标牌	260mm*160mm。	对	1
12	3D 打印机	喷头数量：单喷头，打印精度±0.1 mm；定位精度：X/Y 轴：0.011 mm、Z 轴：0.0025 mm；打印层厚 0.05~0.4 mm；喷嘴口径 0.4 mm；打印速度 30~150mm/s；成型尺寸：140 x 140 x 140 mm；净重：11.0 kg。3.5 英寸触摸控制屏 独家即时预览打印文件略缩图；设备屏幕语言简/繁体中文、英语。文件格式输入：3MF/ STL / OBJ/FFP/BMP/PNG/JPG/JPEG 文件；输出 GX/G 文件；最高喷头温度 240℃；耗材线径 1.75mm(±0.07mm) 支持耗材类型 PLA；兼容的操作系统 Win xp/Vista/7/8/10、Mac OS、Linux。打印静音设计：50 分贝；打印喷头内置辅助调平装置；支持断丝自动暂停、警报提醒；支持 WIFI\U 盘\USB 线 连接；内置 TF 卡，有预存储功能，可防止信号传输不稳定导致的打印中断；	台	1
二、金工、木工、电工工具类				
1	金工工具组合箱	吹塑盒规格 470*350*110mm，工具需定点定位，方便使用和管理。含 26 种必备常用工具。工具包括：钢丝钳，6"，1 把；尖嘴钳，6"，1 把；钢直尺，300mm，1 把；扁锉刀，200mm 黄黑塑料柄，1 把；半圆锉刀，200mm 黄黑塑料柄，1 把；三角锉，200mm 黄黑塑料柄，1 把；圆锉刀，200mm 黄黑塑料柄，1 把；划针，200mm，1 把；划规，150mm，1 把；样冲，1 把；什锦锉，6 件/套（轴承钢，半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉）；钳工锤，300g 木柄，1 把；圆头锤，1 磅木柄圆头，1 把；丝锤、扳牙扳手，12 件/套；钢卷尺，5m，1 把；两用扳手，4 件/	套	14

		套；内六角扳手，1.5-10mm，9件/套；三叉扳手，1套；螺丝刀，6*100mm+-PH2，2把；螺丝刀，5*75mm+-PH1，2把；活动扳手，8，1把”；钢丝刷，6排木柄，1把；钢锯架，铁皮活动钢锯架，1把；铁皮剪，8”美式铁皮剪，1把；自行车钢丝扳手，1把；三角尺，20*40mm 不锈钢，带数字1把。		
2	木工工具组合箱	吹塑盒规格 470*350*110mm，工具需定点定位，方便使用和管理。含 18 种必备常用工具。工具包括：木工凿子，3/4” ，1 把；美工刀，包胶，1 把；木工锉，8”半圆，1 把；多用剪刀，1 把；羊角锤，0.5KG 铁柄，1 把；鸟刨，1 把；手推刨，1 把；钢角尺 300mm，1 把，；螺丝刀，6*100+-铬钒钢，按摩柄，1 把；老虎钳，6”黄黑双色柄，1 把；卷尺，5m，1 把；G 形夹，3”，1 把；有机玻璃钩刀，钩刀带两把刀片，1 把；磨齿锯（锰钢三面齿），1 把；木工铅笔，1 支；小水平尺，S93 型，塑料，三水泡，45°、90°、180°，1 把；墨斗，新型迷你墨斗，1 个；磨刀石 1 块。	套	14
3	电工工具组合箱	吹塑盒规格 470*350*110mm，工具需定点定位，方便使用和管理。含 22 种必备常用工具。工具包括：电工胶布，5m，1 卷；按摩柄螺丝批，6*100mmPH2#（十字一字各一），2 把；按摩柄螺丝批，3*75mmPH1#，（十字一字各一），2 把；按摩柄螺丝批，5*75mmPH0#（十字一字各一），2 把；钢卷尺，5m，1 把；吸锡器，铝塑吸锡泵，1 个；剥线钳，磨齿剥线钳、剥线经 0.6-2.6mm，1 把；刷子，软毛刷，1 把；焊锡丝，1.0mm FLNX 2.0%，1 卷；迷你钢锯，1 把；测电笔，氖管，1 支；活动扳手，8” ，1 把；羊角锤，0.25KG 铁柄，1 把；钢丝钳，6” ，1 把；尖嘴钳，6”，1 把；斜口钳，6”，1 把；数显万用表，DT830B 数字，1 台；精密螺丝批，PH00 PH0 -3.0 -2.0 -1.2，6 把/套；电烙铁，30W，1 把；美工刀，包胶，1 把；烙铁架，1 付。	套	14
4	台虎钳	轻型，钳口宽 100mm，最大加持 100mm，钳台 55×70mm,底座有 3 个安装孔，可 360° 旋转,安装于学生操作台。	台	14
5	平口钳	75mm	把	1
6	铸铁平板	300mm×400mm，球墨铸铁，含底角	台	1
7	双把拉铆枪	Φ 2.4mm Φ 3.2mm 双手用，	个	14
8	组合角尺（水平角尺）	一般用于测量物品的直角和相关垂直度、相关平行度。45 度和 90 度直角测量。 产品特点:1. 不锈钢尺身，激光刻度清晰准确 2. 手柄内装有画针和控制平水泡	把	14
9	手板锯	总长为 490mm，锯齿 440mm，刃口宽度为 25mm，手柄宽度为 100mm，头部具体有乱孔，背部印有清晰刻度。适用于切割木板，树枝，塑料管等。	把	14
10	镊子	不锈钢四件套，交叉、尖头、宽头、弯嘴四种。	套	14
11	自发电手电筒	尺寸为：100*50mm，ABS 材质，三颗 LDE 灯，灯光明亮。外壳透明，内部结构清晰可见，便于学生观察。	个	14
12	电烙铁	内热式，20W	把	14
13	电烙铁	外热式，40W	把	14
14	通针	每盒 8 种规格，有手柄，不锈钢空芯针，不沾锡，用于焊接拆卸电子元器件脚。	盒	14
15	万用表	仪表采用 LCD 显示器，3 1/2 位自动极性显示。测量方式：双积分式 A/D 转换。采样速率：约每秒 3 次。可用来测量直流电压和交流电压，直流	套	14

		电流和交流电流、电阻、电容、二极管、三极管、通断测试等。		
16	热熔胶枪	本产品采用高科技陶瓷 PTC 热敏电阻作为发热元件，长温速度快，恒温准确。在 100V 至 240V 之间的交流或直流电源中可正常使用。额定频率：50-60HZ、功率：100W，带指示灯和开关。	把	8
17	电动曲线锯	功率：710W，额定电压 220v，额定频率 50HZ，转速：3000/min；切割能力：金属 6MM、木材 55MM。	把	1
18	塑料焊枪 (带风焊枪)	500W，200V 交流电，开关可调节热风或冷风。	把	1
19	手电钻	直流手枪钻，钻头直径最大 10mm，符合国家标准 GB3883.1	把	1
20	电圆锯	手提式，额定电压 220v，额定频率 50HZ，额定输入功率 1400w，锯片直径 ϕ 185mm，转速 4700r/min	台	1
21	电刨	电压 220v；频率：50Hz；功率：1000W。转速：13000r/min；最大刨削宽度：约 90mm；最大刨削深度：约 2mm	台	1
三、计量工具				
1	游标卡尺	0.02mm，0~150mm。	把	1
2	高度游标卡尺	200mm，0.02mm。	把	1
3	角度尺	150mm。	个	1
4	外径千分尺	0~25mm。	个	1
5	外径千分尺	25~50mm。	个	1
6	电子天平	1000g，0.1g。	台	1
7	电子天平	100g，0.01g。	台	1
8	宽座直角尺	(量具专业厂家生产)，160mm。	把	1
9	万能角度尺	(量具专业厂家生产)，0~320°，精度 2'。	把	1
四、机器设备类				
1	教师用小型车床	规格及技术参数：主轴驱动采用无级变速装置，使用直流电机和同步带传动，具有主轴转速显示器、触摸开关，可无级调节主轴转速 200-2500rpm。床身工件最大回转直径 180mm，最大工件长度 200mm，主轴通孔直径 20mm，主轴内孔锥度莫氏 3 号，尾轴孔锥度莫氏 2 号，包装尺寸 720*300*290mm，重量：43Kg。随机附件：活顶尖 (MT2)、卡盘反爪 (3 只)、交换齿轮、双头扳手、内六角扳手、卡盘钥匙等。	台	1
2	教师用金属钻铣床	规格及技术参数：主轴驱动采用无级变速装置，使用直流电机和同步带传动，具有主轴转速显示器、触摸开关，可无级调节主轴转速 200-2500rpm。X 轴(台面移动距离)：220mm，Y 轴(床鞍移动距离)：100mm，Z 轴(主轴移动距离)：180mm，最大钻孔直径：13mm，端面铣容量：16mm，表面铣容量：30mm，工作台尺寸：390×92mm，T 型槽尺寸：12mm，功率：350W，包装尺寸：540×520×740mm，重量：68Kg。可选配多种规格平口钳。	台	1
3	全金属微型弓形臂锯床。	弓形臂及压板为金属材质，经模具压铸一次成型，精准度极高。弓形臂表面黑色磨砂喷塑处理，臂截面为坚固的“工”字形结构，大大增强稳定性，两侧各有 19 条加强筋，既美观又牢固。弓形臂不得人工焊接及折	台	7

		弯成型，或使用“上”字形结构，或含有多个偷料孔，以免影响其稳定性与精度。压板的连接杆须与弓型臂垂直，不得倾斜，以免影响精度。弓形臂内边缘离锯条的中心距离为265MM，即可最大加工的板为265MM。线锯箱上部和线锯箱底座具有上下两处排屑功能，可防止碎屑堵塞内部的活动机构。机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧，机座与电机头部分有铝合金加固板。机器部件：如弓型臂、压板、主轴箱及侧盖、中间块、线锯箱底座、线锯箱、联动轴、线锯台、机座、连接块、皮带轮、电机齿轮等都采用全金属材质。机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化或喷塑处理。使用T型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件。特点：经过特殊设计，安全不伤手，就算锯齿碰到皮肤，也只会引起轻微的振动（行程：4mm），不会割伤。可以直线、曲线任意切割，加装了弓形臂后，锯条的耐用性大幅提高，加工更加流畅。技术参数：马达转速：20000转/分钟。电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。工作台面积：100mm x 100mm。最大切锯深度：硬木为4mm、三夹板为7mm、软木为15mm、薄铝片为0.5mm、有机玻璃为2mm。		
4	全金属微型车床	机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。机器部件：如主轴箱及侧盖、顶尾座及侧盖、机座、大小滑块、车刀爪、连接块、皮带轮、电机齿轮、手轮等都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替）。机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。铝合金滑块的内螺纹处镶嵌硬度较高的铜螺纹嵌件，大大提高螺纹的使用寿命。手轮具有标准的刻度线，磨具一次成型，可精确到0.02mm。手轮与螺杆使用三处机构锁定（1螺丝1螺母）可有效去掉回转间隙，保证精度，又能防脱落。手轮把手柄内有圆柱轴，手柄可轻松旋转。使用T型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。机器上的螺丝全部为不锈钢材质。电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。齿轮箱与机座、尾座与机座处有铝合金加固板。特点：车刀为高速钢材质，可以加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。车床的中心高25mm。配有车刀1把、中心定位尺1把、12V电源适配器1套。技术参数：马达转速：20000转/分钟。电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。加工材料最大直径：40mm。加工材料最大长度：135mm。滑块最大行程：X轴：150mm；Y轴：40mm。配微型机床专用底板，PP塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340*210mm。配有4个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。	台	7
5	全金属微型锣床	机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。机器部件：如主轴箱及侧盖、顶尾座及侧盖、机座、滑块、锣刀支撑架、连接块、皮带轮、电机齿轮、手轮等都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替）。锣床驱动器使用超强耐磨的工具钢材质（顶尖部位淬火处理，硬度可达56度），直径8mm的6齿梅花型顶尖，配合使用6mm的铜夹头锁紧，不得使用低硬度的锌合金或者普通铁质的三角锥形状	台	7

