政府采购项目

旬邑县太村镇初级中学2026义务教育薄弱环节改善与能力提升设施设备采购项目

（项目编号:MZ2026-ZB1050）

公开招标文件

陕西明正招标有限公司

二〇二六年十月

目　　录

第一章　投标邀请(公开招标公告）..... 3
第二章　投标人须知..... 7
投标人须知前附表..... 7
一、总　则..... 11
二、招标文件..... 14
三、投标人..... 15
四、投标文件..... 19
五、投标..... 22
六、开标..... 23
七、评标..... 24
八、定标..... 27
九、废标或变更采购方式..... 28
十、合同签订、履行及验收..... 29
十一、询问、质疑与投诉..... 31
第三章　投标人应当提供的资格证明资料及资格审查办法..... 35
一、投标人应当提供的资格证明资料..... 35
二、资格审查办法..... 36
第四章　评标办法..... 39
一、评标程序..... 39
二、评标方法..... 42
三、评标专家义务与纪律..... 48
第五章　采购需求..... 49
一、商务要求..... 49
（一）主要商务条款和要求..... 49
（二）商务条件响应说明..... 49
二、采购内容及要求..... 50
第六章　拟签订的合同文本..... 50
第七章　投标文件格式..... 126

（资格部分）.....127
一、投标人基本资格条件.....129
二、特定资格条件.....132
（商务技术部分）.....134
一、投标函.....136
二、开标一览表.....137
三、分项报价表.....138
四、节能、环境标志产品明细表.....139
五、采购内容及要求响应偏离表.....140
六、商务响应偏离表.....141
七、投标方案说明.....142
八、业绩的有关证明材料.....143
九、投标人承诺书.....144
十、拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书.....146
十一、落实政府采购政策需提供的相关材料.....148
及投标人认为有必要补充说明的事项.....148

第一章　投标邀请(公开招标公告）

项目概况

旬邑县太村镇初级中学2026义务教育薄弱环节改善与能力提升设施设备采购项目的潜在投标人应在西安市雁塔区二环南路西段88号老三届世纪星大厦30层AB座获取招标文件，并于2026年11月05日14时30分（北京时间）前提交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：MZ2026-ZB1050

项目名称：旬邑县太村镇初级中学2026义务教育薄弱环节改善与能力提升设施设备采购项目

采购方式：公开招标

采购需求：预算金额：1994839.16元

合同包1（旬邑县太村镇初级中学2026义务教育薄弱环节改善与能力提升设施设备采购）：

合同包预算金额：1994839.16元

合同包最高限价：1994839.16元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算（元）
1-1	教学仪器	旬邑县太村镇初级中学2026义务教育薄弱环节改善与能力提升设施设备采购	1（批）	详见采购文件	1994839.16

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：详见采购文件

二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目专门面向中小企业。

3.本项目的特定资格要求：

合同包 1（旬邑县太村镇初级中学 2026 义务教育薄弱环节改善与能力提升设施设备采购）特定资格要求如下：

（1）法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人证明及法人身份证；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证；

（2）符合《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）文件中信用查询的要求。

三、获取招标文件

时间：2026 年 10 月 15 日至 2026 年 10 月 22 日，每天上午 09:00:00 至 12:00:00，下午 14:00:00 至 17:00:00（北京时间，工作日）

途径：西安市雁塔区二环南路西段 88 号老三届世纪星大厦 30 层 AB 座

方式：现场获取

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2026 年 11 月 05 日 14 时 30 分 00 秒（北京时间）

提交投标文件地点：西安市雁塔区二环南路西段 88 号老三届世纪星大厦 30 层 AB 座

开标地点：西安市雁塔区二环南路西段 88 号老三届世纪星大厦 30 层 AB 座

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1、获取招标文件：在招标文件获取时间内（法定工作日）携带有效期内的单位介绍信原件、本人身份证原件及身份证复印件加盖公章现场获取。

2、请供应商按照陕西省财政厅关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知中的要求，通过陕西省政府采购网注册登记加入陕西省政府采购供应商库。

3、落实政府采购政策如下：

（1）中小企业发展政策：《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》财库〔2022〕19 号、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）以及《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）；陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）、《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15 号）。。

（2）绿色发展政策：财政部、发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19 号、财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕18 号、国务院办公厅《关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51 号）、《财政部发展改革委生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）；《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库[2020]123 号）；《关于进一步加强政府绿色采购有关问题的通知》（陕财办采〔2021〕29 号）。

（3）支持本国产业政策：《财政部关于印发〈进口产品管理办法〉的通知》（财库[2007]119 号）；《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库[2008]248 号）。

（4）融资担保：《陕西省财政厅关于印发陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）；《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15 号）；《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）。

（5）支持创新等政府采购政策。

（6）其他需要落实的政府采购政策。具体内容和落实办法详见《招标文件》中“落实政府采购政策”有关内容。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名称：旬邑县太村镇初级中学

地址：旬邑县太村镇

联系方式：第老师 13772595515

2.采购代理机构信息

名称：陕西明正招标有限公司

地址：西安市雁塔区二环南路西段 88 号老三届世纪星大厦 30 层 AB 座

3.项目联系方式

项目联系人：代洋洋、韩微、王雪娟、韩乐乐

电话：029-87551610

第二章　投标人须知

投标人须知前附表

序号	内容	说明和要求
1	采购人	名称：旬邑县太村镇初级中学 地址：旬邑县太村镇 联系人：第老师 联系电话：13772595515
2	采购代理机构	名　称：陕西明正招标有限公司 地　址：西安市雁塔区二环南路西段88号老三届世纪星大厦30层AB座 联系人：代洋洋、韩微、王雪娟、韩乐乐 联系电话：029-87551610
3	监督机构	旬邑县财政局
4	采购项目名称	旬邑县太村镇初级中学2026义务教育薄弱环节改善与能力提升设施设备采购项目
5	采购项目编号	MZ2026-ZB1050
6	采购预算金额及最高限价	采购预算：1994839.16元 最高限价：1994839.16元
7	资金来源	财政资金
8	联合体投标	不接受
9	项目属性	政府采购货物类
10	采购标的对应的中小企业所属行业	工业 按照《工信部 国家统计局 发改委 财政部 工信部联企业》中小企业划型标准（〔2011〕300号）规定：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。
11	是否专门面向中小企业的项目	□否 ☑是，非中小企业、监狱企业或者残疾人福利性单位的投标人，其投标无效
12	是否允许进口产品投标	否

序号	内容	说明和要求
13	异常低价投标(响应)审查	评标过程中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序： 1.投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值50%的，即投标报价<全部通过符合性审查供应商投标报价平均值×50%； 2.投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价50%的，即投标报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标报价×50%； 3.投标报价低于采购项目（采购包）最高限价45%的，即投标报价<采购项目（采购包）最高限价×45%； 4.评标委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评标委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。 评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料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。
14	支持中小企业	1、非专门面向中小企业采购项目： （1)对全部由小型和微型承建(承接)/制造的价格给予 10%～20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。中小企业划型标准按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》文的相关规定认定。 （2）监狱企业可视同小微企业在价格评审时给予 10%～20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。根据《财库〔2014〕68 号》，监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件）。 （3）残疾人福利性单位可视同小微企业在价格评审时给予10%～20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 （4）扣除比例为：扣除 10%；但应满足下列条件： ①残疾人福利性单位应符合《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

序号	内容	说明和要求
		[2017]141 号）文件规定，并提供《残疾人福利性单位声明函》。 ②残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 2、专门面向中小企业采购的项目或者采购包，不再执行价格评审优惠的扶持政策。
15	支持本国产品	**一、本国产品标准** 本国产品应当符合以下条件： （一）在中国境内生产 产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。 属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作： 1.为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作； 2.为产品运输或者销售进行的包装或者展示； 3.在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记； 4.简单的上漆、磨光和分装； 5.其他不属于属性改变的情形。 （二）在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例 产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例，计算公式为： $\frac{\text{产品在中国境内生产的组件成本}}{\text{产品总成本}} \geq \text{规定比例}$ 财政部会同有关行业主管部门，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，符合本通知第一条第（一）项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。 （三）特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求 对特定产品，在符合本通知第一条第（一）项和第（二）项条件的基础上，应当符合财政部会同有关行业主管部门确定的其关键组件、关键工序在中国境内生产、完成等要求。 财政部会同有关行业主管部门自本通知施行之日起 5 年内，在充分征求有关内外资企业、行业协会商会等方面意见的基础上，分类施策、稳妥推进，分产品确定在中国境内生产的组件成本占

序号	内容	说明和要求
		比要求，以及特定产品的关键组件、关键工序相关要求，并根据不同行业的发展情况，在出台具体产品相关要求时，设置3—5年过渡期，逐步建立政府采购中本国产品标准体系和动态调整机制。 **二、本国产品标准的适用范围** 本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。 **三、对本国产品的支持政策** 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
16	资格证明文件	**具体要求详见第三章供应商应当提供的资格证明资料及资格审查办法**
17	交货期及地点	**详见第五章采购需求**
18	现场踏勘	不统一组织，但潜在投标人认为有必要可以自行前往勘察且承担相关费用。
19	标前答疑会	不召开
20	对招标文件澄清或修改的时间	采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间十五日前，不足十五日的应当顺延提交投标文件的截止时间。
21	构成招标文件的其他文件	以书面形式发出的答疑纪要或对招标文件的澄清或修改内容，均为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。
22	投标有效期	从投标截止日起不少于90日历天
23	投标保证金	本项目不收取
24	履约保证金	本项目不收取
25	招标文件售价	0元

序号	内容	说明和要求
26	招标代理服务费（实质性要求）	本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：参考《国家计委关于印发〈招标代理服务费管理暂行办法〉的通知》（计价格【2002】1980 号）、《国家发展和改革委员会办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857 号）规定收取，具体金额将在结果公告中公布。银行户名：陕西明正招标有限公司开户银行：招商银行股份有限公司西安白沙路支行账号：129907967910101 联系人：韩乐乐联系电话：029-87551611
27	是否允许提交多个备选投标方案	不允许
28	签字或盖章要求	投标文件加盖投标人公章并经法定代表人或其授权代表签字或盖章。由授权代表签字或盖章的在投标文件中须同时提交有效投标文件签署授权委托书。招标文件中凡是需要法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行。
29	投标文件份数	正本的份数：壹份 副本的份数：叁份 电子版（U盘）：壹份 电子版包括：word版及签字盖章后扫描的PDF版本
30	提交投标文件截止时间	2026年11月05日 14时30分
31	提交投标文件地点	西安市雁塔区二环南路西段88号老三届世纪星大厦30层AB座
32	投标文件开标后是否退还	否
33	开标时间和地点	开标时间：2026年11月05日 14时30分 开标地点：西安市雁塔区二环南路西段88号老三届世纪星大厦30层AB座
34	中标公告媒介和期限	公告媒介：陕西省政府采购网 公告期限：1个工作日
35	其他	招标文件正文与陕西省政府采购网发布公告不一致时，以招标文件为准；招标文件正文与投标人须知前附表表述不一致时，以投标人须知前附表为准。同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

一、总　则

1.适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的货物、服务或工程项目采购活动。

1.2 投标人须知前附表规定专门面向中小企业采购的，仅适用中小微企业、监狱企业和残疾人福利性单位参加投标的采购活动。

2.名词解释

2.1 采购人：旬邑县太村镇初级中学

2.2 监督机构：旬邑县财政局

2.3 采购代理机构：陕西明正招标有限公司

2.4 投标人：是指响应招标，参加投标竞争的法人或其他组织或个人。

2.5 货物是指本招标文件中第五章所述所有货物。

2.6 服务是指人为满足招标文件要求而提供的服务。

2.7 工程是指本招标文件中第五章所述所有工程。

2.8 节能产品或者环境标志产品是指符合财政部发布的《财政部发展改革委生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）文件要求采购清单中的产品。（如有）

2.9 进口产品是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，详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》(财库[2007]119 号）。（如有）

2.10 中小企业是指满足财政部、工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知--财库〔2020〕46 号）文件规定，符合《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）规定的对中小企业的划分标准的企业。

2.11 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。

2.12 残疾人福利性单位是指符合《民政部 财政部 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）规定的对残疾人福利性单位的划分标准的企业。

3.合格的投标人

3.1 合格的投标人应具备以下条件：

（1）具备且满足“投标邀请”要求的；

（2）按照采购公告规定依法获取招标文件；

（3）遵守国家、陕西省有关的法律、法规和规范性文件要求；

（4）招标文件和法律、行政法规规定的其他条件。

3.2 限制投标要求：

（1）与采购人、采购代理机构存在隶属关系或者其他利害关系；

（2）与其他人的法定代表人（或者负责人）为同一人，或者与其他人存在控股、关联关系；

（3）除单一来源采购项目外，为采购项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加同一项目的其他采购活动；

