

# 铜仁市公共资源交易中心 (政府采购)

## 招 标 文 件

**招标项目：**铜仁市万山区高中教学设备采购

**招标编号：**TRZFCG-2021-081

**招标方式：**公开招标

**项目类别：**货物类

**铜仁市公共资源交易中心编制**

## 温馨提示： 供应商投标特别注意事项

一、 参加投标之前， 供应商应确认铜仁市公共资源交易诚信库档案是否办理， 以免出现铜仁市公共资源交易诚信库档案不能被使用等问题。 上述情况有可能导致投标报名信息无法导入铜仁市公共资源交易中心（以下简称“交易中心”）政府采购交易系统。

二、 一律不接受纸质投标文件， 只接受具备法律效力的电子投标文件。 供应商参加投标前， 应当到依法设立的电子认证服务机构在交易中心设立的办理点， 办理 CA 数字证书和电子签章。 **上传的电子投标文件不能超过 50MB。**

三、 如更正公告有重新发布电子招标文件的， 供应商需使用更正公告后最新发布的电子招标文件来制作电子投标文件， 否则投标时将无法正常提交电子投标文件。

四、 电子投标文件需在提交投标文件截止时间前完整上传并保存在交易中心政府采购交易系统， 且取得成功提示。 逾期送达或错误投递方式送达的投标文件交易中心恕不接收。

五、 对收取投标保证金的项目， 只接受**供应商基本账户**以银行转账方式交纳投标保证金。 由于转账当天不一定能够到账， 建议至少提前二个工作日转账并绑定。（也可以缴纳电子保函）

保证金缴纳流程如下：

### 1. 线上报名获取缴纳随机码

- 登录公共资源电子交易系统（jyzx.trs.gov.cn）
- 进入【业务管理】-【填写投标信息】 搜索或直接找到拟报名项目， 点【操作】按钮， 进入该项目报名页面。
- 进入报名页面 填写完报名信息后（带\*号为必填项）， 点左上角【保存修改】按钮。
- 报名成功后 在该页面会生成【保证金缴纳随机码】， 务必记录留存备用。 该随机码一旦生成， 即使修改报名信息， 也不可更改。

## 2. 缴纳保证金

• 按照招标文件要求将投标保证金缴纳到交易中心保证金账户，打款账户必须与交易系统中登记的账户信息一致（要求从登记的基本户打款），即与【诚信库管理】-【基本信息】中的基本户开户银行、基本户开户账号、基本账户名称保持一致。

• 不论何种渠道转款（不可用现金转账），转款备注（用途）栏唯一必填报名时生成获取的【保证金缴纳随机码】；

• 打款账户信息与中心注册不一致、备注栏为空、书写其他（XX项目保证金之类）、随机码填写错误，均会造成保证金无法匹配进交易系统。

## 3. 打印回执

• 进入【业务管理】-【查询投标保证金缴纳情况】搜索或直接找到项目，查看【缴纳状态】，如支付成功，将显示“已缴纳保证金”。

• 点【打印保证金回执单】按钮，查看确认到账回执信息，打印留存备用。

## 六、 加★号的条款均被视为重要的指标要求。

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

八、对可接受分公司投标的项目，分公司投标的，需提供具有法人资格的总公司的营业执照原件扫描件及授权书，**授权书须加盖总公司公章**。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外。

九、联合体投标的，供应商录入报名投标信息时，须将联合体所有成员单位的全称录入交易中心政府采购交易系统。

十、评标委员会评标时，对供应商部分信息直接取自供应商在交易中心企业

库登记的信息，请供应商及时维护、更新企业库的信息，确保其有效性。

十一、供应商一旦依法被确认为中标、成交供应商，其投标（响应）文件中的相关内容（主要中标或者成交标的的名称等），将会随中标、成交结果公告一并发布在采购信息发布网上，接受社会监督。

十二、交易中心为采购代理机构，不对供应商报名时提交的相关资料的真实性负责，如供应商发现相关资料被盗用或复制，应遵循法律途径解决，追究侵权者责任。

十三、（本提示内容非招标文件的组成部分，仅为善意提醒。如有不一致，以招标文件为准。）

## 招标公告

受铜仁市万山区教育局委托,铜仁市公共资源交易中心对铜仁市万山区高中教学设备采购项目进行国内公开招标,现欢迎国内合格的投标人参与投标。

1. 项目名称: 铜仁市万山区高中教学设备采购

2. 项目编号: TRZFCG-2021-081

3. 项目序列号: TRZFCG-2021-081

4. 项目联系人: 张琰

5. 项目联系电话: 0856-3912922

6. 采购方式: 公开招标

7. 采购货物或服务情况:

(1) 采购主要内容: 铜仁市万山区高中教学设备采购及安装

(2) 采购数量: 1 批

(3) 采购预算: 2184285.6 元(最高限价: 2184285.6 元)

(4) 简要技术要求、服务和安全要求: 详见采购文件

(5) 交货时间或服务时间: 详见采购文件

(6) 交货地点或服务地点: 采购人 指定的地点

(7) 其他事项(如样品提交、现场踏勘等): 请于 2021 年 7 月 30 日 09:30 前,将样品送至我中心样品陈列室。超过时间,将不再接收样品。

8. 供应商资格要求:

(1) 一般资格要求:

①符合《中华人民共和国政府采购法》第 22 条的条件;

②具有国内法人资格,允许经营本项目的供应商才有资格报名参加本项目投标。

③本项目不接受联合体。

特殊资格要求:

本项目是电子开评标，请各位投标人携带 CA 前往交易中心投标。

9. 获取采购文件信息：

- (1) 购买采购文件时间：2021 年 6 月 30 日至 2021 年 7 月 6 日 17:00
- (2) 采购文件发售截止时间：2021 年 7 月 6 日 17:00
- (3) 购买采购文件地点：铜仁市公共资源交易中心官方网址（[jyzx.trs.gov.cn](http://jyzx.trs.gov.cn)）
- (4) 招标采购获取方式：网上购买
- (5) 采购文件售价：人民币 0 元/套

**注：**投标人应随时登录贵州省政府采购(<http://www.ccgp-guizhou.gov.cn/> ) 或铜仁市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.trs.gov.cn>) “交易平台” 查看、处理采购人发出的文件澄清、补充、更正等通知内容，如因投标人未及时上网查询导致的后果，由投标人自己承担。

10. 投标截止时间（北京时间）：2021 年 7 月 30 日 09:30

11. 开标时间（北京时间）：2021 年 7 月 30 日 09:30

12. 开标地点：铜仁市公共服务中心四楼开标室（川硐教育园区麒龙国际旁）

13. 投标保证金情况

采用银行转账、电汇形式提交具体缴退流程见铜仁市公共资源交易中心网站（[jyzx.trs.gov.cn](http://jyzx.trs.gov.cn)），点击首页-办事指南-保证金缴退，自行缴纳保证金；或者采用《投标保证金保函》（电子保函）提交（具体操作方式见铜仁市公共资源交易中心首页——办事指南——政府采购——常见问题解答——《投标电子保函申请操作步骤》）

- (1) 投标保证金额：40000 元
- (2) 投标保证金交纳时间：2021 年 7 月 30 日 09:30 前
- (3) 投标保证金交纳方式：其他
- (4) 开户银行及帐号

单位名称：铜仁市公共资源交易中心

开户银行：贵州银行股份有限公司铜仁分行

帐号：0601001500000296

14. 采购人名称：铜仁市万山区教育局

联系地址：铜仁市万山区教育局

项目联系人：吴老师

联系电话：13985345857

15. 采购项目需要落实的政府采购政策：**已落实**

16. 采购代理机构全称：铜仁市公共资源交易中心

联系地址：铜仁市公共服务中心四楼（铜仁市川硐教育园区麒龙国际旁）

项目联系人：张琰

联系电话：0856-3912922

按照《财政部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，根据评审时“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）的信息，对列入失信被执行人、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的供应商，拒绝其参与政府采购活动（如查询结果显示“没查到您要的信息”，视为没有上述三类不良信用记录）。同时对信用信息查询记录和证据截图存档。

机构名称：铜仁市公共资源交易中心

2021年7月15日

## 第一章 投标人须知

投标人必须认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和采购需求等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标无效或被拒绝。

### 一、 名词解释

1. 采购代理机构：是指铜仁市公共资源交易中心（简称交易中心）。交易中心是整个采购活动的组织者，依法负责编制和发布招标文件，对招标文件拥有最终的解释权。交易中心不以任何身份出任评标委员会成员。

2. 采购人：是指铜仁市万山区教育局，是采购活动当事人之一，负责项目的整体规划、技术方案可行性设计论证与实施，作为合同采购方(用户)的主体承担质疑回复、履行合同、验收与评价等义务。

3. 投标人：是指完成本项目报名信息登记并提交投标文件的供应商。

4. 招标文件：是指包括招标公告和招标文件及其补充、变更和澄清等一系列文件。

5. 电子投标文件：是指使用铜仁市公共资源交易中心提供的投标文件管理软件制作的投标文件。

6. 电子签名和电子签章：是指依法设立的电子认证服务机构签发的电子签名认证证书和电子签章，供应商应当到上述服务机构在贵州省公共资源交易中心设立的办理点办理。电子签名及电子签章与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。（贵州省内任何办理的电子签名和签章均可以在我中心投标使用。）

7. 日期、天数、时间：未有特别说明时，均为公历日（天）及北京时间。

8. 采购信息发布网站：贵州省政府采购网（[www.ccgp-guizhou.gov.cn](http://www.ccgp-guizhou.gov.cn)）、和铜仁市公共资源交易中心网（<http://jyzx.trz.gov.cn>）。

### 二、 一般要求

#### （一） 投标的费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与编写和提交投标文件有关的费用。

#### （二） 招标文件的澄清和修改

1. 交易中心对招标文件进行必要的澄清或者修改的，在采购信息发布网站上发布更正公告。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，更正公告在投标截止时间至少15日前发出；不足15日的，交易中心顺延提交投标文件截止时间。

2. 更正公告为招标文件的组成部分，一经在交易中心网站发布，视同已通知所有招标文件的收受人。投标人应随时登录贵州省政府采购（<http://www.ccgp-guizhou.gov.cn/>）或铜仁市公共资源交易中心网（<http://jyxx.trz.gov.cn>）“交易平台”查看、处理采购人发出的文件澄清、补充、更正等通知内容，如因投标人未及时上网查询导致的后果，由投标人自己承担。如更正公告有重新发布电子招标文件的，供应商应下载最新发布的电子招标文件制作投标文件。

3. 投标人在规定的时间内未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，将视其为无异议。对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

### （三）关于联合体投标

对接受联合体投标的项目：

1. 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

2. 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条规定的条件。

3. 联合体各方之间应当签订共同投标协议并在投标文件内提交，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

4. 投标报名时，应以主体方名义报名，并须将联合体所有成员单位的全称录入铜仁市公共资源交易中心政府采购交易系统，联合体名称需与共同投标协议签署方一致。

5. 联合体投标的，应以主体方名义提交投标保证金（如有），对联合体各方均具有约束力。

6. 由同一专业的单位组成的联合体，按照同一项资质等级较低的单位确定资质等级。

7. 业绩、奖项等的认定和评分根据共同投标协议约定的各方承担的工作和

相应责任，确定一方打分，不累加打分；评审标准不明确或难以明确以哪一方计算评分情况时，则按主体方情况评分。

8. 联合体各方均为小型、微型企业的，各方均应提供《中小微企业声明函》；中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且《共同投标协议书》中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，应附中小微企业的《中小微企业声明函》。

#### **（四）关于关联企业**

除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一子项目的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

#### **（五）关于分公司投标**

对可接受分公司投标的项目，分公司投标的，需提供具有法人资格的总公司的营业执照原件扫描件及授权书，授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外。

#### **（六）关于中小微企业投标**

中小微企业投标是指符合《中小企业划型标准规定》的投标人，通过投标提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小微企业制造的货物。本项所指货物不包括使用大型企业注册商标的货物。中小微企业投标应提供《中小微企业声明函》；提供其他中小微企业制造的货物的，应同时提供制造商的《中小微企业声明函（制造商）》。

根据财库〔2014〕68号《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，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，不再提供《中小微企业声明

函》。

根据财库〔2017〕141号《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》，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足《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》所列条件。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

### （七） 知识产权

1. 投标人必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由投标人承担。

2. 投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用。

3. 系统软件、通用软件必须是具有在中国境内的合法使用权或版权的正版软件，涉及到第三方提出侵权或知识产权的起诉及支付版税等费用由投标人承担所有责任及费用。

### （八） 纪律与保密事项

1. 投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

2. 在确定中标人之前，投标人不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评标委员会成员。

3. 在确定中标人之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评标委员会、采购人和交易中心施加任何影响都可能导致其投标无效。

4. 获得本招标文件者，不得将招标文件用作本次投标以外的任何用途。若有要求，开标后，投标人应归还招标文件中的保密文件和资料。

5. 由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，均为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不

能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

### 三、 质疑与投诉

(一) 供应商认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面原件形式向采购人或交易中心一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，逾期质疑无效。

供应商应知其权益受到损害之日是指：

1. 对招标文件提出质疑的，为获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
2. 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
3. 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

(二) 质疑函应当包括下列主要内容：

1. 质疑供应商和相关供应商的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；
2. 质疑项目名称及编号、具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
3. 认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的法律依据、事实依据、相关证明材料及证据来源；
4. 提出质疑的日期。

(三) 质疑函应当署名。质疑供应商为自然人的，应当由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

(四) 以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

(五) 供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，提出质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明证据的确切来源，证据来源必须合法，交易中心有权将质疑函转发质疑事项各关联方，请其作出解释说明。对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者，将上报政府采购监督管理部门依法处理，同时交易中心将在企业信用档案中予以记录，对综合信用评价得分予以扣除。

(六) 质疑供应商对采购人、交易中心的质疑答复不满意，或者采购人、交

易中心未在规定期限内作出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向采购人的同级政府采购监督管理部门提起投诉。

(七) 质疑受理部门：铜仁市公共资源交易中心政府采购交易科

(八) 提交质疑函地点：铜仁市公共服务中心四楼政府采购交易科，质疑函范本请自行在“交易中心主页-办事指南-政府采购-常见问题解答”下载。

(九) 本次采购活动中，交易中心作出的质疑答复等文件的送达方式为现场取件本次采购活动中，交易中心对质疑回复等文件的送达方式为现场取件、邮寄（到付方式）或电子邮件（交易中心指定邮箱为：trggzyjyzxzfsg@163.com，该邮箱仅用于发送文件）。

#### 四、 投标要求

##### (一) 投标文件的制作

1. 投标文件中，除规定采用交易中心企业信息库中登记的信息外，其他内容均以电子文件编制，其格式要求详见第五章说明。如因不按要求编制而引起系统无法检索、读取相关信息时，其后果由投标人承担。

2. 投标人应使用交易中心提供的投标文件管理软件对投标文件进行合成、电子签名、电子签章及加密打包。所有投标文件不能进行压缩处理。

3. 如有对多个子项目投标的，要对每个子项目独立制作电子投标文件。

4. 投标人不得将同一个项目或同一个子项目的内容拆开投标，否则其报价将被视为非实质性响应。

5. 投标人须对招标文件的对应要求给予唯一的实质性响应。

6. 投标人必须按招标文件指定的格式填写各种报价，各报价应计算正确。除在招标文件另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位，以人民币填报所有报价。

7. 投标文件以及投标人与采购人、交易中心就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，在解释投标文件时以中文文本为准。

8. 投标人应按招标文件的规定及附件要求的内容和格式完整地填写和提供资料。投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人和政府采购监督管理部门对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人核对发现有不一致或供应商无正当理由不按时提供原件的，应当书

面知会交易中心，并书面报告本级人民政府财政部门。

9. 投标人应承担其资格审查申请文件编制与提交所涉及的一切费用，在任何情况下交易中心对上述费用均不负任何责任。

## （二） 投标文件的提交

1. 投标人应在上传电子投标文件前，在交易中心政府采购交易系统中完成投标报名。

2. 交易中心不接受现场纸质、邮寄纸质、电报、电话、传真方式投标。

3. 于提交投标文件截止时间前，投标人将投标文件完整上传并保存在铜仁市公共资源交易中心政府采购交易系统，且取得成功提示。时间以交易中心政府采购交易系统服务器从中国科学院国家授时中心取得的北京时间为准，投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件。如遇网络上传速度较慢情况，投标人也可选择到公共服务中心四楼自助服务区完成上传。

4. 上传投标文件时，投标人须使用制作该投标文件的同一业务数字证书进行上传操作。

5. 交易中心对因不可抗力事件造成的投标文件的损坏、丢失的，不承担责任。

6. 出现下述情形之一，属于未成功提交投标文件：

（1） 至提交投标文件截止时，投标文件未完整上传并保存的；

（2） 投标文件未按要求进行电子签名和电子签章，或电子签名或电子签章不完整的；

（3） 投标文件损坏或格式不正确的；

（4） 未使用最新发布的招标文件制作投标文件的。

## （三） 投标文件的修改与撤回

1. 在提交投标文件截止时间前，投标人可以修改或撤回未解密的投标文件，投标文件一经解密，将不允许修改或撤回。

2. 在提交投标文件截止时间后，投标人不得补充、修改和更换投标文件。

3. 在提交投标文件截止时间起至投标有效期终止日前，投标人不能撤销投标文件，否则其投标保证金（如有）将不予退还，且交易中心有权将其撤销行为载入不良信用记录。

#### （四） 投标文件的解密

投标人须在规定的投标解密时间内，使用制作该投标文件的同一业务数字证书对投标文件进行解密，逾期未解密的投标文件作无效投标处理。

#### （五） 投标有效期

投标有效期从提交投标文件的截止之日起算 90 天。

在特殊情况下，交易中心可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均以书面形式进行。投标人可以拒绝上述要求，但其投标将会被拒绝并退还投标保证金（如有）；同意延期的投标人其权利与义务相应延至新的截止期。

#### （六） 投标保证金

投标人应交纳投标保证金：40000 元。

1. 交易中心不接受现金方式提交的投标保证金。

##### 2. 投标保证金交纳

（1） 投标保证金应以投标人的名义汇入铜仁市公共资源交易中心账户

收款单位：铜仁市公共资源交易中心

开户行：贵州银行股份有限公司铜仁锦江支行

**银行账号：0601001500000296。**

（1） 线上报名获取缴纳随机码

• 登录公共资源电子交易系统（<http://jyzx.trs.gov.cn>）

• 进入【业务管理】-【填写投标信息】 搜索或直接找到拟报名项目，点【操作】按钮，进入该项目报名页面。

• 进入报名页面 填写完报名信息后（带\*号为必填项），点左上角【保存修改】按钮。

• 报名成功后 在该页面会生成【保证金缴纳随机码】，务必记录留存备用。该随机码一旦生成，即使修改报名信息，也不可更改。

（2） 缴纳保证金

• 按照招标文件要求将投标保证金缴纳到交易中心保证金账户，打款账户必须与交易系统中登记的账户信息一致（要求从登记的基本户打款），即与【诚信库管理】-【基本信息】中的 基本户开户银行、基本户开户账号、基本账户名称

保持一致。

- 不论何种渠道转款（不可用现金转账），转款备注（用途）栏唯一必填报名时生成获取的【保证金缴纳随机码】；

- 打款账户信息与中心注册不一致、备注栏为空、书写其他（XX项目保证金之类）、随机码填写错误，均会造成保证金无法匹配进交易系统。

在中标结果公告发出之日起5个工作日内，交易中心采用银行主动划账方式退还未中标人的投标保证金（如有）；在采购人与中标人签订合同、并上传合同后5个工作日内，退还中标人的投标保证金（如有）；在投标有效期内不能确定中标人的，在投标有效期满后五个工作日内，退还所有投标人的投标保证金（如有）。采购失败的项目，在采购结果公告后五个工作日内，退还所有投标人的投标保证金（如有）。投标保证金自动划回到投标人银行账号。

3. 下列任何一种情况发生时，投标保证金（如有）将不予退还：

- （1）投标人在招标文件中规定的投标有效期内撤销投标文件的；
- （2）中标人无正当理由未能在规定期限内签订合同的；
- （3）中标人无正当理由放弃中标的。

### 第二章 用户需求

项目（品目） 名称	主要技术规格或服务要求	数量	采购预算 总金额
八中生物实验箱	见采购清单	1	199991
班班通		37	1446330
照相机		2	17120
民中理、化、生仪器及通用技术设备		7	520844.6
合计		47	2184285.6

### 万山区第八中学设备采购清单预算汇总表

序号	设备名称	数量	单位	单价	小计	备注
1	86寸班班通设备	15	套	39090.00	586350.00	交互智能平板及组合黑板等
2	照相机	1	台	8560.00	8560.00	
3	生物实验箱	1	套	199991.00	199991.00	标准配置
合计					794901.00	

<b>86 寸班班通设备</b>							
序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价（元）	总价（元）	备注
1.1	交互智能平板	<p>显示部分：</p> <p>1. 智能平板采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。外部无任何可见内部功能模块连接线，屏幕显示尺寸≥86 英寸，UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，屏幕显示灰度分辨等级达到 256 级以上灰阶，具备防眩光效果；</p> <p>2. 智能平板钢化玻璃和液晶显示层间隙&lt;1mm，钢化玻璃厚度≤3mm，钢化玻璃表面硬度≥9H。减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>3. ★智能平板视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围≤0.55（蓝光危害最大状况下）。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）</p> <p>触摸部分：</p> <p>4. 为保证教师书写流畅，书写高度不超过 2mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 2mm 时，即可识别到触摸操作，当距离超过 2mm 时，不会被识别到触摸操作；保证书写时，触摸物体离开玻璃外表面超过 2mm 时，即可开始下一笔画的书写。</p> <p>5. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，确保老师课堂操作的流畅性；</p> <p>功能部分：</p> <p>6. 智能平板前置物理按键≥6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。可通过左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页。</p> <p>7. ★智能平板内置非独立的高清摄像头，摄像头像</p>	15	套			

	<p>素≥800万，支持远程巡课应用。；内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）</p> <p>8. ★智能平板支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）</p> <p>9. ★音频功能：智能平板内置 2.1 声道扬声器，额定总功率 50W，前朝向 2*15W 中高音，背朝向 20W 低音，保证多媒体播放时声音更饱满。（提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）</p> <p>10. 嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB；</p> <p>11. ★Android 系统和 Windows 系统下，支持通过前置 USB 接口读取外接移动存储设备。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）</p> <p>12. Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>接口部分：</p> <p>13. ★前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）</p> <p>13. 外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调调整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>14. 智能平板至少具备侧置输入接口具备 1 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 TypeC； 侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控输出 USB； 前置输入接口具备 1 路 TypeC、2 路 USB3.0 电脑模块部分： 1. 主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 8 代酷睿系列 i5 CPU 2. 内存：4GB DDR4。 3. 硬盘：256GBSSD 固态硬盘 4. 机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。采用≤40pin 接口，采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块；具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。（提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证） 5. 具有硬件自检功能，可联动自身部件级硬件埋点自检且通过接口传递一体机自检数据 6. 具有独立非外扩展的接口：电脑上至少具备≥1 路 HDMI out ， 3 路 USB3.0 TypeA 接口。 7. ★预装正版国产操作系统，并提供操作系统厂家授权函。操作系统基于统一版本的 Linux 内核同时支持不同硬件平台， Linux 内核版本不低于 4.19。 8. 自带智能语音助手（非第三方软件），可以通过语音查询内存、磁盘空间、CPU 信息，也可以控制系统音量。</p>				
1.2	组合式黑板	<p>1. 结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保一体机(电子白板)安全管理。2. 基本尺寸：≥4000mm×1305mm，可根据所配一体机（电子白板）适当调整，确保有效配套。3. 书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.3mm。墨绿色、哑光，光泽度≤12 光泽度，板面可吸附磁针、磁片，书写面规整光洁，色彩协调。4. 内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、</p>	15	套		