		<p>的驱动器。机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。铝合金滑块的內螺纹处镶嵌硬度较高的铜螺纹嵌件，大大提高螺纹的使用寿命。手轮具有标准的刻度线，磨具一次成型，可精确到0.02mm。手轮与螺杆使用三处机构锁定（1 螺丝 1 螺母）可有效去掉回转头间隙，保证精度，又能防脱落。手轮把手柄內有圆柱轴，手柄可轻松旋转。使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。机器上的螺丝全部为不锈钢材质。齿轮箱与机座、尾座与机座处有铝合金加固板。特点：软木、硬木均可加工，可随心所欲创作造型。锣床的中心高 25mm。配有木车刀 1 把、中心定位尺 1 把、12V 电源适配器 1 套。技术参数：马达转速：20000 转/分钟。电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。加工材料长度：150mm。滑块最大行程：150mm。配微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>		
6	全金属微型钻床	<p>机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。机器部件：如主轴箱及侧盖、机座、大小滑块、加工平台、连接块、皮带轮、电机齿轮、手轮、手柄等都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替）。工作台尺寸：120*100mm，标有 0-70mm 和 0-80mm 的刻度，磨具一次成型，大大提高产品的加工精度。机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。铝合金滑块的內螺纹处镶嵌硬度较高的铜螺纹嵌件，大大提高螺纹的使用寿命。手轮具有标准的刻度线，磨具一次成型，可精确到 0.02mm。手轮与螺杆使用三处机构锁定（1 螺丝 1 螺母）可有效去掉回转头间隙，保证精度，又能防脱落。手轮把手柄內有圆柱轴，手柄可轻松旋转。使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。机器上的螺丝全部为不锈钢材质。电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。特点：可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。可改装成手钻或手磨等；倾斜滑块，可以调整钻孔的角度；可旋转丝杆调节钻孔深度。配有 3mm 钻头及铜夹头（随机配送）、12V 电源适配器 1 套。配套的 1mm、2mm、2.5mm、3mm、3.5mm、4mm、5mm、6mm 铜夹头及钻头需另外购买。技术参数：马达转速：20000 转/分钟。电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。钻孔直径：1-6mm。滑块最大行程：X 轴：50mm；Y 轴：40mm；Z 轴：30mm。配微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>	台	7
7	全金属微型铣床	<p>机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。机器部件：如主轴箱及侧盖、机座、大小滑块、连接块、皮带轮、电机齿轮、手轮等都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替）。机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。铝合</p>	台	7

		<p>金滑块的内螺纹处镶嵌硬度较高的铜螺纹嵌件，大大提高螺纹的使用寿命。手轮具有标准的刻度线，磨具一次成型，可精确到 0.02mm。手轮与螺杆使用三处机构锁定（1 螺丝 1 螺母）可有效去掉回转间隙，保证精度，又能防脱落。手轮把手柄内有圆柱轴，手柄可轻松旋转。使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。机器上的螺丝全部为不锈钢材质。电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。特点：可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。铣床可 X、Y、Z 三维空间操作，可以组装变换成立铣、卧铣和手持铣三种。配有 3mm 或 6mm 铣刀及 6mm 铜夹头（随机配送）、12V 电源适配器 1 套。配套的 1-6mm 铣刀需另外购买。</p> <p>4. 铣刀的侧面和前面都是刀刃，有一定的危险性，所以一定要在老师的指导下使用。技术参数：马达转速：20000 转/分钟。电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。虎钳的夹持尺寸：25x35mm。滑块最大行程：X 轴：150mm；Y 轴：40mm；Z 轴：40mm。配微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>		
8	微型全金属磨床	<p>机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。机器部件：如主轴箱及侧盖、机座、加工平台、磨盘、连接块、皮带轮、电机齿轮等都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替）。工作台尺寸：120*100mm，标有 0-70mm 和 0-80mm 的刻度，磨具一次成型。机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。电机右侧装有直径 48mm 的磨盘，中心高 25mm，砂纸选用高档白砂，粒度为 150#。电机左侧含小型砂轮装置，砂轮片采用 120 目一级白砂，直径 43mm，厚度 8mm，用来打磨刀具、金属件等，砂轮外部有保护罩。使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。机器上的螺丝全部为不锈钢材质。特点：可以用来抛光、打磨，也可以拆下手持进行各种角度的打磨。可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。配有备用砂纸 3 张、12V 电源适配器 1 套。技术参数：马达转速：20000 转/分钟。电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。配微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>	台	7
9	微型全金属分度钻床	<p>机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。机器部件：如主轴箱及侧盖、机座、大小滑块、连接块、皮带轮、电机齿轮、手轮、手柄等都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替）。机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。铝合金滑块的内螺纹处镶嵌硬度较高的铜螺纹嵌件，大大提高螺纹的使用寿命。手轮具有标准的刻度线，磨具一次成型，可精确到 0.02mm。手轮与螺杆使用三处机构锁定（1 螺丝 1 螺母）可有效去掉回转间隙，保证</p>	台	7

		<p>精度，又能防脱落。手轮把手柄内有圆柱轴，手柄可轻松旋转。使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。机器上的螺丝全部为不锈钢材质。电机头部分的小滑块附近有铝合金加固板，使电机头上下活动稳定。特点：可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工。分度盘上有三组圆周等份分布的小孔，分别是 36、40、48 个小孔，可以根据实际需要选择分度孔的组别。配有 2mm 钻头及铜夹头（随机配送）、12V 电源适配器 1 套。配套的 1mm、2mm、2.5mm、3mm、3.5mm、4mm、5mm、6mm 铜夹头及钻头需另外购买。技术参数：马达转速：20000 转/分钟。电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护；钻孔直径：1-6mm。三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm；滑块最大行程：X 轴：50mm；Y 轴：40mm；Z 轴：30mm。配微型机床专用底板，PP 塑料材质，外形为香皂型，有阶梯轮廓，外形美观，规格：340*210mm。配有 4 个橡胶脚垫，橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底板上 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。</p>		
10	全金属微型手持磨机	<p>机器主轴箱和电机箱为全金属一体式设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。机器部件：如主轴箱箱及侧盖、磨盘、连接块、皮带轮、电机齿轮等都采用全金属材质（不得使用塑料材质代替）。配有直径 48mm 的金属磨盘，砂纸选用高档白砂，粒度为 150#。机床的颜色由银黑双色搭配组成，金属表面磨砂电镀、黑色氧化处理。使用 T 型槽连接，锁紧连接块为“工”字型金属件，不得使用塑料材质，增强机器的使用寿命。机器上的螺丝全部为不锈钢材质。特点：可加工软金属（铜、铝等）、木材、塑料、有机玻璃等。应用范围广泛、变化多样、操作灵活，配上钻头则变成手钻，配上磨头则变成打磨机，配上铣刀则变成手铣。配有 3mm 铜夹头、锁紧帽、十种打磨头、备用砂纸 2 张、12V 电源适配器 1 套。技术参数：马达转速：20000 转/分钟。电源适配器：DC12V/3A/36W，具有过电流，过压，过热保护。</p>	台	7
11	多功能木工锯床	<p>多功能微型台式锯床，一台机床不用自己组装，一个动力电机可以具备：圆盘锯、钻、磨、抛光、开孔等功能，不用改变结构，就可以实现一机多能，方便省事。使用电源适配器，输入为直流安全电压，电压 7 档可调：DC12V-24V。最大功率：96W。马达最高转速：6500 转/分钟。整体铝合金材质，表面磨砂氧化处理，机器银色，装有透明亚克力安全防护板。整机外形尺寸：240×270×160mm，台面尺寸：200×240mm。最大切割厚度：28mm，可切割硬木、塑料、铝、铜、铁、钢等。台面标有双刻度，可调节的铝合金靠山，具有可调的角度推尺，可实现精确地切割。钻夹头夹持范围：1.5-10mm。含：合金锯片 1 片、金属切割片 1 片、砂盘一套、各种打磨头 9 件、2-9mm 钻头一套、开孔器若干、内六角扳手若干。</p>	台	1
12	电热丝切割机	<p>简易型，选用有机玻璃成型制造，截面倒角抛光。整体规格：385mm×250mm×260mm，组成部分：工作台面（规格 385mm×250mm×7mm）；L 型电热丝固定架；电热丝盘固定旋钮；电热丝；电热丝固定器；电热丝锁紧钮；调压旋钮；电源开关；电压表（工作电压 0~15V 可调，每 5V 标有刻度，最小刻度值为 0.5V）；电热丝倾角锁紧钮；电热丝角度刻度</p>	台	7