（4）因违法经营受到行政或刑事处罚；

（5）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照的行政处罚；

（6）在一至三年内禁止参加政府采购活动或存在财政部门认定的其他重大违法记录。

4.合格的货物（产品）和服务

4.1 投标人提供的所有货物和服务，必须是合法生产、合法来源，符合国家有关标准要求。

4.2 采购人有权拒绝接受任何不合格的货物和服务，由此产生的费用及相关后果均由投标人自行承担。

5.投标费用

不论投标结果如何，投标人准备和参加投标活动的费用自理。

二、招标文件

6.招标文件的组成

6.1 招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

（1）投标邀请（公开招标公告）；

（2）投标人须知；

（3）投标人应当提供的资格证明资料及资格审查办法；

（4）评标办法；

（5）采购需求；

（6）拟签订的合同文本；

（7）投标文件格式；

7.招标文件的澄清和修改

7.1 在投标截止时间前，采购代理机构无论出于何种原因，可以对已发出招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得修改采购标的和资格条件。

7.2 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，应当在投标文件截止时间 15 日前，以书面形式将澄清或者修改的内容通知所有获取招标文件的潜在投标人，同时在原信息发布媒体上发布澄清公告。投标人在收到上述通知后，应立即以书面形式向采购代理机构确认。如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足 15 日，将相应顺延投标截止时间。

7.3 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。

7.4 投标人对招标文件有询问或者质疑的，应在获取采购文件之日或招标公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出，在此之后提出的询问和质疑均为无效，采购代理机构不予受理。对于在规定时间内收到的投标人依法提出的询问或者质疑，采购代理机构将按程序在三个工作日内书面答复询问，七个工作日内书面答复质疑，或认为有必要召开答疑会。超过该时间收到的需要询问或质疑，采购代理机构有

权不予答复。

7.5 在投标截止时间前，采购代理机构可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，并在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将变更时间以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，同时在原信息发布媒体上发布变更公告。

7.6 招标文件澄清、答复、修改或补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件澄清、答复、修改或补充通知就同一内容表述不一致时，以最后发出的书面文件内容为准。

8.答疑会和现场踏勘（本项目不统一组织答疑会和现场踏勘）

9.招标文件的解释权

招标文件的解释权归采购代理机构，如发现招标文件内容与现行法律法规不相符的情况，以现行法律法规为准。

三、投标人

10.授权委托

投标人代表为法定代表人（单位负责人）的，应持有法定代表人（单位负责人）证明、身份证。投标人代表不是法定代表人（单位负责人）的，应持有法定代表人（单位负责人）授权书，被授权人代表身份证。

11.联合投标（适用于允许联合体投标情形）

11.1 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》及实施条例规定的条件。采购人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购人规定的特定条件。

11.2 联合体各方之间应当签订联合体协议，明确约定联合体各方承担的合同工作量比例和相应的责任，并将联合体协议连同投标文件一并提交采购单位。联合体各方签订联合体协议后，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。

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

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

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

11.6 若投标人为联合体的，招标文件未明确规定需要联合体各方均提供和盖章部分的，只需要主体方提供和盖章即可。

11.7 本项目是否接受联合体投标见投标人须知前附表。

12.采购进口产品

12.1 本项目是否允许采购进口产品及相关要求见投标人须知前附表。

13.知识产权

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

13.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

13.3 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

13.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用，采购人不再因投标人采用所不拥有的知识产权而另行支付任何费用。

14.落实政府采购政策

14.1 中小企业落实政府采购政策

（1）中小企业应符合工信部联企业[2011]300 号文件划型标准规定，采购活动执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定。中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

（2）投标人为中小企业应提供《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）文件规定的《中小企业声明函》（见第七章投标文件格式），以此为依据享受政府采购政策，不提供或提供不符合要求的：①在评标时，不享受政府采购价格折扣的优惠政策；②在资格审查时，不予通过资格审查（仅限专门面向中小企业采购的项目）。

（3）在享受支持政策而中标或成交后，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

（4）投标人须提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物是指由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

（5）采购代理机构随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。投标人提供的《中小企业声明函》必须真实有效，如果被举报经查实出具虚假声明函的，将被取消投标资格，并按有关规定予以处理。

14.2 监狱企业

（1）监狱企业参加政府采购活动时，视同小型微型企业。符合（财库[2014]68 号）文件规定的监狱企业，提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务。

（2）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。不提供或提供不符合要求的，不视为小型微型企业。

14.3 残疾人福利性单位

（1）残疾人福利性单位参加政府采购活动时，视同小型微型企业。符合（财库[2017]141 号）文件规定的残疾人福利性单位，提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。

（2）投标时须提供《残疾人福利性单位声明函》（见第七章投标文件格式），并对声明的真实性负责。不提供或提供不符合要求的，不视为小型微型企业。

（3）采购代理机构随中标结果公开中标供应商的《残疾人福利性单位声明函》。

14.4 所投产品符合政府采购强制采购政策的，实行强制采购。

14.5 投标产品政府采购政策

（1）投标人所投产品属于《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]18 号文）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库

[2019]19 号文）中品目清单内的产品，投标人在投标时提供经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，采购人对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。国家确定的节能产品、环境标志产品认证机构详见市场监管总局《关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019 年第 16 号）。

（2）投标人在投标文件中必须按照《节能产品、环境标志产品明细表》格式对此类产品单独分项报价。

（3）节能产品、环境标志产品计分只对属于品目清单内的非强制类产品进行计分，强制类产品不给予计分。节能产品、环境标志产品不重复计分。

说明：投标人投标文件中未按上述要求提供相关证明不给予计分。

14.6 融资担保

陕西省信用担保及信用融资政策

为支持和促进中小企业发展，进一步发挥政府采购政策功能作用，有效缓解中小企业融资难等问题，根据财政部财库【2011】124 号文件的精神，陕西省财政厅制定了《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）以及《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采[2020]15 号）。依据规定，中小型企业供应商有融资需求的，可以自由按照财政部门的规定，在“陕西政府采购信用融资平台 （http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/）（含各市分平台）”查询并按信用融资办法的相关程序申请办理。

15.投标人的风险

投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求，任何对招标文件的忽略或误解不能作为投标文件存在缺陷或瑕疵的理由；投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或对招标文件全面做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标文件被拒绝。

16.投标人的纪律要求

16.1 有下列情形之一的，属于不合格投标人，其投标或中标资格将被取消：

（1）提供虚假材料谋取中标；

（2）采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

（3）与采购人、采购代理机构、其他投标人恶意串通；

（4）向采购人、采购代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

（5）在招标过程中与采购人、采购代理机构进行协商谈判；

（6）拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况。

16.2 有下列情形之一的，视为投标人相互恶意串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

（4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（5）不同投标人的投标文件相互混装；

（6）不同投标人的投标文件由同一投标人送达。

四、投标文件

17.投标文件的编写原则和要求

17.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件规定及要求编写，应当对招标文件提出的实质性要求做出响应，并提交完整的投标文件。投标人应对投标产品和服务提供完整详细地说明，若投标人对指定的技术要求不能完全响应，应在投标文件中清楚地注明。投标人对本招标文件的每一项要求所给予的响应必须是唯一的，否则将视为无效投标文件。

17.2 真实性原则

17.2.1 投标人应保证所提供的投标文件和所有资料的真实性、准确性和完整性。

17.2.2 投标人在政府采购过程中提供不真实的材料，无论其材料是否重要，采购人均有权拒绝，并取消其投标资格，投标人需承担相应的后果及法律责任。

17.3 投标语言

17.3.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用**中文**。投标文件中如附有外文资料，必须逐一对应翻译成中文并加盖投标人公章后附在相关外文资料后面，否则，由此带来的一切影响后果自负。

17.3.2 翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。但不能故意错误翻译，否则，投标人的投标文件将作为无效投标处理。必要时采购人可以要求投标人提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。

17.4 计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用**中华人民共和国法定计量单位**(国际单位制和国家选定的其他计量单位）。否则，视为对招标文件未做出实质性响应。

17.5 投标货币

本次招标项目的投标均以**人民币**报价。

17.6 投标文件形式

本项目投标文件应采用**书面文件**形式，电报、传真、电子邮件形式的投标文件不予接受。

17.7 备选方案

本项目不接受备选投标方案，投标文件的报价**只允许有一个报价**，不接受有任何选择或具有附加条件的报价，否则，在评标时将其视为无效投标。

18.投标报价

18.1 投标人应按照招标文件要求填报投标报价，并充分了解该采购项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

18.2 本项目采购预算金额或最高限价见投标人须知前附表，**投标报价超出采购预算金额或最高限价，作为不实质性投标文件，按无效投标处理**。

18.3 投标人的报价是招标项目要求的全部工作内容的价格体现，合同总价包括但不限于完成本次招标所要求的货物、服务、税费等直至验收合格的其他等一切直接费、间接费、利润、税金及其它相关的费用。投标人所报的价格应考虑到可能发生的所有与完成本项目相关服务及履行合同义务有关的一切费用。

18.4 投标人应按“开标一览表（唱标报告）”的内容和格式要求填写。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。

18.5 投标人每种货物只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受并按无效投标处理。

18.6 异常低价投标(响应)审查（具体详见投标人须知前附表）

18.7 最低报价不是中标的唯一依据。

19.投标文件

19.1 投标人应按照招标文件商务要求做出完全响应。未作出商务响应的，作为不实质性响应招标文件，按无效投标处理。

19.2 投标人按照招标文件要求做出的技术应答，主要是针对招标项目的采购需求做出的实质性响应和满足。

20.投标有效期

20.1 从投标截止日起**不少于 90 日历天**。投标有效期短于此规定期限的投标，将按无效投标处理。

20.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购代理机构或采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均应为书面形式。投标人拒绝延长的，投标在原投标有效期届满后将不再有效，投标人同意延长的，但不能修改或撤回其投标文件。

20.3 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

20.4 中标人的投标有效期自动延长至合同终止为止。

21.投标文件的制作和签署

21.1 投标文件由资格部分、商务技术部分两部分组成，两部分投标文件分开装订成册。投标文件应根据招标文件的要求制作，投标人应填写全称，同时加盖单位公章，签署、盖章、投标内容应填写完整。

21.2 投标文件格式。投标人应按照招标文件第七章提供的“投标文件格式”中相关内容编写投标文件。除明确允许投标人可以自行编写的外，投标人不得以“投标文件格式”规定之外的方式填写或者修改其相关内容。

21.3 对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

21.4 投标人应按“投标须知前附表”准备投标文件正本、副本和相应的电子文件。投标文件的正本和副本应在其封面右上角清楚地标明“正本”“副本”或“电子版”字样。若正本和副本有不一致的内容，以正本书面投标文件为准。

21.5 投标文件的正本和副本均需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，并由投标人的法定代表人或其授权代表在招标文件的规定地方进行签署、盖章。投标文件副本不可

采用正本的复印件。

21.6 投标文件必须按照招标文件第七章“投标文件格式”中的要求进行签署、盖章；招标文件中凡是需要法定代表人签字或盖章之处，非法人单位的负责人均参照执行。

21.7 投标文件正本和副本分别装订成册，并逐页编码。文件胶装装订后，页面不可抽取，不得有活动页，无破损、不可拆分。

21.8 投标文件电子版与纸质正本投标文件的内容应保持一致，U 盘存储。

五、投标

22. 投标内容要求

投标人应仔细阅读招标文件中的所有事项、格式、条款和要求，对招标文件的全部内容及要求作出实质性响应，提交相应资料。若分包，应以包号为单位投标，不得在其中选项投标或将其中内容再行分解，否则投标无效。

23. 投标文件的密封和标注

23.1 密封包装方式：

（1）资格部分投标文件正本用封袋单独密封，副本用封袋单独或一起密封。

（2）商务技术部分投标文件正本用封袋单独密封，副本用封袋单独或一起密封。

（3）投标文件电子版单独密封。

（4）投标文件封袋包装应加封条密封，在封线处加盖公章（骑缝章），标明项目编号、项目名称、“正本”“副本”“电子版”字样、投标人全称（公章）及法定代表人或授权代表签字等内容。

23.2 未按本章第 24.1 条款要求进行密封的投标文件，采购代理机构有权拒绝接收。

24. 投标文件的提交

24.1 采购代理机构在收到投标文件后记载投标文件送达时间及密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。采购代理机构在招标文件规定的投标文件提交截止时间前，只负责投标文件的接收、登记和组织工作，对其投标文件有效性不负任何责任。

24.2 本次招标不接受邮寄的投标文件。

24.3 投标截止时间前按要求提供样品（如需要），迟到的样品不予接收。

24.4 除招标文件另有规定外，投标人提交的投标文件不予退还。

24.5 投标人提交投标文件时，出现下列情况之一的，其投标文件将被拒绝接收：

（1）逾期送达的；

（2）未按照招标文件要求密封或加写标注的；

（3）提交的投标文件与本项目不相符的；

（4）投标人名称与领取招标文件时填写的文件领取登记表中名称不相符的。

25.投标文件的修改和撤回

25.1 投标人在提交了投标文件后，可以修改或撤回其投标文件，但必须在规定的投标截止时间前，以书面形式通知采购代理机构。

25.2 投标人的修改书或撤回通知书，应由其法定代表人或授权代表签署并盖单位公章。修改书应按照投标文件的密封要求进行密封和标注，并在密封袋上标注“投标文件修改”或“投标文件撤回通知”字样，“修改文件”作为投标文件的组成部分。