		<p>阻燃聚苯乙烯板，厚度≥13mm。5. 背板：选用优质防锈亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。6. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.2mg/L，符合 GB/T 28231-2011《写板安全卫生要求》，中国环境标志II型资质。7. 边框：横框尺寸≥100 ×58mm，竖框尺寸≥29 mm×100 mm，边框经氧化、喷砂涂层、电泳处理，无明显眩光；横（立）框采双层加强结构，厚≥10 mm。配备宽度≥30mm 一体化固定槽，可有效防止粉尘和粉笔头堵塞滑道，影响书写板滑动。8. 滑轮：采用上吊轮双滑道、下平轮单滑动结构，滑动顺畅、噪音小；书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm。9. 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型，双壁成腔流线型设计，圆角≥R25mm，并带有注册商标。10. 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框，防止夹手，保护师生安全。11. 产品应符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》和 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准，并提供市级以上技术监督局出具的检验报告。企业为高新技术企业（火炬项目），通过 ISO9001：2008 质量管理体系认证、ISO14001：2004 环境管理体系认证、GB/T 28001-2011 职业健康安全管理体系认证、2017 中国教育装备协会理事单位、中国环境标志II型资质。</p>				
1.3	壁挂式实物展台	<p>1. 采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证） 3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细</p>	15	套		

		<p>及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4. ★整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）</p> <p>5. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，可通过交互智能平板中的软件直接控制开关</p> <p>6. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，文档画面更清晰。</p> <p>7. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>8. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>				
1.4	教学白板软件	<p>1. 教师和学生通过访问特定网站就可在浏览器中打开互动教学白板课件，方便教师和学生随时在没有安装白板软件的计算机或移动终端上使用课件，同时接收方可在网页版课件页面点击课件下载，登陆软件即可获取课件。</p> <p>2. 软件在备课模式下自带交互式课件制作模板，有互动分类、选词填空、分组竞争、知识配对等多个模板，教师经过简单修改后即可立即制作出交互性极强的课件；</p> <p>3. 板擦工具：橡皮擦除功能，用户可在任意通道下通过手势识别调出橡皮擦把屏幕上的标注擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小，也可一次性擦除整个屏幕内容。</p>	15	套		

		<p>4. 书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。</p> <p>5. 边写边擦：支持十点同时划线，流畅不断线；支持两到三个人在选择书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响，方便不同学生在屏幕上同时书写。</p> <p>6. 强大的课件制作功能，可以插入各种元素包括链接、视频等多媒体以方便制作内容丰富的课件，支持多种类型教学素材库文件的嵌入或播放，包括图片、音频、视频等内容；并且导入的图片对象自带裁切与快捷抠图功能，无需借助截图工具即可对图片进行裁切和快捷抠图、去背景，可导出保存成 PNG 格式，方便老师制作素材。</p> <p>7. 动画特效：提供至少 10 种形式的触发动画设置；提供至少 5 种课件页面翻页动画设置；支持任意对象自定义路径动画设置。</p> <p>8. 学科工具：提供了以学科分类的工具栏，包含有语文、数学、英语、物理、化学、地理等多学科工具，用户亦可自主的添加系统内置学科工具到指定对应类别中。</p> <p>9. 课件背景：提供不少于 20 种背景模板供老师选择，支持自定义背景。</p> <p>10. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。</p> <p>12. ★为确保信息安全，满足后续国产化操作系统升级要求，教学白板软件需通过国产化操作系统（如红旗、优麒麟、中标麒麟、统信、深度等）兼容认证要求，需出具国产化操作系统厂家提供的软件兼容性证明。</p>				
1.5	班级管理及教学过程分析软件	<p>1. 为方便教师使用，学生行为评价系统可通过手机客户端扫码登录，学生行为评价系统 PC 客户端或 PC 网页端，减少教师登录操作。</p> <p>2. 学校管理中心功能： （1）支持查看学校内的班级列表信息，方便管理员</p>	15	套		

		<p>进行汇总查看。</p> <p>(2) 支持查看学校内某个班级的详细信息，并支持导出数据，方便管理员进行分析查看。</p> <p>3. 为提高课堂趣味性，管理软件支持随机抽选学生进行评价。</p> <p>4. 支持课堂分数重置，从而开始新一轮的课堂评价。</p> <p>5. 支持考勤功能，可将学生状态设定为出勤、迟到、缺勤、请假等。</p> <p>6. ★为确保信息安全，满足后续国产化操作系统升级要求，班级管理软件需通过国产化操作系统（如红旗、优麒麟、中标麒麟、统信、深度等）兼容认证要求，需出具国产化操作系统厂家提供的软件兼容性证明。</p>				
1.6	教学数据分析平台	<p>1. 学校教师注册后，管理员可通过 PC 端及手机端进行登录查看数据，可统计全校老师软件活跃数据、课堂点评及课件上传等数据。</p> <p>2. 管理员可在平台首页内对基本数据进行查看与分析，覆盖教师活跃度、班级管理活跃度及校园多媒体电子课件数量。</p> <p>3. 校园数据分析管理：</p> <p>(1) 环比统计：各项数据支持一周、半月、全月环比展示，管理者可随时了解不同时间段内数据变化情况，方便了解教师教学状态变化情况。</p> <p>(2) 数据排名：支持学校管理者查看不同时间段内数据排名，包括教师活跃排名、课堂点评班级排名、校本课件上传排名，便于管理者激励全校教师</p> <p>(3) 活跃教师：平台可智能抓取教师登录白板软件、行为评价系统等教学常用软件的数据，输出教师活跃数据，管理者可清晰对比不同教师、不同时间的活跃程度。</p> <p>(4) 课件管理：管理者可统一管理教师上传至校本资源库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据；具备审核功能，支持管理者删除已上传的课件。</p> <p>4. 班级管理数据：支持管理员查看全校各班级点评</p>	15	套		

		数据，并可根据数据类别、数据统计进行排名展示。 5. 软件激活率：支持管理者查看白板软件、行为评价系统等不同教学软件在全校的使用比例，同时支持查看每位老师已激活使用的教学软件，掌握全校信息化设备的使用情况。				
1.7	校园信息化运维系统	<p>1. 管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测</p> <p>2. Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式，方便用户使用。管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>3. 平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署</p> <p>4. 支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备的底层系统无缝对接</p> <p>5. 管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>6. 管理平台实时监测已连接的交互智能设备状态，支持不少于 10 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监测交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备 ID 等设备数据。</p> <p>7. 管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监测设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>8. 管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>9. 管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态</p>	15	套		

	<p>文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>10. 管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期，便于重大教学安排的提醒提示。</p> <p>11. 平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>12. 管理平台提供巡课值守模式，自动轮循所有的受控设备使用界面。实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>13. 平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播等直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击【查看班级摄像头】可以切换为各班级摄像头画面。</p> <p>14. 平台支持对设备进行打铃，支持立即、定时和循环操作，用户可上传自定义铃声至铃声库，支持 MP3、WMA、MIDI 格式，添加铃声时，可试听，可设置打铃时长（10s、20s、30s、60s 和 120s）。支持同时添加 20 个不同时间的循环铃声，用于设置学校全天下课铃声。</p> <p>15. 打铃过程中，会在设备上提醒，支持响铃 5s 后老师主动关闭打铃，避免影响教师授课。</p> <p>16. 管理平台支持对设备进行锁屏，支持立即、循环操作。循环操作包含每日重复、工作日+周末（即 5+2）模式、自定义循环三种。支持后台锁定教室设备，用户可通过密码在设备上解锁，也可通过管理员在后台解锁。</p> <p>17. 平台支持创建多种管理策略，满足不同使用场景教学管理需求，可对已有管理策略进行编辑删除。可设置智能学生终端网络访问白名单，学生通过学生终端仅能访问白名单列表授权网址，规范学生上网行为。</p> <p>18. 提供免安装且兼容 Android、IOS 等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、关机设备数等信息化运行数</p>			
--	--	--	--	--

		<p>据。</p> <p>19. 移动管理平台可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作，可实时监测已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、开机时间等设备详情。</p> <p>20. 交互智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备超过 4 小时无人使用异常、未准点关机异常。远程控制相关操作均可获得实时反馈，方便用户及时获取操作情况。支持在智能教学设备端上显示意见反馈入口，使用微信扫码二维码提交意见反馈。</p>				
1.8	实木讲桌	<p>1、规格：≥800*550*1150mm，优质实木结构，采用无声滑轨和优质五金配件，所有板材均经过防虫防潮处理，符合国家环保 E1 级标准，木材干燥至 9% 的含水率，优质胡桃木皮贴面，木皮厚 0.6MM，所有板材全贴木皮，做油漆加工而成，油漆采用大宝油漆，经过五底三面油漆工序，表面硬度达 3H 级漆膜，表面不起泡、无鼓泡、压痕、木纹纹理清晰，色彩均匀、光滑耐用；粘合剂采购优质绿色环保胶水，无色无味等特点。嘉宝莉环保聚脂漆，硬度达到了 3H 级以上，保证光亮平整，耐磨耐压耐高温，可长期保持表面效果。</p>	15	套		
2.1	照相机	<p>1. 智能 2420 万高像素，8 倍变焦。2. 图像分辨率 3:2 (全画幅) L (24M)：6000×4000 M (12M)：4240×2832S (6M) 3008×2000 16:9 (全画幅) L (20M)：6000×3376 M(10M)：4240×2400 S (5.1M)：3008×1688 3. 4K 超高清视频 (2160)</p> <p>4. 增强型混合自动对焦. 5. XAVC S 4K：3840×2160 (4K 超清)：AVCHD：1920×1080 (全高清)：50p/最大比特率 28Mbps MP4：1920×1080 (全高清)：50p 28M 1920×1080 (全高清)：25p 16M 1920×1080 (全高清)：25p 6M</p>	1	台		



序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	总价	备注
		一、实验箱配置					
3.1	常用工具实验箱	<p>*箱体规格（mm）：PP 塑料箱包装（485×360×160）</p> <p>器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA（增强硬度，耐磨），下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。</p> <p>功能描述：本实验箱主要配合相关实验箱完成相应的实验</p> <p>主要配置及用材：铁架台（包括：底座 1 个（可以拆分使用）、支柱 3 根（每根可以拆分为两部分，每部分 25cm，螺合起来 50cm）、十字架 3 个、通用夹 2 个、铁大环 1 个）、</p>	7	套			

		<p>酒精灯 1 个、漏斗 1 个 (pp, 直径 75mm)、量筒 2 个 (玻璃, 50mL 与 10mL 分别一个)、解剖套件 1 套、载玻片 1 盒、盖玻片 2 盒、移液枪 1 把 (单道, 100-1000 μL)、枪头 1 盒 (1000 μL 吸头)、镊子 2 把 (不锈钢, 长度为 12.5cm 和 16cm 的各 1 把)、试管架 1 个 (孔径 18*180mm)、试管夹 2 个、试管刷 1 个 (中号, 15*150mm 试管专用)、石棉网 1 个; 擦镜纸 1 本。</p> <p>需自备品: 95%酒精等</p>				
3.2	了解生命的物质基础实验箱	<p>*箱体规格 (mm): PP 塑料箱包装 (485×360×160)                  器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成, 按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA (增强硬度, 耐磨), 下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。                  功能描述: 本实验箱主要实现如下实验 (需要与常用工具实验箱配合完成): 1、食物中主要营养成分的鉴定 2、检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质 3、溶液中蛋白质含量的测定                  箱内器材: 15x150mm 试管 5 支、10mL 具塞刻度试管 8 支、50mL 烧杯 1 个、250mL 烧杯 1 个、250mL 锥形瓶 1 个、双面刀片 1 盒、毛笔 1 支、50mL 固体试剂瓶 2 个 (装淀粉、葡萄糖)、60mL 液体试剂瓶 1 个 (85%磷酸)、30mL 液体试剂瓶 1 个 (装植物油)、10mL 液体试剂瓶 1 个 (苏丹III染液)、30mL 棕色玻璃瓶 1 个 (装稀碘液)、5g 棕色固体试剂瓶 1 个 (装考马斯亮蓝)、20mg 牛血清蛋白 1 瓶; 3ml 滴管 10 个、吸水纸 1 盒、10*10cm 称量纸 10 张、塑料药匙 10 个、手套 3 副。                  需自备品: 豆浆、鸡蛋、梨、马铃薯、结球甘蓝、苹果匀浆、马铃薯匀浆、花生种子匀浆、鲜肝研磨液、体积分数为 50%的酒精溶液、蒸馏水、植物种子</p>	7	套		

		自备药品或耗材：60mL 液体试剂瓶 3 个（装 NaOH 溶液、CuSO4 溶液）。					
3.3	物质的提取一实验箱	<p>*箱体规格（mm）：PP 塑料箱包装（485×360×160）                  器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA（增强硬度，耐磨），下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。                  功能描述：本实验箱主要实现如下实验（需要与常用工具实验箱配合完成）：1 绿叶中色素的提取和分离 2、DNA 的提取与鉴定 3、血红蛋白的提取和分离                  箱内器材：15x150mm 试管 8 支、50mL 烧杯 1 个、250mL 烧杯 1 个、90mm 培养皿 1 个、唾液收集器 1 个、60mL 球形分液漏斗 1 个、凝胶色谱柱 1 个、50mL 固体试剂瓶 4 个（装碳酸钙、石英砂、食盐、交联葡聚糖）、60mL 液体试剂瓶 2 个（装 PBS 缓冲液、生理盐水）、30mL 液体试剂瓶 3 个（装层析液、洗洁精、柠檬酸钠）、10mL 液体试剂瓶 2 个（装隐形眼镜护理液、二苯胺指示剂）、20vn 长玻璃棒 1 根；3ml 滴管 10 个、定性滤纸 10 张、毛细吸管 10 根、塑料药匙 10 个、剪刀 1 把、44mmx100mm 透析袋 5 个、10*10cm 称量纸 10 张、手套 3 副。                  需自备品：新鲜的绿叶（如菠菜的叶子）、唾液、哺乳动物血液、蒸馏水                  自备药品或耗材：无水乙醇、30mL 棕色玻璃瓶 1 个（装甲苯）。</p>	7	套			

<p>3.4</p>	<p>物质的提取二实验箱</p>	<p>*箱体规格 (mm)：PP 塑料箱包装 (485×360×160)                  器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA (增强硬度，耐磨)，下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。                  功能描述：本实验箱主要实现如下实验 (需要与常用工具实验箱配合完成)：1、胡萝卜素的提取 2、植物芳香油的提取等                  箱内器材：50mL 烧杯 2 个、250mL 烧杯 1 个、500mL 烧杯 1 个、250mL 具支蒸馏瓶 1 个、300mm 蛇型冷凝管 1 个、尾接管 1 个、250mL 锥形瓶 1 个、15x21mm, 孔径 7mm 橡胶塞 2 个、25x33mm, 孔径 7mm 橡胶塞 2 个、60mL 球型分液漏斗 1 个、250mL 圆底烧瓶 1 个、300mm 球型冷凝管 1 个、90mm 培养皿 1 个、50mL 固体试剂瓶 2 个 (装无水 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、小苏打)、30mL 液体试剂瓶 2 个 (装 NaCl 溶液、8%石灰水)、0-100℃，长度 20cm 温度计 1 个；20*30cm 纱布 10 袋、定性滤纸 10 张、毛细吸管 10 根、3ml 滴管 10 个、塑料药匙 10 个、10*10cm 称量纸 10 张、手套 3 副、6*9mm 硅胶管 1 米。                  需自备品：玫瑰花瓣、橘皮、蒸馏水、500g 新鲜胡萝卜、石油醚</p>	<p>7</p>	<p>套</p>		
<p>3.5</p>	<p>酶及酶的应用实验箱</p>	<p>*箱体规格 (mm)：PP 塑料箱包装 (485×360×160)                  器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA (增强硬度，耐磨)，下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。                  功能描述：本实验箱主要实现如下实验 (需要与常用工具实验箱配合完成)：1、探究酶的高效性 2、影响酶活性的因素 3、比较过氧化氢在不同条件下的分解 4、果胶酶在果汁生产中的作用 5、酵母细胞的固定化 6、探究加酶洗衣粉的洗涤效果等</p>	<p>7</p>	<p>套</p>		

		<p>箱内器材：15x150mm 试管 18 支、250mL 烧杯 1 个、50mL 固体试剂瓶 6 个（装可溶性淀粉、淀粉酶、干酵母、无水 CaCl<sub>2</sub>、普通洗衣粉、葡萄糖）、30mL 棕色玻璃瓶 1 个（装稀碘液）、5g 棕色固体试剂瓶 1 个（装果胶酶）、20mL 注射器 1 个、0-100℃ 温度计 1 个、20cm 直尺一把；3ml 滴管 10 个、广泛 pH 试纸 1 本、小刀 1 把、10*10cm 称量纸 10 张、20*30cm 纱布 10 袋、塑料药匙 10 个、手套 3 副、卫生香 10 根、捞鱼网 1 个。</p> <p>需自备品：新鲜的肝脏研磨液、清水、冰块、中等大小的苹果、牛奶、鸡血、蒸馏水</p> <p>自备药品或耗材：60mL 液体试剂瓶 3 个（装 5%HCl 溶液、5%NaOH 溶液、3.5%FeCl<sub>3</sub> 溶液）、30mL 液体试剂瓶 1 个（装 3%H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 溶液）、50mL 固体试剂瓶 3 个（加酶洗衣粉、蛋白酶洗衣粉、海藻酸钠）。</p>					
3.6	细胞的结构与功能实验箱	<p>*箱体规格（mm）：PP 塑料箱包装（485×360×160）</p> <p>器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA（增强硬度，耐磨），下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。</p> <p>功能描述：本实验箱主要实现如下实验（需要与常用工具实验箱配合完成）：1、细胞的观察和测量 2、使用高倍显微镜观察几种细胞 3、体验制备细胞膜的方法 4、观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布 5、用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体 6、植物细胞的吸水和失水（探究植物细胞外界溶液浓度与质壁分离的关系） 7、细胞大小与物质运输的关系 等</p> <p>箱内器材：50mL 烧杯 1 个、250mL 烧杯 1 个、双面刀片 1 盒、50mL 固体试剂瓶 1 个（装干酵母）、60mL 液体试剂瓶 2 个（装 0.9%生理盐水）、30mL 液体试剂瓶 1 个（装 0.3g/mL 蔗糖溶液、）、10mL 液体试剂瓶 1 个（装吡罗红甲基绿混</p>	7	套			

		<p>合染色剂)、30mL 棕色玻璃瓶 1 个(装稀碘液)、载玻片 1 盒、盖玻片 1 盒、吸水纸 1 盒、小刀 1 把、塑料勺 1 个、直尺 1 把; 3ml 滴管 10 个、消毒牙签 1 包、手套 3 副、纸巾 1 包。</p> <p>配套仪器: 玻片标本 1 盒。</p> <p>需自备品: 紫色的洋葱鳞片、清水、真菌细胞(如酵母菌)、低等植物细胞(如绿藻)、高等植物细胞(如蚕豆叶的保卫细胞、紫色洋葱的外表皮)、动物细胞(如人的口腔上皮细胞)、新鲜鸡血、蒸馏水、人的口腔上皮细胞(或洋葱表皮细胞)、新鲜的藓类的叶(或菠菜叶、黑藻叶等)、3cmx3cmx6cm 大小含有酚酞的琼脂块</p> <p>自备药品或耗材: 60mL 液体试剂瓶 2 个(装 8%<math>HCl</math> 溶液、0.1%<math>NaOH</math> 溶液、)。</p>					
<p>3.7</p>	<p>细胞的分裂分化与生物的遗传变异实验箱</p>	<p>*箱体规格(mm): PP 塑料箱包装(485×360×160) 器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成,按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA(增强硬度,耐磨),下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。</p> <p>功能描述: 本实验箱主要实现如下实验(需要与常用工具实验箱配合完成): 1、植物细胞有丝分裂的观察(观察根尖分生组织细胞的有丝分裂) 2、性状分离比的模拟 3、观察蝗虫精母细胞减数分裂固定装片 4、建立减数分裂中染色体变化的模型 5、DNA 分子模型的搭建(制作 DNA 双螺旋结构模型) 6、脱氧核苷酸序列与遗传信息的多样性 7、低温诱导植物染色体数目的变化 8、探究影响有丝分裂发生的因素 9、植物细胞分化的观察 10、植物花粉母细胞减数分裂的观察 11、探究化学因子对蚕豆根尖细胞变异的影响</p> <p>箱内器材: 250mL 具塞广口瓶 1 个、50mL 烧杯 1 个、90mm</p>	<p>7</p>	<p>套</p>			

		<p>培养皿 1 个、围棋 1 副、橡皮泥 2 盒、彩笔 1 盒、60mL 液体试剂瓶 3 个（装解离液、卡诺氏固定液）、10mL 液体试剂瓶 2 个（装 0.01g/mL 龙胆紫溶液、改良苯酚品红）、DNA 双螺旋结构模型组件 1 个；3ml 滴管 10 个、吸水纸 1 盒、剪刀 1 把、A4 纸 10 张、手套 3 副。</p> <p>配套仪器：玻片标本 1 盒。</p> <p>需自备品：洋葱（或葱、蒜）、笔、体积分数为 95% 的酒精溶液、清水</p> <p>自备药品或耗材：15% HCl 溶液。</p>					
3.8	植物的光合、呼吸及蒸腾作用实验箱	<p>*箱体规格（mm）：PP 塑料箱包装（485×360×160）</p> <p>器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA（增强硬度，耐磨），下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。</p> <p>功能描述：本实验箱主要实现如下实验（需要与常用工具实验箱配合完成）：1、环境因素对光合作用强度的影响（真空渗水法测定光合作用的强度） 2、二氧化碳浓度对植物光合作用的影响 3、不同光质对植物光合作用的影响 4、实验证明光合作用产生淀粉等。</p> <p>箱内器材：50mL 烧杯 1 个、100mL 烧杯 1 个、250mL 烧杯 1 个、打孔器 1 套、20ml 注射器 1 个、50mL 固体试剂瓶 2 个（装碳酸氢钠、磷酸二氢钠）、60mL 液体试剂瓶 1 个（装 2% NaHCO<sub>3</sub> 溶液）、30mL 棕色玻璃瓶 1 个（装稀碘液）、镊子 1 把、50mL 量筒 1 个；3ml 滴管 10 个、10*10cm 称量纸 10 张、塑料药匙 10 个、滤纸 10 张、手套 3 副、不透光黑色纸 5 张、无色透明纸 5 张、蓝色透明纸 5 张、紫色透明纸 5 张、红色透明纸 5 张、绿色透明纸 5 张。</p> <p>需自备品：新鲜成熟的植物叶片、新鲜的菠菜叶、盆栽的天竺葵、黑色垃圾袋、40w 台灯、酒精、水。</p>	7	套			