		板（规格 87mm×80mm×8mm，板上刻有 0—45 度，每 15 度标有刻度）；摆臂（规格 180mm×25mm×5mm，四条，倒圆弧角，摆臂可调角度 0—45 度）；弹簧导线（带绝缘橡胶套）；横梁（规格 230mm×30mm×8mm）；电热丝盘（规格 Φ 35mm×8mm）；电源插座；底座（规格 340mm×217mm×65mm×8mm，内部裸空）；电源线（长 1100mm，三插头）。整机采用塑料定位包装，可切割各类可塑性发泡材料（聚苯乙烯泡沫塑料、EPS 发泡塑料、海绵、芙蓉板等），切割方式有直线切割、45 度切割、任意形状切割，供电电压 220V。		
13	台式砂轮机	功率：0.25KW，电压：220V，电流：1.15A，频率：50HZ，转速：2800r/min，砂轮尺寸： Φ 125×16× Φ 32，砂轮粒度：46/60，砂轮安全线速度 35m/s。	台	1
14	木工砂带机	砂带尺寸 100×533mm，空载转速 230-350r/min	台	1
15	小型带锯机	输入电压：220V，50HZ，功率 300W。最大加工厚度 80mm，，工作台尺寸 200×200 mm，锯条尺寸 1065×5.0×0.4mm	台	1
16	木工台锯	电压：220V，功率：900W；锯片尺寸：210MM*30*2.6，锯片齿数：24 齿/100 齿；90 度时最大切割深度 50MM，45 度时最大切割深度 45MM；主台面规格：52CM*40CM，工作台可调角度 0-45°；高度：27CM；重量：18KG。	台	1
17	小型台钻	额定电压 220V，额定频率：50HZ，额定输入功率：250W，工作台面 160×160mm，外形尺寸：440×355×225mm，最大钻孔直径：13mm，5 档变速：580-2650 转/min。	台	1
18	台式电动线锯床	马达 50/230 Hz/V 功率 85W 空载转速 1450 rpm 最大切割厚度 50 mm 最大切割宽度 406 mm 工作台尺寸 365×400 mm 工作台可调角度 0° -45° 锯条尺寸 133×2.6×0.25 mm 包装尺寸 58×29×34 mm。透明保护罩，吹尘管	台	1
19	角向磨光机	砂轮直径：100mm，额定电压 220V，额定频率 50Hz，额定功率 650W，空载转速 11000r/min。	台	1
20	塑料弯曲机	电压：220V，50HZ，功率不低于 600W。加热方式：红外线。加热长度 650mm；加热宽度 0mm--25mm；（大大提高了折弯的精度）；机身尺寸：810*180*100mm。	台	1
五、机床配件及耗材				
1	车刀	8mm 焊接车刀 11 件套，产品适用于一般车床，半自动及自动车床，刨床的外圆，端面，内孔，螺纹，平面台阶，凹槽及切断等工序的加工。	套	1
2	四爪卡盘	全钢结构，车床配件。适用于有色金属及塑料，非金属等切削加工。	套	1
3	白钢刀	教学车床配套使用，规格：8*8*200mm。	把	1
4	回转顶尖	教学车床配套使用，大端直径 Φ 17.78。	套	1
5	尾座锥柄钻头夹	教学车床配套使用，夹持范围：1.5~13mm	套	1
6	锯床锯条	总长 3 CM，工作面 2 CM。	根	500
7	打磨纸	Φ 50 自粘功能，与微型磨床配套使用。	张	100
8	马达	DC12V/RPM12000，与微型机床配套使用。	个	10
9	机床同步皮带	B87MXL，与微型机床配套使用。	个	100

10	木工车刀	微型镗床配套使用。内弧刀口。配橡胶柄不小于 3.5cm, 长度不小于 12cm。	把	10
11	金属车刀	与微型机床配套使用。	把	10
12	锯条固定圈	铁, 与微型机床配套使用。	个	20
13	2*10 螺丝	与微型机床配套使用, 100 颗/包。	包	1
14	塑料棒	直径: 25mm; 长: 100mm; 车床加工用。	根	30
15	铝棒	直径: 10mm 长度 100mm。	根	30
16	铝棒	直径: 20mm 长度 100mm。	套	30
17	木棍	松木, 60cm/根。	套	28
18	木工笔	扁心黑芯, 椭圆杆, 长度约 17.5cm。	支	56
19	微型机床使用耗材--丝印三合板	20*15cm, 微型机床使用耗材。	张	300
20	微型机床使用耗材--丝印三合板	15cm*10cm, 微型机床使用耗材。	套	300
21	微型机床使用耗材--木条	直径 8*200mm、10mm、20mm、30mm, 长 100mm, 每种 100 根。	套	1
22	铁板	150*100*2mm; 钻床、台钻配套耗材。	块	25
23	铝板	200*300*1mm; 钻床、台钻配套耗材。	块	25
24	双色板	600*600mm, 雕刻用材料, 颜色按实际需求定	片	10
25	KT 板	600*600mm, 白色	片	56
26	三合板	600*600*3mm	张	30
27	五合板	600*600*5mm	张	30
28	有机玻璃	300*400*2mm	片	56
六、学生制作及学习套件				
1	便携式小木凳	材质: 木质夹板材料携带时可拆开组合成为一本“书”, 要使用时进行简单组装, 即可成为一只小凳。配合教材“设计一般过程”内容。	套	1
2	自制木质相框套材	设计范围 175×125×10mm, 包含边框、底板、透明面板等。	套	14
3	技术与设计 1 制作套件	通过五种典型实例, 经历设计的一般过程, 可制作出笔筒、书架、光控百叶窗、密码箱、汽车等模型。使用 ABS 标准构件、木工板、电机等材料。采用: 拼插、胶合、铰接等方式连接。包括基本板材、标准件、学生活动手册(含制作图纸)。	套	56
4	LED 台灯组装套件	该 LED 台灯使用直流 4.5V 电源, 所有元件均为散件, 可由学生自行焊接、组装, 体验设计过程。包括底座、灯罩、LED 灯组、开关、弹簧立杆、电线、电池盒、电池弹簧片、螺丝等。	套	14
5	个性化台灯灯罩设计套件	提供微型 LED 台灯的所需的基本材料, 具体包括台灯底座、电池座、DC-DC 稳压模块、5 灯高亮度 LED 模块、钮子开关、金属定型软。功能: 方便老师和学生开展台灯设计教学, 其中台灯的外观设计和制作材料需要老师和学生自己设计制作, 使学生体验设计的重要性, 上述的材料可重复使用。	套	14

6	视力保护提醒器组装材料	视力保护提醒器组装材料	套	14
7	木结构桥梁模型	让学生发挥日常所学物理学、结构学等知识来实现桥梁建造，根据桥梁的承重极限评定名次（可通过挂钩式电子称来计量）。材料为松木条，配件包含钢尺、快干胶、美工刀、夹子。	套	14
8	自制水位控制套件	该套材由控制电路、水泵、水位传感器、乳胶水管、电池盒等组成。可让学生动手焊接线路板元件，利用生活中现成的容器做水箱（例如：可乐瓶）搭建自动供水系统，了解水位控制的工作过程和原理，能实现对上下双水位的闭环控制。	套	14
9	自制水位控制套件(带水箱)	该套材由控制电路、水泵、水位传感器、上、下水箱、支架、乳胶水管、电池盒等组成。水箱为蓝色透明有机玻璃材质，配有水嘴，可让学生动手焊接线路板元件，搭建自动供水系统，了解水箱水位控制的工作过程和原理，能实现对上下双水位的闭环控制。	套	14
10	遥控小车设计与制作套件	含车架、轴、齿轮等结构。遥控部分分接收模块和发射模块。	套	7
11	升旗定时控制装置设计与制作套件	工作电压：6.5V；底座 ABS 注塑，外型仿天安门升旗台；规格：250*250*1200mm。该装置满足《技术与设计 2》教材中关于设计过程、闭环控制的试验要求。旗杆可以伸缩固定以便调节高度。可实现定时控制，PWM 电子调速，能通过传感器实现升、降旗自动停止。	套	14
12	光敏报警电路套件	提供光强报警模块、NE555 脉冲信号输出模块、声音输出模块、电源模块。可以由学生自动动手搭建 2 个实验，学习简单光控系统的应用。1. 搭建简单的光敏报警电路。2. 结合 NE555 集成电路，可实现随着光线强度的变化，蜂鸣器报警频率随之变化。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	套	7
13	声光控灯电路实验套件	提供光控输入模块、声控输入模块、与门逻辑模块、延时电路模块、指示灯输出模块、电源模块，可以由学生自己动手组合完成光控灯实验、光控延时灯实验、声控信号实验、声控延时灯、实验声光控逻辑实验、声光控延时灯实验电路控制系统实验。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	套	7
14	晶体三极管开关特性试验套件	规格 140*80*30 连接方式：PCB 台面，插件式结构、可反复使用，无需焊接，带 3V 电源。提高学生动手能力。	套	7
15	常见控制方式认知及应用套件	提供组成常见控制方式的各单元模块，由电源模块、光敏模块、热敏模块、声控模块、磁敏模块、信号放大模块、信号输出模块组成，可以由学生自己动手组合完成光控、声控、温控、磁控的电路实验。台面印有	套	7

		清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。		
16	常见继电器认知与应用套件	规格 140*80*30 连接方式：PCB 台面，插件式结构、可反复使用，无需焊接，带 6V 电源。提高学生动手能力。实现功能：学习继电器的工作原理和继电器在电路中的应用。	套	7
17	视力保护提醒器实验套件	提供过暗报警传感器检测模块、过亮报警传感器检测模块、或门逻辑电路模块、信号处理及报警输出模块、电源模块。可以由学生自己动手组合完成光暗报警实验、光亮报警实验、视力保护提醒器实验（过暗报警、过亮也报警）。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	套	7
18	三人抢答器实验	三人抢答器实验套件是根据国家通用技术实验室教学大纲要求而设计的。学习与门电路和与非门电路的逻辑功能及应用，学习使用 2 个与非门搭建基本触发器，学会使用多个与非门电路进行简单的组合设计制作和试验，实现逻辑关系。实验规则如下：A、B、C 三人参加抢答比赛，每人前面有一个按钮，抢答时，需按下抢答器按钮，对应的信号指示灯点亮，与此同时，封锁住其他参赛者的输入信号。清零按钮 供比赛开始前裁判员使用，它能使比赛前信号灯统一清零。实验盒台面由一整块单面覆铜印刷线路板构成，其正面（非覆铜面）印有清晰的图形、线条、字符，使其功能一目了然。板上具有模块化设计的各种元件，并且配有 6V 电池盒，故具有安全可靠、操作快捷、维护简单等优点，实验过程形象直观，操作简单方便。	套	7
19	三人表决器实验套件	演示、操作，学习与门电路和或门电路的逻辑功能及应用，学会用门电路进行简单的组合设计制作和试验，实现逻辑关系。实验规则如下：甲、乙、丙三人参加表决，每人前面有一个按钮，表决时，按下按钮表示同意，不按按钮表示不同意。表决结果按少数服从多数规则处理，如表决通过则绿灯亮，红灯不亮；反之，绿灯不亮，红灯亮。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	套	7
20	红外发射与接收实验套件	实验盒台面由一整块单面覆铜印刷线路板构成，其正面（非覆铜面）印有清晰的图形、线条、字符，使其功能一目了然。板上具有模块化设计的各种元件。实验目的：学习红外发射与接收的电路原理及应用。学习红外发射接收电路中最经典的光反射式和对射式的应用。可以使学生快速的学会相关的电子电路知识和技巧。	套	7
21	追捕恐怖分子游戏电路套件	演示、操作，学习与门电路和或门电路的逻辑功能及应用，学会用门电路进行简单的组合设计制作和试验，实现逻辑关系。游戏规则如下：此游戏供 2 个同学游戏，甲方扮恐怖分子，乙方扮反恐追捕小组。Y、F、O、	套	7