25.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其提交的投标文件作任何修改或撤销投标。

六、开标

26.开标时间和地点

26.1 采购代理机构在投标人须知前附表中规定的投标截止时间和地点组织公开开标。开标由采购代理机构主持，采购人、投标人和有关方面代表参加，签名报到以证明其出席。

26.2 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

26.3 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行相应职责。

26.4 投标人不足 3 家的，不得开标。

27.开标程序

27.1 开标会议由采购代理机构主持。主持人按照招标文件规定的开标时间宣布开标，按照规定要求主持开标会并按以下程序进行（但不限于）：

（1）宣布开标开始并致辞。

（2）宣布开标纪律和有关注意事项。

（3）公布参加投标的投标人名单；

（4）宣布唱标人、记录人等有关工作人员；

（5）检查投标文件密封情况是指，由投标人或者其推选的代表检查其自己提交的投标文件的密封情况，以确认各投标人的投标文件密封情况是否与提交时一致，没有被提前启封等异常情况，经检查无误后，签字确认。

（6）开标唱标。由采购代理机构工作人员当众拆封投标文件，以公开唱标的形式宣布投标人名称、投标价格以及采购代理机构认为合适的其他内容，无异议后，由投标人法定代表人（或授权代表）和采购人代表签字确认。

（7）宣布开标会议结束。主持人宣布开标会议结束后，所有投标人应立即退场。同时所有投标人应保持通讯设备的畅通，以方便在评标过程中评标委员会要求投标人对投标文件的必要澄清。

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

27.3 采购代理机构对开标、资格审查和评标全过程进行全程摄（录）像、文字记录，并存档备查。

27.4 开标截止时间后投标人不足三家的，不进行开标。

七、评标

28.评标委员会

28.1 采购代理机构按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》的规定，依法组建评标委员会（以下简称评标委员会）。

28.2 评标委员会由采购人代表和评审专家共 5 人以上单数组成，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额在 1000 万元以上、技术复杂的项目或者社会影响较大的项目，评标委员会成员应当为 7 人以上。专家人选在省级财政部门设立的政府采购评审专家库中随机抽取。

对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评标专家的，经主管预算单位同意，采购人或采购代理机构可以自行选定相应专业领域的评审专家。

28.3 评标委员会成员到位后，推荐一名评审专家担任评审组长，并由评审组长牵头

组织该项目评审工作，采购人授权的评审专家，不得担任评审组长。

28.4 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前三年内，与投标人存在劳动关系，或者担任过投标人的董事、监事，或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）参加采购活动前 3 年内与投标人发生过法律纠纷；

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

（4）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

28.5 评标委员会成员名单在中标结果公告前，应当保密。

29.评标原则

29.1“公平、公正、科学、择优”为本次评标的基本原则，评标委员会按照这一原则的要求，公正、平等地对待各投标人。同时，在评审中恪守以下原则：

（1）统一性原则：评标委员会将按照统一的评标原则和评审方法，用统一标准进行评审。

（2）独立性原则：评标工作在评标委员会内部独立进行，不受外界任何因素的干扰和影响。评标委员会成员对其出具的意见承担个人责任。投标人试图影响或干预评审的任何行为，将导致其丧失投标的资格，并承担相应的法律责任。

（3）客观性原则：评标委员会将严格按照招标文件要求，对投标人的投标文件进行认真评审；评标委员会对投标文件的评审仅依据投标文件本身，而不依据投标文件以外的任何因素。

（4）保密性原则：采购代理机构应当采取必要的措施，保证评标在严格保密情况下进行。

（5）综合性原则：评标委员会将综合分析、评审投标人的各项指标，而不以单项指标的优劣评定出中标人。

29.2 评标委员会有权对整个招标过程中出现的一切问题，根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等相关规定进行处理。

29.3 开标后到向中标的投标人授予合同为止，凡与审查、澄清、评价和比较投标的有关资料及评审意见等内容，评标委员会成员均不得向投标人及与评标无关的其他人透

露。

30.评标

30.1 评标委员会严格按照招标文件第四章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第四章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

30.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术、服务等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）配合采购代理机构答复投标人提出的质疑；

（7）配合财政部门的投诉处理工作；

30.3 采购代理机构负责组织评标工作并履行下列职责：

（1）核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

（2）宣布评标纪律；

（3）公布投标人名单，告知评标专家应当回避的情形；

（4）组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

（5）在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

（6）根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

（7）维护评标秩序，监督评标委员会依照评标文件规定的评审程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或违法违规行为；

（8）核对评标结果，有《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十四条规定情形的，要求评标委员会复核或书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

（9）评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

（10）处理与评标有关的其他事项。

30.4 采购人可以在评标前介绍项目背景和采购需求，介绍内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。介绍应当提交书面介绍材料，并随采购文件一并存档。

30.5 评标过程严格保密

30.5.1 开标后，直至授予中标人合同为止，凡属于对投标文件的审查、澄清、评价和比较的有关资料以及中标候选人的推荐情况，与评标有关的其他任何情况均严格保密；

30.5.2 投标人对评标委员会的评标过程或合同授予决定施加影响的任何行为都可能导致其投标被拒绝。

八、定标

31.定标原则

采购人或其授权的评标委员会按照评标报告中推荐的中标候选人名单，按顺序确定中标人。

32.定标程序

32.1 评标委员会将评标情况写出书面报告，推荐不少于 3 个中标候选人，并按照综合得分高低标明排列顺序。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的并列。

32.2 采购代理机构在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人确认。

32.3 采购人应当在收到评标报告后 5 个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序和有关规定确定中标人，第一名中标候选人并列的，由采购人根据技术方案得分由高到低顺序确定。同时，复函采购代理机构。

采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

32.4 采购代理机构应当在接到采购人“定标”复函之日起 2 个工作日内，根据采购人确定的中标人，在省级以上财政部门指定的媒体上发布中标公告，同时向中标人发出《中标通知书》。

33.中标通知书

33.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。

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

33.3 中标人应当在接到采购代理机构通知之日起 7 个工作日内领取《中标通知书》。

33.4 在《中标通知书》发出后，发现中标人有政府采购法律法规规章制度规定的中标无效情形的，采购代理机构在取得监督管理机构的认定以后，应当宣布发出的中标通知书无效，并收回发出的中标通知书（中标人也应当交回），依法重新确定中标人或者重新开展采购活动。

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

九、废标或变更采购方式

34.废标的情形

34.1 招标采购中，出现下列情形之一的，应予以废标：

（1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足 3 家的；

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

（4）因重大变故，采购任务取消的。

34.2 废标后，在省级以上人民政府财政部门指定的媒体（陕西省政府采购网）上公告，并公告废标的详细理由。

35.变更采购方式

根据中华人民共和国财政部 2017 年第 87 号部长令--《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第四十三条，公开招标的货物、服务类项目，投标截止后投标人不足三家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足三家的，除废标情形外，按照以下方式处理：

1.招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改

正后依法重新招标；

2.招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准：

十、合同签订、履行及验收

36.合同订立

36.1中标人和采购人应按照《陕西省财政厅关于进一步优化政府采购营商环境有关事项的通知》（陕财办采〔2023〕4号）的要求，在《中标通知书》发出之日起25日内按照招标文件和投标文件（包括评标中形成的澄清文件）确定的采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求及商务要求等事项与采购人签订采购合同。由于中标人的原因逾期未与采购人签订采购合同的，将视为放弃中标，取消其中标资格，给采购人造成的损失的，中标人应当对超过部分予以赔偿。

36.2 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同或在合同签订时向中标人提出附加条件的，给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

36.3 中标人因不可抗力原因不能履行采购合同或放弃中标的，采购人可以与排在中标人之后第一位的中标候选人签订采购合同，以此类推。

36.4 采购人与中标单位所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标单位的投标文件作实质性修改。

36.5采购人与中标单位不得擅自变更、中止、终止政府采购合同。

37.补充合同

政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与投标人协商签订补充合同，但须按照当地财政部门的规定要求执行，所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。签订补充合同的应按规定备案。补充合同的履约方式和验收标准等须与原合同一致。

38.转包与分包

38.1 本项目严禁采取转包方式履行合同。本项目所称转包，是指中标人将政府采购合同业务转让给第三人，并退出现有政府采购合同当事人双方权利业务关系，受让人（即

第三人）成为政府采购合同的另一方当事人的行为。

中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同业务，将依法追究法律责任。

38.2 本项目不允许分包。

38.3 未经采购人许可，不得将本采购项目采取转包实施的办法，一经发现，立即取消其成交资格，并承担由此产生的一切经济损失。

39.合同公告

采购人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的除外。

40.合同备案

采购人应当将政府采购合同副本自签订之日起 7 个工作日内报同级财政部门备案。

41.合同履行

41.1政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更或者中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理部门备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理部门备案。

41.2采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》，采购人按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对投标人履约情况进行验收，并出具验收书。

41.3政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与投标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。签订补充合同的应按规定备案。

42.合同的履约验收

（1）投标人按合同规定完成交货、安装、调试、培训及初步验收工作。

（2）投标人交货到采购人指定地点后开展初步验收工作，初验合格后，采购人组织项目最终验收。若投标人提供的货物在初验中未能正常运行使用，视为投标人不能交付

货物而违约，投标人须根据本合同规定对采购人进行赔偿，采购人有权选择退换货或者解除合同。

（3）验收由采购人组织，中标人配合进行；由采购人使用部门验收签字后为验收合格。

（4）验收标准：按国家以及行业有关规定以及采购需求中对货物的质量要求和技术指标、中标人的投标文件及承诺与合同约定标准进行验收；双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；如采购人有其他要求，不违背相关法律规定前提下，投标人也应当遵守；未尽事宜按照财库〔2016〕205号文件及相关法律法规进行验收。

43.资金支付

43.1采购资金的支付方式：银行转账。

43.2采购资金的支付时间：具体以政府采购合同签订时约定为准。

43.3采购资金的支付条件：具体以政府采购合同签订时约定为准。

十一、询问、质疑与投诉

询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》 《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

投标人询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，采购人授权代理机构对投标人提供的询问、质疑进行答复，答复内容需经采购人书面确认。

44.询问

投标人对政府采购活动有疑问的，可以向采购人或其委托的采购代理机构提出询问。询问应当明确询问事项，以书面形式提出，并由投标人签字或者加盖公章采购人及有权答复的采购代理机构应当以书面形式答复投标人的询问。询问事项超出采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当书面告知投标人向采购人提出询问。采购人或者采购代理机构应当在 3 个工作日内对投标人依法提出的询问作出答复。

45.质疑

45.1 投标人对本次招标采购活动有疑问的，按照国家《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》及《政府采购质疑和投诉办法》（财政部 94 号令）的规定办理。

45.2 投标人认为采购文件、采购过程或中标结果使自身的合法权益受到损害时，应当在法定期限内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，按照质疑函范本格式要求以书面形式向采购代理机构或采购人提出质疑。

45.3 投标人应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

45.4 质疑函相关要求

（1）质疑函应当包括以下主要内容：投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

质疑项目的名称、编号；具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；事实依据；必要的法律依据；提出质疑的日期。

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

（2）质疑函提交方式：由自然人本人、法定代表人或者主要负责人，或授权代表书面提交。（自然人本人或法定代表人或者主要负责人不能到达现场的，可以委托他人到现场代交，但必须出具授权委托书原件，明确委托事宜。同时被委托人须携带身份证明原件），否则不予受理。

（4）质疑函范本格式在中国政府采购网站（http://www.ccgp.gov.cn/）自行下载。

（5）接收质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址同采购公告。

（6）投标人必须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

45.5 投标人提出质疑时应当准备的资料：

（1）质疑函正本 1 份；

（2)法定代表人或主要负责人授权委托书1份(委托代理人办理质疑事宜的需提供)；

（3）法定代表人或主要负责人身份证复印件 1 份；

（4）委托代理人身份证复印件 1 份（委托代理人办理质疑事宜的需提供)；

（5）针对质疑事项必要的证明材料。

45.6 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购代理机构和采购人不予受理：

（1）质疑人不是参与本次政府采购项目的投标人；

（2）质疑人与质疑事项不存在利害关系的；

（3）未在法定期限内提出质疑的；

（4）质疑未以书面形式提出，以传真、电子邮件、移动通信等形式及时收悉提交的质疑材料；

（5）质疑未按质疑函范本格式提出的；

（6）质疑书主要内容构成不完整的；

（7）质疑书没有合法有效的签字、盖章或授权的；

（8）以非法手段取得证据、材料的；

（9）质疑答复后，同一质疑人就同一事项再次提出质疑的；

（10）不符合法律法规、规章和政府采购监管机构规定的其他条件的。

45.7 采购代理机构或采购人将在收到书面质疑后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑人和其他有关投标人。