<p>3.9</p>	<p>人体及动 植物生理 学实验箱</p>	<p>*箱体规格 (mm)：PP 塑料箱包装 (485×360×160)                  器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA (增强硬度，耐磨)，下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。                  功能描述：本实验箱主要实现如下实验 (需要与常用工具实验箱配合完成)：1、生物体维持 pH 稳定的机制 2、观察牛蛙的脊髓反射现象 3、探究生长素类似物促进插条生根的最适浓度 4、小麦胚芽鞘的向光弯曲 5、膝跳反射 6、测量人体的体温、心率、唾液的 pH 等生理数据 7、血压的测量 8、血糖的定量测定 9、建立血糖调节的模型                  箱内器材：15x150mm 试管 5 支、50mL 烧杯 3 个、100mL 烧杯 7 个、90mm 培养皿 1 个、50mL 固体试剂瓶 1 个 (装葡萄糖)、60mL 液体试剂瓶 3 个 (0.65%生理盐水)、30mL 液体试剂瓶 8 个 (pH=7 磷酸缓冲液、200ppm NAA 母液、碱性铜试剂、磷钼酸试剂)、秒表 1 个、电子体温计 1 个、橡皮小锤 1 个、20cm 玻璃棒 1 根；3mL 滴管 10 个、手套 3 副、广泛 pH 试纸 1 本、精密 pH 试纸 6 本 (不同范围)、s 型挂钩 4 个、滤纸 10 张、棉球 2 包、纱布 10 袋。                  配套仪器：血压计 1 个。                  需自备品：牛蛙、当地主要绿化树种或花卉枝条、木箱或塑料筐 (下方带流水孔)、蒸馏水。                   自备药品或耗材：60mL 液体试剂瓶 2 个 (装 0.5%HCl 溶液)、30mL 液体试剂瓶 8 个 (装 0.1mol/LHCl 溶液、0.1mol/LNaOH 溶液、0.33mol/L 硫酸、0.25%苯甲酸)</p>	<p>7</p>	<p>套</p>		
------------	-------------------------------	--	----------	----------	--	---

<p>3.10</p>	<p>生态学实验箱</p>	<p>*箱体规格 (mm)：PP 塑料箱包装 (485×360×160)                  器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA (增强硬度，耐磨)，下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。                  功能描述：本实验箱主要实现如下实验 (需要与常用工具实验箱配合完成)：1、模拟种群数量估计 2、抽样方法调查草地中某种双子叶植物的种群密度 3、培养液中酵母菌种群数量的变化 4、土壤中小动物类群丰富度的研究等。                  箱内器材：15x150mm 试管 5 支、血球计数板和配套血盖片 1 套、皮尺 1 把、放大镜 1 个、干湿计 1 个、小型花铲 1 个、50mL 固体试剂瓶 1 个 (装干酵母)、0-100℃ 温度计 1 个；3mL 滴管 10 个、塑料药匙 10 个、10x10cm 称量纸 10 张、手套 3 副、剪刀 1 把、标签纸 1 张。                  需自备品：植物分类图鉴、笔、尼龙绳、木楔、记录表、无菌马铃薯培养液或肉汤培养液、土壤中的小动物、取样器、塑料袋、电灯及灯罩、花盆、金属网、体积分数为 70% 的酒精溶液。</p>	<p>7</p>	<p>套</p>			
<p>3.11</p>	<p>微生物的结构与功能实验箱</p>	<p>*箱体规格 (mm)：PP 塑料箱包装 (485×360×160)                  器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA (增强硬度，耐磨)，下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。                  功能描述：本实验箱主要实现如下实验 (需要与常用工具实验箱配合完成)：1、口腔细菌的显微观察 2、土壤微生物的分解作用 3、酵母菌的呼吸方式等。                  箱内器材：50mL 烧杯 3 个、250mL 烧杯 1 个、500mL 烧杯 1 个、15x150mm 试管 6 支、250mL 锥形瓶 6 个、L 型玻璃管 9 个、25x33mm 橡胶塞 2 个 (单孔孔径 7mm)、25x33mm 橡胶塞 2 个 (双孔孔径 7mm)、50mL 固体试剂瓶 2 个 (装葡萄糖、干酵母)；3mL 滴管 10 个、塑料药匙 10 个、10x10cm</p>	<p>7</p>	<p>套</p>			

		<p>称量纸 10 张、手套 3 副、6*9mm 硅胶管 1 米、剪刀 1 把、气球 1 个。</p> <p>需自备品：新鲜的落叶、土壤、体积分数为 95%~97%的浓硫酸。</p>					
3.12	微生物的培养与应用实验箱	<p>*箱体规格 (mm)：PP 塑料箱包装 (485×360×160)</p> <p>器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA (增强硬度，耐磨)，下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。</p> <p>功能描述：本实验箱主要实现如下实验 (需要与常用工具实验箱配合完成)：1、牛肉膏蛋白胨固体培养基的配制 2、纯化大肠杆菌 3、土壤中分解尿素的细菌的分离与计数 4、分解纤维素的微生物的分离等。</p> <p>箱内器材：15x150mm 试管 6 支、50mL 烧杯 4 个、250mL 2 个、90mm 培养皿 6 个 250mL 锥形瓶 2 个、小型花铲 1 个、50mL 固体试剂瓶 20 个 (装牛肉膏、蛋白胨、琼脂、NaCl、葡萄糖、尿素、纤维素粉、酵母膏、水解酪素、KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>、Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>、NaNO<sub>3</sub>、KCl、CMC-Na)、5g 棕色固体试剂瓶 1 个 (装刚果红)、10mL 液体试剂瓶 1 个 (酚红指示剂)、玻璃棒 3 根、0-100℃ 温度计 1 根；3mL 滴管 10 个、塑料药匙 10 个、10x10cm 称量纸 10 张、手套 3 副、精密 pH 试纸 (不同范围) 6 本、棉球 2 包、牛皮纸 20 张、涂布器 2 个、接种环 3 个。</p> <p>需自备品：旧报纸、待分离的菌株 (含大肠杆菌)、土壤、土豆汁、无菌水、信封、蒸馏水。</p> <p>自备药品或耗材：60mL 液体试剂瓶 2 个 (装 10% HCl、</p>	7	套			

		10%NaOH) 。					
3.13	发酵技术的应用实验箱	<p>*箱体规格 (mm)：PP 塑料箱包装 (485×360×160)                  器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA (增强硬度，耐磨)，下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。</p> <p>功能描述：本实验箱主要实现如下实验 (需要与常用工具实验箱配合完成)：1、果酒的制作 2、果醋的制作 3、腐乳的制作 4、制作泡菜并检测亚硝酸盐含量等</p> <p>箱内器材：15x150mm 试管 12 支、50mL 烧杯 4 个、470mL 罐头瓶 1 个、保鲜膜 1 卷、50ml 固体试剂瓶 3 个 (装干酵母、醋酸菌)、60mL 液体试剂瓶 8 个 (氢氧化铝乳液、CdCl<sub>2</sub>、)、5g 棕色固体试剂瓶 3 个 (装对氨基苯磺酸、N-1-萘基乙二胺盐酸盐)；3mL 滴管 10 个、塑料药匙 10 个、10x10cm 称量纸 10 张、手套 3 副、胶带 1 卷、广泛 pH 试纸 1 本、20*30cm 纱布 10 袋、6*9mm 硅胶管 1 米、止水夹 3 个。</p> <p>需自备品：新鲜成熟的葡萄、体积分数为 75%的酒精溶液、清水、发酵瓶、豆腐、粽叶、食盐、酒 (黄酒、米酒等)、糖、香辛料 (花椒、胡椒、八角、桂皮、姜、辣椒等)、泡菜坛 (或其他容器)、大白菜等蔬菜、生姜、蒜、辣椒、茴香、食盐、蔗糖、料酒、凉开水、白酒、塑料薄膜、细绳、蒸馏水。</p>	7	套			

		自备药品或耗材：50ml 固体试剂瓶 1 个（BaCl <sub>2</sub> ）、重铬酸钾、装 20%HCl 溶液、NaNO <sub>2</sub> 、2.5mol/LNaOH 溶液					
3.14	植物的组织培养实验箱	<p>*箱体规格（mm）：PP 塑料箱包装（485×360×160）</p> <p>器件整理内衬为两种不同材料上下两层合成，按器件形状精雕而成。上层材质红色 EVA（增强硬度，耐磨），下层材质为聚乙烯高倍率高密度发泡制成。</p> <p>功能描述：本实验箱主要实现如下实验（需要与常用工具实验箱配合完成）：1、胡萝卜的组织培养 2、菊花的组织培养 3、月季的花药培养</p> <p>箱内器材：250mL 锥形瓶 5 个、90mm 培养皿 2 个、250mL 烧杯 1 个、60mL 液体试剂瓶 1 个（装 20%NaClO 溶液）、10mL 液体试剂瓶 1 个（装 1%醋酸洋红）、玻璃棒 1 根；3mL 滴管 10 个、塑料药匙 10 个、10x10cm 称量纸 10 张、手套 3 副、滤纸 10 张、广泛 pH 试纸 1 本、剪刀 1 把、标签纸 1 张、吸水纸 1 盒、牛皮纸 20 张、棉球 1 包、</p> <p>需自备品：胡萝卜根（或烟草叶片、小麦花药、菊花花瓣等）、无菌水、体积分数为 70%的酒精溶液、MS 培养基母液、植物激素、菊花、植物激素、蒸馏水、初花期（五月上旬到中旬）的月季花蕾（完全未开放）。</p> <p>自备药品或耗材：60mL 液体试剂瓶 1 个（0.1%HgCl<sub>2</sub> 溶液）</p>	7	套			

3.15	光合作用和呼吸作用实验仪	<p>本实验仪器可以设置不同的光质和光强，并配有二氧化碳和氧气的传感器接口，可以实现数个相关实验，操作简单方便。</p> <p>功能描述：本实验仪器主要实现如下实验： 1. 不同光质对绿色植物光合作用的影响 2. 不同光强对绿色植物光合作用的影响 3. 绿色植物呼吸作用的实时监测等</p> <p>主要配置及用材：光合作用和呼吸作用实验仪、T型管等</p>	7	套			
3.16	货架	<p>1200×500×1980mm*9层 可放置 27 箱生物实验箱 立柱：38*38*1.0mm 横梁：50*14*1.1mm 刨花板：9mm</p>	6	个			

### 万山区民族中学设备采购清单预算汇总表

序号	设备名称	数量	单位	单价	小计	备注
1	86寸班班通设备	22	套	39090.00	859980	交互智能平板及组合黑板等
2	照相机	1	台	8560.00	8560.00	
3	物理实验室仪器	1	套	99128.10	99128.10	标准配置
4	化学实验室仪器	1	套	187660.25	187660.25	标准配置

5	生物实验室仪器	1	套	100706.25	100706.25	标准配置
6	通用技术设计室	1	套	15455.00	15455.00	仪器柜，模型等
7	通用技术实践室	1	套	106385.00	106385.00	讲台，小型钻铣床等
8	通用技术准备室	1	套	11510.00	11510.00	器材架，工具柜等
9	附表（工具清单）	1	套			通用技术工具配置清单
<b>合计</b>					<b>1389384.60</b>	

**86寸班班通设备**

序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	备注
----	------	------	----	----	-----------	-----------	----

<p>1.1</p>	<p>交互智能平板</p> <p>显示部分：                      1. 智能平板采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。外部无任何可见内部功能模块连接线，屏幕显示尺寸≥86英寸，UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160，屏幕显示灰度分辨等级达到256级以上灰阶，具备防眩光效果；                      2. 智能平板钢化玻璃和液晶显示层间隙&lt;1mm，钢化玻璃厚度≤3mm，钢化玻璃表面硬度≥9H。减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。                      3. ★智能平板视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）符合IEC62471标准，LB限值范围≤0.55（蓝光危害最大状况下）。（需提供CNAS资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）                      触摸部分：                      4. 为保证教师书写流畅，书写高度不超过2mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过2mm时，即可识别到触摸操作，当距离超过2mm时，不会被识别到触摸操作；保证书写时，触摸物体离开玻璃外表面超过2mm时，即可开始下一笔画的书写。                      5. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，确保老师课堂操作的流畅性；                      功能部分：                      6. 智能平板前置物理按键≥6个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。可通过左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页。                      7. ★智能平板内置非独立的高清摄像头，摄像头像素≥800万，支持远程巡课应用。；内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机</p>	<p>22</p>	<p>套</p>			
------------	---	-----------	----------	--	--	--

设备端口。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）

8. ★智能平板支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）

9. ★音频功能：智能平板内置 2.1 声道扬声器，额定总功率 50W，前朝向 2\*15W 中高音，背朝向 20W 低音，保证多媒体播放时声音更饱满。（提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）

10. 嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存 ≥2GB，存储空间 ≥8GB；

11. ★Android 系统和 Windows 系统下，支持通过前置 USB 接口读取外接移动存储设备。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）

12. Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）

接口部分：

13. ★前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）

13. 外接电脑设备通过机外 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。

14. 智能平板至少具备侧置输入接口具备 1 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 TypeC；

<p>侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控输出 USB；前置输入接口具备 1 路 TypeC、2 路 USB3.0</p> <p>电脑模块部分：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 8 代酷睿系列 i5 CPU</li><li>2. 内存：4GB DDR4。</li><li>3. 硬盘：≥256GB SSD 固态硬盘</li><li>4. 机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。采用 ≤40pin 接口，采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块；具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。（提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）</li><li>5. 具有硬件自检功能，可联动自身部件级硬件埋点自检且通过接口传递一体机自检数据</li><li>6. 具有独立非外扩展的接口：电脑上至少具备 ≥1 路 HDMI out ，3 路 USB3.0 TypeA 接口。</li><li>7. ★可预装正版国产操作系统，并提供操作系统厂家授权函。操作系统基于统一版本的 Linux 内核同时支持不同硬件平台，Linux 内核版本不低于 4.19。</li><li>8. 自带智能语音助手（非第三方软件），可以通过语音查询内存、磁盘空间、CPU 信息，也可以控制系统音量。</li></ol>					
---	--	--	--	--	--

1.2	组合式黑板	<p>1. 结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保一体机（电子白板）安全管理。2. 基本尺寸：<math>\geq 4000\text{mm} \times 1305\text{mm}</math>，可根据所配一体机（电子白板）适当调整，确保有效配套。3. 书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度<math>\geq 0.3\text{mm}</math>。墨绿色、哑光，光泽度<math>\leq 12</math> 光泽度，板面可吸附磁针、磁片，书写面规整光洁，色彩协调。4. 内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度<math>\geq 13\text{mm}</math>。5. 背板：选用优质防锈亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。6. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量<math>\leq 0.2\text{mg/L}</math>，符合 GB/T 28231-2011《写板安全卫生要求》，中国环境标志 II 型资质。7. 边框：横框尺寸<math>\geq 100 \times 58\text{mm}</math>，竖框尺寸<math>\geq 29 \text{mm} \times 100 \text{mm}</math>，边框经氧化、喷砂涂层、电泳处理，无明显眩光；横（立）框采双层加强结构，厚<math>\geq 10 \text{mm}</math>。配备宽度<math>\geq 30\text{mm}</math> 一体化固定槽，可有效防止粉尘和粉笔头堵塞滑道，影响书写板滑动。8. 滑轮：采用上吊轮双滑道、下平轮单滑动结构，滑动顺畅、噪音小；书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm。9. 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型，双壁成腔流线型设计，圆角<math>\geq R25\text{mm}</math>，并带有注册商标。10. 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框，防止夹手，保护师生安全。11. 产品应符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》和 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准，并提供市级以上技术监督局出具的检验报告。企业为高新技术企业（火炬项目），通过 ISO9001：2008 质量管理体系认证、ISO14001：2004 环境管理体系认证、GB/T 28001-2011 职业健康安全管理体系认证、2017 中国教育装备协会理事单位、中国环境标志 II 型资质。</p>	22	套		
-----	-------	--	----	---	--	--

<p>1.3</p>	<p>壁挂式展台</p>	<p>1. 采用 ≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）</p> <p>3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4. ★整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。（需提供 CNAS 资质认可的权威检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章予以佐证）</p> <p>5. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，可通过交互智能平板中的软件直接控制开关</p> <p>6. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，文档画面更清晰。</p> <p>7. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>8. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	<p>22</p>	<p>套</p>			
------------	--------------	---	-----------	----------	--	--	--

<p>1.4</p>	<p>教学 白板 软件</p> <p>1. 教师和学生通过访问特定网站就可在浏览器中打开互动教学白板课件，方便教师和学生随时在没有安装白板软件的计算机或移动终端上使用课件，同时接收方可在网页版课件页面点击课件下载，登陆软件即可获取课件。 2. 软件在备课模式下自带交互式课件制作模板，有互动分类、选词填空、分组竞争、知识配对等多个模板，教师经过简单修改后即可立即制作出交互性极强的课件； 3. 板擦工具：橡皮擦除功能，用户可在任意通道下通过手势识别调出橡皮擦把屏幕上的标注擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小，也可一次性擦除整个屏幕内容。 4. 书写：支持多笔同时书写，可自由选择笔颜色及粗细，支持手势擦除。 5. 边写边擦：支持十点同时划线，流畅不断线；支持两到三个人在选择书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响，方便不同学生在屏幕上同时书写。 6. 强大的课件制作功能，可以插入各种元素包括链接、视频等多媒体以方便制作内容丰富的课件，支持多种类型教学素材库文件的嵌入或播放，包括图片、音频、视频等内容；并且导入的图片对象自带裁切与快捷抠图功能，无需借助截图工具即可对图片进行裁切和快捷抠图、去背景，可导出保存成 PNG 格式，方便老师制作素材。 7. 动画特效：提供至少 10 种形式的触发动画设置；提供至少 5 种课件页面翻页动画设置；支持任意对象自定义路径动画设置。 8. 学科工具：提供了以学科分类的工具栏，包含有语文、数学、英语、物理、化学、地理等多学科工具，用户亦可自主的添加系统内置学科工具到指定对应类别中。 9. 课件背景：提供不少于 20 种背景模板供老师选择，支持自定义背景。</p>	<p>22 套</p>		
------------	--	-------------	--	--

		<p>10. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。</p> <p>12. ★为确保信息安全，满足后续国产化操作系统升级要求，教学白板软件需通过国产化操作系统（如红旗、优麒麟、中标麒麟、统信、深度等）兼容认证要求，需出具国产化操作系统厂家提供的软件兼容性证明。</p>				
1.5	<p>班级管理 及教学 过程分 析软件</p>	<p>1. 为方便教师使用，学生行为评价系统可通过手机客户端扫码登录，学生行为评价系统 PC 客户端或 PC 网页端，减少教师登录操作。</p> <p>2. 学校管理中心功能： （1）支持查看学校内的班级列表信息，方便管理员进行汇总查看。 （2）支持查看学校内某个班级的详细信息，并支持导出数据，方便管理员进行分析查看。</p> <p>3. 为提高课堂趣味性，管理软件支持随机抽选学生进行评价。</p> <p>4. 支持课堂分数重置，从而开始新一轮的课堂评价</p> <p>5. 支持考勤功能，可将学生状态设定为出勤、迟到、缺勤、请假等。</p>	22	套		

		<p>6. ★为确保信息安全，满足后续国产化操作系统升级要求，班级管理软件需通过国产化操作系统（如红旗、优麒麟、中标麒麟、统信、深度等）兼容认证要求，需出具国产化操作系统厂家提供的软件兼容性证明。</p>				
<p>1.6</p>	<p>教学 数据 分析 平台</p>	<p>1. 学校教师注册后，管理员可通过PC端及手机端进行登录查看数据，可统计全校老师软件活跃数据、课堂点评及课件上传等数据。                  2. 管理员可在平台首页内对基本数据进行查看与分析，覆盖教师活跃度、班级管理活跃度及校园多媒体电子课件数量。                  3. 校园数据分析管理：                  （1）环比统计：各项数据支持一周、半月、全月环比展示，管理者可随时了解不同时间段内数据变化情况，方便了解教师教学状态变化情况。                  （2）数据排名：支持学校管理者查看不同时间段内数据排名，包括教师活跃排名、课堂点评班级排名、校本课件上传排名，便于管理者激励全校教师                  （3）活跃教师：平台可智能抓取教师登录白板软件、行为评价系统等教学常用软件的数据，输出教师活跃数据，管理者可清晰对比不同教师、不同时间的活跃程度。                  （4）课件管理：管理者可统一管理教师上传至校本资源库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据；具备审核功能，支持管理者删除已上传的课件。                  4. 班级管理数据：支持管理员查看全校各班级点评数据，并可根据数据类别、数据统计进行排名展示。                  5. 软件激活率：支持管理者查看白板软件、行为评价系统等不同教学软件在全校的使用比例，同时支持查看每位老师已激活使用的教学软件，掌握全校信息化设</p>	<p>22</p>	<p>套</p>		

		备的使用情况。				
1.7	校园 信息 运维 系统	<p>1.管理平台采用 B/S 混合云架构设计,无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测</p> <p>2.Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作,提供多种智能身份识别方式:支持通过账号登录、手机扫码登录等方式,方便用户使用。管理平台提供管理员移动管理平台,免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统,便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>3.平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署</p> <p>4.支持多设备接入,与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备的底层系统无缝对接</p> <p>5.管理平台为学校提供专属识别代码,可支持交互智能设备在广域网环境下,输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原(冰点)保护。</p> <p>6.管理平台实时监测已连接的交互智能设备状态,支持不少于 10 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看;可远程监测交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU</p>	22	套		

<p>使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备 ID 等设备数据。</p> <p>7.管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监测设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>8.管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>9.管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>10.管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期，便于重大教学安排的提醒提示。</p> <p>11.平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>12.管理平台提供巡课值守模式，自动轮循所有的受控设备使用界面。实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>13.平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播等直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击【查看班级摄像头】可以切换为各班级摄像头画面。</p> <p>14.平台支持对设备进行打铃，支持立即、定时和循环操作，用户可上传自定义铃声至铃声库，支持 MP3、WMA、MIDI 格式，添加铃声时，可试听，可设置打铃时长（10s、20s、30s、60s 和 120s）。支持同时添加 20 个不同时间的循环铃声，用于设置学校全天上下课铃声。</p> <p>15.打铃过程中，会在设备上提醒，支持响铃 5s 后老师主动关闭打铃，避免影响教师授课。</p>				
---	--	--	--	--