		M 分别代表亚洲、非洲、欧洲和美洲。恐怖分子一方按下代表某个洲的按钮，则指示该洲的指示灯亮，表明恐怖分子正在该洲活动。反恐追捕小组的一方必须及时按下对应某个洲的按钮，如“捕获”成功，蜂鸣器发出响声，代表追捕行动胜利。如“未能及时捕获”，则蜂鸣器不鸣叫。本实验所需要的逻辑关系为： $F=AA'+BB'+CC'+DD'$ 。		
22	门电路认知与应用套件	电路实验模块、四路输入模块（含自锁按键与 LED 指示灯）、输出信号模块（LED 指示灯），可以由学生自己动手组合完成多种不同的门电路实验，比较各种门电路的特点。可完成：与门特性试验、或门特性试验、非门特性试验、与非门特性试验、或非门特性试验、异或门特性试验、同或门特性试验等。拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用，连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	套	7
23	磁敏传感器应用套件	提供电源模块、干簧管模块、单极霍尔开关模块、双极锁存霍尔开关模块、线性霍尔传感器、指示灯模块，可以由学生自己动手组合完成多个磁敏传感器控制电路实验，学习四种不同类型的磁敏传感器（霍尔元件）的简单应用。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	套	7
24	力敏传感器应用套件	提供电源模块、拉压力传感器模块、信号放大电路模块、信号指示灯模块，可以由学生自己动手组合完成多个力敏传感器控制电路实验，可实时显示拉力或压力的变化，导致输出的电压值变化。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	套	7
25	气敏传感器应用套件	提供电源模块、气敏传感器模块、信号放大电路模块、信号指示灯模块、声音报警模块，可以由学生自己动手组合完成多个气敏传感器控制电路实验，学习气敏传感器简单应用，传感器可检测液化气、丙烷、丁烷、甲烷、氢气、酒精、烟雾等。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	套	7
26	半导体开关特性认知与应用套件	提供电源模块、晶闸管（可控硅）模块电路、指示灯输出模块，可以由学生自己动手组合完成晶闸管（可控硅）反向阻断实验、正向阻断实验、触发导通实验。台面印有清晰的电路原理图，使其功能一目了然，板上设有各种元件、自锁紧插座；拼插组合模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；由各种电子元器件、导线、电源、实验盒等组成；连接线为自锁紧可叠插式，导线顶部可直接插入万用表笔头，方便测量实时数据。	套	7
27	执行器及应用套件	本套件为插针式实验板，易于组装和拆卸，可重复使用，由各种电子元器件、导线、电源、底板等模块组成。实验板上设有 2*2、1*4、1*10 插	台	7

		针座,电路连接采用插针式导线,各种元器件为PBC接插件,连接可靠,使用方便,使用6V电池盒供电。提供多种按钮开关、电阻、电位器、三极管、发光二极管、二极管、电容、可控硅、干簧管、继电器、光敏电阻、拾音头、热敏电阻、蜂鸣器、红外发射管、红外接收管等。通过这些实验电路,学生将掌握各种常见电子元器件的基本特性,并能用它来设计和制作一些简单的实用电路装置,能完成几十种的电路设计。该平台布局合理、标注清晰,能完成技术与设计选修课程【电子控制技术】中的部分实验,根据教学需要还可以进行更多的拓展试验。		
28	数字信号与逻辑门应用套件	本套件为插针式实验板,实验板上设有2*2、1*10插针座,电路连接采用插针式导线,各种元器件为PBC接插件,连接可靠,使用方便,使用6V电池盒供电。提供74LS08(与门集成电路)、74LS32(或门集成电路)、74LS04(非门集成电路)、74LS00(与非门集成电路)、NE555触发器等集成芯片提供。通过这些实验电路,学生将掌握基本逻辑门电路的基本原理和555定时器的使用,知道常见的数字集成电路的类型,并能用数字集成电路设计和制作一些简单的实用电路装置。该平台布局合理、标注清晰,可以方便进行基本数字电路试验,完成技术与设计选修课程【电子控制技术】中的关于数字电路部分的实验,根据教学需要还可以进行更多的拓展试验。	套	7
29	红绿灯控制设计套件	由学生通过多种ABS积木件搭建红绿灯的立体模型,积木零件不少于44个,配有控制盒、6V电池盒、连接线、指示灯组。本套件具有东、南、西、北四向,有4组独立的红、绿、黄LED指示灯,两位数码管可显示绿灯秒数,可演示经典的两相位红绿灯控制系统的工作流程。可由学生自己进行红绿灯通行禁行和黄灯时间的设置。可实现四种状态:红灯亮、绿灯亮、黄灯亮和出现紧急状况。	套	7
30	恒温控制系统设计套件	紧贴教材,运用教材上的电路、了解恒温控制的多种途径,了解电子控制系统的基本组成,能设计和安装简单的电子控制电路。	套	7
31	电动机机械手制作套件	该套件是由若干零件装配而成,装配效果逼真,可模拟演示机械手的动作原理。黑色磨砂有机玻璃制作,使用内六角不锈钢螺丝和尼龙嵌件锁紧螺母组装。三自由度,电机采用五线制步进减速电机,可实现上下、左右、夹紧、松开。主控器上设有三组电位器,分别调节三组步进电机的转速。电源使用6V电池盒供电,可也使用电源适配器供电。	套	7
32	单片机简单应用套件	单片机套件规格:210mm*165mm*65mm。配套DVD光盘视频教程内容,使学生更易学习入门。内含光盘1张、增强STC89C52RD单片机1片、减速步进电机1个、红外接收头1个、红外遥控器(送纽扣电池)1个、全新18B20温度检测1个、精美折叠箱子1个、8*8(红+绿)双色点阵模块1片、USB数据线1条、直流电机1个、单P杜邦线8条/1排、1.0592晶振1个、红色短路帽19个(另含4个备用帽)、八位排线4条、光敏、热敏模块1个(已集成板子上)、12MHZ晶振1个(已插在板子上)。		7
七、防护器材				
1	防护眼镜	符合国家防冲击眼镜检测标准;①带有侧翼保护和眉棱保护;②聚碳酸酯镜片,透明度高,视野开阔清晰,防紫外线;③可调节镜腿,长度为四位调节,镜腿末端内镶防滑按摩橡胶,使用时更为安全方便,舒适,具	副	56

		有极好的柔韧性能,可任意揉捏,不易变形,抗冲击;④质轻约为35克。		
2	防尘口罩	专用口罩。	副	56
3	工作服	蓝色卡其布,长衫,袖口可扣紧。	套	56
4	工作帽	蓝色卡其布,松紧式,有帽檐。	副	56
5	套袖	蓝色卡其布	对	56
6	防滑手套	棉纱线手套	副	56
7	急救箱	药品:碘伏(25mL)1瓶、一次性口罩若干、酒精药棉25枚、医用酒精(100mL)1瓶,医用棉签1包、医用棉球1包、无菌纱布(50mm×50mm)1包、胶布(布)1卷、创可贴50张、烫伤药膏1支。	个	1
8	灭火器	MFZ(L)4;4公斤;灭火剂量(kg):4±0.08;有效喷射时间(s):≥9;有效喷射距离(m):≥4;使用温度(°C):-20~55;灭火级别(B):9B、2A;工作压力(MPa):1.2;水压强度试验压力(MPa):1.5。	个	2
八、准备室设备及耗材				
1	准备台	≥2400×1200×780mm;①台面为≥40mm厚硬实木板材,硬度高,强度大,不易变形;②桌面铺设水晶防护垫,具有耐酸碱防腐蚀、耐磨抗污抗冲击,可有效减少噪音污染。③截面用优质PVC封边条机械封边,方便工具分类存放和取用,轻松储存大型工具及物品,抽屉内配置抽屉垫,保护桌体。④桌脚配橡胶减震垫,有效减少噪音和对地面的冲击,加大操作台稳固程度。⑤电源插座220V五眼。	张	1
2	材料柜	规格:≥1000×500×2000mm结构。脚垫:采用工程塑料脚垫,具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	组	10
3	材料架	用金属型材制作,设活动隔板层,便于取用及管理	组	1
4	准备室规范与准则	有机玻璃双面夹层,使用6枚广告钉安装,规格:500×800×6mm,内容为:材料与仪器准备室规范及准则。	套	1
5	仪器小车	采用不锈钢板制作,不锈钢车体,万向滚轮,双层物架。	台	2
6	学生加工垫板	150mm×200mm×20mm。	张	50
7	鲁班锁方木	20mm×20mm×600mm,松木,加工成四边光亮,	根	200
8	4巧板制作木线条	25mm×5mm×600mm,松木,加工成四边光亮,	根	200
9	彩色金属丝	直径2mm,红、黄、绿、蓝、黑、金、银7色以上,设计制作灯罩、九连环等金属工艺作品材料	米	350
10	记号笔	黑色	支	56
11	机械螺丝	M3*20,含螺丝帽200个/袋,	盒	4
12	拉铆钉	直径Φ3mm~Φ5mm,100只。	盒	4
13	钉子	各种型号规格,若干	盒	5
14	钻头	2mm、3mm、4mm、到6mm,共6种规格。	套	10
15	木砂纸	CC400,230*280mm	张	200
16	钢锯条	粗齿1盒(18牙),细齿1盒(24牙)50根/盒;符合GB/T14764。	盒	2
17	合页	25mm长,50个/包	包	1
18	图钉	镀镍。	盒	5
19	美工刀刀片	规格为:18*100mm,10片/盒	盒	20

20	聚醋酸乙乳液	500g	瓶	5
21	胶水	瞬间粘接剂, 高强度, 无毒。	组	7
22	焊锡丝	直径 6mm, 若干	卷	20
23	松香	除氧化膜, 防止氧化, 减小表面张力。	盒	5
24	棉线	2000cm	捆	2
25	砂轮片	砂轮机配套使用。	个	5
26	砂带	砂盘砂带机专用。细目、粗目各五张	套	5
27	电路实验板	55×100/环氧板/阻焊/助焊/含电源回路, 学生练习用	片	200
28	7 彩发光管	学生设计练习用	只	1000
29	镀锡连接线	两头镀锡, 中间塑胶, 50mm 和 100mm 各半, 1000 根/把。	捆	10
30	自喷漆	400ml, 具有光泽度高、附着力强、雾化优等特点。用于金属、木质、玻璃、皮制品、陶瓷、ABS 塑胶等	罐	36
31	灭火器	MFZ(L)4; 4 公斤; 灭火剂量(kg): 4±0.08; 有效喷射时间(s): ≥9; 有效喷射距离(m): ≥4; 使用温度(℃): -20~55; 灭火级别(B): 9B、2A; 工作压力(MPa): 1.2; 水压强度试验压力(MPa): 1.5。	台	2
32	3D 打印机专用耗材	PLA (卷) 7 种颜色	卷	20