45.8 质疑受理联系电话：029-87551610，联系人：代洋洋、韩微、王雪娟、乔艳、韩乐乐，通讯地址：西安市雁塔区二环南路西段 88 号老三届世纪星大厦 30 层 AB 座。

46.投诉

46.1 投标人和其他利害关系人认为本次招标采购活动违反法律、法规和规章规定的，有权向同级政府采购监督管理部门投诉。

（1）质疑人对采购代理机构或采购人的答复不满意，以及采购代理机构或采购人未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向政府采购监管机构提出投诉。

（2）投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

（3）投诉书范本格式在中国政府采购网站（www.ccgp.gov.cn）自行下载。

46.2 依据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例、《政府采购质疑和投诉办法》等法律法规的规定，供应商质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动：

（一）捏造事实；

（二）提供虚假材料；

（三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

47.其他

47.1 对捏造事实、提供虚假材料进行质疑、投诉的行为予以严肃处理：

依据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部 94 号令）有关规定，投诉供应商在全国范围内十二个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。对于捏造事实或提供虚假材料，或以非法手段取得证明材料（证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料）进行投诉的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，并禁止其一至三年内参加政府采购活动。

47.2 对捏造事实诬告陷害他人、诽谤他人的法律适用：

《中华人民共和国刑法》第 243 条【诬告陷害罪】捏造事实诬告陷害他人，意图使他人受刑事追究，情节严重的，处三年以下有期徒刑、拘役或者管制；造成严重后果的，处三年以上十年以下有期徒刑。《中华人民共和国刑法》第 246 条【侮辱罪、诽谤罪】以暴力或者其他方法公然侮辱他人或者捏造事实诽谤他人，情节严重的，处三年以下有期徒刑、拘役、管制或者剥夺政治权利。

第三章　投标人应当提供的资格证明资料及资格审查办法

一、投标人应当提供的资格证明资料

1.基本资格条件

投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并根据《中华人民共和国政府采购实施条例》第十七条规定提供下列材料：

（1）投标人应具有独立承担民事责任的能力的企业法人、事业法人、其他组织或自然人，出具合法有效的营业执照等相关证明文件，自然人参与的提供其身份证明；

（2）财务状况报告：提供经会计师事务所审计的2025年度财务审计报告（包含审计报告和审计报告中所涉及的财务报表和报表附注）或在开标日期前六个月内其基本开户银行出具的资信证明（附基本存款账户信息）；

（3）税收缴纳证明：投标人提供开标时间前六个月任一月份的缴费凭据或税务机关开具的完税证明；依法免税的应提供相关文件证明；

（4）社会保障资金缴纳证明：投标人提供截止至开标时间前六个月任一月份的缴费凭据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相关文件证明；

（5）投标人提供具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函；

（6）投标人提供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承诺函；

2.落实政府采购政策资格条件：本项目专门面向中小企业。

3.特定资格条件

（1）法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人证明及法定代表人身份证；法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书及授权代表身份证；

（2）符合《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）文件中信用查询的要求。

信用记录由采购人或采购代理机构在投标文件提交当天通过【信用中国（www.creditchina.gov.cn）】和【中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】网站对供应

商的信用情况进行查询，并将网页截图附在评审资料中作为留存依据（如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料，若没有则此项不需要提供）

说明：

（1）以上为投标人必备资格要求，资格证明文件应加盖投标人公章，资格证明文件无效或缺项投标文件按无效投标文件处理。

（2）依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人提供相应证明文件；事业单位法人参与投标可不提供财务状况报告、税收缴纳证明和社会保障资金缴纳证明。

（3）分支机构参与投标时，投标文件中应附总公司出具的授权书。总公司只能授权一家分支机构参与投标，且不能与分支机构同时参加本项目投标。

（4）投标人应保证所提供的全部证明材料的真实性，并保证愿意接受由采购人对其所提供材料的真实性的调查和考证。

二、资格审查办法

1.资格审查人员

开标结束后，采购人按照《中华人民共和国政府采购法》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）有关规定，对投标文件正本中的投标人资格证明文件进行审查。资格审查结束后，资格审查人员对审查结果进行签字确认，若投标人资格审查未通过，注明未通过原因并告知投标人。

2.资格审查内容

2.1 资格审查在开标之后评标之前进行。

2.2 资格审查人员将依据投标人投标文件，按照本章所述资格要求对投标人进行资格审查，以确定其是否具备相应资格。如果投标人不具备资格、不满足招标文件所规定的资格条件，将被视为未实质性响应招标文件，按无效投标处理，资格审查不合格的投标人，不得进入下一评标环节。

2.3 投标人须知前附表规定本项目专门面向中小企业采购的，投标人应符合政府采购政策规定的中小企业条件，并提供相应证明材料：《中小企业声明函》或者《残疾人福利性单位声明函》或者监狱企业的证明。不提供或提供不符合要求的，不得进入下一评标环节。

2.4 投标人信用查询结果使用，凡存在下列情形之一的，审查不予通过：

（1）列入失信被执行人的；

（2）列入政府采购严重违法失信行为记录名单的；

（3）列入重大税收违法案件当事人名单的；

（4）近 3 年内受到暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照行政处罚的；

（5）近 3 年内受到责令停产停业行政处罚的；

（6）法律法规规定的其他情形的。

2.5 资格审查标准

序号	资格审查事项	通过条件
基本资格条件		
1	**投标人营业执照等证明文件，自然人的身份证明** 根据投标人类别进行审查： (1）企业投标的：营业执照(3 证合 1 或多证合 1) (2）事业单位投标的：事业单位法人证书 (3）其他组织投标的：登记证书 (4）自然人投标的：身份证	合法有效
2	**财务状况报告（符合其中任意一项）** 要求： (1)财务报告：应提供 2025 年度经审计的投标人财务报告，内容齐全。 (2）资信证明：提供基本开户银行出具的资信证明（附基本存款账户信息）。 (3）自然人，提供开标前六个月内由银行出具的资信证明。 (4）事业单位无需提供财务审计报告。	1.2025 年度经审计财务报告内容不齐全的为不合格； 2.资信证明未由基本户银行出具或未在开标前六个月内开具的，视为不合格。
3	**税收缴纳证明（符合其中任意一项）** （1）投标人提供开标时间前六个月任一月份的缴费凭据或税务机关开具的完税证明（任意税种）； （2）依法免税的应提供相关文件证明； （3）事业单位无需提供；	合法有效
4	**社会保障资金缴纳证明（符合其中任意一项）** （1）投标人提供开标时间**前六个月任一月份**的缴费凭据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明； （2）依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明； （3）事业单位无需提供；	合法有效
5	具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函	按招标文件格式提供承诺函

6	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承诺函	按招标文件格式提供承诺函
落实政府采购政策需满足的资格要求		
本项目专门面向中小企业。		
特定资格要求		
1	**法定代表人身份证明/法定代表人授权书** 根据投标人提供类别进行审查： （1）法定代表人（负责人）投标的：提供法定代表人（负责人）身份证明 （2）法定代表人（负责人）授权他人参加投标的：提供法定代表人（负责人）委托授权书	合法有效，按招标文件格式提供
2	**信用查询** 符合《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）文件中信用查询的要求。 采购人或采购代理机构将在投标文件提交当天通过【信用中国（www.creditchina.gov.cn）】和【中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】网站对供应商的信用情况进行查询，并将网页截图附在评审资料中作为留存依据（如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料，若没有则此项不需要提供）	投标人存在本章第 2.4 条列举情形之一的，审查不予通过，即判定其限定资格条件审查结果为不合格，将不具备投标资格，按无效投标文件处理

2.6 投标人所提供的资格证明文件应图文清晰、易于辨识，否则由此带来的不利后果由投标人自行承担。

2.7 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

2.8 不合格的投标人，不得进入评标环节。

说明：资格要求中“参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录”中的重大违法记录，即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。根据《财政部关于〈中华人民共和国政府采购法实施条例〉第十九条第一款“较大数额罚款”具体适用问题的意见》有关规定，《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条第一款规定的“较大数额罚款”认定为 200 万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于 200 万元的，从其规定。

第四章　评标办法

根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部 87 号令）等法律法规规定，结合采购项目特点制定本评标办法。

一、评标程序

1.本采购项目评标应当按照下列工作程序进行：

（1）投标文件符合性审查；

（2）投标文件澄清或说明；

（3）投标文件比较与评价；

（4）复核与核对评标结果；

（5）确定中标候选人名单；

（6）编写评标报告。

2.投标文件符合性审查

投标人资格性审查通过后，评标委员会依据招标文件的规定，对投标人的投标文件进行符合性审查，具体审查内容如下：

符合性审查表

序号	符合性审查事项	通过条件
1	投标文件项目名称、项目编号	投标文件以下两处的项目名称、项目编号无遗漏，且与本项目完全一致： （1）封面 （2）投标函
2	投标文件组成	（1）包含投标文件格式中给定的十一大项内容 （2）语言、计量单位、报价货币符合招标文件要求
3	投标有效期	符合招标文件要求

4	投标报价	同时满足以下条款： （1）报价唯一 （2）未超出采购预算或最高限价
5	商务要求	满足招标文件商务要求
6	投标文件签署、盖章	投标文件的签署、盖章合格、有效
7	其他	其他未达到招标文件要求的情况

说明：符合性审查结束后，评标委员会当对审查结果进行签字确认。若投标人符合性审查未通过，注明未通过原因并告知投标人，符合性审查不合格的投标人，不得进入下一评标环节。

3.投标文件的澄清

3.1 为有助于投标文件的审查、比较和评价，评标委员会可要求投标人对其投标文件中非实质性（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）的有关问题进行澄清、说明或者补正。有关澄清、说明或者补正的要求和答复应以书面（含电传、传真）形式提交，并由其法定代表人或授权代表签字或盖章。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明。

3.2 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或者补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或者补正，直至满足评标委员会的要求。

3.3 有效的书面澄清、说明或补正材料，是投标文件的补充材料，成为投标文件的组成部分。

4.投标文件比较与评价

4.1 评标委员会应按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性检查通过的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

4.2 如果投标文件没有实质性响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留，从而使其投标成为实质性响应的投标。

5.复核与核对评标结果

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

5.2 评标结果汇总完成后，评标报告签署前，采购代理机构应当核对评标结果，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

（1）资格性检查认定错误

（2）分值汇总计算错误的；

（3）分项评分超出评分标准范围的；

（4）评标委员会对客观评审因素评分不一致的；

（5）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当场修改评标结果，并在评标报告中记载。

6.确定中标候选人名单

定标及定标程序详见第二章第 32、33 条。

7.编写评标报告

7.1 评标委员会在确定中标候选人名单后，应当编写评标报告并向采购人出具。评标报告应当包括以下内容：

（1）招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；

（2）投标人名单和评标委员会成员名单；

（3）评标方法和标准；

（4）开标记录和评标情况及说明，包括无效投标人名单及原因；

（5）评标结果，确定的中标候选人名单；

（6）其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等，报价最高的投标人为第一中标候选人的，对其报价合理性予以书面说明。

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

二、评标方法

8.综合评分法

本采购项目评标方法采用综合评分法。即投标文件能够最大限度地满足招标文件规定的各项综合评分标准，且经评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

9.评标细则及标准

9.1 评标委员会将综合分析投标人的各项评审因素，而不以单项评审因素的优劣评选出中标单位。对所有投标人的投标评估，都采用相同的程序和标准，严格按照招标文件的要求和条件进行。

9.2 评审因素详见打分标准，但不包括“投标人应当提供的资格证明资料及资格审查办法”中规定的投标人资格条件。

9.3 综合评分操作程序为：

9.3.1 根据招标文件和评标原则，按下表《综合评分明细表》所列评分因素和各评分因素的权重进行评标。

9.3.2 按照财政部 87 号令第五十五条的规定，以本次满足投标文件要求的**最低投标评审价为评标基准价**，其价格为满分。

9.4 非实质性偏离是指投标文件在实质上响应招标文件的要求，但在个别地方存在一些不规则、不一致、不完整的内容，并且澄清、说明或者补正这些内容不会改变投标文件的实质性内容。以下情况属于非实质性偏离：

（1）文字表述的内容含义不明确；

（2）同类问题表述不一致；

（3）有明显文字和计算错误；

（4）提供的技术信息和数据资料不完整；

（5）投标文件未按招标文件要求进行装订或未编制目录、页码；

（6）评标委员会认定的其他非实质性偏离。

投标文件有上述（1）至（4）情形之一的，评标委员会应当书面要求投标人在规定的时间内予以澄清、说明或补正。投标人拒不或在规定的时间内没有进行澄清、说明或补正或澄清、说明、补正的内容也不能说明问题的，视为投标文件制作不规范，按每一项非实质性偏离进行扣分处理，直至该项分值扣完为止。