	<p>16.管理平台支持对设备进行锁屏，支持立即、循环操作。循环操作包含每日重复、工作日+周末（即 5+2）模式、自定义循环三种。支持后台锁定教室设备，用户可通过密码在设备上解锁，也可通过管理员在后台解锁。</p> <p>17.平台支持创建多种管理策略，满足不同使用场景教学管理需求，可对已有管理策略进行编辑删除。可设置智能学生终端网络访问白名单，学生通过学生终端仅能访问白名单列表授权网址，规范学生上网行为。</p> <p>18.提供免安装且兼容 Android、IOS 等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、关机设备数等信息化运行数据。</p> <p>19.移动管理平台可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作，可实时监测已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、开机时间等设备详情。</p> <p>20.交互智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备超过 4 小时无人使用异常、未准点关机异常。远程控制相关操作均可获得实时反馈，方便用户及时获取操作情况。</p> <p>支持在智能教学设备端上显示意见反馈入口，使用微信扫描二维码提交意见反馈。</p>				
1.8	<p>1、规格：≥800*550*1150mm，优质实木结构，采用无声滑轨和优质五金配件，所有板材均经过防虫防潮处理，符合国家环保 EI 级标准，木材干燥至 9%的含水率，优质胡桃木皮贴面，木皮厚 0.6MM，所有板材全贴木皮，做油漆加工而成，油漆采用大宝油漆，经过五底三面油漆工序，表面硬度达 3H 级漆膜，表面不起泡、无鼓泡、压痕、木纹纹理清晰，色彩均匀、光滑耐用；粘合剂采购优质绿色环保胶水，无色无味等特点。嘉宝莉环保聚脂漆，硬度达到了 3H 级以上，保证</p>	22	套		

		光亮平整，耐磨耐压耐高温，可长期保持表面效果。				
2.1	照相机	1. 智能 2420 万高像素，8 倍变焦。2. 图像分辨率 3:2 (全画幅) L (24M): 6000 × 4000 M (12M): 4240 × 2832 S (6M) 3008 × 2000 16:9 (全画幅) L (20M): 6000 × 3376 M (10M): 4240 × 2400 S (5.1M): 3008 × 1688 3. 4K 超高清视频 (2160) 4. 增强型混合自动对焦. 5. XAVC S 4K: 3840 × 2160 (4K 超清): AVCHD: 1920 × 1080 (全高清): 50p/ 最大比特率 28Mbps MP4: 1920 × 1080 (全高清): 50p 28M 1920 × 1080 (全高清): 25p 16M 1920 × 1080 (全高清): 25p 6M	1	台		



### 3. 铜仁市万山区民族中学实验室物理仪器配置清单

序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	小计	备注
1	计量仪器						
2	数字计时器	产品主体为塑料制成，由发射端，接收端，导线等组成。0.1ms	2	台			
3	机械停表	1、本产品采用不锈钢发条，单金属光摆轮，镍基合金游丝及锚式擒纵机构。2、盘内附两个刻度图，及两根指针。3、一幅刻度图最小刻度为0.1s，共60个数值；一幅刻度图最小刻度为1分钟，共15个数值。4、外壳规格：约70×50×16mm <sup>3</sup> ，重量：约120克。5、表机能在-100C到+400C温度范围内保持正常工作。6、指针采用刀口式，读数准确。	10	块			
4	节拍器	产品由节拍（灯光指示和音响视听）、节拍速度及速度/节拍调节构成。1. 仪器采用最先进的微处理电路控制及声光同步显示，用发光二极管指示节拍的拍点，具有声光同步的效果。2. 外接电源DC9V-12V。3. 用三位数码管显示节拍的速度，速度在20~200拍/分的范围内可持续可调。4. 节拍调节可依次显示2/4、3/4、4/4、6/8。	2	个			
5	温 度						
6	数字测温仪	集成温度传感器，-50℃- +50℃，分辨率0.1℃	2	只			
7	电						
8	演示电表	直流电压、电流，检流；2.5级	2	台			

9	演示电流电压表	<p>高中演示电流电压表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分组成。它具有使用方便，性能稳定、安全可靠、演示直观等优点。它共有十四档测量量程，供教学演示实验中作检流计，及测量直流电流、直流电压、交流电流、交流电压等之用。二、主要规格及技术参数：1、测量范围：  <math>DCA: -500\mu A - 0 - +500\mu A</math>，  <math>0 - 10 - 100mA - 1 - 5A</math>；<math>DCV: 0 - 5 - 10V</math>；  <math>ACA: 0 - 10 - 100mA - 1 - 5A</math>；  <math>ACV: 0 - 10 - 50 - 250V</math>；2、基本误差：±2.5%；                      3、阻尼时间：≤6S；4、重量：1Kg，规格300×270×115mm。准确度等级：2.5级，</p>	2	台			
---	---------	--	---	---	--	--	--

10	演示电阻表	<p>一、构造及使用范围：高中演示电表为指针式内磁结构，及其测量电路等部分所组成，共有十四个测量档位，使用方便，性能稳定、安全可靠，供学生教学演示实验中作检流计测量微量直流电流及直流电压、直流电阻等演示项目。二、主要规格及技术参数：  <math>DCA:(G)-50\mu A-0\rightarrow+500\mu A</math>，  <math>0-100\mu A</math>；<math>DCV:</math>  <math>0-1-2.5-5-10-25-50-100-150-250V</math>；  <math>DC\Omega: R\times 1: 1-100\Omega</math>（中心值 <math>10\Omega</math>），<math>R\times 10:</math>  <math>10-1K\Omega</math>（中心值 <math>100\Omega</math>），<math>R\times 100:</math>  <math>100-10K\Omega</math>（中心值 <math>1K\Omega</math>），<math>R\times 1K\Omega:</math>  <math>1K\Omega-100K\Omega</math>（中心值 <math>10K\Omega</math>）；灵敏度：<math>DCV:</math>  <math>5K\Omega/V</math>；基本误差：<math>DCA、DCV</math>为<math>\pm 2.5\%</math>，<math>DC\Omega</math>为标度尺弧长<math>\pm 2.5\%</math>；重量：<math>1Kg</math>；测电流：直流微电流微安级。测电压：直流电压测量。测电阻：分辨率 <math>0.1\Omega</math>。精度：<math>0.5</math>级,三位半数码显示。</p>	2	台			
11	电能表	单相式电能表，50Hz，220V，160*112*55mm	2	只			
12	直流电流表	<p>（<math>2.5</math>级，<math>0.6A</math>，<math>3A</math>）由测量结构、测量路线、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构。标度盘，机械零位调节臂均固定在支架上。准确度等级：<math>2.5</math>级。最大误差不超过满刻度值的<math>\pm 2.5\%</math>；量程：<math>-0.2</math>到 <math>0</math>到 <math>0.6A</math>，<math>-1</math>到 <math>3A</math>。压降：<math>75\pm 7.5mV</math>，防外磁场标称范围极限值：<math>397.89A/m</math>，绝缘强度：经受 <math>500V</math> 正弦交流电压历时 <math>1min</math> 的实验。</p>	30	只			

13	直流电压表	(2.5级, 3V, 15V) 仪器采用磁电系仪表结构, 既由永久磁铁、磁、软铁芯组成的均匀辐射永久磁场, 罩框、表壳采用质量优质的塑料注塑制成。准确度等级: 2.5级, 量程: -1~0~3V; -5~0~15V。满电流度: 1±0.025mA, 防外磁场标称范围极限值: 397.89A/m, 阻尼时间: <4s; 绝缘强度: 经受 500v 正弦交流电压历时 1min 的试验。	30	只			
14	灵敏电流计	由测量结构、测量机构、外壳等组成。测量机构采用磁电系仪表结构。标度盘, 机械零位调节臂均固定在支架上。准确度等级: 2.5级。灵敏度: ±300μA 内阻: 80-125Ω; 2.4-3KΩ, 规格: 133mm×100mm×97mm	30	只			
15	学生多用电表 (毫安)	数字式, 4-1/2 位, 电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试	30	只			
16	直流电流表	电表采用磁电系表头。表头机械结构牢固, 没有防震装置和磁短路片, 动圈设有过载保护装置; 铁、铝、钴、铜合金的永久磁钢, 透明有机玻璃做盖罩。技术特征: 1、测量范围: 0~200UA; 2、电压压降 (分两档): Vg0 100mV Vg1 500V; 3、电表内阻: 500 欧姆 2500 欧姆; 4、准确度等级: 2.5级; 5、工作位置: 表面和台面成 45 度倾角; 6、阻尼时间: 不大于 4 秒; 7、标度尺全长: 不小于 80 毫米; 8、外型尺寸: 不大于 130*98*95 立方毫米; 9、绝缘耐压试验: 交流 50 赫, 2 千伏,	30	只			

		一分钟；10、对外界磁场的防御等级：三级；					
17	两用气筒	产品由抽气咀、打气咀、活塞、拉手柄、外管组成。外管用无缝钢管制成，长200mm，直径25mm，表面烤漆处理。抽气压力不小于 $6.7 \times 10^3 \text{Pa}$ ，打气压力不小于 $2.9 \times 10^5 \text{Pa}$	2	个			
18	空盒气压表	1、测量范围：80~106Kpa，分度值：0.1Kpa，测量误差：小于0.25 Kpa。2、多膜盒： $\phi 145\text{mm} \times 80\text{mm}$ ，应符合JY0128-91《空盒气压计》的要求。3、泡沫盒包装：200mm*210mm*110mm,机构组成:上托板，真空膜盒，连接拉杆，调节螺丝，中间轴，调整器，扇形齿轮，直齿轮，偏心螺钉，游丝指针，刻度盘，安装螺钉，吹气球。	2	个			

19	手摇抽气机	适用于中小学实验中的抽气，抽气极限真空≤133Pa。采用双缸交替工作。双缸系统由双气缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸造成型，整体外表面烤漆处理。	2	台			
20	手摇抽气机	适用于中小学实验中的抽气，抽气极限真空≤133Pa。采用双缸交替工作。双缸系统由双气缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸造成型，整体外表面烤漆处理。	2	台			
21	水准器	1、气泡式, 铝制。2、水准泡应安装牢固、清洁透明、刻线清晰均匀、气泡移动平稳、无跳动停滞现象；3、水准器分度值的误差应小于 10%，即实测平均角值与公称角值之差不应超过公称角值的 10%。4、外形尺寸：290mm×17mm×47mm。	2	个			
22	透明盛液筒	$\Phi 100\text{mm} \times 300\text{mm}$	5	个			
23	抽气盘	直径不小于 180mm,附罩	2	套			
24	抽气机	适用于中小学实验中的抽气，抽气极限真空≤133Pa。采用双缸交替工作。双缸系统由双气缸体、活塞、双拐曲轴、连杆、密封片和弹簧等组成。缸体和手轮为铸铁铸造成型，整体外表面烤漆处理。	2	台			手摇抽气机
25	电 源						
26	学生电源 高中学生用	9V/1.5A	5	台			
27		16V/2A, 稳压	25	台			

28	电子式感应圈	<p>电子开关式，消耗功率为 120W。在使用 220V，50HZ 的交流电源时，两个尖形放电杆端的放电火花的距离为 100mm。放电火花为两条，可连续工作 15 分钟。次级线圈温升不能超过 40℃。放电器座与外壳连接坚固放电杆柱的距离为 150mm。外壳用高绝缘性能的电工用塑料。线圈用液态绝缘物密封，无液体渗漏在壳体外。其它符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。</p>	2	套			
29	演示线路实验板	<p>高中演示组，纸箱包装：外形尺寸：530mm×380mm×150mm，底板（6 块）单板面积为 360mm×240mm，分布 96 个小孔，纵横距离 30mm。并由塑料插座，空位插座，电池座盒（1.5V），开关，紧固销，插头接线、紧压器，吊环，走线插座组成。均由 ABS 工程塑料制成。1、该实验板根据实验需要能拼接成所要求大小的示教板，在其面上能插各种装有元件的插座进行演示实验。将实验板拆开后可作为学生用实验板，学生在其上进行各种学生试验。2、线路实验板为拼接式，由线路底板、三角支板、紧固销、吊环等组成。</p>	2	套			
30	现代教育技术装备						

31	多媒体计算机	<p>1、国产品牌商用台式计算机；</p> <p>2、CPU：不低于 Intel 酷睿 i5 九代处理器；</p> <p>3、内存：不低于 4G DDR4 2400MHz，双内存插槽；</p> <p>4、硬盘：不低于 1T 机械硬盘；</p> <p>5、主板：不低于 B360 主板芯片组；</p> <p>6、显卡：高性能集成显卡；</p> <p>7、显示器：不小于 21.5 寸主机同品牌显示器，分辨率不低于 1920X1080，具备低蓝光护眼功能。</p> <p>8、端口：不少于 8 个 USB 接口（至少 6 个 USB 3.1 接口，至少 2 个前置 USB3.1 G2 接口）、不少于 1 组 PS/2 接口、双视频输出接口（至少 1 个非转接 VGA 接口）；</p> <p>9、安全：原厂 USB 屏蔽技术，开启后仅识别 USB 键鼠，无法识别 USB 读写设备（优盘、移动硬盘），有效管理学生机房设备，防止非法安装软件；</p> <p>10、电源：不大于 180W 85%节能电源；</p> <p>11、键盘、鼠标：原厂防水抗菌键鼠；</p> <p>12、机箱：标准 MATX 立式机箱，采用蜂窝结构，散热更为有效；机箱不大于 8L，顶置电源开关键，方便使用；</p> <p>13、操作系统：原厂预装正版 WIN10 位操作系统；</p> <p>14、安全特性：USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别其他 USB 读取设备，有效防止数据泄露；</p>	1	台			
32	专用仪器						
33	力学						

34	条形盒测力计	10N	60	个			
35		5N	60	个			
36		2.5N	60	个			
37	圆筒测力计	5N	20	个			
38	平板测力计	5N	50	个			
39	斜面小车	产品由斜面板、小车、支撑杆、摩擦块、砝码桶组成。1.斜面板外形尺寸：815×100×20mm；档条宽15mm、高14mm。2.标尺全长800mm、累计误差不超过2mm、最小分度值10mm，其“0”位与挡条内侧边线齐平，刻线和数字清晰。3.安装支撑杆孔直径为6mm，深30—40mm，孔与支撑杆配合松紧适度。4.滑轮倾角可调，应能承受0.25N·m的转动力矩而不滑动。5.支撑杆总长150mm。6.摩擦块外形尺寸：100mm×80mm×40mm，摩擦面分别有2个和4个圆孔。	30	套			
40	摩擦计	由木制摩擦板和摩擦块组成。摩擦板外形尺寸不小于500mm×44mm×8mm。摩擦块外形尺寸不小于100mm×38mm×28mm。上面有两个砝码孔，端面中心有挂钩。	2	套			

41	气垫导轨	<p>产品由导轨、导轨支座、滑行者及有关实验附件组成。导轨采用铝合金型材制作，导轨工作面长度1200mm，导轨工作面夹角：90°，导轨一侧斜面筋上设有刻度尺，刻度尺全长1200mm，最小分度值为1mm，每10mm标注刻度数字。导轨脚距：700mm，导轨进气口外径：Φ30mm，导轨底部设有两个支座、一个支座为单脚支座，高度不可调，另一个为双脚支座，双脚支座上设有两只调节螺钉，用来调节导轨的纵向水平及横向水平；滑行者采用铝合金制作，长度120mm。实验附件包括：挡光片（100mm,50mm,30mm各2片）6片、挡光条（5mm）2个、紧固螺钉（M4×10mm）17只、滑轮2个、滑轮架1个、加重砝码（50g±0.5g，100g±1g各4个）、U形弹射器2个、圆形弹射器2个、挂钩架2个、牵引线3米、座架4个、橡皮泥1块、三定律弹射器1个、砝码桶1个、振子弹簧2个、光电门架2个、起始板1个、钢丝针（Φ0.5mm）2根、固定螺钉（M4×25mm）2个、橡皮筋4根。</p>	2	台			
42	斜槽轨道	产品由底脚，轨道，球等组成。	2	套			
43	平抛竖落仪	<p>仪器能被固定在物理支架上使用，也可放置在桌边使用。产品由仪器主体、释球板、撞击器和两颗钢球组成。1、主体采用塑料注塑成型，外形的长宽高尺寸分别为133mm×70mm×180mm。2、释放板为T型、塑料注塑成型，两只钢球可放在T型板的两边。3、撞击器为机械式，有释放撞杆开关、撞杆及弹簧等构成。4、钢球Φ19mm。</p>	2	个			

44	向心力演示器	<p>产品由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。机座采用工程塑料制作，底部安装橡胶垫脚，机座高度约 120mm；两只变速盘均由为塑料注塑制作，主动轮最大外径 190mm，从动轮外径 130mm。变速盘主、从动轮传动比为 1： 1、1： 2 及 1： 3，传动误差不大于 0.5%；大、小皮带轮均采用工程塑料制作，大皮带轮尺寸为：Φ70×12mm，小皮带轮尺寸为：Φ40×12mm；悬壁采用厚度为 1mm 的金属板制作，悬壁宽度 45mm。示力标尺总长为 50mm，采用红、白相间的色环标示，每格色环宽 5mm；压杆采用厚度 1mm 的铁板制作，压杆臂长约 80mm；套筒采用内径 26mm 的塑料筒，长 95mm；弹簧为Φ30mm×70mm 的压簧，采用Φ1.2mm 的弹簧钢丝绕制，圈数：15；钢球与铝球直径均为 28.6mm，钢球质量为 95.5±2g，铝球质量为 47.45±1g。仪器可形象直观的演示和定性验证向心力公式：<math>F=mv^2/r</math> 或 <math>F=m\omega^2r</math>。</p> <p>仪器外形尺寸约：460×200×330mm。</p>	2	台			
----	--------	---	---	---	--	--	--

45	高中静力学演示教具	<p>1、结构组成：实验底板：工程塑料压制成形，单板面积：360mm×240mm,96个插孔，塑料三角板，塑料紧固销，塑料吊环，金属支承细杆：Φ4mm×80mm，塑料力矩盘：Φ270mm，色圈，螺旋弹簧，塑料小插座，双向测力计：5N。加长杆，定位杆，小车，塑料小滑轮：Φ60mm，塑料大滑轮：Φ120mm，滑轮联杆，钢丝挂钩，重锤，双向插头，叉形金属调节杆，钢丝卡环，惯性块，车钩，滑轮挂钩，压簧：1N,5N，单向插头。2、完成演示实验：47个 3、演示实验可见距离：&gt;5m 4、定量实验误差：&lt;8% ；5、测力计示值误差和回零误差：不大于1个分度；将测力计倒置，示值误差和回零误差：不大于2个分度；</p>	2	套			
46	毛钱管(牛顿管)	<p>仪器用于验证一切轻重不同的物体，在真空中自由下落时，重力加速度都相同，物理演示实验用。仪器由：蝶阀、下堵头、直管、金属片、羽毛片、上堵头、磁铁等组成。</p>	2	套			
47	浮力原理演示器	<p>1、大水槽1个，用透明材料制成，表面0~300刻度，规格不小于Φ110×300（mm），在大水槽的底部分隔一个小水槽，规格不小于Φ70×90（mm）。2、排气管1个在小水槽上部侧面的位置、进气口在小水槽的底部。3、浮体附配重物5个，直径49mm、高17mm。4、附浮胶管1根。</p>	2	套			

48	动能势能演示器	<p>产品由底座带支脚、面板、轨道和钢球等组成。1. 底座采用空心铝型材制成，两端面为封闭式，底部有支脚，可调节面板的垂直方向。2. 面板采用冷轧板成型，表面烤白漆，面板正面印刷 7 条刻线，线间距 20mm，面板尺寸：500mm*170mm*1mm。3. 轨道采用 PVC 塑料制成，成弧形状，两端用支架固定，槽宽 12mm。4. 钢球直径 19mm。</p>	2	套			
49	运动合成分解演示器	<p>产品由底座、面板、小车、画板、画笔、X 向传动装置、Y 向传动装置、控制系统部分、电源接线等组成。底座及面板采用厚度 1mm 的钢板制作，面板尺寸为 395×315mm，底座尺寸为 395×120×10mm；小车尺寸约 80×50×15mm，车轮采用金属材料制作；画板尺寸为 240×180mm；笔尖与画板的间距可通过调节螺母调节；X 向传动装置及 Y 向传动装置均采用小电机带动皮带轮传动。大皮带轮采用工程塑料制作，尺寸为 Φ39×5mm，小皮带轮采用铜棒制作，直径为 Φ8mm，皮带采用 Φ42mm 的橡胶皮带；控制系统部分包括：X 向换向开关、Y 向换向开关、Y 向调速旋钮、X 向运动按键、Y 向运动按键、合运动操作键等。仪器使用电源电压：DC3~6V。可用于演示匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成等实验。</p>	2	台			
50	压力与压强演示器	<p>由压强小桌、海绵块组成。压强小桌应采用 ABS 塑料注塑成型，表面光滑平整，桌面尺寸不小于 130×80mm。小桌腿上粗下细，总长 45mm。海绵块尺寸不小于 130×70×30mm。</p>	2	套			

51	潜水艇浮沉演示器	<p>1. 产品由透明球体、配重块、吸排气筒等组成。</p> <p>2. 透明球体直径<math>\geq 70\text{mm}</math>。</p> <p>3. 吸排气筒容量：0~20ml。</p> <p>4. 透明塑胶管长度<math>\geq 20\text{cm}</math>。</p> <p>5. 各处配合无漏气现象。</p>	2	套			
52	摩擦演示器	<p>供中学物理教学演示滑动摩擦力、静摩擦力存在、大小决定因素等实验用。产品由主机、演示测力计2N、支撑架摩擦块等组成。1.工作电压：220V 50Hz；2.电机功率：50W；3.调速：无极调速；4.主机外壳采用冷轧板冲压成型，表面烤漆处理，外形尺寸：310mm<math>\times</math>90mm<math>\times</math>100mm。4.摩擦块为木质，中心有一沉孔，直径27mm，深10mm，外形尺寸：80mm<math>\times</math>45mm<math>\times</math>22mm。两边有限位。</p>	2	套			
53	轨道小车	<p>轨道打点式：打点有效距离不小于550mm 或 车拖纸带式：打点有效距离不小于550mm</p>	60	套			
54	单摆运动规律演示器	<p>仪器结构：1、T型立柱：立柱顶端装一横杆，横杆两头设两个悬点，供悬挂二个单摆使用；2、圆盘座：直径250mm，中心铁质圆柱（<math>\Phi 42\text{mm}\times 8\text{mm}</math>），底面三个螺钉；3、台夹、4、偏角标尺（塑料尺面）、5、偏角指针、6、摆球、7、空腔摆球、8、四通螺钉等。</p>	2	套			
55	内聚力演示器	<p>有挤压扳动器和刮削器</p>	2	个			
56	空气压缩引火仪	<p>1、由手柄、连杆、端盖、耐油橡皮圈、气缸体、底座等组成。2、手柄和底座为塑料制品。3、气缸体为透明塑料注塑成型，表面光洁、透明。</p>	2	件			