12、中小学卫生设备器材

1	体重计	供中小学卫生室测量体重用。产品由底座、立柱、刻度指示盘组成, 还应附测身高的装置。最大秤量应不小于 120kg, 分度值不大于 0.5kg。测量误差不大于±0.3%。身高测量范围量度范围 700mm~1900mm, 分度值不大于 5mm。测量误差不大于±0.2%。各部件应安装正确、焊接和紧固可靠, 无正常使用过程中构件断裂, 开焊和紧固件脱落现象。正常垂直置于倾斜 10 度的斜面上时不应有翻倒现象。与人体接触或易接触的外露面, 均应平整光滑, 无锐边、尖角和毛刺现象。产品的外观应规整光洁, 无较明显的外部机械损伤、涂镀层裂纹、变形、锈蚀等现象。	台	1
2	身高坐高计	供中小学卫生室测量学生的身高坐高用。产品由底座、座板和标尺组成。身高的测量范围为 900mm~2100mm, 分度值 1mm, 误差不大于 0.2%。坐高测量范围为 0~1060mm, 分度值 1mm, 误差不大于 0.2%。各部件应安装正确、焊接和紧固可靠, 无正常使用过程中构件断裂, 开焊和紧固件脱落现象。正常垂直置于倾斜 10 度的斜面上时不应有翻倒现象。与人体接触或易接触的外露面, 均应平整光滑, 无锐边、尖角和毛刺现象。产品的外观应规整光洁, 无较明显的外部机械损伤、涂镀层裂纹、变形、锈蚀等现象。	台	1
3	胸围尺	供中小学卫生室测试学生的胸围用。产品为软皮尺。最大测量不小于 1500mm, 分度值不大于 1mm。	个	2
4	肺活量计	供中小学卫生室测试学生的肺活量。数字式。肺活量的测量范围为 100mL~9999mL, 分度值 1mL, 误差不大于 2.5%。	台	1
5	血压计	供中小学卫生室测量血压。本产品为普通医用汞柱式血压计。储汞瓶应有手动或自动开关。测量范围: 0~40kpa (0~300mmHg); 最小分度值: 0.5kpa (2mmHg); 橡胶袋充气时汞柱最大上升高度不低于 250mmHg。橡胶袋放	台	2

		气时汞柱应能回到零刻度。产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤。		
6	听诊器	供中小学卫生室诊疗用。本产品为普通医用双头听诊器。耳环与弹簧片连接松紧适度，耳感舒适。听诊器传音清晰，传声道柔软密封，能隔绝外界杂音干扰。听诊器各连接应可靠，听诊头与传声管道应不易脱落。耳环的二耳塞拉开相距 300mm 时，回复后其变形距离不大于 10mm。	个	2
7	秒表（机械）	产品为机械式。秒表在正常使用条件下任意工作位置不应停走，零、部、组件不应松动。秒表机芯与表壳应稳定安装，上条、按钮操作时机芯不应有松动现象。秒表上条机构和按钮应灵活可靠，上条时不应有卡滞现象并能可靠上满发条。秒表上条后按下启动按钮应能立即启动，每种功能均应掀动一次按钮完成。秒表表盘应印有数字和刻度线并清晰可见，最小刻度值应与秒表跳动值一致。测量范围：0~15min。测量精度：0.1s。秒表玻璃应光洁、透明，表盘面和玻璃间不应任何肉眼可见异物。表壳组件外观应清洁、光滑，不应有明显缺陷和划痕，表面镀、涂层应色泽一致，不应泛色、锈斑现象。表盘面上各种字符和图案应准确、清晰；表针色泽应均匀一致，不应有泛色、污点、印迹和划痕等缺陷。	个	1
8	灯光视力表	供中小学卫生室测试学生的视力。产品规格：5.0m 标准对数视力表，箱体采用高强度铝合金型材整体成型，刚性好，重量轻，不易变形。箱体内外采用静电喷涂，美观耐用。视力表的面框采用高强度铝合金型材，四个连接角采用优质钢板连接，表面采用 ABS 塑料装饰。视表板选用有机玻璃板。视表板自上而下按大小排列 14 行“E”字，行距 24mm。视力记录方式应有小数记录和 5 分记录两种。选用荧光灯作为光源、配置电子镇流器，电压在 150-260V 时能正常工作，发光稳定、亮度均匀。	台	2
9	远视力表	供中小学卫生室测试学生的远视视力。规格不小于 1092×787mm。本品为黑色字体背景为白色突出了字体的清晰度。	张	1
10	近视力表	供中小学卫生室测试学生的近视视力。规格不小于 1092×787mm。本品为黑色字体背景为白色突出了字体的清晰度。	张	1
11	辨色图谱	供中小学卫生室测试学生是否是色盲用。本品有调合颜色卡，以及一张主颜色排列卡；其中所述多张的各调合颜色卡为一与宽适中的长形薄片，其顶部有一主颜色显示区（A），在该主颜色显示区下方的大区域处，分别设有排列规则且彼此均有适当间隔的多个调合颜色小显示区（11），且于所述多个的各调合颜色小显示区下方的空间，则又分别设有特定数目与部位特定的一具多个孔的洞孔区（10）；该主颜色排列卡与所述多张的各调合颜色卡的大小相同，并且于相对于所述多张的各调合颜色卡中的各洞孔区处，设有一主颜色排列区，该主颜色排列区中显示有该辨色卡组合的所有主颜色的小面积彼此并排及相邻并对应各该洞孔区的洞孔，且各主颜色小面积的位置，系依调合颜色卡中洞孔设定部位的特定原则而定。本品对于学生是否有色盲症有很好的辨认作用。、本图册色彩鲜艳、内容丰富。	本 （套）	2
12	教学卫生测量尺	教学卫生测量尺供教学专用。木质无疤痕，三折。黄底黑字。尺子打开≥2000mm，折合后不到 1000mm。分度值 10mm。全长误差≤10mm。	个	2
13	污物桶	供中小学卫生室盛装污物。产品由桶盖、圆柱形桶身及桶盖的开启机构组成。规格直径不小于 300mm，容量不小于 12L。桶身下部应有桶盖的开	个	2

		启踏板或按钮。		
14	敷料缸	供中小学卫生室装载膏状物料。采用不锈钢材料冲压成形。应附带缸盖，盖子与缸体结合紧密，开启方便。直径不小于120mm。整体高度不小于120mm。壁厚不小于0.5mm。	个	2
15	棉球缸	供中小学卫生室装酒精棉球用。采用不锈钢材料冲压成形。应附带缸盖，盖子与缸体结合紧密，开启方便。直径不小于80mm。整体高度不小于80mm。壁厚不小于0.5mm。	个	2
16	器械缸	供中小学卫生室装载器械用。带盖倒锥形，附有底座，应能放置平稳。采用不锈钢材料冲压成形。上端开口直径不小于80mm。整体高度不小于100mm。壁厚不小于0.5mm。	个	2
17	贮槽	供医院做敷料贮存及器械的消毒灭菌。产品采用不锈钢材料经拉伸、冲、焊接等工艺制成。盖与身配合合理，调节灵活自如。圆柱形，直径不小于200mm，高度不小于200mm。壁厚不小于0.7mm。产品外观应无皱折、凹坑。	个	2
18	方盘	供中小学卫生室盛放各种医疗器械用。不锈钢制成。规格：不小于400×600×48mm。	个	2
19	带盖方盘	产品为医用搪瓷方盘。规格不小于300mm×200mm。	个	2
20	酒精灯	规格：150mL 由钠钙玻璃制造。外形尺寸：全高80±5mm，灯肩直径90±2mm，灯肚高55±5mm，灯底直径52±2mm，灯塞直径22±2mm，灯塞高25±5mm，灯帽直径24±2mm，帽高62±2mm，厚度>1mm。造型规整、灯塞插、取方便。应力消除：在偏光仪下呈紫红色。厚度在2.7mm以上处可成红色或橙红色。	个	1
21	冲眼壶	本产品由壶体、壶盖、壶嘴和固定把手组成。产品为不锈钢材质。高度不小于115mm，直径不小于70mm。壁厚不小于0.5mm。	个	1
22	受水器	本产品为塑料一次性注塑成型。产品接液部分最大宽度不小于180mm。	个	1
23	剪刀	本产品为医疗基本器械。不锈钢制作。产品全长不小于190mm。由2个剪刀片组合而成，刀片厚度1.5±0.2mm。	把	1
24	外伤处理器械	本产品为处理体外伤害的器械装备。本产品包含缝针、缝线、止血钳、剪刀、镊子及绷带、药棉组成。本品的配备按照国家统一安排MNY-Z01	套	1
25	注射器	供中小学卫生室注射药物用，塑料一次性产品。	套	10
26	卫生箱	供中小学卫生室盛放急救用品，外包装为铝合金制成。规格不小于280×250×180mm。	个	1
27	器械柜	供中小学医务室使用。用于存放器械。规格长≥900×400×1800mm。材质：采用金属喷塑制成，产品平整光洁，无锈蚀。	个	1
28	药品柜	供中小学医务室使用。用于存放药品。规格长≥900×400×1800mm。材质：采用金属喷塑制成，产品平整光洁，无锈蚀。	个	2
29	资料柜	供中小学医务室使用，用手存放医疗记录档案及相关文件。规格长≥900×400×1800mm。材质：采用金属喷塑制成，产品平整光洁，无锈蚀。	个	2
30	计算器	功能和性能要求。功能要求：四则运算；圆周率；平方、平方根、累加及累减、三角函数（正弦、余弦、正切、反正弦、反余弦、反正切）、乘方运算、开平方、自然对数、方根运算、开立方、自然反对数、常用对数、分数输入及小数与分数互化、D° M' S"（60进制度、分、秒）、	个	1