9.5 本采购项目的评标因素和标准见下列综合评分明细表（总计 100 分）。

综合评分明细表

评审因素	权值（%）	评价要素
投标报价	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，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 报价得分=（评标基准价/投标人评标价）×价格权值×100。 注：①本项目专门面向中小企业采购，不执行小型、微型企业价格评审优惠政策； ②属于本国产品的，按投标人须知前附表的规定给予价格扣除，以扣除后的评标价参与价格分计算； ③落实政府采购政策见投标人须知前附表。
节能、环境标志产品	2	所投产品属于《节能产品政府采购品目清单》《环境标志产品政府采购品目清单》范围内，且不属于政府强制采购品目，并提供处于有效期内的节能产品、环境标志产品认证证书的，每有一个产品品目得 0.5 分，最高得 2 分。 注：①《节能产品政府采购品目清单》内强制采购的品目除外，不参与本项计分； ②同一产品同时具备节能产品、环境标志产品认证的，不重复计分； ③未按《节能产品、环境标志产品明细表》要求单独分项报价，或未提供有效认证证书的，不予计分。
技术指标评审	42	本项以 42 分为基准分，根据所投产品技术参数与招标文件要求的满足程度计分： ①技术参数和性能优于或完全满足招标文件要求的，得 42 分； ②标注"▲"的技术参数为重要指标，每有一项负偏差扣 1 分；未标注"▲"的技术参数，每有一项负偏差扣 0.1 分； ③▲提供产品佐证资料（检测报告、技术说明书、产品彩页等），未提供的，视同负偏差，按第②项标准扣分 ④产品技术佐证资料与《采购内容及要求响应偏离表》不

		一致的，以佐证资料为准进行赋分； ⑤《采购内容及要求响应偏离表》中，凡招标文件技术参数含有具体数值、规格、计量单位、标准编号、检测项目的，投标人应当在该项响应栏填写所投产品对应参数的具体数值、规格、计量单位、标准编号、检测项目；仅填写"响应""满足"等结论性用语、未载明上述具体内容的，该技术参数视为响应不明确，按负偏差处理。招标文件技术参数本身不含上述具体内容的叙述性、功能性或服务性描述，投标人照录原文或如实填写，均不视为响应不明确； ⑥本项扣分累计计算，扣完为止，最低得 0 分。
实施方案	12	一、评审内容 投标人针对本项目提供完整、合理、详细的实施方案，从而实现保质保量按期供货，包括以下内容：①供货及物流运输②安装及调试方案③验收方案④人力、物力调配的相应保障措施。 二、评审标准 ①完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述； ②可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； ③针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分标准（满分 12 分） ①供货及物流运输：每完全满足一个评审标准得 1 分，满分 3 分； ②安装及调试方案：每完全满足一个评审标准得 1 分，满分 3 分； ③验收方案：每完全满足一个评审标准得 1 分，满分 3 分； ④人力、物力调配的相应保障措施：每完全满足一个评审标准得 1 分，满分 3 分。
售后服务	6	一、评审内容 根据项目实际需求，提供针对本项目的售后服务方案，内容包含：①售后服务人员配置情况、日常维护、应急预案、售后服务网点及响应时效承诺②故障响应时间和响应方式③故障处理及补救措施。 二、评审标准 1.完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明； 2.可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； 3.针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分标准（满分 6 分） ①售后服务人员配置情况、日常维护、应急预案、售后服务网点及响应时效承诺：每完全满足一项评审标准得 0.5 分，满分 1.5 分； ②故障响应时间和响应方式：每完全满足一项评审标准得 0.5 分，满分 1.5 分；

		③故障处理及补救措施:每完全满足一项评审标准得 1 分，满分 3 分。
培训方案	2	一、评审内容 提出针对本项目的培训方案，包括但不限于①产品使用与维护的培训内容及培训教材②培训的时间、地点、人数与方式③培训考核与效果评估安排。 二、评审标准 1.完整性：方案须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述及说明； 2.可实施性：切合本项目实际情况，实施步骤清晰、合理； 3.针对性：方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分标准（满分 2 分） ①产品使用与维护的培训内容及培训教材：每完全满足一项评审标准得 0.2 分，满分 0.6 分； ②培训的时间、地点、人数与方式：每完全满足一项评审标准得 0.2 分，满分 0.6 分； ③培训考核与效果评估安排：每完全满足一项评审标准得 0.3 分，全部满足 0.8 分。
质量保证	3	产品进货渠道正规，有质量保证。投标人提供所投核心产品的合法来源渠道证明材料（包括但不限于链条完整的授权、代理协议、销售协议、正规采购渠道证明等，核心产品以第五章采购需求中标注"（核心产品）"的产品为准）： ①供应商提供所投全部核心产品的合法来源渠道证明材料，得 3 分； ②供应商提供所投核心产品数量一半及一半以上的合法来源渠道证明材料，得 2 分； ③供应商提供所投核心产品数量不足一半的合法来源渠道证明材料，得 1 分； ④未提供，得 0 分。
业绩	3	投标人近 4 年内（2022 年 1 月 1 日至投标截止之日）具有的实验室设备（含教学仪器设备）供货项目业绩，投标文件中附有其业绩证明材料，业绩以合同为依据，附合同关键页（应包含合同首页、采购内容、金额所在页和签字盖章页及合同签订日期页等），每提供一个计 1 分，满分 3 分。 注：业绩不限于特定行政区域，不限定特定行业。

10.无效投标的认定

在评标过程中，出现下列情形之一的，应作为无效投标：

（1）投标人没有经过正常渠道领取招标文件或投标人的名称与登记领取招标文件单位的名称不符；

（2）不具备招标文件中规定的资格要求，或投标文件中提供的资格要求文件不符合招标文件要求的；

（3）投标文件投标有效期不符合招标文件要求的；

（4）投标文件提交份数不满足招标文件要求的；

（5）投标文件的商务响应不满足招标文件商务要求或响应的内容附有采购人不能接受的附加条件的；

（6）出现限制投标要求的，投标人投标无效；

（7）投标人出现多份报价，出现选择性报价的；

（8）投标产品出现漏项或产品数量与要求不符，出现重大负偏差；

（9）招标内容特殊注明的技术指标达不到招标文件要求，降低了服务的质量的（如未特殊注明，忽略此条）；

（10）投标报价与市场价偏离较大，低于成本，形成不正当竞争；

（11）提供虚假证明，开具虚假资质，出现虚假应答，除按无效标处理外，还进行相应的处罚；

（12）报价超过采购预算或最高限价的；

（13）投标文件的关键内容字迹模糊和无法辨认的；

（14）法律法规和招标文件规定的其他情形的。

11.特殊情况的处理

11.1投标文件中如果出现计算错误，可按以下原则进行修正：

（1）投标文件中有关分项表内容与“开标一览表”不一致的，以“开标一览表”为准；

（2）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）投标文件中的单价金额有明显小数点错误的，以总价为准，并修改单价；

（4）投标文件中的总价金额与按单价计算的汇总金额不一致的，以单价计算的汇总金额为准；

（5）投标文件中图表与文字表述不一致的，以文字表述为准；

（6）投标文件正本与副本不一致的，以正本为准；

（7）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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标文件按无效投标文件处理。

11.2投标文件中，若某项有不合理报价（或零报价、漏报价）的，经评标委员会评审后，此项得分为零，不参与投标报价分值的计算。

11.3评委打分超过得分界限或未按本办法赋分时，该评委的打分，按废票处理。

11.4评标过程中，各种数字的计算结果，均保留两位小数，第三位“四舍五入”，但计算百分数时应精确到千分位，万分位“四舍五入”。

11.5 评标过程中，若出现本评标办法以外的特殊情况时，将暂停评标，待评标委员会商榷后，再进行评定。

11.6 非单一产品采购项目中（适用于政府采购货物类），提供相同品牌的核心产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，按以下方法处理：

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

11.7 评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在本章 5.2 条情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变中标结果的，书面报本级财政部门认定。

投标人对本章 5.2 条情形提出质疑的，采购代理机构应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变中标结果的，应当报本级财政部门备案。

11.8 评标争议处理原则

评标委员会在评审过程中，对投标文件符合性审查、对投标人投标文件做无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则做出结论，但不得违反法律法规和招标文件的规定。有不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人书面反映，采购人收到书面反映后，应当及时向同级财政部门报告依法处理。

三、评标专家义务与纪律

12.评标专家在政府采购活动中承担以下义务

12.1遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责。

12.2按照政府采购法律法规和采购文件的规定要求对投标人的资格条件和投标人提供的产品价格、技术、商务、服务等方面严格进行评判，提供科学合理、公平公正的评审意见，参与起草评审报告，并予以签字确认。

12.3保守秘密。不得透露采购文件咨询情况，不得泄露投标人的投标文件及知悉的商业秘密，不得向投标人透露评审情况。

12.4发现投标人在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为，及时向政府采购评审工作的组织者或财政部门报告并加以制止。发现采购人、政府采购代理机构及其工作人员在政府采购活动中有干预评审、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受投标人的其他好处及其他违法违规行为，及时向财政部门报告。

12.5解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的询问，配合采购人或者政府采购代理机构答复投标人质疑，配合财政部门的投诉处理工作等事宜。

12.6法律、法规和规章规定的其他义务。

13.在评标中，评标委员会及其成员不得有下列行为：

（1）确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

（2）接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清和说明；

（3）征询采购人的倾向性意见；

（4）对主观评审因素协商评分；

（5）对客观评审因素评分不一致；

（6）在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

（7）记录、复制或带走任何评标资料；

（8）有关部门（机构）制定的其他评审工作纪律。

评标委员会成员有前款第一至四项行为之一的，其评审意见无效。

第五章　采购需求

一、商务要求

（一）主要商务条款和要求

1.交货安装期：合同签订生效后30个日历日内完成所有产品的安装调试工作。

2.质量保修范围和保修期：质保期不少于1年（技术参数中有明确规定的按技术参数要求执行），保修期内对产品的主要部件免费质保；产品生产商的出厂最低标准高于前者的按出厂标准执行。

3.交货地点：采购人指定地点。

4.付款进度安排：项目验收合格且资金到位后分批次付款，具体付款比例在签订合同时商定。

5.资金支付方式：银行转账。

6.质量标准：必须执行：国家强制性标准；没有国家强制性标准的，行业标准，地方标准，企业标准（哪个标准高执行哪个标准）。

7.售后服务：中标人负责产品的售后服务。

8.包装方式：按照《关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知》-财办库〔2020〕123号的相关规定执行。

9.运输：投标人按项目情况自行选择适合的方式。

10.验收：中标人配合采购人验收；若存在验收费用，由中标人自行承担。

11.验收标准：按国家以及行业有关规定以及采购需求中对货物的质量要求和技术指标、中标人的投标文件及承诺与合同约定标准进行验收；双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在招标与投标文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收；如采购人有其他要求，不违背相关法律规定前提下，投标人也应当遵守；未尽事宜按照财库〔2016〕205号文件及相关法律法规进行验收。

（二）商务条件响应说明

1.主要商务条款为合同条款的补充内容，与合同格式中规定不一致的，以本商务条款为准。

2.投标人在投标文件中应对上表所列的商务条款和要求做出响应投标人对商务条款的响应将作为合同的主要内容。

3.主要商务条款为实质性要求，不接受负偏离。

二、采购内容及要求

化学实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	AI 智能体黑板（核心产品）	一、整体设计 1.三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线。整机尺寸宽度≥4200mm，高度≥1200mm。整机屏幕边缘采用金属圆角包边。 2.中间主屏及两侧副屏支持多种媒介（普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等）书写。 3.中央主屏幕显示屏≥86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕分辨率≥3840*2160，具备防眩光效果。 4.两侧副屏支持磁吸附功能。 二、整机系统 5.采用红外触控方式，支持≥50 点触控及书写。 ▲6.整机顶置 2.2 声道扬声器，功率≥80W。 7.整机扬声器采用模块化设计。 三、整机功能 8. 支持一键启用护眼模式 9.支持一键启动录屏功能，显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 10.▲内置摄像头一体化集成设计，可拍摄视频≥4900 万像素 11.支持通过人脸识别登录账号。 12.支持外部电脑接入 13.支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理（牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸）；支持透明度调节；支持色温调节。 14.▲具备视力检测功能，支持通过识别手势来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案。 15.教学应用 APP，支持近场发现附近教学大屏设备，基于统一身份认证机制实现其他教学软件免登录操作。 16.支持自定义开机通道 17.▲整机内置双 WiFi 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 18.支持智能手机与设备在非同一局域网内配对，实现一键投屏。 四、内置系统 19.整机嵌入式系统版本≥Android 15。 20.整机 CPU 芯片、WIFI 与蓝牙芯片、摄像头图像处理芯片均采用国产自主芯片。 21.白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格支持编辑	1	台