57	金属线膨胀演示器	1、由金属试棒、支架、传动机构、指针、标尺和底座组成，附专用酒精灯和火焰罩。2、金属试棒 3 支，分别为经校直的铝棒、铜棒、钢棒。直径均为 6mm，长度 185mm，表面氧化处理。3、支架由金属材料制成，左右架中两相邻的试棒插孔的中心距离均为 12mm，右支架插孔外端带有调节螺丝，与传动机构配合，在常温下能将指针调至零位。4、三组传动机构动作灵活，互不干扰。	2	件			
58	萘的熔解凝固实验器	直径 10cm，高度 11cm，内置试管 2.5cm，玻璃缸体，塑料上盖	2	套			
59	气体做功内能减少演示器	热敏电阻演示。外形尺寸：长 145mm×宽 105mm×高 155mm，产品由透明圆筒（内装热敏电阻）、酒精容器（置于透明圆筒内）、底座（箱体）、橡胶塞、塑料管及电路组成。1、透明圆筒应采用透明聚苯乙烯塑料注塑成型，壁厚≥2mm，外径 45mm，高 100mm。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好，无条纹、无缩迹。2、酒精容器为塑料制品，置于透明圆筒内，且与底座固定可靠。3、橡胶塞应与出气孔配合良好。4、底座应为箱体，盒盖为底座，上面竖直固定透明圆筒、安装外接线柱、增益、调零旋钮及电源指示灯和开关。5、塑料管：长度≥300mm。5、演示效果可见度良好，直观明显。	2	套			

60	碘的升华与凝华演示器	1、由玻璃密封管体和手柄组成，管体和手柄彼此独立，不连通。管的高度 $\geq 45\text{mm}$ ，直径 $\geq 30\text{mm}$ 。管内密封碘的质量 $\geq 0.1$ 克。2、手柄长 $\geq 70\text{mm}$ ，直径为 $\Phi 6 \pm 1\text{mm}$ 。3、管体外形端正，玻璃熔接平滑均匀，无气泡、无条纹。管体在 $90^\circ\text{C}$ 热水中检测无泄漏（无气泡溢出）。4、管体应耐 $80^\circ\text{C}$ 温差的急冷骤热。5、升华与凝华的全过程耗时 $\leq 2$ 分钟。	2	个			
61	玻棒(附丝绸)	有机玻棒(附丝绸)，教师用。1、直径为 $12\text{mm}$ 、长为 $295\text{mm}$ ，一端为锥体，头部为球形状。2、丝绸尺寸不小于： $150\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	4	对			
62	胶棒(附毛皮)	聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用。1、直径为 $12\text{mm}$ 、长为 $295\text{mm}$ ，一端为锥体，头部为球形状。2、毛皮尺寸不小于： $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。	4	对			
63	感应起电机	1、环境温度： $-10 \sim 40^\circ\text{C}$ 2、起电盘直径： $235\text{mm}$ 。3、放电距离：在相对湿度为 $65\%$ 的环境中火花放电距离 $\geq 30\text{mm}$ 。4、本仪器由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。	3	台			
64	范氏起电机	由蓄电球、集电梳、皮带轮、有机玻璃圆筒、橡胶带、电动机、白炽灯、放电球、放电球绝缘杆和底座组成。蓄电球 $\Phi 200\text{mm}$ ，放电球的 $\Phi 60\text{mm}$ ，火花距离 $\geq 50\text{mm}$	1	台			

65	正负电荷检验器	本仪器适用于中学物理实验，它可以检验摩擦起电的电荷、电容等带电体的正负，以及演示静电感应。 1. 检验器的探头为金属制品，表面镀铬处理；2. 检验器上的红灯指示为正电荷，绿灯指示为负电荷。	2	台			
66	小灯座	螺旋灯座。底座塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm，工作电压不大于 36V，工作电流不大于 2.5A	50	个			
67	单刀开关	1、由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成。2、底座：黑色塑料，尺寸：74mm×34mm×10mm，工作电压不超过 36V，工作电流不超过 6A。	50	个			
68	电池盒	1号电池,2个	20	套			
69	焦耳定律演示器	演示用，供中学物理演示焦耳定律，研究电流的热效应。产品由演示板、贮气盒两只，电阻：5Ω线绕电阻、玻璃管 2 根等组成。1、电源电压：直流稳压 6V；电流小于 2A。2、演示板采用塑料注塑成型，颜色为白色，外形尺寸 290mm×245mm×4mm；演示板上印刷有刻度线，每 5mm 为一刻线、10mm 为一大刻线，并标有数字，刻线数量不小于 13 条。3、贮气盒采用透明塑料制，尺寸：80mm×80mm×30mm。4、在 10 分钟内，演示效果明显；4、实验误差：不大于 5%。	2	件			
70	保险丝作用演示器	1、面板尺寸：450mm×310mm。2、面板布局合理、标志字迹清晰、插接使用方便。3、外接电压：220V 50Hz，电流表 1 只。4、配置 12V 21W 灯泡 1 只，12V 10W 灯泡 1 只。5、演示直观，可见度好。	2	套			

71	条形磁铁	D-CG-LT-180	2	对			
72	蹄形磁铁	D-CG-LU-63	2	个			
73		D-CG-LU-80	2	个			
74		D-CG-LU-100	2	个			
75	磁针	1. 磁学仪器，供演示磁体的指向性和磁极的相互作用。2. 有垂直翼形针体和支座两部分。一对装。3. 磁针长度 140mm、宽 8mm，塑料底座直径 70mm。	1	对			
76	蹄形电磁铁	产品由 U 型铁芯、两个线圈和衔铁组成。1、铁芯直径 11.5mm，两端中心距 45mm，高 110mm，带挂钩。2、线圈绕线长度 44mm，有绕向标志。3、衔铁厚度 2mm，带挂钩。	3	个			
77	手摇交直流发电机	电学仪器，供中学物理演示交直流发电机的结构和工作原理使用，可兼作小功率电源；结构：由定子、转子，电刷、转动机构、集流环（或换向器）、小灯座，底板等组成。1.底板采用木制，尺寸： <b>290mm×200mm×15mm</b> 。2.空载电压不小于 <b>8V</b> ，负载电压不小于 <b>4V</b> 。	2	台			
78	手摇三相交流发电机	演示三相交流电，结构、定子绕组、发电机转子、轴承支架、机座支架、接线柱、木质底座（ <b>368mm*282mm*17mm</b> ）、Y/△接线板、Y接法负载板和三相不平衡中性线带点负载板、传动齿轮、△接法负载板、接线板： <b>168mm×17mm×3mm</b> ，二、用途：演示三相交流电的产生和三相电路的连接法，并可作为小功率低压三相电源。三、技术特点：励磁电压为 <b>6V</b> ，转	1	台			

		速：1500转/分，输出频率为25Hz。					
79	电磁感应演示器（初中）	产品有底板，轨道，铜棒，U型磁铁，磁针等组成。	3	件			
80	初中电学演示实验箱教师用可以贴在黑板上用的	磁吸式。演示箱包括特大高清型磁吸式演示电流表（0-0.6A、0-3A，尺寸：320*330*6mm）1个；特大高清型磁吸式演示电压表（0-3A、0-15V，尺寸：320*330*6mm）1个；大型磁吸式演示电池盒（尺寸：150*35*27mm）4个；大型磁吸式演示单刀单掷开关2个；大型磁吸式演示单刀双掷开关1个；磁吸式演示滑动变阻器2个（20欧和50欧）；大型磁吸式演示灯座3个；演示用电动机模型1个；大型磁吸式定值电阻，5欧，10欧，15欧，20欧各1个；演示实验用电珠，灯泡5个2.5V；演示用鳄鱼夹导线10根；演示用电阻定律（康铜丝直径0.5mm、镍铬丝直径0.5mm和0.7mm各一根，底座尺寸：610*90*15mm）1个；发光二极管2个。铝合金教具实验箱（665mm*350mm*160mm）1个。灯座、发光二极管、定值电阻、单刀单掷、双掷的底座尺寸：115*60*15mm。	2	套			

81	白光的色散与合成演示器	1、由棱镜、棱镜台和光源等组成。2、棱镜为重量火石玻璃，顶角为 60°。3、光源额定电压为 6-8V。4、棱镜台台面装有进光狭缝及光源。5、白屏	2	个			
82	光的反射.折射演示器	产品由底座、演示屏、光源（激光光源一套）、半圆玻璃砖、平面镜及漫反射镜组成。1.底座采用塑料注塑成型，可固定演示屏的槽和放置平面镜的台面。2.演示屏为铁制，表面烤白漆，印刷 0 至 90℃ 对称刻线，可对叠，半径 130mm。3.激光笔可吸附在演示屏上，在半圆周上可任意固定。4.半圆玻璃砖半径约 35mm，厚 15mm；平面镜及漫反射镜长约 40mm，宽 15mm。	2	个			
83	光电门	产品主体为塑料制成，由发射端，接收端，导线等组成。	1	台			
84	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.数据传输端口为智能 HDMI 接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)	2	台			
85	压力传感器	双量程：-50N~+50N/-10N~+10N 分辨率：0.01N/0.001N；量程切换通过软件选择，数据传输端口为智能 HDMI 接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)	2	台			
86	光电 门传感器	分辨率：0.5 μ S，最小挡光物的宽度 d>1mm，支持环境光校准功能，抗干扰能力强，数据传输端口为智能 HDMI 接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)	2	台			

87	铁架台	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹(2只)、平行夹等组成。2. 底座尺寸为210×135mm,立杆直径为Φ12mm,一端有M10×18mm螺纹,底座和立杆表面应作防锈处理。3. 底座放置平稳,无明显晃动现象,支承夹持可靠。4. 立杆与方座组装后应垂直。	5	台			方座支架
88	计算机数据采集处理系统 (可配套传感器)	有通用界面软件系统,智能接口,可配套专用实验仪器。传感器包括:力传感器、温度传感器、气体压强传感器、声音传感器,电流传感器、电压传感器、微电流传感器、光电门传感器、磁感应强度传感器、光强传感器等	1	套			

#### 4. 铜仁市万山区民族中学实验室化学仪器配置清单

序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	小计
常用药品						
1	苯甲酸	500g	10	瓶		
2	碳化钙	500g	10	瓶		
3	甲醛	500ml	10	瓶		
4	萘	250g	5	瓶		
5	溴乙烷	500ml	10	瓶		
6	无水乙醇	500ml 99.9%	20	瓶		
7	乙二醇	500ml	10	瓶		
8	丙三醇	500ml	10	瓶		

9	甲醇	500ml	99.9%	10	瓶		
10	钾	200g		10	瓶		
11	溴的四氯化碳	500ml		20	瓶		
12	苯酚	500g		10	瓶		
13	乙醛	500ml		10	瓶		
14	葡萄糖	500g	符合 Q/CYDZ758-2007 技术条件	5	瓶		
15	果糖	250g		2	瓶		
16	蔗糖	500g		10	瓶		
17	麦芽糖	500g		2	瓶		
18	淀粉	500g		5	瓶		
19	硫酸铵	500g		10	瓶		
20	硫酸钠	500g		10	瓶		
21	草酸	500g		10	瓶		
22	硫代硫酸钠	500g		10	瓶		
23	氯化铁	500g		10	瓶		
24	硫氰化钾	500g		10	瓶		
25	氢氧化钠	500g		10	瓶		
26	醋酸	500ml		10	瓶		
27	硼酸	500g		10	瓶		
28	氢氧化镁	250g		10	瓶		
29	氯化铵	500g		10	瓶		
30	碘化钾	500g		10	瓶		
31	硫化钠	500g		10	瓶		
32	氯化镁	500g		10	瓶		

33	硫酸锌	500g	10	瓶		
34	硫酸铜	500g	10	瓶		
35	四氯化碳	500ml	10	瓶		
36	锌片	500g	5	瓶		
37	生石灰	500g	10	瓶		
38	氢氧化钙	500g	10	瓶		
39	铁粉	500g	5	瓶		
40	碘	100g	10	瓶		
41	氧化铜	500g	5	瓶		
42	二氧化锰	500g	10	瓶		
43	氧化铁（粉）	500g	10	瓶		
44	氢氧化钡	500g	5	瓶		
45	铵水	500ml	5	瓶		
46	氯化亚铁	500g	5	瓶		
47	氯化钾	500g	5	瓶		
48	氯化钡	500g	5	瓶		
49	碳酸钠	500g	5	瓶		
50	碳酸氢钠	500g	5	瓶		
51	明矾	500g	5	瓶		
52	亚铁氰化钾	500g	5	瓶		
53	硅酸钠	500ml	5	瓶		
54	苯	500ml	5	瓶		
55	石蜡	500g	5	瓶		
56	还原性铁粉	500g	2	瓶		

57	紫铜片	500g	2	瓶		
58	活性炭	500g	5	瓶		
59	氧化铝	500g	5	瓶		
60	氯化钠	500g	5	瓶		
61	氯化钙	500g	5	瓶		
62	无水氯化钙	500g	5	瓶		
63	氯化铜	500g	5	瓶		
64	大理石	500g	10	瓶		
65	碳酸氢铵	500g	5	瓶		
66	石蕊	25g	5	瓶		
67	酚酞	25g	5	瓶		
68	硫酸亚铁	500g	5	瓶		
69	硫酸镁	500g	5	瓶		
70	硫酸铝	500g	5	瓶		
71	无水硫酸钠	500g	5	瓶		
72	硫酸铝钾	500g	5	瓶		
73	碳酸钾	500g	5	瓶		
74	碱石灰	500g	5	瓶		
75	铂金丝	铂金丝	1	根		
76	定性滤纸	优质中速，Φ7cm，100张	10	盒		
77	紫色石蕊试纸	1*5cm，用石蕊浸泡过的试纸，呈蓝色，检验溶液的酸碱性，酸性溶液能使其变红色。	10	盒		
78	红色石蕊试纸	1*5cm，用石蕊浸泡过的试纸，呈红色，检验溶液的酸碱性，酸性溶液能使其变红色。	10	盒		
79	钠	250g	10	瓶		

80	硝酸铵	250g	10	瓶		
本页合计						
化学仪器						
1	PH 计	笔式，1. 测量范围：0~14.00pH。2. 电源：3×1.5V（AG-13 型纽扣电池）。3. 校准方式：两点校准（PH4.01/6.86）。4. 外形尺寸：150mm×30mm×15mm。	4	把		
2	PH 试纸	PH 值：1~14 100s/本	100	本		
3	铜锌原电池装置	1、供中学化学课学生分组进行原电池实验用。2、产品由容器、电极板（铜板、锌板、铝板）、电极卡、容器盖、接线柱组成。3、容器由透明塑料制成，内腔尺寸：60mm×30mm×75mm。4. 电极板尺寸：60mm×15mm×1mm。	10	台		
4	盐桥	玻璃管式盐桥	10	个		
5	铅蓄电池	1、额定电压：6V。2、额定容量：4Ah 。 3、密封式，免维护	10	个		
6	石墨电极	石墨棒	10	个		
7	数据采集器	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. 数据传输端口为智能 HDMI 接口。（支持有线通讯和无线通讯方式）	1	个		
8	PH 传感器	量程：0~14 分辨率： 0.01；单点校准，可以选择电路短接以及标准溶液两种环境进行校准，数据传输端口为智能 HDMI 接口。（支持有线通讯和无线通讯方式）。	1	个		

9	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. 数据传输端口为智能 HDMI 接口。（支持有线通讯和无线通讯方式）	1	个		
10	光电比色计	量程：0~100%；分辨率：0.1%，采用四波段光源波长为：430, 470, 565, 635nm。软件可以实现波段选择、校准。数据传输端口为智能 HDMI 接口。（支持有线通讯和无线通讯方式）	1	个		
11	比色管	25mL	20	个		
12	发光二极管	红色或绿色	20	个		
13	酒精	500g 75%	40	瓶		
14	棉花	500g	6	kg		
15	滤纸	优质中速，Φ7cm，100 张	20	盒		
16	U 形管	U 形玻璃	50	个		
17	托盘天平	100g、0.1g	50	台		
18	托盘天平	500g、0.5g	1	台		
19	托盘天平	200g、0.2g	50	台		
20	手摇钻孔器	1、组成：仪器由旋转立柱、夹持固定装置、四个不同直径刀头及捅条组成；2、螺旋立柱应能通过手轮的转动向安装后的刀头稳定加压打孔；3、四支刀口外径分别为Φ12mm，Φ10mm，Φ8mm，Φ6mm，捅条直径不小于Φ4mm，刀口锋利，无卷边；	1	台		

21	仪器车	1. 规格：600mm×400mm×800mm。2. 仪器车应分为2层，层间距不小于300mm。3. 车架用直径不小于Φ19mm、壁厚不小于1mm的钢管或不锈钢管制成，架高不低于800mm。4. 车架脚安装有不小于Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于1mm的铁板或不锈钢制成，四周安装有不小于20mm的挡板。6. 整车安装好后应载重50Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	2	辆		
22	打孔器刮刀	1. 本产品由壳体及油石组成。2. 壳体钢材制。壳体在磨刀时应夹紧打孔器，且打孔器正好与油石靠牢。3. 油石为白刚玉料。4. 打孔器刮刀装配牢固，无松动现象。	1	台		
23	水电解器	由2个25ml酸式滴定管，1个直形安全漏斗，1个无色透明塑料容器，2个铂电极和附件组成。在12V.1A直流中的作用下，3-5分钟内，由电解的水生成20ml：10ml的氢气和氧气	1	个		
24	玻璃仪器刷洗器	机械式。产品由主机、旋转轴、水管等组成，1. 主机外壳为金属制，表面烤漆处理，外形尺寸：230mm×130mm×90mm。2. 工作电压：220V 50Hz，功率：30W，转速：2500y/min。	1	台		

25	蒸馏水器	1、采用不锈钢制作精细，卫生；2、采用三线电源接地保护，安全可靠。使用电源：交流 220V，50Hz。功率：4.5KW；3、外形尺寸：300*200*700mm；4、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成。蒸发锅由紫铜薄板制成，内层涂纯锡，锅上有溢水口，顶盖中央有挡水帽，左侧有放水栓塞；冷凝器：紫铜材质，结构为可拆式；加热部分：几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。5、规格：出水量 5 升/小时。	1	台		
26	钟式贮气装置	产品由出水管、贮水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管等组成。1. 贮气装置用优质透明塑料和 ABS 工程塑料注塑成型、表面清晰、无划痕、气泡、飞边等现象。3、贮气装置外形尺寸：直径 160mm，高 200mm。表面标有刻度线，最小刻度 200mL，容量 3000mL。4、各焊接部位牢固、密封、无漏气现象。	2	个		
27	电解质溶液导电演示器	产品由演示板、溶液盒 5 套等组成。1. 演示板应采用塑料注塑成型，白色，演示板外形尺寸：316±2mm×216±2mm×19±1mm，板上印有线路图，安装有 5 个 6.2V 的灯泡、开关、指示灯及 10 个接线柱。2、溶液盒 5 套，箱体应采用透明塑料注塑成型，表面光洁透明，外形尺寸：50±2mm×28±2mm×60±2mm，溶液盒盖应采用橡胶压制而成，盖上安装石墨碳棒电极两根，电极直径为 4mm，长 48mm，外接导线及接线叉。3、供电 DC6V。4、可同时演示五组。	4	件		

28	简易急救箱	急救箱内应配备以下药品及器材：酒精棉球 1 瓶；红霉素软膏 1 支；甲紫溶液 1 瓶；碘酒 1 瓶；医用脱脂纱布 1 包；医用棉签 1 包；医用绷带 1 卷；橡皮胶 1 卷；创可贴 5 条；旅行剪刀 1 把；镊子 1 把。塑料箱 1 个。	1	件		
29	初中化学教学挂图	铜版纸；符合国家教材审定通过的各种版本的普通初中化学教材；图形逼真，色彩鲜明，线条清晰；正规单位出版；符合 JY0001-2003 的有关规定。	4	套		
30	量筒	10ml 玻璃材质	200	个		
31	量筒	50ml 玻璃材质	200	个		
32	量筒	100ml 玻璃材质	200	个		
33	容量瓶	100ml 玻璃材质	200	个		
34	容量瓶	250ml 玻璃材质	200	个		
35	容量瓶	500ml 玻璃材质	20	个		
36	酸式滴定管	25ml 玻璃材质	100	支		
37	碱式滴定管	25ml 玻璃材质	100	支		
38	移液管	10ml 玻璃材质	10	支		
39	温度计	红液 100 摄氏度	120	支		
40	温度计	水银 200 摄氏度	120	支		
41	烧杯	50ml 玻璃材质	200	个		
42	烧杯	100ml 玻璃材质	200	个		
43	烧杯	250ml 玻璃材质	200	个		
44	烧杯	1000ml 玻璃材质	20	个		
45	锥形烧瓶	100ml 玻璃材质	200	个		
46	锥形烧瓶	250ml 玻璃材质	200	个		

47	蒸馏烧瓶	250ml 玻璃材质	20	个		
48	酒精灯	150ml 玻璃材质	100	个		
49	冷凝管	直形 300mm 玻璃材质	10	支		
50	冷凝管	蛇形 400mm 玻璃材质	10	支		
51	漏斗	60mm 玻璃材质	60	支		
52	漏斗	90mm 玻璃材质	60	支		
53	漏斗	长颈 60mm 玻璃材质	60	支		
54	分液漏斗	锥形 100mm 玻璃材质	60	支		
55	分液漏斗	球形 50mm 玻璃材质	20	支		
56	结晶皿	80mm 玻璃材质	50	个		
57	蒸发皿	瓷 100mm	50	个		
58	蒸发皿	瓷 60mm	50	个		
59	坩埚	瓷 30ml	50	个		
60	滴管	1. 由玻璃滴管和胶头组成。 2. 规格：150mm；管身 $\Phi$ 7mm—8mm；管全长：150mm $\pm$ 10mm；喇叭口 $\Phi$ 10mm $\pm$ 1mm。 3. 球距上管口长：50mm $\pm$ 5mm。	100	支		
61	钴玻璃片	钴玻璃片	100	片		
62	细口瓶	白色 60ml 玻璃材质	100	个		
63	细口瓶	白色 125ml 玻璃材质	100	个		
64	细口瓶	白色 250ml 玻璃材质	100	个		
65	细口瓶	白色 500ml 玻璃材质	40	个		
66	细口瓶	茶色 250ml 玻璃材质	50	个		
67	细口瓶	茶色 500ml 玻璃材质	50	个		
68	细口瓶	茶色 125ml 玻璃材质	100	个		

69	细口瓶	茶色 60ml 玻璃材质	100	个		
70	具支试管	20*200ml 玻璃材质	10	支		
71	广口瓶	白色 60ml 玻璃材质	200	个		
72	广口瓶	白色 250ml 玻璃材质	200	个		
73	广口瓶	500ml 玻璃材质	200	个		
74	滴瓶	白色 30ml 玻璃材质	200	个		
75	滴瓶	白色 60ml 玻璃材质	200	个		
76	滴瓶	茶色 30ml 玻璃材质	100	个		
77	滴瓶	茶色 60ml 玻璃材质	100	个		
78	坩埚钳	不锈钢材质 20cm	50	把		
79	烧杯夹	1. 产品用厚度为 2 mm的不锈钢板制造。总长度为 300mm，宽度为 20 mm。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持端为菱形，吻合应一致。	60	把		
80	试管夹	1. 产品为竹制品。2. 长度 170mm，宽度 12mm，厚度 7.5mm。 3. 试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。	120	支		
81	止水夹	1. 产品用直径 $\Phi$ 1.5mm 的钢丝制成。应作防锈处理。 2. 产品制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 产品的夹持角度不小于 60°。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。	50	个		
82	泥三角	由 3 个空心瓷棒、3 根铁线串接组成，呈三角形。瓷棒外径不小于 6mm。	30	支		