		常用反对数、假分数与带分数互化、DEG 60 进制于十进制互化、度及弧度输入与转换、科学计数法、指数输入、阶乘、排列数、组和数、直角坐标转化为极坐标、极坐标转化为直角坐标、统计数据输入、样本偏差、样本标准差、样本平均数、样本总和、样本平方和、样本相		
31	器械台	供中小学卫生室盛放医疗器械之用，由不锈钢制成。产品主要由立柱、横梁、台面、脚轮组成，载重不小于 75kg。规格不小于 900×530×890mm。	个	1
32	紫外灯	供中小学卫生室用。规格约 900×20mm，圆柱形。本产品由两端插头加上中央的石英玻璃管材构成采用紫外线透过滤高的石英玻璃管材制成。	个	1
33	急救包	供中小学卫生室用。产品规格不小于 430×250×350mm。内含物：纱布、胶带、药棉、创口贴、剪刀、乳胶止血带、钳子、体温计、听诊器、酒精、红贡、蓝贡、温乃近、肚泻药等。产品应采用防水、无毒、环保型材料，具有防水、防尘、易清洗等特性。	个	1
34	开合式担架	供中小学卫生室用，高强度铝合金制作。产品展开后不小于 2150×550×150 mm，折叠后不大于 1080×170×90 mm，净重不超过 6kg，承重不小于 160kg。	个	1
35	叩诊锤	叩诊锤由锤柄，锤头，锤头座和柔性击打部构成。前端为橡胶锤头后端为圆柱实木 规格：长不小于 200mm。锤柄直径不小于 18mm。	个	1
36	带状检影镜	适用于学校医务室及小型医疗单位测试近视度数时所有用。 带状检影镜由镜身和镜柄二部分组成。镜内身部装有反光镜和聚光镜组件。 镜柄由手柄和灯丝呈直线状的灯泡组成，. 仪器外形美观，操作方便，灯丝可作 360° 旋转及上下移动，定位可靠，光带强度弱适中，测试误差小于 5 度。	个	1
37	照度计	供中小学卫生室用。数字显示 。产品分辨率 0.01LX，4 档量程，3.5 位 LED 显示 精度：±4%。产品其他技术参数应符合 JB/T 7403-1994 的要求。	个	1
38	柳形夹板	供中小学卫生室用。产品应定型优越、透气性好、质地轻。产品应有 X 射线穿透性、环保性、抗生性。	套	1
39	观察床	供中小学卫生室用。规格不小于 1840×620×650mm。 不锈钢制作。产品床面铺设人造革面料。	张	1
40	止血带	供中小学卫生室用， 产品采用乳胶制作，长不小于 500mm。	个	2
41	氧气瓶	供中小学卫生室用。产品应定型优越、透气性好、质地轻。产品应有 X 射线穿透性、环保性、抗生性。	个	1
42	小型红外线消毒柜	不锈钢型外壳，经久耐用，外形参数：≥宽 425*厚 358*高 955MM，容积：≥80，功率：≤700W； 2、上层臭氧消毒，20 毫克/立方米≤臭氧浓度≤30 毫克/立方米，主要消毒不耐高温的器具，中温烘干；下层 120 度远红外线高温消毒，对大肠杆菌的平均杀灭对数值均为>3，对脊髓灰质炎病毒的平均灭活对数值均为>4，对人体无任何副作用； 3、温度控制准确可靠，性能优良，并且备有超温保护，安全可靠；上下两室可独立工作；	台	1
43	电子计数心肺复苏人体模型	供中小学卫生室用。产品可模拟标准气道开放、胸外按压、人工呼吸灯主要功能。操作程序可分为初学训练、单人考核、双人考核。在操作过程中每次胸外按压一次，心跳在液晶屏上显示一次，操作成功后，电脑显示器的液晶屏上显示正常动态心电图。模拟人人体上有颈动脉自动搏动，心脏自动恢复跳动的声音，瞳孔由散大自动缩小恢复正常，成绩报	套	1

		告打印等。产品面皮肤、颈皮肤、胸皮肤、头发，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注压而成，解剖标志准确、手感真实、肤色统一、形态逼真、外形美观、经久耐用		
44	医用脱脂棉	通用,脱脂棉球 500G/包	包	10
45	输液护理床	按标准配置: 约 2000×900×520mm,带滑轮,带输液架。双摇。	张	3
46	床头柜	上头抽屉,下头柜子,ABS 材质。高于医疗床 40 公分,便于放取物品,≥480*480*760	个	3
47	免洗手消毒液	免洗手消毒液,凝胶医用消毒液 除菌,500ml/瓶	瓶	100
48	红外线体温仪	类型:非接触式,手持,枪式。适用对象:人体测温仪	把	2
49	移动杀菌灯	功能:杀菌消毒 空气净化;参数 功率 36w±2w;定时杀菌:1分钟-99分钟;规格:H型 φ15mm;波长:253.7nm;材质:石英;紫外线强度:135uW/cm ² ±7%(开机10min后);寿命:8000小时;适用面积:30m ³ ;杀菌效率:>90%;产生臭氧:无;人体检测:有;延时开启:;遥控:无线遥控;尺寸:φ150*560mm。	盏	2
50	废旧口罩消毒回收箱	废旧口罩消毒回收箱;技术参数:额定电压:AC 220V-240V 50Hz-60Hz 额定功率:15w 杀菌功率:8w 投放口:自动翻转口;杀菌开启方式:关闭投放口后自动开机;杀菌开启时间:最后一次投放后 30 分钟;材质:210 不锈钢;整灯尺寸:460×380×1050mm	只	2
51	自动测温系统	人脸识别,自动测温,报警,后台用电脑显示数据	套	1

13、共青团(室)设备器材

1	音响系统	音箱:1、10英寸轻量化大功率低音驱动单元2、1.34英寸钛膜压缩高音单元3、ABS号角、240mm x 180mm、90° x 60°覆盖角设计4、分频器具有高频保护电路;5、箱体采用15mm优质中密度纤维板,采用环保水性漆,防滑、耐磨6、采用1.2mm钢质防护网,内衬专业声学透声网7、额定/峰值功率:160W/640W8、额定阻抗:8Ω9、特性灵敏度:96dB/W/m10、连续声压级:118dB/W/m11、最大声压级:124dB/W/m12、额定频率范围:55~20KHz13、覆盖角度H×V:90°×60°14、箱体尺寸(mm):563(H)×351(W)×343(D)15、重量kg:18功放:1、依据现代建筑声学原理和电声技术开发的专业多功能功放;2、集成了专业前级放大系统、音频信号处理系统、高保真低耗能功放系统等功能的专用一体式多功能功率放大器;3、采用全中文界面,操作一目了然;4、无极散热风扇系统,散热效率高,节能环保;5、专业前置话筒处理系统,具有话筒独立均衡器调节,有利于抑制啸叫,改善人声;6、内置HUSHAN专业KTV效果(非平衡式话筒);7、具有4路话筒(两路平衡式和两路非平衡式)输入端,平衡式输入端具备+48V标准幻像电源和供电开关;8、具备4路话筒输入音量独立调节功能;9、十段话筒均衡调节,极方便处理不同话筒音质;10、3组立体声音源输入(2组线路、1组MP3),具有高、低音音调独立调节;11、2路线路混音输出,适用各种录音设备和视频会议传输设备;12、2U标准机架式安装设计;13、具有压限、真正RS232控制接口等功能。技术参数1、额定输出功率:2×220W/8Ω 2×320W/4	套	1
---	------	---	---	---

		<p>Ω2、输入灵敏度：线路 500mV±30mV 话筒 20mV±3mV3、频率响应：线路 20Hz~20KHz ±1.5dB 话筒 40Hz~16KHz ±1.5dB4、失真度：线路 ≤0.7% 话筒 ≤1%5、信噪比：功放部分≥100dB 话筒部分≥82dB6、保护功能：过流、过载、超温、DC 保护等 7、话筒幻像供电：+48V8、压限功能：内置；话筒：麦克风拥有人手感应功能，离开人手后自动静音，自动节能，自动关机并且彻底切断电源；接收机采用先进的 PLL 锁相环、CPU 控制系统、红外自动对频，快速同步到接收机的工作信道；全新的数字导频技术，提供 200 个可调频率点，彻底解决串频现象；具有 SCAN 自动扫频功能，自动找到一个干净的频率点作为接收机使用频率；主机带加解锁功能，设置锁定后可防止误操作；射频部分采用多级高性能的介质滤波器，具备优良的抗干扰能力；特别设计的静音电路，完全消除麦克风开启和关闭的冲击噪声具备可调发射功率和可调静噪门限，接收机后面板设外置静噪控制旋钮，可根据需要在 10 米-80 米之间灵活设置有效操作半径麦克风可选择打开与关闭感应功能，设置简单方便；麦克风采用独特的升压设计，电池电量下降不影响手咪整体性能；系统参数：频率范围：740-790MHz 调制方式：宽带 FM 可调范围：50MHz 信道数目：200 信道间隔：250KHz 频率稳定度：±10ppm 动态范围：100dB 最大频偏：±45KHz 音频响应：40Hz-18KHz (±3dB) 综合信噪比：>105dB 综合失真：≤0.5% 工作温度：-10℃-+40℃ 发射器：天线路式：腰包发射器采用 1/4 波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天输出功率：高功率 30mW，低功率 3mW 杂散抑制：-60dB 供电方式：两节 AA 电池使用时间：30mW 时大于 10 个小时，3mW 时大于 15 小时接收机：接收机方式：二次变频超外差中频频率：第一中频：110MHz，第二中频：10.7MHz 无线接口：BNC/50Ω 灵敏度：-95~-67dBm 灵敏度调节范围：12-32dB μV 杂散抑制：≥75dB 最大输出电平：+10dBV</p>		
2	大军鼓	鼓圈：铝合金压铸。木质鼓腔，超强圆柱鼓耳，鼓皮厚度：不少于 0.175mm。镀锌紧箍件：不少于 8 个精密紧箍件。大鼓直径不少于规格：24 寸，厚度不小于 12 寸。	面	8
3	小军鼓	鼓圈：铝合金压铸。木质鼓腔，超强圆柱鼓耳。鼓皮厚度：不少于 0.175mm。镀锌紧箍件：不少于 6 个精密紧箍件。小军鼓直径不少于规格：14 寸，厚度不少于 5.5 寸。	面	32
4	小号	三键号：磷铜吹管，不锈钢活塞，喇叭口直径 125mm，内管直径 11.65mm	个	4
5	鼓架	不锈钢，长 1.5 米，可放置大军鼓和小军鼓。	个	2
6	器材架	尺寸：120*50*200cm，4 层；采用优质冷轧钢板，环保喷塑防锈蚀处理，可承重 300kg。	个	2
7	团徽	铝铸	个	30
8	跳绳	短跳绳，绳长度 2600mm~2800mm，直径 6mm~7mm，质量 60g~80g，柄(2 个)：长度 140mm~170mm，直径 26mm~33mm，质量 70g~90g	根	30
9	哑铃	环保 PVC 外层，防滑微弧手柄，配重均匀，每副 2 只，每只 3kg。	副	30
10	毽子	键毛应采用 4 支鹅翎，羽毛宽 32mm~35mm，成十字型插在毛管内，插毛管高 22mm~24mm，键垫直径 38mm~40mm，厚度 15mm~20mm，球高 130mm~135mm，球重 13g~15g	个	30
11	棋盘桌凳	尺寸：60*60*50cm，实木，一桌 2 凳。	套	6