化学实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		五、AI 应用 22.▲整机内置智能体 AI 图像生成功能 ，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。大屏可同步生成对应职业形象，并将其转化为对话智能体实现双向对话交流。 23.整机侧边栏有朗读评价功能，通过整机麦克风内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况。 24.整机内置自习工具，通过内置 AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小，并自动弹窗提醒。 25.内置阵列麦支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声音并进行身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。 26.内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题 目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。 27.▲内置 AI 智能体支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体涵盖历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智能体提问，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。 六、电脑配置 28.抽拉内置式模块化电脑，按压式卡扣方式。 29.搭载 CPU 主频≥2.3GHz, ≥6 核 / 6 线程,内存≥8GB DDR4 笔记本内存。硬盘：≥256GB SSD 固态硬盘。 30.具有非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 个 USB3.0 接口。		
2	视频展台	1.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 面积。 2.采用≥800 万像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅，采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 3.展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。 4.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。 5.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持≤10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。	1	台
3	吊麦	1、指向性：心形指向 2、换能方式：电容式 3、阻抗：≥200Ω	2	支

化学实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		4、拾音角度：≥135° 5、灵敏度：≥-36dB 6、信噪比：≥70dB 7、最大声压级：≥100dB 8、供电方式：48V 幻象供电 9、安装方式：支持嵌入式安装或吊装		
4	智能音频采集主机（核心产品）	1.具有国产操作系统和 AI 训练模型。主机整机为嵌入式架构，采用静音设计(无风扇)和防尘设计；算法模型支持迭代升级。CPU 核心数≥4，主频≥1.5GHz。 2.≥4 个麦克风平衡输入接口,支持 48V 幻象供电，带独立供电开关； 3.≥2 组立体声线路输入，≥2 组模拟立体声线路输出；功放输出≥4 通道，功放总功率≥320W； 4.标准机架式设备，高度≥1U，主机面板无物理按键；隐藏式线槽收纳。 5.主机≥2 个以太网接口，支持路由和桥接模式转发，支持接入网络进行管控； 6.前面板内嵌≥3.7 英寸触控屏，以触控方式一键开启/关闭扩声系统、一键调节音量等级，音量等级包含低中高三种级别，自动配置参数； 7.≥1 路 USB(OTG)口，支持作为音频输入输出扩展，支持使用双公头 USB 线直连 PC 机作为音频输入输出端和软件视频会议音频输入输出通道； 8.支持 TCP/IP 和串口 RS232 方式对接第三方中控，实现对扩声开关、扩声音量的控制，RS232 和 RS485 支持对外 DC12V 供电，支持通过 RS485 串口扩展外置控制面板； 二、AI 扩声算法软件技术指标要求： 1.AI 扩声能力：信噪比≥95dB；支持最大拾音距离≥10m，且可通过软件适配≥2 支远距离拾音麦克风叠加扩展拾音范围，实现多麦协同拾音的参数匹配； 2.AI 防啸叫能力：自适应啸叫抑制，麦克风正对着音箱≤1m 系统不啸叫无尾音，传声增益≥15dB 3.AI 降噪算法：自适应动态噪音抑制技术，对风扇、空调等固定噪声源具有自动消除功能，对拍掌、走动、敲击键盘等非固定噪声源能自学习识别智能建模，具有消除效果，对人声和噪音采用双通道并行处理，只扩人声不扩噪音，信噪比≥95dB；回声消除和混响抑制本地/远端可调，回声消除：抑制幅度≥60dB，尾音处理能力：≥512ms，收敛速度：≥60dB/s； 4. AI 降噪模型：支持≥2 个 AI 降噪模型，可一键开关降噪、调节降噪级别（调节级别≥15）；混响抑制支持自动/固定模式及 1-10 级强度调节； 5.AI 环境感知：可自动检测室内声场特性，匹配吊麦、无线麦克风和鹅颈麦克风的扩声参数；支持≥6 通道智能闪避，通过设定优先级响应机制，响应时间≤50ms； 6.AI 人声还原：为每个麦克风输入通道提供全维	1	台

化学实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		度独立调控功能，数字音量增益范围≥12dB，软硬件增益范围≥20dB。软件支持每个输入通道实时动态显示输入电平（dB 值）和频谱图； 7.本地扩声音频输出、录播音频输出、互动音频输入输出独立通道,独立 AI 降噪和 AI 算法；扩声、录播、互动分模块独立配置，每个模块具备独立输入通道选择、音频算法选择、输出音量设置、静音开关； 8.数字调音台与音频矩阵软件功能：软件集成数字调音台和音频矩阵核心功能,可对≥4 路 MIC 输入、≥2 路立体声线路输入、≥1 路 OTG 输入声音、远程网络声音进行智能混音，自动完成信号适配与切换； 9.支持一键开启麦克风及音箱检测； 10.支持本地主机网络接口和远程调试，可以使用计算机通过 web 界面登陆主机升级、开启/关闭扩声、音量控制等配置操作，支持参数配置模板导入导出，支持软硬件一键恢复出厂设置，支持网络升级；支持一键调音，根据声场环境自动配置音频参数； 11.支持局域网、云平台集中远程管理统一智能运维； 12.主机系统支持冗余备份,主系统损坏，备份系统可自动接管运行。		
5	专用教学音箱	1. 箱体材料： 铝合金一次成型。 2. 喇叭单元：≥2 个 4 寸高性能铁氧体驱动单元。 3. 外观工艺：喷砂工艺。 4. 阻抗：≤8Ω； 5. 功率：≥80W 6. 灵敏度（1W/1m）：≥90dB； 7. 最大声压级（1W/1m）：≥108dB； 8. 频率响应：100Hz~18kHz（±3dB） 9. 扩散角度：垂直>40°，水平>90°；	4	只
6	学生实验桌（核心产品）	1.规格（长×宽×高）：≥1200×600×760mm 2.台面：一体化陶瓷台面：1、具有耐高温；2、破坏强度≥1300N；3、耐污染性不低于 3 级；4、抗釉裂性，无釉裂；断裂模数≥35.0MPa；放射性 A 类≤1.0；洛氏硬度≥50.0HRC；耐化学腐蚀性：在 98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、乙酸、40%氢氧化钾、40%氢氧化钠、10%双氧水、氯苯、四氯化碳、37%甲醛等试剂/溶液测试中表面无明显变化； 3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm，可减少桌体间机械碰撞，前沿设≥50mm 高挡水边；耐酸碱测试不低于 1 级，能够有效抵御实验过程中各类酸碱试剂的侵蚀与腐蚀； 4.台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，采用尼龙工程塑料注塑一次成型连插件连接。 5.书包盒：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，规格：≥410×320×130mm（每组 2 个），预留学生凳挂	26	张

化学实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		靠口。 6.立柱框架：采用钢塑夹层设计，外观为四边形几何形态，易碰撞处全部采用倒圆角处理，整体规格≥685×530×50mm，由双重承重结构加外层防护部件组成。 ①内侧承重框架采用尼龙工程塑料一体注塑成型，尼龙承重框架规格尺寸：≥685×530mm，具有良好的韧性和抗冲击性，能够吸收和分散外部的冲击力； ②夹层承重层采用方钢整体焊接成型，夹层方钢具有高强度和刚性，能够承受较大的载荷和压力； ③外侧装饰防护部件采用 ABS 工程塑料注塑成型，具有良好的绝缘性能能够防止内部金属导电，外层工程塑料可有效隔绝实验室腐蚀性物质。 ④立柱框架内设隐藏式布线功能柱。 7.吊板：采用冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 8.可调脚：采用 ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮等特点。		
7	学生实验凳	1、产品规格：凳面直径≥320mm，高度 380-480(高度可调) 2、技术参数：凳面采用≥3mm 厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计；实验凳选用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	52	个
8	组合式智慧实验演示台	1.整体尺寸：≥2650×750×850mm 2.整体性能：台面操作高度≤850mm；台面水平深度：≥500mm；讲台着地平稳性≤3.0mm； 3.主要功能： （1）由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台组合而成，各部分紧密协作； （2）多功能教学演示台革新教学演示，支持课程建设与教学创新。集成教学/实验操作台、智能升降视频采集与电源系统，各功能有机融合，系统间高效联动。配置专业实验陶瓷台面，增加包边设计增强台面边缘防护性能； （3）多功能数字教学平台作为整个讲台的核心控制与资源整合部分，配置多媒体及智慧教学平台。集成强大的智慧教学平台，涵盖直播教学、实验管理、设备管理、实验教学等功能模块； （4）多功能实验水槽台配置有 PPR 三联水嘴。水槽台面与水槽采用耐酸碱 PP 工程塑料整体注塑成型，非组装设计减少漏水。整体结构增强密封性、强度与稳定性。水槽内部倾斜防溅水，挡水边及溢水口设计保持操作区干燥。三联水嘴用 PPR 净水材料，配台式洗眼器保障安全； 4.多功能教学演示台:	1	张

化学实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		（1）操作台面≥1500×750mm，采用≥12mm 厚一体化陶瓷台面，台面表面为耐磨、耐强腐蚀专业釉面。釉面和胚体经高温烧结而成，赋予台面耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉等物理和化学性能。 一体化陶瓷台面：1、具有耐高温；2、破坏强度≥1000N；3、放射性 A 类≤1.0；耐化学腐蚀； 台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm，前沿设≥50mm 高挡水边； （2）操作台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm； （3）支撑框架采用规格≥30×30×1.2mm 铝型材，其耐腐蚀性则使其能够适应实验室复杂的化学环境； （4）采用≥30×40mm 铝合金踢脚线，表面进行静电粉末喷涂处理，耐磨、耐腐蚀，同时具有防碰撞功能； （5）台身内嵌安装智能升降视频采集系统： 1）升降系统支架采用 ABS 注塑成型，内部结构立柱采用≥130×95mm 铝合金材质； 2）升降系统支架内置两颗工业级≥500 万像素的摄像头，拍摄速度≥2592×1944/30 帧/秒。分辨率包括 1280×720、1920×1080、2048×1536、2592×1944 等多种选择。镜头角度达 130 度（非鱼眼），支持标准 UVC 通信协议。支持正式、俯视同时拍摄； 3）升降系统支架高度可通过电动升降自由调节：使用最高高度≥660mm，折叠臂长度≥275mm； 4）升降系统支架采用隐藏式设计，融合于实验台身内部。当需要进行实验演示时，可通过电动升降装置将其升起； 5）视频采集系统具备强大的教学操作过程实时视频采集功能，配合多功能数字教学平台，可实现全程录制、存储，回放等功能； （6）台身内嵌安装教师教学电源： 1）采用双屏设计，电源控制屏≥7 寸彩色电容式触摸屏，采用图形化操作界面直流电源电压调整步进≤0.1V（支持长按操作）、交流电源电压调整步进≤2V（支持长按操作）。电源输出端采用的三位 LED 屏可实时显示电压、电流真实值； 2）交直流低压电源：直流电源部分，三位 LED 显示电压真实值，三位 LED 显示电流真实值，输出范围为 0-16V/5A，可精准调节输出电压与电流。交流电源部分，同样具备三位 LED 显示设定电压与三位 LED 显示电流真实值功能，输出范围为 0-16V/5A； 3）配置 220V 五孔插座≥2 个； 4）采用 TCP/IP 通讯协议数字化网络电源，基于网络 IP 协议控制方式，具备联网和过载指示功能；		

化学实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		5）触摸屏还具备≥40A 大电流控制功能，可实现≥40A 大电流输出，并在屏幕上显示≥8S 倒计时，同时具备故障显示与故障报警功能； 5.多功能数字教学平台: （1）支撑框架采用规格≥30×30×1.2mm 铝型材，其耐腐蚀性则使其能够适应实验室复杂的化学环境，； （2）台身上部结构≥750×630×340mm 采用 ABS 工程塑料一体注塑成型； （3）台身内嵌≥23.8 英寸多点触控屏； （4）配备 USB3.0 高速数据传输及 HDMI 高清数字接口，兼容多设备，扩展教学工具。设有伸缩键盘托、储物柜等功能； （5）采用≥30×40mm 铝合金踢脚线，表面进行静电粉末喷涂处理，耐磨、耐腐蚀，同时具有防碰撞功能； （6）配备控制系统，数据存储内存容量≥500GB，配有键盘、鼠标； （7）智慧教学平台集成至少三个功能模块： 1）直播教学模块：借助视频采集系统与教师示范实验课紧密配合，实现直播教学功能。 2）实验管理模块：具备课标实验和自建实验两大功能分类。教师根据需要选择，系统便能自动精准列出国家课程标准规定的实验，同时展示实验所需的器材和药品信息，学生实验会重点提示。教师选择实验场地为实验室，系统将转入预约系统，教师可随时查看自己的所有实验列表，并且能够根据教学需求自建独特的实验项目； 3）实验教学模块：具备学科创新、精品课程、教具专栏和实验竞赛等功能模块； 6.多功能实验水槽台: （1）水槽台面与水槽采用耐酸碱 PP 工程塑料整体模具一体注塑成型，整体规格≥750×520×290mm。四周边缘精心设计挡水边 ； （2）水槽台集成有三联水嘴、溢水口及台式洗眼器等实用功能； （3）三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢 PPR 工程塑料模具注塑成型； （4）台式洗眼器为实验人员在意外接触化学试剂时提供及时有效的眼部冲洗保护； （5）采用≥30×40mm 铝合金踢脚线，表面进行静电粉末喷涂处理，耐磨、耐腐蚀，同时具有防碰撞功能； （6）设有检修口； （7）水槽台内部设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。		
9	实验椅	1、产品规格：≥360×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调) 2、技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符	1	个