83	烧燃匙	1. 产品由半圆面和金属丝结合制成。2. 半圆面为铜材制造, 直径Φ为 20mm 左右。3. 金属丝约用Φ2mm 的钢丝或铁丝制造, 长度为 240mm 左右。	100	支		
84	玻璃管	5-6mm	6	kg		
85	玻璃管	7-8mm	6	kg		
86	玻璃管	3-4mm	4	kg		
87	T 形管	T 形玻璃管	20	个		
88	研钵	瓷 90MM	50	个		
89	软胶塞	1. 产品用天然橡胶制造, 白色。 2. 每包软胶塞由 0~10 号的胶塞组成, 要求搭配合理。	12	kg		
90	橡胶管	1. 产品用优质天然橡胶制造。 2. 产品内径为 7~8mm, 壁厚 1mm。	2	kg		
91	乳胶管	1. 产品用优质乳胶制造。 2. 产品内径为 5~6mm, 壁厚 1mm。 3. 产品每根之长度应不少于 10m。	100	m		
92	试管刷	铁线、猪鬃绳	100	支		
93	立卧两用投影机	分辨率: 1280*720DPI 光源功率 40W 对比度 2000:1 显示比列 16: 9 支持无线	1	台		
94	离心沉淀器	手摇式	1	台		
95	打孔器	1、穿孔管用外径为: 6mm、8mm、10mm 的冷拔无缝钢管制成, 手柄用低碳钢板制成。2、四件为一套, 可穿孔径为 4mm、6mm、8mm 的圆孔, 仪器表面镀铬。	1	套		
96	方座支架	60mm	50	套		

97	滴管夹	1、塑料制，外形光滑美观。2、固定支杆的部位为塑料带凹槽，滴管夹子弹性强，夹持牢固。3、外形尺寸：230mm×120mm。	50	个		
98	三脚架	1. 由铁环和3只脚组成。2. 铁环内径：72mm，外径：88mm。3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：135mm 4. 三脚架须经烤漆防锈处理，漆层均匀、牢固。	5	个		
99	教学电源	12V/2A	50	台		
100	酒精喷灯	坐式	2	个		
101	护目镜	侧面完全遮挡	5	个		
102	防毒面罩	1. 产品由透明有机玻璃和帽架组成。 2. 面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。 3. 帽架应采用韧性好的材料制作，不易拆断、变形。 4. 面罩与帽架的连接应牢固可靠。帽架系带应宜于调整松紧。	10	个		
103	防毒口罩	1. 直接式防毒口罩。2. 由主体、滤毒盒、滤毒材料、吸气阀和系带组成。3. 口罩能完全罩住口、鼻不漏气。4. 系带可调节松紧。5. 防毒时间不小于45分钟。 6. 有关口罩的数据： 口罩重量：≤300g；呼气阻力：≤49Pa；吸气阻力：≤20Pa；泄漏率：≤2%；下方视野：>35°。	10	个		
104	试管	12*70mm	500	支		
105	试管	15*150mm 玻璃材质	500	支		

106	试管	32*200mm 玻璃材质	500	支		
107	密度计	密度大于 1 玻璃材质	100	只		
108	密度计	密度小于 1 玻璃材质	50	只		
109	烧瓶	1000ml 玻璃材质	50	只		
110	烧瓶	圆底短颈 250ml 玻璃材质	50	只		
111	烧瓶	圆底长 250ml 玻璃材质	50	只		
112	烧瓶	圆底长 500ml 玻璃材质	50	只		
113	烧瓶	平底长 250ml 玻璃材质	50	只		
114	烧瓶	三口烧瓶玻璃材质	50	只		
115	抽气管	玻璃	2	件		
116	干燥器	160mm 玻璃材质	1	个		
117	气体发生器	250mL 玻璃材质	2	个		
118	牛角管	弯形 18*15mm 玻璃材质	10	支		
119	表面皿	60mm 玻璃材质	10	个		
120	表面皿	100mm 玻璃材质	10	个		
121	研钵	玻璃 60mm	50	个		
122	研钵	瓷 90mm	50	个		
123	反应板	6 穴	50	个		
124	集气瓶	250ml	200	个		
125	集气瓶	125ml	200	个		
126	集气瓶	60ml	200	个		
127	圆水槽	200*100mm	50	个		
128	圆水槽	270*140mm	50	个		

129	打孔器夹板	1、产品长 175mm，宽 34mm，厚 12mm。2、上、下夹板应由脱脂干燥处理过的优质木材制成，表面平整。3、上夹板应备有直径为 6mm，8mm，10mm，12mm 直穿孔 4 个。4、紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。	1	台		
130	电动沉淀器	1、产品应采用塑料材料作支架，沉淀管用透明塑料组成； 2、产品由固定支架、手柄、变速机构、离心机构四部分组成；3、可变速度 50-150 次/分； 4、各部结构应可靠、灵活，其余金属部分电镀；	1	台		
131	试管架	6 孔	50	个		
132	漏斗架	全木制。1、漏斗架由漏斗板、支杆及底座三部分组成；2、漏斗板表面上有二个锥形孔。3、支杆为 $\Phi 15 \times 230\text{mm}$ 。4、底座为长方形：250mm $\times$ 60mm $\times$ 25mm，底座放置平稳；5、立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。	50	个		
133	滴定台	1、底座台面为大理石面，尺寸为 300 $\times$ 150 $\times$ 18mm；2、立柱由 $\Phi 10\text{mm}$ 圆钢制成，表面镀铬，置于工作台面上与台面垂直不大于 5°；3、底座四脚有橡胶垫脚，放置平衡不晃动。	10	个		

134	磁力加热搅拌器	1、主机 1 台、搅拌子 1 只、电源线 1 根、镀铬立杆 1 根、镀铬十字节 1 只、橡胶夹头 1 只、胶大紧固螺钉 2 只；2、仪器使用电源：220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率 25W；加热功率 150W；3、调速：连续可调，调速范围 0-2000 转/分；	1	台		
135	列管式烘干机	1、产品为列管烘干型式；外壳为不锈钢；列管为金属制，管上有直径 3mm 的孔 12 个，顶端为塑料帽，管长约 170mm 2、电热部分应与外壳及经常接触部位进行安全隔离；3、被干燥仪器每批均在 11 件；结构简单的仪器每批干燥时间约为 30 分钟；4、工作电压：220V，电机功率：20W，发热功率：260W。	1	台		
136	投影用化学仪器	产品有投影 U 型管，投影点滴板，水平投影槽，渗析投影槽，扁平试管，投影启普发生器组成。	1	台		
137	合金标本	标本包括：铜矿、铜合金、铝土矿、铝合金、磁铁矿、生铁、赤铁矿、铁合金、铅矿、铝合金、锌矿、镀锌板。盒包装。	1	盒		
138	实验护屏	1. 产品为三片折叠式结构，由透明度好的有机玻璃制造。2. 尺寸 300mm×290mm 一块，尺寸 300mm×145mm 二块，厚度不小于 2mm。3. 防护屏支撑牢靠，平稳。4. 合叶与屏板连接牢靠，经多次开合不得脱落。	1	件		

139	初中化学投影片	1. 适用于各种类型透射式投影器。 2. 内容按照《全日制九年义务教育化学课程标准》编写的初中《生物》教材中相关知识配套。 3. 画面上的图像、文字、数字及符号等清晰、规范整齐。	1	套		
140	元素周期表	有外围电子层排布，带轴	1	件		
141	移液管	100ml	10	支		
142	刻度吸管	5ml	10	支		
143	曲颈瓶	玻璃	1	个		
144	抽滤瓶	500ml	1	个		
145	安全漏斗	双球	20	个		
146	铁坩埚	铁 30ml	10	个		
147	y 形管	y 形玻璃管	10	个		
148	多用电表	指针式，不低于 2.5 级	1	台		
149	塑料洗瓶	400mm	50	个		
150	干燥管	u20*200mm 玻璃材质	50	支		
151	干燥管	u15*150mm 玻璃材质	50	支		
152	干燥管	单球 150mm 玻璃材质	50	支		
153	离心管	100ml 玻璃材质	50	支		
154	玻璃钟罩	150*280mm	1	个		
155	玻璃棒	3-4mm	10	kg		
156	玻璃棒	5-6mm	10	kg		
157	工作服	纯白色，由布料制成，长度不小于 90cm	5	件		
158	实验室常用工具	一字螺丝刀，十字螺丝刀，尖嘴钳，手锤，三角锉刀，剪刀。	1	套		

5. 铜仁市万山区民族中学实验室生物设备配置清单

序号	设备名称	技术参数	数量	单位	价格	小计	备注
(1) 常用设备仪器							
1	台式计算机	1、国产品牌商用台式计算机； 2、CPU：不低于 Intel 酷睿 i5 九代处理器； 3、内存：不低于 4G DDR4 2400MHz，双内存插槽； 4、硬盘：不低于 1T 机械硬盘； 5、主板：不低于 B360 主板芯片组； 6、显卡：高性能集成显卡； 7、显示器：不小于 21.5 寸主机同品牌显示器，分辨率不低于 1920X1080，具备低蓝光护眼功能。 8、端口：不少于 8 个 USB 接口（至少 6 个 USB 3.1 接口，至少 2 个前置 USB3.1 G2 接口）、不少于 1 组 PS/2 接口、双视频输出接口（至少 1 个非转接 VGA 接口）； 9、安全：原厂 USB 屏蔽技术，开启后仅识别 USB 键鼠，无法识别 USB 读写设备（优盘、移动硬盘），有效管理学生机房设备，防止非法安装软件； 10、电源：不大于 180W 85%节能电源； 11、键盘、鼠标：原厂防水抗菌键鼠； 12、机箱：标准 MATX 立式机箱，采用蜂窝结构，散热更为有效；机箱不大于 8L，顶置电源开关键，方便使用； 13、操作系统：原厂预装正版 WIN10 位操作系统； 14、安全特性：USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别其他 USB 读取设备，有效防止数据泄露；	2	台			

2	光学显微镜	生物显微镜 XSP-03-1000X 总放大倍数：50X-1000X 惠更斯目镜：H5X、H10X 消色差物镜：10X、40X（弹）、100X（油、弹） 镜筒：单目直筒 反光镜：直径 $\phi$ 50mm 平凹反射镜 聚光镜：阿贝式NA1.25，带可变光栏及滤光镜座 粗调范围：30mm 微调范围：1.8-2.2mm 载物台：面积120mmX120mm，带标尺 包装：塑料箱	40	台			
3	望远镜	10X42ED 高倍手持双筒高清望远镜，镁合金充氮防水	3	台			
4	电子显微镜	主机技术规格 显微镜总放大倍数：100X-10000X 目镜：广角目镜WF10X，WF50X 各一对，2X 加大镜1对 消色差物镜：10X、40X（弹）、100X（油、弹） 机械筒长：160mm 镜筒：三目45度斜筒，可360度旋转 聚光镜：阿贝式NA1.25，带可变光栏及滤光镜座 粗调范围：22mm 微调范围：1.3mm 载物台：面积110mmX120mm（带移动尺） 照明形式：LED 可充电电光源  高清显示屏 9寸 技术规格 1、采用索尼传感器，图像色彩还原接近原色； 2、支持拍照录像； 3、支持图像亮度、白平衡、曝光等参数手动调节； 4、可接电视机，可接电脑； 5、显示屏可以和USB2.0 PC端同步高清输出；	1	台			

		6、带图像处理分析软件。				
6	实验录像三脚架	2m	1	套		
7	恒温水浴锅	一、工作水箱及盖采用不锈钢，5种盖为不锈钢制，外径分别为：Φ140mm，Φ115mm，Φ95mm，Φ70mm，Φ48mm，温控精确并带有数字显示，自动控温。二、技术指标：孔数：1孔，加热功率：300W，熔丝管：4A。温控范围：室温：常温—100摄氏度。温控精度：≤±0.5℃。由室温升至沸点≤70分钟。工作电压：AC 220V 50HZ。三、箱体为金属，表面烤漆处理，尺寸：箱体部分：165mm×160mm×145mm，数显控制部分：113mm×160mm×133mm。	1	台		
8	恒温箱	1、工作室尺寸：300 mm×300 mm×380mm。2、工作电源：220V±22V，50HZ±0.5HZ。3、通过自动恒温调节器触头的容量应不小于0.01W。4、温度计刻度范围为0~70℃，最小分度值为0.5℃，允许误差不大于±0.5℃。5、隔板在承重15 kg时，中心下垂应小于5 mm，配隔板2只。6、恒温培养箱温度均匀性误差为±1℃。两次温差不得大于8℃。7、箱体表面应平整，放置应平稳、可靠。安装指示灯2个，分别为恒温、加温指示。8、产品对地漏电不大于0.5mA，能承受交流电压1500 V、50 HZ 历时1分钟的耐压实验，无闪弧和击穿现象。	1	台		
9	橡皮塞打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为6mm. 8mm. 10mm，管长80mm，壁厚1mm的冷拔无缝钢管，手柄用2mm厚低碳钢板，通用条Φ3mm碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm. 6mm. 8mm的圆孔。	2	套		
10	电动磁力搅拌器	1、主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只；2、仪器使用电源：220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率25W；加热功率150W；3、调速：连续可调，调速范围0-2000转/分；	2	套		

11	加热电炉	密封式、方形结构。1、额定电压 A C 220 V ± 5 % 50 Hz + 5, 消耗功率 1000 W。2、加热盘直径 150mm。3、温控旋钮控制温度, 指示灯显示加热。4、外形尺寸: 210×210×50 (mm)。	2	套			电加热器
12	实验室两层推车	1. 规格: 600mm×400mm×800mm。2. 仪器车应分为 2 层, 层间距不小于 300mm。3. 车架用直径不小于 φ 19mm、壁厚不小于 1mm 的钢管或不锈钢管制成, 架高不低于 800mm。4. 车架脚安装有不小于 φ 50mm、厚 15mm 转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于 1mm 的铁板或不锈钢制成, 四周安装有不小于 20mm 的挡板。6. 整车安装好后应载重 50Kg, 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。	5	辆			
13	实验室一层推车	1. 规格: 600mm×400mm×800mm。2. 仪器车应分为 2 层, 层间距不小于 300mm。3. 车架用直径不小于 φ 19mm、壁厚不小于 1mm 的钢管或不锈钢管制成, 架高不低于 800mm。4. 车架脚安装有不小于 φ 50mm、厚 15mm 转动灵活的万向轮。5. 车隔板为不薄于 1mm 的铁板或不锈钢制成, 四周安装有不小于 20mm 的挡板。6. 整车安装好后应载重 50Kg, 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。	2	辆			
14	实验室仪器架	外形尺寸不小于: 1000mm×500mm×2000mm。(定制 不 锈钢)	3	台			

15	实验室仪器柜	<p>一、外形尺寸不小于:1000mm×500mm×2000mm。</p> <p>二、结构，柜身：铝木结构。柜子上部为两层隔板、下部一层固定隔板。柜子上部为对开拼接式玻璃门，下部为对开木门，每扇门均配拉手。</p> <p>三、材质</p> <p>1、所有铝合金型材、钢制立杆、固定扣均要求模具一次加工成型，且必须经过环氧树脂高温固化处理。</p> <p>2、柜体框架为铝合金型材，前立柱、前横梁外径为27mm×38mm，后立柱、后横梁外径为38mm×38mm，铝合金管材的壁厚1.2 mm。</p> <p>3、钢制立杆、固定扣采用冷轧钢板制作，厚度不小于0.8mm。立杆上设有不同高度。</p> <p>4、采用不小于20mm×20mm×1.0mm矩形钢管制作。</p> <p>5、柜体各面所用板材采用优质三聚氰胺板，厚度不小于16mm；隔层板厚度不小于16mm。</p> <p>6、必须配备铰链、可调式脚垫、拉手。</p>	3	台			
16	<b>(2) 常用玻璃仪器</b>				0	0	
17	透明广口试剂瓶	30ml	30	套			
18	透明广口试剂瓶	60ml	30	套			
19	透明广口试剂瓶	125ml	30	套			
22	透明广口试剂瓶	250ml	30	套			
24	棕色广口试剂瓶	60ml	30	套			
25	棕色广口试剂瓶	125ml	30	套			
26	棕色广口试剂瓶	125ml	30	套			
28	棕色广口试剂瓶	250ml	30	套			
31	白滴瓶（试剂瓶）	30ml	30	套			
32	白滴瓶（试剂瓶）	60ml	30	套			
33	白滴瓶（试剂瓶）	125ml	30	套			
34	棕滴瓶（试剂瓶）	30ml	30	套			
35	棕滴瓶（试剂瓶）	60ml	30	套			
36	棕滴瓶（试剂瓶）	125ml	30	套			

37	白色胶头滴管滴瓶芯	30ml	30	套			
38	白色胶头滴管滴瓶芯（含胶头）	60ml	30	套			
39	白色胶头滴管滴瓶芯（含胶头）	125ml	30	套			
40	茶色胶头滴管滴瓶芯（含胶头）	30ml	30	套			
41	茶色胶头滴管滴瓶芯（含胶头）	60ml	30	套			
42	茶色胶头滴管滴瓶芯（含胶头）	125ml	30	套			
45	玻璃标本瓶	75*150	4	套			
46	玻璃标本瓶	75*180	4	套			
47	玻璃烧杯	25ml	100	个			
48	玻璃烧杯	50ml	100	个			
49	玻璃烧杯	100ml	100	个			
51	玻璃烧杯	500ml	50	个			
52	玻璃烧杯	1000ml	10	个			
53	带刻度锥形瓶	150ml	10	个			
54	带刻度锥形瓶	250ml	10	个			

55	带刻度锥形瓶	500ml	20	个			
56	培养皿	直径 60MM	20	个			
58	培养皿	直径 90MM	20	个			
60	培养皿	直径 120MM	20	个			
61	酒精灯（含灯芯）	150ml	30	台			
62	酒精灯（含灯芯）	250ml	30	台			
63	陶瓷研钵	8cm	20	套			
64	玻璃搅拌棒	长 15，直径 10mm	10	支			
65	玻璃搅拌棒	长 30，直径 10mm	10	支			
66	玻璃搅拌棒	长 15，直径 6mm	10	支			
67	玻璃搅拌棒	长 20，直径 8mm	10	支			
69	直形长颈漏斗	直形	10	支			
70	直导管	5mm	10	支			
71	直导管	5mm	10	支			
72	直导管	15mm	10	支			
73	直导管	20mm	10	支			
74	直导管	30mm	10	支			
75	Y 形玻璃管	Y 形	10	支			
76	U 形玻璃管	U 形	10	支			
77	T 形玻璃管	T 形	10	支			
78	玻璃弯管	90 度， 5*5	20	支			
79	玻璃弯管	90 度， 5*10	20	支			
80	玻璃弯管	90 度， 5*15	20	支			
81	玻璃弯管	90 度， 5*20	20	支			
82	玻璃弯管	90 度， 5*30	20	支			

83	玻璃弯管	60度, 5*5	20	支			
84	玻璃弯管	60度, 5*10	20	支			
85	玻璃弯管	60度, 5*15	20	支			
86	玻璃弯管	60度, 5*20	20	支			
87	玻璃弯管	60度, 5*30	20	支			
常用塑料、木料辅助仪器							
1	橡胶塞	000#	20	个			
2	橡胶塞	00#	20	个			
3	橡胶塞	0#	20	个			
4	橡胶塞	000#	20	个			
5	橡胶塞	1#	20	个			
6	橡胶塞	2#	20	个			
7	橡胶塞	3#	20	个			
8	橡胶塞	4#	20	个			
9	橡胶塞	5#	20	个			
10	橡胶塞	6#	20	个			
11	橡胶塞	7#	20	个			
12	橡胶塞	8#	20	个			
13	橡胶塞	9#	20	个			
14	橡胶塞	10#	20	个			
15	橡胶塞	11#	20	个			
16	橡胶塞	13#	20	个			
17	弹簧止水夹	大号	20	个			
18	弹簧止水夹	中号	20	个			
19	弹性乳胶管	4*6	1	包			
20	弹性乳胶管	5*7	1	包			
21	弹性乳胶管	6*9	1	包			
22	长方形塑料透明水槽	长方形水槽：外形尺寸：260mm×192mm×103mm；壁厚≥2mm，四角圆度≤R5mm；为透苯塑料注塑成型。	30	个			

		圆形水槽：				
23	原型塑料透明水槽	圆形半透明，透苯塑料注塑成型。外形尺寸：外径约257mm，高约105mm。	20	个		
24	塑料洗瓶	500ml	10	个		
25	镊子	不锈钢或不锈钢铁，小号125mm	100	把		
26	铁架台	1. 产品由铸铁矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹组成。2. 底座重约0.98kg，尺寸：210×135mm；立杆直径约Φ12mm，一端有M10×18mm螺纹；烧杯夹为铁制，夹杆尺寸：Φ7*85mm；底座、烧杯夹和立杆表面作防锈处理。3. 铁环材料直径约6mm，大环内径约98mm，柄长105mm；小环内径约58mm，柄长125mm。4. 垂直和平行夹为金属制。	30	个		方座支架
27	玻璃洗气瓶	500ml	10	套		
28	试管夹	1. 产品为竹制品。2. 长度170mm，宽度12mm，厚度7.5mm。3. 试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。	100	个		
29	试管刷	铁线、猪鬃绳	200	把		
30	试管架	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8孔、8柱，全塑料制。2. 顶板外形尺寸：250×28×4.5（mm），8孔分布均匀，孔径19.5mm。3. 底板外形尺寸：250×60×5（mm），底板8个凹槽应与顶板8孔同心，孔深约2mm。4. 插杆为长36mm，直径10mm，与底板孔对应成排。	30	个		
31	洗水球	大号	10	个		
32	医用注射器	100ml	30	个		
	常用修理工具					
	药品					
1	苏丹 III	25g	10	瓶		
2	考马斯亮蓝 R250 染液	25g	2	瓶		

3	醋酸洋红溶液	25g	1	瓶			
4	工业酒精	500ml	30	瓶			

## 6. 技术设计室

### 1、设备

序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	小计
1	仪器柜	基本规格：1200 mm×500 mm×2000 mm。柜身：板木结构。	2	套		
2	展示柜	基本规格：1200 mm×500 mm×2400 mm。	2	套		

### 2、软件、挂图

序号	名称	技术参数与规格要求	数量	单位	单价	总价
1	技术与设计教学挂图	11张，彩色，包括：实验室制度、经典技术设计赏析、经典技术人物介绍等内容。	1	套		
2	简明技术发展史挂图	8张，彩色，从古代技术到近代技术再到现代技术以及技术未来的展望。	1	套		

### 3、模型

序号	名称	技术参数与规格要求	数量	单位	单价	总价
1	铆接、黏接、焊接模型	铆接模型：3件/套。焊接模型：3件/套； 粘接模型：3件/套。	2	套		
2	桥梁模型	应含：悬梁桥、斜拉索桥、梁架桥、拱架桥、弓形拱桥、悬索桥等六种以上桥梁模型。	1	套		