12	军棋	棋盘尺寸:28*28cm,磁性折叠,图案清晰不易掉色;棋子尺寸:2.5*1.6cm,带收纳盒。	套	15
13	跳棋	塑料材质,内含60个弹珠,光滑无毛刺。	套	15
14	中国象棋	直径6cm,榉木,表面光滑无毛刺。	套	15
15	国际象棋	尺寸:35*35cm,带磁性。	套	15
16	围棋	360颗仿玉棋子,木质棋盘。	套	15
17	沙包	加厚帆布面料,耐用,耐磨,天然稻壳外壳填充。	个	30
18	团旗	队旗采用独特的透印技术,工艺创新、印制旗帜双面无色差,色牢度高,色彩鲜艳明亮,防水、防晒、不褪色。尺寸:192x128cm,配旗杆。	面	1
19	青年团章程	一套10册,国家正式出版物。	套	5
20	规章制度	材质:PVC塑料板 尺寸:50*70cm 一套6张(共青团类)	套	1
21	报刊架	尺寸不小于60*35*100cm,上部可放49-55cm的报纸,下部放杂志、书刊,带万向轮,方便移动。带有夹扣,咬合力强。	个	4
22	文化墙	亚克力材质,带背胶,粘贴牢固,长3500mm,宽1200mm。(共青团类)	套	1
23	励志墙	亚克力材质,带背胶,粘贴牢固,长3500mm,宽1400mm。(共青团类)	套	1

注:1.本项目核心产品:教师演示台和实验桌。

2.所投产品(若涉及)CCC、进网许可证、销售许可证、无线电发射设备型号核准证等前置许可认证的承诺中标后签订合同前提供相应证书交由采购人核验(实质性要求)。

3.所投产品(若涉及)信息安全产品的承诺中标后签订合同前提供信息安全产品认证证书(实质性要求)。

第三部分:商务要求(实质性要求)

1、**交货期限:**在合同签订后50个工作日内送货到采购人指定地点,安装验收合格交付使用。中标人必须按合同的规定,准时提供投标产品和材料并负责所供产品的运输、安装及调试,验收合格并交付使用。

2、**交货地点:**四川省甘孜藏族自治州康定市第二中学。

3、**付款方式:**项目验收合格后,供应商提供相关资料和票据付100%。

4、**货物包装运送及签收:**

①供货的货物应为全新的未开封产品,满足本次招标货物的技术要求,具有产品合格证;

②投标人提供的产品涉及商品包装或快递包装的,须严格按照财政部等三部门联合印发《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》的通知(财办库[2020]123号)要求执行。(提供承诺函,并加盖公章)

③在送到使用单位之前表面无划伤、碰撞等现象,并且安装调试后能正常使用;

④中标人货到现场用户不负责提供货物仓储地,由投标人负责货物保管工作,货到现场但未安装完全交

付前造成的遗失、损坏等问题，由供应方承担；

⑤若遇配货包装、运输过程中造成的短缺、差错、丢失、损坏等，供应方无条件调换、补缺；

⑥按订货的品种、数量配货，送货到校，并附详细的发货清单和签收单，以便验货核对。

5、质保期：验收合格之日起 1 年。

6、售后服务要求：

质保期内出现质量问题，投标人在接到通知后 2 小时内响应， 24 小时内到场， 48 小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用；如货物经投标人 3 次维修仍不能达到合同约定的质量标准，视作投标人未能按时交货，用户有权退货并追究投标人的违约责任，投标人必须提供一次以上免费技术培训，长期技术支持。

7、履约验收：

中标人与采购人应严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）规定、投标文件及投标人有关承诺进行验收，采购方有权邀请第三方机构或质检部门共同验收。

第七章 评标办法

1. 总则

1.1 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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律制度，结合采购项目特点制定本评标办法。

1.2 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。依据法律法规和本招标文件的规定，对投标文件是否按照规定要求提供资格性证明材料、是否按照规定交纳投标保证金，以确定投标人是否具备投标资格。

合格投标人不足三家的，不得评标。

评标工作由采购代理机构负责组织，具体评标事务由采购代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和有关技术、经济、法律等方面的专家组成。

1.3 评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

1.4 评标委员会按照招标文件规定的评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解招标文件；
- （二）审查投标人（已通过资格审查）的投标文件是否满足招标文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求招标采购单位对招标文件作出解释；根据需要要求投标人对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐中标候选人，或者受采购人委托确定中标人；
- （五）起草评标报告并进行签署；
- （六）向招标采购单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评标工作的行为；
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

1.5 评标过程独立、保密。投标人非法干预评标过程的行为将导致其投标文件作为无效处理。

1.6 评标委员会评价投标文件的响应性，对于投标人而言，除评标委员会要求其澄清、说明或者更正而提供的资料外，仅依据投标文件本身的内容，不寻求其他外部证据。

2、 评标方法

2.1 本项目评标方法为：**综合评分法**。

3、 评标程序

3.1 熟悉和理解招标文件和停止评标。

3.1.1 评标委员会正式评标前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中投标人资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、评标方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

3.1.2 评标委员会熟悉和理解招标文件以及评标过程中，发现本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

(1) 招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；

(2) 招标文件明显以不合理条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇的；

(3) 采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；

(4) 采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；

(5) 招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；

(6) 招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；

(7) 招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

3.1.3 出现本条 3.1.2 规定应当停止评标情形的，评标委员会成员应当向招标采购单位书面说明情况。除本条规定和评标委员会无法依法组建的情形外，评标委员会成员不得以任何方式和理由停止评标。

3.2 符合性检查。

3.2.1 评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项仅限于本招标文件的明确规定。投标文件是否满足招标文件的实质性要求，必须以本招标文件的明确规定作为依据，否则，不能对投标文件作为无效处理，评标委员会不得臆测符合性审查事项。

3.2.2 投标文件（包括单独递交的开标一览表）有下列情形的，本项目不作为实质性要求进行规定，即不作为符合性审查事项，不得作为无效投标处理：

(一) 正副本数量齐全、密封完好，只是未按照招标文件要求进行分装或者统装的；

(二) 存在个别地方（不超过 2 个）没有法定代表人签字，但有法定代表人的私人印章或者有效授权代理人签字的；

(三) 除招标文件明确要求加盖单位（法人）公章的以外，其他地方以相关专用章加盖的；

(四) 以骑缝章的形式代替投标文件内容逐页盖章的（但是骑缝章模糊不清，印章名称无法辨认的除外）；

(五) 其他不影响采购项目实质性要求的情形。

3.2.3 除政府采购法律制度规定的情形外，本项目投标人或者其投标文件有下列情形之一的，作为无效投标处理：

-
- (一) 投标文件正副本数量不足的；
 - (二) 投标文件组成明显不符合招标文件的规定要求，影响评标委员会评判的；
 - (三) 投标文件的格式、语言、计量单位、报价货币、知识产权、投标有效期等不符合招标文件的规定，影响评标委员会评判的；
 - (四) 投标报价不符合招标文件规定的采购预算或限价或其他报价规定的；
 - (五) 技术应答内容完全或者绝大部分复制招标文件规定要求，且无相关证明材料的（主要适用于专用设备和电子信息化建设采购项目，政府采购工程、政府采购协议供货或定点投标人采购、政府采购的货物属于规格标准统一或者订制产品的除外）；
 - (六) 商务、技术、服务应答内容没有完全响应招标文件的实质性要求的；
 - (七) 未载明或者载明的招标项目履约时间、方式、数量及其他政府采购合同实质性内容与招标文件要求不一致，且招标采购单位无法接受的。
 - (八) 没有完全响应招标文件的其他实质性要求或属于招标文件中投标无效情形的。

3.3 比较与评价。按招标文件中规定的评标方法和标准，对未作无效投标处理的投标文件进行技术、服务、商务等方面评估，综合比较与评价。

3.4 复核。评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，特别要对拟推荐为中标候选人的、报价最低的、投标文件被认定为无效的的进行重点复核。

3.5 推荐中标候选人。中标候选人应当排序。采用最低评标价法的，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。报价相同且满足招标文件全部实质性要求的并列，由采购人自主采取随机抽取的方式选择中标人。采用综合评分法的，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。排名并列的由采购人自主采取随机抽取的方式选择中标人。

评标委员会可推荐的中标候选人数量不能满足招标文件规定的数量的，只有在获得采购人书面同意后，可以根据实际情况推荐中标候选人。未获得采购人的书面同意，评标委员会不得在招标文件规定之外推荐中标候选人，否则，采购人可以不予认可。

3.6 出具评标报告。评标委员会推荐中标候选人后，应当向招标采购单位出具评标报告。评标报告应当包括下列内容：

- (一) 招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- (二) 获取招标文件的投标人名单和评标委员会成员名单；
- (三) 评标方法和标准；
- (四) 开标记录和评标情况及说明，包括无效投标人名单及原因；
- (五) 评标结果和中标候选人排序表；
- (六) 评标委员会授标建议；

(七) 报价最高的投标人为中标候选人，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字又未另行书面说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

3.7 评标争议处理规则。评标委员会在评审过程中，对于符合性审查、对投标人投标文件做无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则做出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。有不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向招标采购单位书面反映。招标采购单位收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

3.8 投标人应当书面澄清、说明或者更正。

3.8.1 在评标过程中，投标人投标文件实质性符合招标文件要求的前提下，评标委员会对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，应当以书面形式（须由评标委员会全体成员签字）要求投标人作出必要的书面澄清、说明或者更正，并给予投标人必要的反馈时间。

3.8.2 投标人应当书面澄清、说明或者更正，并加盖公章或签字确认（投标人为法人的，应当由其法定代表人/单位负责人或者代理人签字确认；投标人为其他组织的，应当由其主要负责人或者代理人签字确认；投标人为自然人的，应当由其本人或者代理人签字确认），否则无效。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料，是投标文件的组成部分。

3.8.3 评标委员会要求投标人澄清、说明或者更正，不得超出招标文件的范围，不得以此让投标人实质改变投标文件的内容，不得影响投标人公平竞争。本项目下列内容不得澄清：

- (一) 按财政部规定应当在评标时不予承认的投标文件内容事项；
- (二) 投标文件中已经明确的内容事项；
- (三) 投标文件未提供的材料。

3.8.4 本项目采购过程中，投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(一) 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；

(二) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(三) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准，但单价金额小数点明显错位的除外。

(四) 单价金额小数点有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

出现本条第（二）项规定情形，单价汇总金额比总价金额高，且超过政府采购预算或者本项目最高限价的，投标人投标文件应作为无效投标处理；单价汇总金额比总价金额高，但

未超过政府采购预算或者本项目最高限价的，应以单价汇总金额作为价格评分依据。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照本章3.8.1-3.8.3的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

注：评标委员会当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。投标人的投标文件应当要求澄清、说明或者更正的，不得未经澄清、说明或者更正而直接作无效投标处理。