化学实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正错误坐姿；实验椅选用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。		
10	智能控制电气柜	规格：≥680×400×1770mm 智能控制电气柜内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个等。 （1）电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，具有过载、短路等保护功能； （2）给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制。 自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。 （3）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；2.输入额定电压：三相 380V，±15%；3.输入额定频率：50/60HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0HZ；6.过载能力：150%额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。 （4）摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。 （1）通信及运行状态指示灯； （2）所有模块的输入输出端子可拆卸； （3）插针式连接，模块连接紧密； （4）通用 Micro SD 卡，支持程序下载和 PLC 固件更新； （5）集成 PROFINET 接口，支持程序下载、设备组网。	1	套
11	控制面板	≥7 寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）供水控制：可实现远程集中控制整室给排水； （2）电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源； （3）摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。 （4）通风控制：可实现远程触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。	1	套
12	网络智能控制系统	安装网络数据传输设备，吊装系统覆盖网络，接受智能控制。 网络线路：工程级无氧铜六类双绞线。	1	套
13	低压电源控制	通过控制面板可控制学生低压交直流电源。	1	套

化学实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
	系统	1、低压交流电源 2-30V/3A（≤2V 一档）； 2、低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调。 吊顶安装可升降集成系统内部电气布线 3.供电线路：采用通用铜芯电线进行系统布线。		
14	万向式吸风罩	1、万向节采用铝合金材质，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能；活动关节采用高密度 PP 材质，旋钮式螺纹压紧；可 360 度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗； 2、气流调节阀采用手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量； 3、360° 旋转装置活动半径≥900mm； 4、PC 塑料成型制作风口柔性伸缩连接管； ▲5、万向式吸风罩需满足经 300h 中性盐雾试验后，外观评级不低于 10 级； 在通风机的强制抽风下经吸风罩汇入将实验废气排出室外，最佳排气距离可调整。	27	个
15	吊装式通风管道	吊顶安装可升降集成系统内部通风布管 规格尺寸：标准模块化组成， 通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PVC 制作而成，根据现场实际情况选用：Ø250mm、Ø200mm、Ø160mm 风道，接口采用专用接口连接。	1	套
16	吊装通风装置	1.实验通风机规格：功率 5.5KW，箱式变频 6#带自动调速机。 内径尺寸：≥1100×1100×1100mm， 电压：380V 工作时：噪音≤70 分贝,配一体化消声器材、风流量 10210-15600M3/h，全压 946-890Pa，转速：950r/min,每小时教室换气次数 20 次以上，排毒（3-5 分钟每次）达到 98%。可根据室内环境调节。	1	台
17	吊装通风装置辅件	1.风机控制线管：规格：Ø25mm 2.风机控制专用线：4mm2、2.5mm2 电线。 3.室外行程通风管道：根据现场实际情况选用 φ250mm 等规格防腐蚀 UPVC 管及弯头，管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1	套
18	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为 24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。 支撑悬臂：采用≥1.2mm 厚≥60×50mm 椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。 功能操作模块规格（长×高×厚）：≥280×280×80mm 1、表面圆润防止学生磕碰； 2、功能操作模块主体采用≥3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型,具有防火、防潮、防锈及防漏电功能； 3、每组功能操作模块配备急停按钮，在紧急情况下快速切断设备电源，保障实验室安全。 4、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成	14	套

化学实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		田字状分布方便学生使用； 5、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。 6、功能接口模块包含：220V 电源五孔插座、网络接口。 7、所有紧固零件均采用不锈钢材质； 8、所有功能模块均接受智能控制系统控制。		
19	快速给排水接口	接收智能化控制系统控制，摇臂操作面板上预留快速给排水接口 1 对、信号控制接口 1 个。 快速给水接口采用防锈工艺，自带止流阀（止流阀可实现拔出给水管接头时，出水口自动止水）； 快速排水接口采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的 PPR 工程塑料注塑成型。	14	套
20	多功能移动水槽台	规格尺寸：≥500×600×1030H/水槽深度≥270mm 1、 水槽台上部为多功能安装平台采用≥3.8mm 厚耐酸碱 PP 工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、三联水嘴、≥8 试管位滴水架。 2、 水槽与台面采用≥3.8mm 厚耐酸碱 PP 工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。 3、三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的 PPR 工程塑料模具注塑成型。 4、低压学生电源 2 组，分别固定安装于两侧，接收智能化控制系统控制，低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）（短路、过载自动保护、自动复位）；低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调；交直流电压均采用数码显示。 5、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。 6、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。 7、摇臂设有自检测功能，当水槽信号控制线与摇臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降。 8、给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用 PVC 软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。（配置给排水 PVC 软管 2 根、信号控制快速航空接头及连接线 1 套。） 9、水槽台底部安装静音万向轮。	13	张
21	给排水管	吊顶安装可升降集成系统内部给排水布管 1.给水主管选用Ø20-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2.排水管选用加厚Ø50-75mmPVC-U 国标管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接。	1	项
22	吊顶安装可升	1、运用标准的模块化构建手段，依照实验室的特	1	项

化学实验室				
序号	**产品名称**	**设备技术参数说明**	**数量**	**单位**
	降集成系统	定空间状况进行精准设计安装。 2、外形及材质：底板规格≥200×300mm，侧板规格≥300×240mm；底板、侧板均采用厚度≥ 2.5mmABS 工程塑料注塑成型，ABS 工程塑料材质具有耐腐蚀可有效抵抗在实验室环境中化学物质的侵蚀；具有良好的绝缘性能。 3、内部预留管线安装位置，采用分层设计，可根据功能要求分层布置通风管路、给排水管路、电气网络线路。 4、所有安装部件采用模块化设计，拆卸方便。		
23	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	项
24	原设施设备拆除	原实验室 48 座实验桌椅，教室实验台，一体机、黑板、扩声设备、水路、灯具、电源排线拆除。	1	项
25	清运	上述拆除的设施设备运至甲方指定地点，垃圾运至指定垃圾堆放点。	1	项
25	装修	顶面（80 平米）：矿棉板吊顶，厚度≥15mm 灯光改造（20 个）：吊顶内布设照明线路，安装 600*600mm 的 LED 平板灯 水电改造：水路引至设备吊舱、电路引至电气柜后接入设备吊舱、照明开关改造 地面（80 平米）：做自流平，铺设塑胶地板。 墙面（240 平米）：掉皮处腻子处理打磨，整体涂刷环保乳胶漆。	1	项

化学准备室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	准备台	规格：≥2400×1200×850mm 台面板材：一体化台面，采用≥12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至≥24mm，并倒角、打磨半圆形。 台的结构：铝木结构 框架：采用模具成型Φ50mm 双层（外圈铝合金直径约 50mm，内圈直径≥30mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用约 28×28mm 方形铝镁合金，采用 PC＋ABS 工程塑料合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。 台身：侧、前后挡板、门板等均采用≥15mm 厚环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式柜的形式,柜内安装一层调节隔板。 可调脚：采用模具成型 PC＋ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高 25mm，可隐蔽固定。 电源：多功能插座≥2 个	1	个
2	试剂架	规格：≥2250×400×550mm,立柱：（规格：80×40）钢制结构，分两组装在准备台上以支撑试剂架。层板：单层，采用≥6mm 厚玻璃，层板两侧加装不锈钢挡杆，防止器皿滑落。	1	个
3	水槽台	规格尺寸：≥500×600×750H/水槽深度 270mm 1、水槽与台面采用厚度≥3.8mm 厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口，四周边缘设计挡水边。 2、三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。 3、水槽台下水口带有过滤网，背面预留检修口。	1	个
4	准备室通风系统	（1）实验通风机：规格：功率≥190W 通风机。电压：220V，工作时：噪音≤65dB,风流量≥940m³/h，全压≥210Pa （2）风机开关及漏电保护装置：漏电保护开关，急速断电,主体采用 PC 阻燃热固性外壳。 （3）风机进出口接头：Φ200,PVC 材质 （4）6#通风机弯头：树脂复合材料 （5）通风管道及安装：规格：采用Φ200，Φ110 室内主、副管，转接头及室外管。 （6）风机控制线：规格：Φ25 电气布线：国标铜芯多股电线，UPVC(国标)管，耐压 500V。	1	套
5	准备室给排水管（地面以上）	给水采用Φ25mmPPR(国标)管 排水采用Φ50mmPVC(国标)管 不含挖槽、回填等。	1	套
6	准备室电气管线（地面以上）	电源线为国标铜芯多股电线 管材为 UPVC(国标)管，耐压 500V，交直流两用。 不含挖槽、回填等。	1	套

化学药品室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	通风药品柜	规　格：≥1000×500×2000 mm 结　构：铝木结构 铝合金框架结构后面方料约 38×38×1.2mm,前面方料 38×28×1.2mm,后立杆铝型材须双槽，配以 ABS 连接件组装而成；上部木制门框玻璃移门,内部采用阶梯隔板（便于观察药品的标签），下部木制对开门，所有基材采用三聚氰胺环保板，铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有：耐酸碱、耐腐蚀等特点。 可调脚:采用 ABS 工程塑料制作而成，具有高度可调、耐磨、 防潮、耐腐蚀等特点。	10	个
2	易燃品储存柜	1.规格：≥900×510×1850（mm)。 2.易燃品储存柜外壳体全部采用 1.5mm 的冷轧钢板，柜体底座采用≥2.0mm 的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.易燃品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）全部采用实芯理化板或 pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置 90×50×145mm 进风口，进风口底部有不锈钢可调风阀；柜体的底板中部有漏液孔，漏液孔上面盖上不锈钢网；柜体底部设 h≥150mm 黄沙(防倒）档板，柜体内部最下层留有可以存放≥120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个移动钢轮；前轮后有 2 个手动调节螺杆。 4. 柜中部有 3 个三层阶梯式的 pp 聚丙烯树脂活动搁板一次成型的，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层搁板外沿镶装有 H48.5×W16.5（mm）PVC 一次成型护栏，护栏中间嵌有（警示红 ，警示蓝，警示黄）0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度 50mm（包括积液盘的高度）。 5. 柜顶部中间有Φ150mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量≥320m³/h、转速 2550 转/min、环境温度（-10~+70）℃，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 6.隔热材料 柜体应填充具有保温隔热作用的材料,（密度≥100 kg/m3 ,厚度≥40mm）。 7.密封件 柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB 16807 的要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到 750℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:5，以保证储存药品的安全性。） 8.机械锁 存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合 GA/T 73 的要求。	1	个

化学药品室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		9.电子锁 应符合 GB 10409 要求。 10.电源 应符合 GB 10409 要求。 11.附加装置 应符合 GB 10409 要求。 12.柜体抗破坏要求 应符合 GB 10409A1 类防盗保险柜的要求。 13.特殊安全性要求 机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，开启时两人应同时在场。		
3	毒害品储存柜	1.规格≥900×510×1850（mm)。 2.毒害品储存柜外壳体全部采用≥1.5mm 的冷轧钢板，柜体底座采用≥2.0mm 的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）全部采用实芯理化板或 pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置 90×50×145mm 进风口，进风口底部有不锈钢可调风阀；柜体的底板中部有漏液孔，漏液孔上面盖上不锈钢网；柜体底部设 h≥150mm 黄沙(防倒）档板，柜体内部最下层留有可以存放≥120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个移动钢轮，便于毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节螺杆，方便毒害品储存柜定位。 4. 柜中部有 3 个三层阶梯式的 pp 聚丙烯树脂活动搁板一次成型的，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层搁板外沿镶装有 H48.5×W16.5（mm）PVC 一次成型护栏，护栏中间嵌有（警示红 ，警示蓝，警示黄）0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度 50mm（包括积液盘的高度）。 5. 柜顶部中间有Φ150mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量≥320m³/h、转速 2550 转/min、环境温度（-10~+70）℃，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 6.隔热材料 柜体应填充具有保温隔热作用的材料,（密度≥100 kg/m3 ,厚度:≥40mm）。 7.密封件 柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB 16807 的要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到 750℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:5，以保证储存药品的安全性。） 8.机械锁 存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合 GA/T 73 的要求。	1	个

化学药品室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		9.电子锁 应符合 GB 10409 要求。 10.电源 应符合 GB 10409 要求。 11.附加装置 应符合 GB 10409 要求。 12.柜体抗破坏要求 应符合 GB 10409A1 类防盗保险柜的要求。 13.特殊安全性要求 机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，开启时两人应同时在场。		
4	实验通风机	规格：功率≧2.2KW，箱式通风机。 电压：380V 工作时：噪音≤50 分贝,配一体化消声器材、风流量 4700-6350m³/h，全压 446-435Pa，转速：950r/min,每小时教室换气次数 20 次以上，排毒（3-5 分钟每次）达到 98%。可根据室内环境调节。	1	个
	风机开关及漏电保护装置	三相 20A 漏电保护开关，0.06s 急速断电,主体采用 PC 阻燃热固性外壳。	1	套
	风机进出口接头	Φ250,PVC 材质	2	个
	6#通风机弯头	树脂复合材料	1	个
	通风管道及安装	规格：室内、外分别为Φ250；Φ200，Φ110 室内主、副管，转接头及室外至楼顶管。（不含通风管道表面包装）	1	室
	风机控制线	规格：Φ25 电气布线：国标铜芯多股电线，UPVC(国标)管，耐压 500V。	1	套