3	三视图投影演示仪	演示仪为活动式三维正交结构，可演示三视图投影的形成。三个视图面可展开铺平，实物模型与图面可自由分离。	2	套		
4	常用螺丝展示模型	螺钉规格：M6、M8、M10；螺纹类型：方六角、内六角、沉头、盘头、方头、平头、三角螺纹。	1	套		
5	常用螺母垫片模型	螺母规格：M6、M8、M10；方六角、法兰面、蝶形、盖形、方形；垫片规格：6、8、10；平垫片、弹簧垫片；螺纹类型：三角螺纹。	1	套		
6	常用螺丝连接模型	规格：M8×30、M10×40、M16×60（外六方、内六方、沉头、圆头）；连接方式：夹紧连接、对穿连接、双头螺钉连接；连接的类型：螺栓联接、双头螺栓联接、螺钉联接、紧固螺钉联接。	1	套		
7	桥梁承重试验装置	可完成试验：采用相同材质、不同形状（L形、工字形等）、不同材质的构件强度测试。材料最大长度：250mm 最大压力：300N 材料最大形变量：25mm	1	套		
8	不倒翁原理实验仪	有机玻璃材质，带有刻度盘，激光切割雕刻成型。 重心可自由改变； 能显示支撑点与重力线之间的变化对其稳定性的影响； 刻度盘、底板、不倒翁三者有机结合全程动态展示不倒翁重心和稳定性二者的关系。	1	套		

4、实验材料

序号	名称	技术参数与规格要求	数量	单位	单价	总价
1	结构设计套件	ABS 材质拼插式结构。通过五个以上的结构实例，分析影响结构稳定性和强度的因素。可完成的试验项目有桌子、人字梯、篮球架、拱形结构和四杆框架。包含：多媒体光盘（能满足教学需要的教学视频、教学参考资料等）、学生活动手册。	1	套		

2	常见控制方式认知及应用套件	ABS 材质拼插式结构。通过五个以上控制系统的实例，经历控制系统设计的过程。了解控制的手段及应用，如手动控制/自动控制，机械控制/电子控制。可完成的试验项目是简易控制装置、霓虹灯、自动门、视力保护提醒器、水箱放水控制装置和定时升旗装置。包含：多媒体光盘（能满足教学需要的教学视频、教学参考资料等）、学生活动手册。	1	套		
3	流程设计套件	ABS 材质拼插式结构。可完成的试验项目是小球分拣流程的多方案设计。控制器采用透明的封装外壳可以清晰地到控制器内部结构，使用通用的 AT89S51 单片机，可采用汇编语言和图形化语言编程。包含：多媒体光盘（能满足教学需要的教学视频、教学参考资料等）、学生活动手册。	1	套		
4	系统特性分析套件	ABS 材质拼插式结构。通过三个以上典型系统的实例，使学生理解系统的基本特性，学会进行简单系统的设计。运用同一套件可实现多方案的设计。可完成的试验项目是转向小车、旋转木马、手电筒供电照明电路和双足步行机。包含：多媒体光盘（能满足教学需要的教学视频、教学参考资料等）、学生活动手册。	3	套		
5	分拣机设计与制作套件	ABS 材质拼插式结构，易于组装和拆卸，可重复使用，根据货物的不同颜色自动分拣，传到不同传送带。套件中包含搭建手册。	3	套		
6	常见继电器认知与应用套件	拼插式结构，。通过两个实验电路，了解直流电磁继电器和可控硅的工作原理，学会它们的使用，进行简单电路的搭建和调试。可完成的试验项目是直流电磁继电器控制直流电机。	1	套		
7	遥控小车设计与制作套件	拼插式结构，。通过简单电路的实例，知道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，能用集成电路设计和安装简单的遥控系统，可完成的试验项目是红外遥控小车。	1	套		

8	晶体三极管开关特性实验套件	拼插式结构。通过实验电路，了解三极管的特性及应用。可完成的试验项目有晶体三极管电路（三极管放大电路、三极管开关电路）。	1	套		
9	通用技术实验材料	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）。	1	套		

5、工具

序号	名称	技术参数与规格要求	数量	单位	单价	总价
1	绘图工具包	包含擦图片（不锈钢片）；三角板（200mm，带量角器）；圆规（长150mm，能用铅芯）；分规（长150mm，）；圆规（小圈）；绘图模板（曲线板、椭圆板、画圆模板）；有机玻璃直尺（200mm）；铅笔、橡皮、美工刀、透明胶。	2	套		

## 7. 技术实践室

### 1、设备

序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	总价
1	教师讲台	基本规格：2400 mm×700 mm×800 mm，钢木结构；电源插座到位；预留多媒体设备（显示器，主机，中控等设备）的位置。所用板材应符合国家 E1 级标准。	1	张		
2	工具柜	基本规格：1200 mm×500 mm×2000 mm。	2	套		
3	仪器柜	基本规格：1200 mm×500 mm×2000 mm。	2	套		

4	展示柜	基本规格：1200 mm×500 mm×2400 mm。	1	套		
5	计算机	<p>1、国产品牌商用台式计算机；</p> <p>2、CPU：不低于 Intel 酷睿 i5 九代处理器；</p> <p>3、内存：不低于 4G DDR4 2400MHz，双内存插槽；</p> <p>4、硬盘：不低于 1T 机械硬盘；</p> <p>5、主板：不低于 B360 主板芯片组；</p> <p>6、显卡：高性能集成显卡；</p> <p>7、显示器：不小于 21.5 寸主机同品牌显示器，分辨率不低于 1920X1080，具备低蓝光护眼功能。</p> <p>8、端口：不少于 8 个 USB 接口（至少 6 个 USB 3.1 接口，至少 2 个前置 USB3.1 G2 接口）、不少于 1 组 PS/2 接口、双视频输出接口（至少 1 个非转接 VGA 接口）；</p> <p>9、安全：原厂 USB 屏蔽技术，开启后仅识别 USB 键鼠，无法识别 USB 读写设备（优盘、移动硬盘），有效管理学生机房设备，防止非法安装软件；</p> <p>10、电源：不大于 180W 85%节能电源；</p> <p>11、键盘、鼠标：原厂防水抗菌键鼠；</p> <p>12、机箱：标准 MATX 立式机箱，采用蜂窝结构，散热更为有效；机箱不大于 8L，顶置电源开关键，方便使用；</p> <p>13、操作系统：原厂预装正版 WIN10 位操作系统；</p> <p>14、安全特性：USB 屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别其他 USB 读取设备，有效防止数据泄露；</p>	1	台		
10	投影机	分辨率 ≥1024×768；亮度 ≥3000 流明。	1	台		
11	银幕	常规	1	幅		
12	吸尘器	常规	1	台		
6	视频展示台	感光元件：CCD，尺寸≥1/4"；总像素：≥85 万；水平清晰度：≥600 TV 线。	1	台		
7	吸尘器		1	台		
8	工作服	制作用料为棉织品，身长 120cm，颜色为深蓝色。	5	件		

9	护目镜	防止机械性伤害的功能,并具有较好的耐腐蚀性能。眼镜四周有防护罩。	7	副		
10	灭火器	MFZ(L)4; 4 公斤; 灭火剂量(kg): 4±0.08。	2	个		
11	药箱	配备常用外伤急救药品及使用说明。	2	个		

**2、挂图**

序号	名称	技术参数与规格要求	数量	单位	单价	总价
1	技术与设计教学挂图	8 张, 彩色, 内容是常用设备和工具的使用方法以及注意事项。	1	套		

**3、专用工具**

序号	名称	技术参数与规格要求	数量	单位	单价	总价
1	电热丝切割器	额定电压: 交流 220V, 50Hz; 可进行任意曲线的造型切割。	1	台		
2	木工锯床	小型台式, 装有自动安全保护装置, 含刀具等。	1	台		
3	微型车床	含外圆、端面、切断等车刀。	1	台		
4	小型钻铣床	有安全保护装置。有特殊加工功能, 可加工斜槽、斜孔、斜面等。	1	台		
5	微型带锯机	加工细木工材料, 电压: 220V, 50Hz; 功率: 350W; 最大切割深度: 80mm; 最大的切割宽度: 190mm; 工作台尺寸: 290×290mm; 工作台倾斜范围: 0~45 度; 锯片的长度: 1425mm; 宽度: 6.35mm; 齿数: 6Z/inch; 厚度: 0.3mm。	1	台		

6	教学金属微型锯床	1、据有保护性设计。2、可以直线,曲线任意切割。输入电压/电流/功率: 12VDC/2A/24W。	1	台		
7	教学金属微型车床	1、马达转速: 20000 转/分钟。2、输入电压/电流/功率: 12VDC/2A/24W。	1	台		
8	教学金属微型镗床	1. 软木、硬木均可加工,可随心所欲创作造型。2. 可以使用三爪夹盘或夹头(1~6mm)夹持工件,镗床的中心高 25mm,中心距 135mm。技术参数: 1、马达转速: 20000 转/分钟。2、输入电压/电流/功率: 12VDC/2A/24W。	1	台		
9	教学金属微型钻床	可加工木板、三合板、软金属(铝、铜等)、工程塑料。1、马达转速: 20000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率: 12VDC/2A/24W。	1	台		
10	教学金属微型铣床	1、铣床可 X、Y、Z 三维空间操作,可以组装变换成立铣、卧铣和手铣三种。2、输入电压/电流/功率: 12VDC/2A/24W。	1	台		
11	教学金属微型磨床	1. 可以用来抛光、打磨,也可以手持进行各种角度研磨。1、马达转速: 20000 转/分钟。2、输入电压/电流/功率: 12VDC/2A/24W。	1	台		
12	砂轮机	带防护罩	1	台		
13	塑料弯曲机	功率: 不小于 350W, 有安全保护装置	1	台		
14	激光雕刻机	基本参数: 雕刻面积: 900 mm×600 mm 激光功率: 60W 总功率: <600W 雕刻精度: 0.01mm 最小形成文字: 1 mm×1mm 切割亚克力材料厚度: 0 mm -10mm	1	台		

4、工具

序号	名称	技术参数与规格要求	数量	单位	单价	总价
1	手电钻	额定电压 220V, 50HZ; 有安全保护装置。钻头: $\phi 2.5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$ , 每种规格 4 个	1	把		
2	热熔枪		1	把		

3	码钉枪	8mm 钉，手动。	2	把		
4	桌虎钳	大号。	3	台		
5	台虎钳	钳口宽度 125mm，技术要求应符合 QB/T 1558.2 的相关规定。	1	台		
6	木工工具箱	详见《木工工具箱配置清单》。	5	套		
7	金工工具箱	详见《金工工具箱配置清单》。	5	套		
8	电工工具箱	详见《电工工具箱配置清单》。	5	套		
9	托盘天平	500g， 0.5g， 技术要求应符合 GB/T 2087 的相关规定。	1	个		
10	电子天平	1000g， 0.1g	1	个		
11	金属钩玛	50g×4， 200g×4， 技术要求应符合 JY 105 的相关规定。	1	套		
12	游标卡尺	150mm， 0.02mm	1	把		
13	高度游标卡尺	300mm， 0.02mm	1	把		
14	外径千分尺	0 mm~25 mm， 0.01mm	1	把		

5、实验材料

序号	名称	技术参数与规格要求	数量	单位	单价	总价
1	实验活动耗材	各种纸张、板材、胶等, 详见《实验耗材配置清单》	1	套		

## 8. 通用技术准备室

序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价	小计
1	器材架	1500 mm×500 mm×1800 mm。	2	套		
2	工具柜	基本规格：1200 mm×500 mm×2000 mm。	1	套		
3	展示柜	基本规格：1200 mm×500 mm×2400 mm。	1	套		
4	灭火器	MFZ(L)4；4 公斤；灭火剂量(kg)：4±0.08；	2	个		
5	加油壶	容积 250g	2	把		
6	黄油枪	容量 900cc	2	把		
7	组合工具	金属工具箱，含活动扳手、老虎钳、榔头、尖嘴钳、M8~M14 扳手套件等。	1	箱		
8	手枪钻	钻头直径 10mm，额定电压 220V，额定频率 50/60Hz，额定功率 280W，空载转速 2300r/min，无极变速。	2	把		
9	设备使用耗材	锯条、砂轮片、钻头、丝锥、板牙等	1	套		
10	实验活动耗材	各种纸张、板材、胶等, 详见《实验耗材配置清单》	1	套		

## 9. 附表：工具配置清单

1、金工工具箱 配置清单			2、木工工具箱 配置清单			
序号	技术参数与规格要求	备注	序号	技术参数与规格要求	备注	
1	钢丝钳，1 把，250 mm		1	木工凿子，1 把；		

2	尖嘴钳，1把，150mm		2	美工刀，1把；	
3	钢直尺，1把，300mm		3	木工锉，1把，250mm；	
4	扁锉刀，1把，200mm		4	剪刀，1把，250mm；	
5	半圆锉刀，1把，200mm		5	羊角锤，1把，0.5KG木柄；	
6	三角锉，1把，200mm		6	手推刨，1把；	
7	圆锉刀，1把，200mm		7	钢角尺，1把，300mm；	
8	划针，1把，200mm；		8	螺丝刀，1把，6mm×12mm；	
9	划规，1把，150mm；		9	老虎钳，1把，250mm；	
10	样冲，1把，100mm；		10	卷尺，1把，3m×12.5mm；	
11	什锦锉，6件/套；		11	G形夹，1把，50mm”；	
12	钳工锤，1把，300g木柄；		12	有机玻璃钩刀，1把，；	
13	圆头锤，1把，0.45kg木柄圆头；		13	木工鸡尾锯，1把；	
14	丝锥、扳牙扳手，12件/套；		14	木工铅笔，1支；	
15	钢卷尺，1把，3m×12.5mm；		15	小水平尺，1把；	
16	两用扳手，4件/套；		16	墨斗，1个；	
17	内六角扳手，9件/套，1.5mm-10mm；		17	磨刀石一块；	
18	三叉扳手，1套；		18	钢锯架，1付；	
19	螺丝刀，2把，6mm×100mm；				
20	螺丝刀，2把，5mm×75mm；				
21	活动扳手，1把，200mm”；				
22	钢丝刷，1把；				
23	钢锯架，1把；				
24	铁皮剪，1把，150mm；				

25	自行车钢丝扳手，1把；					
26	三角尺，1把，20mm×40mm 不锈钢。					
<b>3、电工工具箱 配置清单</b>			<b>4、实验室活动耗材</b>			
序号	技术参数与规格要求	备注	序号	名称	单位	数量
1	电工胶布，1卷，5mPVC 电工胶布；		1	板材类	套	1
2	芝麻柄螺丝批，2把，6 mm×100mm, 十字一字各一支；		2	纸张类	套	1
3	芝麻柄螺丝批，2把，5 mm×75mm, 十字一字各一支；		3	圆木棒	套	1
4	芝麻柄螺丝批，2把，3 mm×150mm, 十字一字各一支；		4	硬质塑料棒	套	1
5	钢卷尺，1把，3m×12.5mm；		5	金属棒	套	1
6	吸锡器，1个；		6	胶水类	套	1
7	剥线钳，1把；		7	钉子类	套	1
8	刷子，1把，软毛刷；		8	热熔枪用胶棒	套	1
9	焊锡丝，1卷，1.0mm ；		9	绝缘胶带	套	1
10	小钢锯，1把，配一根锯条；		10	钢锯条	套	1
11	测电笔，1支，氖管一只；		12	钻头	套	1
12	活动扳手，1把，250mm” ；		13	砂纸	套	1
13	羊角锤，1把，0.25KG 钢管柄；		14	美工刀刀片	套	1
14	钢丝钳，1把，200mm；		15	焊锡丝	套	1
15	尖嘴钳，1把，150mm；		16	松香	套	1
16	斜口钳，1把，200mm” ；		17	毛刷	套	1

17	数显万用表, 1 台;		18	油漆	套	1
18	精密螺丝批, 6 把/套;					
19	电烙铁, 1 把;					
20	美工刀, 1 把;					
21	烙铁架, 1 付;					
22	剪刀, 1 付;					

**备注：1.专家论证费及评标费用由中标方出。**  
**2.请于 2021 年 7 月 30 日 09:30 前，将样品送至我中心样品陈列室。超过时间，将不再接收样品。**

## 第三章 合同格式

### 铜仁市市级政府采购合同（参考文本）

合同号：

甲方(采购人)：

签定地点：

乙方(中标人)：

签定日期： 年 月 日

根据甲方委托(招标代理机构)对\_\_\_\_\_进行招标采购（招标编号：\_\_\_\_\_）的招标结果，乙方为中标人，现依照招标文件、（中标人）投标文件及有关法律、法规、规章规定的内容，双方达成如下协议：

#### 1、合同标的和合同价格

货物名称	数量	单价	总价	服务期

#### 2、服务方式和服务地点

2.1 服务方式：\_\_\_\_\_

2.2 服务地点：\_\_\_\_\_

#### 3、供货清单

3.1 供货清单：包括产品主机、随机备品备件、专用工具的名称及数量。（采购人对包装及运输有特别要求的，应作具体约定。）

#### 4、付款方式与条件

##### 4.1 货物交货付款

全部货物交货并经验收合格后，甲方凭收讫货物的验收凭证和货物验收合格文件等材料以\_\_\_\_\_方式向乙方一次性支付\_\_\_\_\_%的货物价款。（若乙方有支付履约保证金的，可在支付货款时予以扣除。）

现场交货条件下，乙方要求付款应提交下列单证和文件。

- a. 金额为有关合同货物价格\_\_\_\_\_%的正式发票。
- b. 制造厂家出具的货物质量合格证书。

c. 甲方已收讫货物的验收凭证。

d. 甲方签发的验收合格文件。

4.2 分期支付货款的，余下的货款应于\_\_\_\_\_（时间）支付。

## 5、质量要求和技术标准

质量条款可细分为产品质量、包装质量、技术资料质量等内容。

（质量要求和技术标准应按招标文件要求填列。）

## 6、安装调试、技术服务、人员培训及技术资料

（安装调试、技术服务、人员培训及技术资料应按招标文件要求填列。）

## 7、验收

（货物验收标准和方法应按招标文件要求填列。）验收结果经双方确认后，双方代表必须按规定的验收交接单上的项目对照本合同填好验收结果并签名盖章。

验收可细分为到货时的外在质量的验收，投产前的质量验收，大型设备可能还存在更多的验收步骤和验收方式，采购人可在招标文件中细化规定。

## 8、质量保证

各合同包货物质保期要求均为货物经最终验收合格后 \_\_\_\_个月，在质量保证期内设备运行发生故障时，乙方在接到甲方故障通知后\_\_小时内应委派专业技术人员到现场免费提供咨询、维修和更换零部件等服务，并及时填写维修报告（包括故障原因、处理情况及甲方意见等）报甲方备案，若\_\_\_\_小时内无法排除故障，则应先提供同档次备用机供甲方使用。其中发生一切费用由乙方承担。质量保证期内乙方有责任对设备进行不定期的巡查检修。投标人视自身能力在投标文件中提供更优、更合理的维修服务承诺。

## 9、知识产权：

乙方须保障甲方在使用该货物或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权等知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控与甲方无关，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的责任与一切费用。如甲方因此而遭致损失的，乙方应赔偿该损失。

## 10、违约责任

10.1 未按期交货的违约责任：\_\_\_\_\_

## 11、违约终止合同

11.1 在补救违约而采取的任何其他措施未能实现的情况下，即在甲方发出的

违约通知后 30 天内（或经甲方书面确认的更长时间内）仍未纠正其下述任何一种违约行为，甲方有权向乙方发出书面违约通知，甲方终止本合同：

11.1.1 如果乙方未能在合同规定的期限内或双方另行确定的延期交货时间内交付合同约定的货物。

11.1.2 乙方未能履行合同项下的任何其他义务。

## 12、不可抗力

因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

13、合同纠纷处理方式：因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择以下任一方式解决：

（ ）向 \_\_\_\_\_（甲方所在地）仲裁委员会申请仲裁；

（ ）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

## 14、其他约定

14.1 本采购项目的招标文件、中标人的投标文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

14.2 本合同未尽事宜，双方另行补充。

14.3 本合同一式三份，经双方授权代表签字并加盖公章后生效。甲方、乙方各执一份，送招标代理机构各备案一份，具有同等效力。

14.4 甲方应当自合同签订之日起 2 个工作日内，将合同在贵州省政府采购网上公告，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

甲方：	(盖章)	乙方：	(盖章)
签约代表：		签约代表：	
地 址：		地 址：	
电 话：		电 话：	
传 真：		传 真：	
签约日期：	年 月 日	签约日期：	年 月 日

## 第四章 开标、评标和定标

### 一、 开标

(一) 交易中心按招标公告规定的时间进行开标，投标人在投标截止时间后一个小时内进行投标文件解密。

(二) 解密时间截止后，交易中心电子开标系统自动提取所有投标文件，获取投标保证金交纳情况（如有），投标文件提交及解密情况。

(三) 电子开标系统自动记录投标保证金交纳情况（如有），投标文件提交及解密情况。因投标人原因造成投标文件未提交成功的、未解密的、无法导入电子开标系统的，投标保证金未交纳的（需交纳投标保证金项目），作无效投标处理。

(四) 交易中心将投标人解密后的投标人名称、投标价格、提交情况、投标保证金交纳情况（如有）和解密情况进行公布，并通过交易中心开标室大屏幕将《开标记录表》公开发布。

### 二、 评标委员会

(一) 本次招标依法组建评标委员会。评标委员会由采购人的代表和从贵州省综合评标专家库随机抽取的专家组成，如采购人不派代表评审，则评标委员会全部由专家组成。评标委员会将本着公平、公正、科学、择优的原则，严格按照法律法规和招标文件设定的程序和规则推荐评审结果，任何单位和个人不得非法干预或者影响评标过程和结果。

(二) 评标委员会成员发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系之一的，应当主动提出回避。采购人或者采购代理机构发现评标委员会成员与参加采购活动的供应商利害关系之一的，应当要求其回避：

1. 参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

2. 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

3. 任职单位与采购人或参加该采购项目供应商存在行政隶属关系；

4. 曾经参加过该采购项目的进口产品或采购文件、采购需求、采购方式的论证和咨询服务工作；

5. 是参加该采购项目供应商的上级主管部门、控股或参股单位的工作人员，或与该供应商存在其他经济利益关系；

6. 法律、法规、规章规定应当回避以及其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系

(三) 评标委员会判断投标文件的有效性、合格性和响应情况，仅依据投标人所提交一切文件的真实表述，不受与本项目无直接关联的外部信息、传言而影响自身的专业判断。

(四) 评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并对评价意见承担个人责任。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

### 三、 评标方法

(一)

本次评标采用综合评分法。评标以招标文件规定的条件为依据。评分比重构成如下：

评分项目	价格评分	技术分	商务分
分值	30 分	50 分	20 分

(二) 投标文件差异修正原则

投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

1. 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
2. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
3. 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
4. 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；
5. 投标文件描述内容与原始材料引述内容不一致的，以原始材料内容为准；
6. 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；
7. 评标委员会认定为表述不清晰或无法确定的报价均不予修正。