3.9 低于成本价投标处理。按第二章投标人须知附表处理。

3.10 招标采购单位现场复核评标结果。

3.10.1 评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，招标采购单位应当组织2名以上的本单位工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和采购文件对评标结果进行复核，出具复核报告。除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (一) 分值汇总计算错误的；
- (二) 分项评分超出评分标准范围的；
- (三) 客观评分不一致的；
- (四) 经评标委员会认定评分畸高畸低的。

存在本条上述规定情形的，由评标委员会自主决定是否采纳招标采购单位的书面建议，并承担独立评审责任。评标委员会采纳招标采购单位书面建议的，应当按照规定现场修改评标结果或者重新评审，并在评标报告中详细记载有关事宜；不采纳招标采购单位书面建议的，应当书面说明理由。招标采购单位书面建议未被评标委员会采纳的，应当按照规定程序要求继续组织实施采购活动，不得擅自中止采购活动。招标采购单位认为评标委员会评标结果不合法的，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

3.10.2 有下列情形之一的，不得修改评标结果或者重新评审：

- (一) 评标委员会已经出具评标报告并且离开评标现场的；
- (二) 招标采购单位现场复核时，复核工作人员数量不足的；
- (三) 招标采购单位现场复核时，没有采购监督人员现场监督的；
- (四) 招标采购单位现场复核内容超出规定范围的；
- (五) 招标采购单位未提供书面建议的。

4. 评标细则及标准

4.1 本项目采用综合评分法，评分因素详见综合评分明细表。

4.2 评标委员会成员应当根据自身专业情况对每个有效投标人的投标文件进行独立评分，加权汇总每项评分因素的得分，得出每个有效投标人的总分。技术类评分因素由技术方面评标委员会成员独立评分。经济类评分因素由经济方面评标委员会成员独立评分。政策合同类的评分因素由法律方面评标委员会成员独立评分。采购人代表原则上对技术类评分因素独立评分。价格和其他不能明确区分的评分因素由评标委员会成员共同评分。

4.3 综合评分明细表

4.3.1 综合评分明细表的制定以科学合理、降低评委会自由裁量权为原则。

4.3.2 综合评分明细表按须知表中的相关要求进行调整，再参与价格分评审。

4.3.3 综合评分明细表

序号	评审因素及权重	分值	评分标准	说明
1	报价 30%	30 分	<p>以本次最低有效投标报价为评标基准价，投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) x 30% x 100%</p> <p>注：1. 小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除、折算等政策评分按照本招标文件投标人须知前附表规定执行。</p> <p>2. 监狱企业应当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（复印件）。</p> <p>3. 残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》原件。</p>	共同评审因素
2	技术指标和配置 34.85%	34.85 分	<p>完全满足整体招标文件“技术指标和配置”得 34.85 分，每有一项负偏离扣 0.05 分，扣完为止；</p>	技术类评审因素
3	实施方案 17%	17 分	<p>投标人提供项目实施方案，方案包括①供货方案②人员配置③安装方案④现场安全保障⑤时间进度安排等方案，完全满足项目要求的得 17 分，以上内容每有一项缺失的扣 3.4 分，每有一项阐述不完整或不清晰的扣 1.7 分，直至该项分数扣完为止。</p>	技术类评审因素
4	售后服务 17%	17 分	<p>投标人结合本项目理解提供售后服务方案（内容包括①售后人员配置方案及分工②现场服务支持能力③售后巡检方案及质量保证制度④紧急维修措施⑤售后培训计划及培训内容等方案：完全满足项目要求的得 17 分，以上内容每有一项缺失的扣 3.4 分，每有一项阐述不完整或不清晰的扣 1.7 分，直至该项分数扣完为止。</p>	技术类评审因素

5	政府扶持政策 1.15%	1.15分	<p>投标产品中属于政府采购优先采购范围的，则每有一项为节能产品或者环境标志产品或者无线局域网产品的得 0.23 分，非节能、环境标志产品的、无线局域网产品的不得分，本项最多得 1.15 分。</p> <p>注：</p> <p>①节能产品、环境标志产品优先采购范围以品目清单为准。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。无线局域网产品优先采购范围以中国政府采购网公布的《无线局域网认证产品政府采购清单》为准。</p> <p>②投标产品属于优先采购范围内的节能产品或者环境标志产品的，提供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复印件加盖投标人公章（鲜章）。</p> <p>③投标产品属于优先采购范围内的无线局域网产品的，提供政府采购清单对应页并加盖投标人单位公章（鲜章）。</p>	共同评审因素
<p>注：1. 本表中要求提供的复印件材料，均需加盖投标人单位公章（空白页可不加盖单位公章，存在正反面的，只加盖单面的，不得作为无效处理），否则将不认可该项复印件材料的有效性。</p> <p>2. 扶持不发达地区和少数民族地区政策，按现行有效政策执行。投标人为不发达地区和少数民族地区的，在同等条件（包括但不限于）下享有优先采购的机会。</p> <p>3. 评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位。</p>				

注：评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位。

5、废标

5.1 本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，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三家的；
- (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，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购代理机构应在四川政府采购网上公告，并公告废标的情形。投标人需要知晓导致废标情形的具体原因和理由的，可以通过书面形式询问招标采购单位。

5.2 对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在倾向性和歧视性、是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

6、定标

6.1. 定标原则：本项目根据评标委员会推荐的中标候选人名单，按顺序确定中标人。

6.2. 定标程序

6.2.1 评标委员会将评标情况写出书面报告，推荐中标候选人。

6.2.2 采购代理机构在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。

6.2.3 采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人。采用最低评标价法的，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。报价相同且满足招标文件全部实质性要求的并列，由采购人自主采取随机抽取的方式选择中标人。采用综合评分法的，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。排名并列的由采购人自主采取随机抽取的方式选择中标人。

注意，采购人按照推荐的中标候选人顺序确定中标人，不能认为采购人只能确定第一中标候选人为中标人，采购人有正当理由的，可以确定后一顺序中标候选人为中标人，依次类推。

6.2.4 根据采购人确定的中标人，采购代理机构在四川政府采购网上发布中标公告，并自采购人确定中标之日起2个工作日内向中标人发出中标通知书。

6.2.5 招标采购单位不退回投标人投标文件和其他投标资料。

7. 评标专家在政府采购活动中承担以下义务：

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督部门报告评审过程中采购组织单位向评审专家做倾向性、误导性的解释或者说明，投标人行贿、提供虚假材料或者串通、受到的非法干预情况等违法违规行为；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并向采购组织单位书面说明情况；

-
- (六) 配合答复处理投标人的询问、质疑和投诉等事项;
 - (七) 法律、法规和规章规定的其他义务。

8. 评标专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律:

(一) 遵行《政府采购法》第十二条和《政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

(二) 评标前, 应当将通讯工具或者相关电子设备交由招标采购单位统一保管。

(三) 评标过程中, 不得与外界联系, 因发生不可预见情况, 确实需要与外界联系的, 应当在监督人员监督之下办理。

(四) 评标过程中, 不得干预或者影响正常评标工作, 不得发表倾向性、引导性意见, 不得修改或细化招标文件确定的评标程序、评标方法、评标因素和评标标准, 不得接受投标人主动提出的澄清和解释, 不得征询采购人代表的意见, 不得协商评分, 不得违反规定的评标格式评分和撰写评标意见, 不得拒绝对自己的评标意见签字确认。

(五) 在评标过程中和评标结束后, 不得记录、复制或带走任何评标资料, 除因规定的义务外, 不得向外界透露评标内容。

(六) 服从评标现场招标采购单位的现场秩序管理, 接受评标现场监督人员的合法监督。

(七) 遵守有关廉洁自律规定, 不得私下接触投标人, 不得收受投标人及有关业务单位和个人财物或好处, 不得接受采购组织单位的请托。

第八章 政府采购合同（样例）

合同编号：

甲方：

乙方：

签订地点：。

签订时间：年月日。

采购人（甲方）：

投标人（乙方）：

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》与项目行业有关的法律法规，以及项目（项目编号：）的《竞争性磋商文件》，乙方的《响应文件》及《成交通知书》，甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的《竞争性磋商文件》、《响应文件》、《成交通知书》等均为本合同的组成部分。

1. 项目基本情况

2. 合同期限

3. 服务内容与质量标准

4. 服务费用及支付方式

1. 本项目服务费用由以下组成：

1、 万元；

2、 万元；

3、 万元。

……

2. 服务费支付方式：

5. 知识产权

乙方应保证所提供的服务或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的专利权、商标权或著作权。

6. 无产权瑕疵条款

乙方保证所提供的服务的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。如有产权瑕疵的，视为乙方违约。乙方应负担由此而产生的一切损失。

7. 履约保证金

1、乙方交纳人民币元作为本合同的履约保证金。

2、履约保证金作为违约金的一部分及用于补偿甲方因乙方不能履行合同义务而蒙受的损失。

8. 甲方的权利和义务

1、甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查，拥有监管权。有权定期对乙方提供服务所配备的人员数量。对甲方认为不合理的部分有权提出相应的意见和要求，并下达整改通知书，要求乙方限期整改。

2、甲方有权依据双方签订的考评办法对乙方提供的服务进行定期考评。当考评结果未达到标准时，有权依据考评办法约定的数额扣除履约保证金。

3、负责检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。甲方认定乙方不按合同履行职责的，或与第三人串通给甲方造成经济损失的，甲方有权扣减服务费用，并有权要求乙方承担相应的赔偿责任。

4、根据本合同规定，按时向乙方支付应付服务费用。

5、国家法律、法规所规定由甲方承担的其他责任。

9. 乙方的权利和义务

1、对本合同规定的委托服务范围内的项目享有管理权及服务义务。

2、根据本合同的规定向甲方收取相关服务费用，并有权在本项目管理范围内管理及合理使用。

3、及时向甲方通告本项目服务范围内有关服务的重大事项，及时配合处理投诉。

4、接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。

5、国家法律、法规所规定由乙方承担的其他责任。

6、未经甲方书面同意，乙方不得将本合同事宜委托他方处理或者参与。

10. 违约责任

1、甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行。

2、如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。

11. 不可抗力事件处理

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

12. 解决合同纠纷的方式

1、在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商在XX天内不能达成协议时，应提交成都仲裁委员会仲裁。

2、仲裁裁决应为最终决定，并对双方具有约束力。

3、除另有裁决外，仲裁费应由败诉方负担。

4、在仲裁期间，除正在进行仲裁部分外，合同其他部分继续执行。

13. 合同生效及其他

1、合同经双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经采购监管部门审批，并签书面补充协议报采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3、本合同一式份，自双方签章之日起起效。甲方份，乙方份，采购代理机构份，同级财政部门备案份，具有同等法律效力。

14. 附件

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人（授权代表）：

法定代表人（授权代表）：

地址：

地址：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

电话：

电话：

传真：

传真：

签约日期：年月日

签约日期：年月日

双方签订合同后，采购人应按相关规定及时进行合同公示及合同备案。