同时出现两种（含）以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价须经投标人确认后产生约束力，投标人确认应当以书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字；投标人不确认的，其投标无效。

**（三）投标文件的澄清**

1. 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，评标委员会应当书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。

2. 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3. 评标委员会成员均应当阅读供应商的澄清，但应独立参考澄清对投标文件进行评审，整个澄清的过程不得存在排斥潜在供应商的现象。

4. 如果投标文件实质上不响应招标文件的各项要求，评标委员会将按照招标文件要求予以拒绝，不接受供应商通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。

5. 除上述规定的情形之外，评标委员会在评审过程中，不得接收来自评审现场以外的任何形式的文件资料。

**四、 评标程序**

**（一）资格审查**

1. 项目开标结束后，采购人或者交易中心应当依法对投标人的资格进行审查，出现不符合下列情形之一时，作无效投标处理。《资格审查表》如下：

序号	资格审查内容
1	满足以下所有要求：投标文件提交成功、解密成功、能正常导入电子开标系统，投标保证金完成交纳（如有）
2	符合《政府采购法》第二十二条所规定的条件；分公司投标的，必须由具有法人资格的总公司授权。根据以下信息进行评审：1. 《投标人资格声明函》及其附件；2. 评审时“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询的信用记录情况（对列入失信被执行人、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的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动，如查询结果显示“没查到您要的信息”，视为没有上述三类不良信用记录。）

2. 采购人或者交易中心以“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）为查询渠道，对各供应商信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、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的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动。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。同时对信用信息查询记录和证据截图存档。

3. 资格审查环节中如采购人或者交易中心认定供应商不合格，采购人或者交易中心需签署书面意见，并当场书面或电话告知供应商，供应商可在限定的时间内以书面或语音方式进行澄清，采购人或者交易中心不再接受其他外部材料。

4. 不通过资格审查或投标无效的，不作符合性审查。

## （二）符合性审查

1. 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求，出现不符合下列情形之一时，作无效投标处理。《符合性审查表》如下：

序号	符合性审查内容
1	投标报价确定且不高于最高限价
2	有盖章、签署要求的带★格式文件已按要求盖章、签署
3	未发现属无效投标的其他情形（见表末说明）
4	符合政府采购法第二十二条规定条件

**说明：以下为属无效投标的其他情形。**

(1) 除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，同时参加本项目或同一子项目投标的；

(2) 评标期间，投标人没有按评标委员会的要求提交法定代表人或其委托代理人签字的澄清、说明、补正或改变了投标文件的实质性内容的；

(3) 投标文件提供虚假材料的；

(4) 投标人以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；

(5) 投标人对采购人、交易中心、评标委员会及其工作人员施加影响，有碍招标公平、公正的；

(6) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(7) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

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

3. 对不通过符合性审查或被认定其投标无效的，评标委员会需签署书面意见，并当场书面或电话告知供应商，供应商可在限定的时间内以书面或电话方式进行澄清，评标委员会不再接受其他外部材料。

4. 不通过资格审查、符合性审查或投标无效的，不进入技术、商务和价格等的评分程序。

**说明：政府采购法第二十二条规定如下：**

供应商参加政府采购活动应当具备下列条件：

- (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。

(三) 评分标准细则

### 评分办法

序号	评分因素	分值	最高得分	评分标准
1	投标报价	30	30	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格为满分30分，其他投标人的价格分按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30，四舍五入小数点后保留两位。
2	技术部分	50	30	一、产品技术性能、参数完全满足招标文件要求得30分。 1、不带“★”的技术指标，一项不满足扣2分，扣完为止。 2、带“★”的技术指标为重要技术参数，一项不满足扣5分，扣完为止请认真填写偏离表，如发现虚假填报做零分处理。
			20	根据投标人提供的样品进行综合评价，评委专家根据样品的演示情况进行打分。按照演示内容逐条进行演示，满分20分。

3	商务部分	20	16	<p>投标人企业信誉</p> <p>1、 投标人同时具备质量管理、环境管理、职业健康安全体系认证的得 2 分，缺一项不得分。</p> <p>2、 投标人同时具备重合同守信用 AAA 级、AAA 企业信用等级证书的得 2 分，缺一项不得分。</p> <p>3、投标人获得 CCIA 信息系统业务安全服务资质证书 叁级及以上认证的得 2 分。</p> <p>生产厂家信誉</p> <p>1. 所投教学一体机产品制造商需通过 QC080000 有害物质管理体系认证、ISO14064 低碳体系认证，企业名称完全一致，提供证书复印件并加盖厂家鲜章；完全提供得 2 分，缺项不得分；</p> <p>2. 所投教学一体机产品的制造商通过 CMMI5 软件能力成熟度模型集成认证，提供证书复印件并加盖厂家鲜章，得 2 分。</p> <p>3. 为保证所投产品设备信号接收稳定，所投产品教学一体机的电脑模块符合中华人民共和国无线电管理规定和技术标准，提供无线电发射设备型号核准证复印件并加盖厂家鲜章得 2 分，不提供不得分。</p> <p>4. 为保所投教学一体机产品设备电脑模块质量安全，教学一体机投标产品的制造商获得过 Intel OPS 电脑紧密合作伙伴证书，提供证明文件复印件并加盖厂家鲜章得 2 分，不提供不得分。</p> <p>5. 为保证软硬件的兼容性及运行质量，所投教学白板软件、移动授课软件、班级管理软件需与教学一体机为同一生产厂家，并提供上述三款软件的著作权证书及教学一体机的 CCC 中国国家强制性产品认证证书复印件，加盖厂家鲜章，证书齐全得 2 分，缺 1 项扣 1 分，扣完为止。</p>
			3	<p>投标人提供近三年的同类业绩，每提供一个合同得 0.5 分，得分最高 3 分。（中标通知书或合同复印件加盖鲜章）原件备查</p>
			1	<p>1、售后服务评价分，从售后服务措施、人员配置、技术培训服务、等方面综合评价：0~1 分。</p>

**样品演示评分表（满分：20 分）提供 86 寸样机一台**

序号	演示内容	分值
1	支持老师个人账号注册登录，二维码登录，也可通过自制 USB 密匙进行身份快速识别登录。	2 分
2	快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。	2 分
3	智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相	2 分

	应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 9 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。	
4	思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。	2 分
5	数学函数图像绘制，包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖初中、高中所有的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 sin、cos、tan、log、ln、e、 $\pi$ 、根号、绝对值符号等	2 分
6	拍摄图片增强功能，拍摄后图片可自动执行优化处理，包括亮度对比度优化、色彩饱和度增强、图片边框动态识别、图片剪裁与拉伸等，且支持手动调节，提升所拍摄课本、试卷内容的展示效果。	2 分
7	提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示。	2 分
8	无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可支持将课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手机端生成二维码进行再次分享。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容	2 分
9	内置非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源。	2 分
10	触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师识别。	2 分

1. 价格核准：评标委员会成员对有效投标人的详细报价进行复核，看其是否有计算错误或供货范围上的错误，修正错误的原则参见本章的第三条第（二）点。

2. 评标委员会成员对于节能、环保产品或小型、微型企业的价格扣除，依据投标人填写的《产品适用政府采购政策情况表》（如有）。

对投标产品属于“节能产品清单”或“环保产品清单”有效期内中的产品（强制采购产品除外），在招标采购评审工作过程中，给予适当加分，即在总得分基础上，每一项加 0.3 分；如投标产品同时属于“节能产品清单”和“环保产品清单”两个清单中产品的，每一项加 0.5 分，最高不得超过 2 分。

对于非专门面向中小微企业采购的项目，依照《政府采购促进中小企业发展暂行办法》

的规定，凡符合要求的有效投标人，按照以下比例给予相应的价格扣除：

序号	情形	价格扣除比例	计算公式
1	非联合体供应商 (供应商须为小型、微型企业)	对小型和微型企业产品的价格扣除 6%	评标价 = 总投标报价 - 小型和微型企业产品的价格 × 6%
2	联合体各方均为小型、微型企业	对小型和微型企业产品的价格扣除 6% (不再享受序号 3 的价格折扣)	
3	联合体一方为小型、微型企业且小型、微型企业协议合同金额占联合体协议合同总金额 30% 以上的	对联合体总金额扣除 2%	评标价 = 总投标报价 × (1 - 2%)

注：（1）中型企业不享受以上优惠；

（2）小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

（3）小型和微型企业产品包括货物及其提供的服务与工程，无法认定小型和微型企业的，不享受价格扣除。

（4）监狱企业视同小微企业，监狱企业投标的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，不再提供《中小微企业声明函》。

（5）残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

#### （四）综合评分的计算

1. 综合评分=技术评分+价格评分+项目建设方案+产品厂家能力、资质+投标人履约能力及综合实力+节能、环保

2. 各项得分按四舍五入原则精确到小数点后两位。将综合评分由高到低顺序排列。综合评分相同的，按评标价由低到高顺序排列；综合评分相同，且评标价相同的，按技术评分由高到低顺序排列。综合评分相同，且评标价和技术评分均相同的，名次由评标委员会抽签决定。

#### （五）中标候选人推荐

1. 评标委员会按上述排列向采购人推荐三名中标候选人，推荐综合得分排名第一的供应商为第一中标候选人。第一中标候选人不得随意放弃中标资格。

2. 本项目使用综合评分法，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，通过资格审查、符合性审查且评审后得分最高的同品牌投标人获得中标候选人推荐资格；

评审得分相同的，由评标委员会抽签确定一个投标人获得中标候选人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

## 五、项目废标处理

根据《政府采购法》第三十六条规定，本项目或子项目下列情况出现将作废标处理：

（一）符合专业资格条件的投标人或者对招标文件作实质响应的有效投标人不足三家的（说明：使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算）；

（二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（三）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（四）因重大变故，采购任务取消的。

## 六、定标

（一）①交易中心应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人，采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

第一中标候选人放弃中标或被依法认定中标无效的，采购人可以按顺序选择第二中标候选人或者重新招标。

（二）采购结果确认后，交易中心将中标结果在采购信息发布网站上进行公告。不在中标名单之列者即为落标人，交易中心不再以其它方式另行通知。

（三）中标结果公告后，中标人须向交易中心领取招标通知书，《中标通知书》将作为授予合同资格的唯一合法依据。

（四）中标人放弃中标的，应当依法承担相应的法律责任。

（五）凡发现中标人有下列行为之一的，将移交政府采购监督管理部门依法处理。

1. 提供虚假材料谋取中标的；
2. 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
3. 与采购人、其他供应商或者交易中心工作人员恶意串通的；
4. 向采购人、交易中心工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；
5. 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
6. 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；

7. 有法律、法规规定的其他损害采购人利益和社会公共利益情形的。

## 七、 签约

（一） 采购人应当自《中标通知书》发出之日起三十日（第二章采购需求有相应约定的从其约定）内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

（二） 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协议。

（三） 中标供应商签订合同后须将合同扫描件上传至铜仁市公共资源交易中心交易系统供应商端采购业务——合同公示——新增合同公示，搜索本项目，上传签订后的合同扫描件。

### 第五章 投标文件格式

投标文件包括但不限于以下组成内容，请按顺序制作，本章有提供格式文件的请按格式要求提交。（盖章要求：完成投标文件的制作后，可点击“一键签章”按钮进行批量电子签章。）

序号	内容	盖章要求
商务部分		
1	★投标承诺函	电子签章
2	★投标人资格声明函	电子签章
3	授权委托证明书（法定代表人亲自办理投标事宜的，则无需提交本证明书）	电子签章
4	<p>★《投标人资格声明函》的附件（提供以下相关证照之一的原件扫描件）1 企业法人营业执照；2 事业法人登记证；3 其他组织的营业执照或执业许可证；4 居民身份证等。</p> <p>★请提“信用中国”网站（<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>）和政府采购严重违法失信行为记录名单（<a href="http://www.ccgp.gov.cn/search/cr/">http://www.ccgp.gov.cn/search/cr/</a>）查询的信用记录情况（对列入失信被执行人、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的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动，如查询结果显示“没查到您要的信息”，视为没有上述三类不良信用记录。）查询截止时间：报名开始至开标截止时间前；信用信息查询记录和证据留存方式：投标人提供查询记录截图（制作于标书内）。（两个网站都需要查）</p>	电子签章
5	★开标一览表	电子签章
6	报价明细表	电子签章
7	★实质性响应条款一览表	电子签章
8	证书一览表	电子签章
9	★2019 或 2020 年度财务审计报告	电子签章
10	★银行资信证明（新成立的公司提供）	电子签章
11	★近一年内任意三个月及以上的完税证明或无拖欠税收的证明或者免税证明	电子签章
12	<p>★近一年内任意三个月及以上缴纳社保证明或者免缴纳社保证明</p> <p>★参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的声明函</p>	电子签章
13	投标人认为有必要说明的其他商务文件资料	电子签章

14	中小微企业声明函（非中小微企业可不提供）	电子签章
15	★保证金凭证	电子签章
16	中小微企业声明函（制造商）（非中小微企业可不提供）	电子签章
17	★属于分公司投标的，还须提供具有法人资格的总公司的营业执照原件扫描件及授权书，授权书须加盖总公司公章	电子签章
18	残疾人福利性单位声明函（非残疾人福利性单位可不提供）	电子签章
19	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	电子签章
技术文件		
20	售后服务情况表	电子签章
21	售后服务能力及服务方案	电子签章
22	产品适用政府采购政策情况表及相关证明材料	电子签章
23	投标人认为有必要说明的其他技术文件资料	电子签章
24	技术方案一般性条款响应差异表	电子签章
25	服务方案一般性条款响应差异表	电子签章
26	售后服务人员配置表	电子签章
<b>须现场提交原件的文件</b>		
1	法定代表人参加投标的，投标时提交：身份证原件。	任选一种
2	委托代理人参加投标的，投标时提交：授权委托书（见格式文件）及身份证原件。	

### 特别提示与要求！

请投标人严格按照表格内容及要求制作投标文件，所有证书类文件提供原件扫描件且必须在有效期内，表中带★的材料将作为投标人资格性和符合性审查的重要内容之一。**如★内容未按上述规定上传投标材料，将严重影响评审结果。**

**营业执照（三证合一、五证合一皆可）、2019 或 2020 年度财务审计报告、银行资信证明（新成立的公司提供）等采购人需要中标人提供原件资质核验的，中标人必须提供真实有效的原件，如果无法提供真实有效的原件取消其中标资格。**

铜仁市公共资源交易中心（政府采购）项目

投  
标  
文  
件

采购项目名称：\_\_\_\_\_

采购项目编号：\_\_\_\_\_

投标单位名称： \_\_\_\_\_（请盖单位公章）

地 址：\_\_\_\_\_

联 系 人：\_\_\_\_\_

联 系 电 话：\_\_\_\_\_

## 投标承诺函

铜仁市公共资源交易中心：

我方确认收到贵方提供的“**铜仁市万山区高中教学设备采购**”（项目编号：TRZFCG-2021-081）的招标文件，已完全理解招标文件的所有内容。决定投标本项目，据此我方承诺如下：

一、 我方的投标文件在投标截止日后90天（日历天）内保持有效，如中标，有效期将延至本项目《铜仁市政府采购合同》执行期满日为止。

二、 我方在参与投标前已仔细研究了招标文件和所有相关资料，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也没有存在排斥潜在投标人的内容，我方同意招标文件的相关条款，放弃对招标文件提出误解和质疑的一切权利。

三、 我方声明投标文件及所提供的一切资料均真实无误及有效。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方可能提出的要求，提供与投标有关的任何其它数据或信息。

四、 我方理解贵方不一定接受最低报价的投标。

五、 我方同意如在本项目开标后、投标有效期之内撤销投标文件，或中标后未在规定期限内签订合同并送贵方备案的，贵方将不退还投标保证金（如有）。

六、 我方接受按采购人委托向贵方支付公共资源交易服务费，如果中标，保证履行投标文件中承诺的全部责任和义务，切实履行《铜仁市政府采购合同》中的全部条款，投标总报价已包含公共资源交易服务费（公共资源交易服务费按照招标文件第一章投标人须知中所列收费标准计算），并承诺向贵中心足额支付。（如有）

七、 所有与本项目有关的函件请发往下列地址：

地址（邮编）		传真	
电话、手机		联系人（职务）	

日期：20 年 月 日

说明：本格式文件内容不得擅自删改。

## 投标人资格声明函

铜仁市公共资源交易中心：

关于贵方\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日发布关于“铜仁市万山区高中教学设备采购”（项目编号：TRZFCG-2021-081）的采购公告，我方愿意参加投标，并声明截至开标日：

我方具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条所规定的条件，并已清楚招标文件的要求及有关文件规定。

（一）具有独立承担民事责任的能力，提供以下相关证照的原件扫描件（见附件）之一：1.企业法人营业执照；2.事业法人登记证；3.其他组织的营业执照或执业许可证；4.居民身份证等；

（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。

本次招标采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我方承担。

**特此声明！**

日期：20 年 月 日

说明：1. 本格式文件内容不得擅自删改。

2. 分公司投标的，以上《投标人资格声明函》及附件由总公司提供，必须由分公司和具有法人资格的总公司同时加盖公章或电子签章。

3. 提供以上要求（一）至（六）的佐证材料，如下：（此项目为电子开评标，以下资格性审查材料除制作于标书内外，请另外提供一份复印件加盖公章供开标结束后采购人或者交易中心审查）

（一）具有独立承担民事责任的能力：提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；法定代表人身份证或委托代理人持授权委托书及代理人身份证；

(二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：

具体要求：供应商是法人的，应提供经审计的 2019 年度或 2020 年度财务报告或基本开户银行出具的资信证明。新成立未满一年、部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明。

(三) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力：

具体要求：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；

(四) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：

具体要求：如提供依法缴纳税收和社会保障资金的有效证明材料，近一年内任意三个月及以上的证明材料；或者无拖欠税收、免税等证明、免缴纳社保证明等

(五) 参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

#### 无重大违法记录的声明函

致：铜仁市公共资源交易中心

(供应商全称) ，参加贵单位组织的项目名称为： ，项目编号：的政府采购活动，在此郑重声明：我单位在参加本项目政府采购活动前 3 年内在经营活动中未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

供应商名称（盖章）：XXXXXXXX 有限公司

投标日期：

(六) 法律、行政法规规定的其他条件：提供有关证明材料（如有）。

## 授权委托书

兹授权\_\_\_\_\_（委托代理人姓名）为我方委托代理人，其权限是：办理铜仁市公共资源交易中心组织的“**铜仁市万山区高中教学设备采购**”（项目编号：TRZFCG-2021-081）的投标事宜。本授权书有效期与本公司投标文件中标注的投标有效期相同，自签章之日起生效。

附：代理人性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

身份证号码：\_\_\_\_\_

（营业执照等）注册号码：\_\_\_\_\_

企业类型：\_\_\_\_\_

经营范围：\_\_\_\_\_

被授权代表身份证正面复印件

被授权代表身份证反面复印件

日期： 20 年 月 日

说明：法定代表人亲自办理投标事宜的，无需提交本证明书。

## 开标一览表

[货币单位：人民币元]

分项	分项内容
投标总报价	¥

填报要求:

1. 投标总报价包含运输、安装等所有税费。
2. 如投标人报价低于最高限价 60%的，必须在《实质性响应条款一览表》内说明报价理由。

### 报价明细表

[货币单位：人民币元]

序号	报价项目	关键、主要内容描述，如品牌、产地等	型号规格	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
...							
合计	¥						

填报要求：此表为《开标一览表》的报价明细表，如有缺项、漏项（数量不符合将被视为漏项），视为投标报价中已包含相关费用，采购人无须另外支付任何费用。

### 实质性响应条款一览表

序号	实质性响应条款	投标人响应情况	差异
1	★如投标人报价低于最高限价 60% 的，必须说明报价理由。	理由：	
2	★本次采购产品是（非）进口产品（进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）。		
3			
...			

说明：

1. 本表所列条款必须一一予以响应，“投标人响应情况”一栏应填写具体的响应内容，有差异的要具体说明。
2. 请投标人认真填写本表内容，如填写错误将可能导致投标无效。

### 证书一览表

证书名称	发证单位	证书等级	证书有效期

填报要求:

1. 填写投标人获得资质、认证或企业信誉证书。(或根据评分项对应内容的要求填写)
2. 请提供本表所列的证书资料。

## 中小企业声明函（货物）

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

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

（注：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。）

企业名称（盖章）：

日期：

### 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。

日期：20 年 月 日

### 售后服务情况表

序号	项目	投标人承诺	备注
1	保修期内售后服务情况(可用附页和宣传材料)	生产厂商售后服务情况:	
		投标人售后服务情况:	
2	保修期后售后服务		
3	培训方案(可用附页)		

### 产品适用政府采购政策情况表

中小企业扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”： ( ) 小型企业投标且全部提供本企业制造的产品。 ( ) 小型企业投标且部分提供本企业制造的产品，请填写下表内容：			
	产品名称（品牌、型号）	制造商	制造商企业类型	金额
	本企业小型企业产品金额合计①			
	( ) 小型、微型企业投标且提供其它小型、微型企业产品的，请填写下表内容：			
	产品名称（品牌、型号）	制造商	制造商企业类型	金额
	其它企业小型企业产品金额合计②			
	小型、微型企业产品金额总计（①+②）			
节能产品	产品名称（品牌、型号）	制造商	认证证书编号	金额
	节能产品金额合计			
	比重（节能产品金额/投标总价）			%
节能产品证明材料见《技术文件》第__至__页。				
环境	产品名称（品牌、型号）	制造商	认证证书编号	金额

标志 产品				
	环境标志产品金额合计			
	比重（环境标志产品金额/投标总价）			%
	环境标志产品证明材料见《技术文件》第__至__页。			

填报要求：

1. 本表的产品名称、规格型号和注册商标、金额应与《报价明细表》一致。
2. 制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”。
3. 节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布的《节能产品政府采购清单》中的产品；环境标志产品是指财政部、环境保护部发布的《环境标志产品政府采购清单》中的产品。请提供《清单》中相关内容页（并对相关内容作圈记）。
4. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评分的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符，如果不一致，可能导致该项的得分为 0 分。

### 技术方案一般性条款响应差异表

序号	货物名称	招标参数	投标参数	偏离情况	厂家资料
1					有/无
2					
3					
...					

要求：

1. 本表的货物名称须与《报价明细表》一致。
2. 投标人必须按招标参数的格式描述投标参数，并在偏离情况栏标明“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”，关键的指标请填写厂家资料查阅页码。
3. 投标参数应与厂家的产品资料一致，不一致的以厂家资料为准。

### 服务方案一般性条款响应差异表

采购需求		投标人响应	
序号	项目内容	承诺	差异
1			
2			
3			
4			
5			
6			
...			

要求：请按第二章采购需求列出差异内容，若无差异，留空，视为完全响应。

### 售后服务人员配置表

序号	姓名	性别	年龄	学历	职称/资格	专业	经验年限	担任职务
1								
2								
3								
...								

填报要求：

1. 上表列出的人员，需附其资格证书的复印件。
2. 提供上述人员在本单位服务的外部证明材料，如投标截止日之前六个月以内的代缴个税税单或参加社会保险的《投保单》或《社会保险参保人员证明》等。