生物实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	AI 智能体黑板	一、整体设计 1.三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线。整机尺寸宽度≥4200mm，高度≥1200mm。整机屏幕边缘采用金属圆角包边。 2.中间主屏及两侧副屏支持多种媒介（普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等）书写。 3.中央主屏幕显示屏≥86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕分辨率≥3840*2160，具备防眩光效果。 4.两侧副屏支持磁吸附功能。 二、整机系统 5.采用红外触控方式，支持≥50 点触控及书写。 6.整机顶置 2.2 声道扬声器，功率≥80W。 7.整机扬声器采用模块化设计。 三、整机功能 8. 支持一键启用护眼模式 9.支持一键启动录屏功能，显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 10.内置摄像头一体化集成设计，可拍摄视频≥4900 万像素 11.支持通过人脸识别登录账号。 12.支持外部电脑接入 13.支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理（牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸）；支持透明度调节；支持色温调节。 14.具备视力检测功能，支持通过识别手势来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案。 15.教学应用 APP，支持近场发现附近教学大屏设备，基于统一身份认证机制实现其他教学软件免登录操作。 16.支持自定义开机通道 17.整机内置双 WiFi 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 18.支持智能手机与设备在非同一局域网内配对，实现一键投屏。 四、内置系统 19.整机嵌入式系统版本≥Android 15。 20.整机 CPU 芯片、WIFI 与蓝牙芯片、摄像头图像处理芯片均采用国产自主芯片。 21.白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格支持编辑 五、AI 应用 22.整机内置智能体 AI 图像生成功能 ，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。大屏可同步生成对应职业形象，并将其转化为对话智能体实现双向对话交流。 23.整机侧边栏有朗读评价功能，通过整机麦克风	1	台

生物实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况。 24.整机内置自习工具，通过内置 AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小，并自动弹窗提醒。 25.内置阵列麦支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声音并进行身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。 26.内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题 目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。 27.内置 AI 智能体支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体涵盖历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智能体提问，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。 六、电脑配置 28.抽拉内置式模块化电脑，按压式卡扣方式。 29.搭载 CPU 主频≥2.3GHz, ≥6 核 / 6 线程,内存≥8GB DDR4 笔记本内存。硬盘：≥256GB SSD 固态硬盘。 30.具有非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 个 USB3.0 接口。		
2	视频展台	1.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 面积。 2.采用≥800 万像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅，采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 3.展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。 4.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。 5.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持≤10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。	1	台
3	吊麦	1、指向性：心形指向 2、换能方式：电容式 3、阻抗：≥200Ω 4、拾音角度：≥135° 5、灵敏度：≥-36dB 6、信噪比：≥70dB 7、最大声压级：≥100dB 8、供电方式：48V 幻象供电 9、安装方式：支持嵌入式安装或吊装	2	支
4	智能音频采集	▲1.具有国产操作系统和 AI 训练模型。主机整机	1	台

生物实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
	主机	为嵌入式架构，采用静音设计(无风扇)和防尘设计；算法模型支持迭代升级。CPU 核心数≥4，主频≥1.5GHz（提供 CPU 核心数及主频的相关证明材料）。 2.≥4 个麦克风平衡输入接口,支持 48V 幻象供电，带独立供电开关； 3.≥2 组立体声线路输入，≥2 组模拟立体声线路输出；功放输出≥4 通道，功放总功率≥320W； ▲4.标准机架式设备，高度≥1U，主机面板无物理按键；隐藏式线槽收纳。 5.主机≥2 个以太网接口，支持路由和桥接模式转发，支持接入网络进行管控； ▲6.前面板内嵌≥3.7 英寸触控屏，以触控方式一键开启/关闭扩声系统、一键调节音量等级，音量等级包含低中高三种级别，自动配置参数；提供触控屏一键调音、扩声开关、音量调节功能实物操作照片等证明材料； 7.≥1 路 USB(OTG)口，支持作为音频输入输出扩展，支持使用双公头 USB 线直连 PC 机作为音频输入输出端和软件视频会议音频输入输出通道； 8.支持 TCP/IP 和串口 RS232 方式对接第三方中控，实现对扩声开关、扩声音量的控制，RS232 和 RS485 支持对外 DC12V 供电，支持通过 RS485 串口扩展外置控制面板； 二、AI 扩声算法软件技术指标要求： 1.AI 扩声能力：信噪比≥95dB；支持最大拾音距离≥10m，且可通过软件适配≥2 支远距离拾音麦克风叠加扩展拾音范围，实现多麦协同拾音的参数匹配； 2.AI 防啸叫能力：自适应啸叫抑制，麦克风正对着音箱≤1m 系统不啸叫无尾音，传声增益≥15dB ▲3.AI 降噪算法：自适应动态噪音抑制技术，对风扇、空调等固定噪声源具有自动消除功能，对拍掌、走动、敲击键盘等非固定噪声源能自学习识别智能建模，具有消除效果，对人声和噪音采用双通道并行处理，只扩人声不扩噪音，信噪比≥95dB；回声消除和混响抑制本地/远端可调，回声消除：抑制幅度≥60dB，尾音处理能力：≥512ms，收敛速度：≥60dB/s； ▲4. AI 降噪模型：支持≥2 个 AI 降噪模型，可一键开关降噪、调节降噪级别（调节级别≥15）；混响抑制支持自动/固定模式及 1-10 级强度调节； 5.AI 环境感知：可自动检测室内声场特性，匹配吊麦、无线麦克风和鹅颈麦克风的扩声参数；支持≥6 通道智能闪避，通过设定优先级响应机制，响应时间≤50ms； 6.AI 人声还原：为每个麦克风输入通道提供全维度独立调控功能，数字音量增益范围≥12dB，软硬件增益范围≥20dB。软件支持每个输入通道实时动态显示输入电平（dB 值）和频谱图； 7.本地扩声音频输出、录播音频输出、互动音频输		

生物实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		入输出独立通道,独立 AI 降噪和 AI 算法；扩声、录播、互动分模块独立配置，每个模块具备独立输入通道选择、音频算法选择、输出音量设置、静音开关； 8.数字调音台与音频矩阵软件功能：软件集成数字调音台和音频矩阵核心功能,可对≥4 路 MIC 输入、≥2 路立体声线路输入、≥1 路 OTG 输入声音、远程网络声音进行智能混音，自动完成信号适配与切换； ▲9.支持一键开启麦克风及音箱检测； 10.支持本地主机网络接口和远程调试，可以使用计算机通过 web 界面登陆主机升级、开启/关闭扩声、音量控制等配置操作，支持参数配置模板导入导出，支持软硬件一键恢复出厂设置，支持网络升级；支持一键调音，根据声场环境自动配置音频参数； 11.支持局域网、云平台集中远程管理统一智能运维； ▲12.主机系统支持冗余备份,主系统损坏，备份系统可自动接管运行。		
5	专用教学音箱	1. 箱体材料： 铝合金一次成型。 2. 喇叭单元：≥2 个 4 寸高性能铁氧体驱动单元。 3. 外观工艺：喷砂工艺。 4. 阻抗：≤8Ω； 5. 功率：≥80W 6. 灵敏度（1W/1m）：≥90dB; 7. 最大声压级（1W/1m）：≥108dB; 8. 频率响应：100Hz~18kHz（±3dB） 9. 扩散角度：垂直>40°，水平>90°；	4	只
6	学生实验桌	1.规格（长×宽×高）：≥1200×600×760mm 2.台面：一体化陶瓷台面：1、具有耐高温；2、破坏强度≥1300N；3、耐污染性不低于 3 级；4、抗釉裂性，无釉裂；断裂模数≥35.0MPa；放射性 A 类≤1.0；洛氏硬度≥50.0HRC；耐化学腐蚀性：在 98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、乙酸、40%氢氧化钾、40%氢氧化钠、10%双氧水、氯苯、四氯化碳、37%甲醛等试剂/溶液测试中表面无明显变化； 3.台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm，可减少桌体间机械碰撞，前沿设≥50mm 高挡水边；耐酸碱测试不低于 1 级，能够有效抵御实验过程中各类酸碱试剂的侵蚀与腐蚀； 4.台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，采用尼龙工程塑料注塑一次成型连插件连接。 5.书包盒:采用 ABS 工程塑料一次注塑成型,规格：≥410×320×130mm（每组 2 个），预留学生凳挂靠口。 6.立柱框架：采用钢塑夹层设计，外观为四边形几何形态，易碰撞处全部采用倒圆角处理，整体规格≥685×530×50mm,由双重承重结构加外层防护部	26	张

生物实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		件组成。 ①内侧承重框架采用尼龙工程塑料一体注塑成型，尼龙承重框架规格尺寸：≥685×530mm，具有良好的韧性和抗冲击性，能够吸收和分散外部的冲击力； ②夹层承重层采用方钢整体焊接成型，夹层方钢具有高强度和刚性，能够承受较大的载荷和压力； ③外侧装饰防护部件采用 ABS 工程塑料注塑成型，具有良好的绝缘性能能够防止内部金属导电，外层工程塑料可有效隔绝实验室腐蚀性物质。 ④立柱框架内设隐藏式布线功能柱。 7.吊板：采用冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 8.可调脚：采用 ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮等特点。		
7	学生实验凳	1、产品规格：凳面直径≥320mm，高度 380-480(高度可调) 2、技术参数：凳面采用≥3mm 厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计；实验凳选用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	52	个
8	组合式智慧实验演示台	1.整体尺寸：≥2650×750×850mm 2.整体性能：台面操作高度≤850mm；台面水平深度：≥500mm；讲台着地平稳性≤3.0mm； 3.主要功能： （1）由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台组合而成，各部分紧密协作； （2）多功能教学演示台革新教学演示，支持课程建设与教学创新。集成教学/实验操作台、智能升降视频采集与电源系统，各功能有机融合，系统间高效联动。配置专业实验陶瓷台面，增加包边设计增强台面边缘防护性能； （3）多功能数字教学平台作为整个讲台的核心控制与资源整合部分，配置多媒体及智慧教学平台。集成强大的智慧教学平台，涵盖直播教学、实验管理、设备管理、实验教学等功能模块； （4）多功能实验水槽台配置有 PPR 三联水嘴。水槽台面与水槽采用耐酸碱 PP 工程塑料整体注塑成型，非组装设计减少漏水。整体结构增强密封性、强度与稳定性。水槽内部倾斜防溅水，挡水边及溢水口设计保持操作区干燥。三联水嘴用 PPR 净水材料，配台式洗眼器保障安全； 4.多功能教学演示台: （1）操作台面≥1500×750mm，采用≥12mm 厚一体化陶瓷台面，台面表面为耐磨、耐强腐蚀专业釉面。釉面和胚体经高温烧结而成，赋予台面耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉等物	1	张

生物实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		理和化学性能。 一体化陶瓷台面：1、具有耐高温；2、破坏强度≥1000N；3、放射性 A 类≤1.0；耐化学腐蚀； 台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm，前沿设≥50mm 高挡水边； （2）操作台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm； （3）支撑框架采用规格≥30×30×1.2mm 铝型材，其耐腐蚀性则使其能够适应实验室复杂的化学环境； （4）采用≥30×40mm 铝合金踢脚线，表面进行静电粉末喷涂处理，耐磨、耐腐蚀，同时具有防碰撞功能； （5）台身内嵌安装智能升降视频采集系统： 1）升降系统支架采用 ABS 注塑成型，内部结构立柱采用≥130×95mm 铝合金材质； 2）升降系统支架内置两颗工业级≥500 万像素的摄像头，拍摄速度≥2592×1944/30 帧/秒。分辨率包括 1280×720、1920×1080、2048×1536、2592×1944 等多种选择。镜头角度达 130 度（非鱼眼），支持标准 UVC 通信协议。支持正式、俯视同时拍摄； 3）升降系统支架高度可通过电动升降自由调节：使用最高高度≥660mm，折叠臂长度≥275mm； 4）升降系统支架采用隐藏式设计，融合于实验台身内部。当需要进行实验演示时，可通过电动升降装置将其升起； 5）视频采集系统具备强大的教学操作过程实时视频采集功能，配合多功能数字教学平台，可实现全程录制、存储，回放等功能； （6）台身内嵌安装教师教学电源： 1）采用双屏设计，电源控制屏≥7 寸彩色电容式触摸屏，采用图形化操作界面直流电源电压调整步进≤0.1V（支持长按操作）、交流电源电压调整步进≤2V（支持长按操作）。电源输出端采用的三位 LED 屏可实时显示电压、电流真实值； 2）交直流低压电源：直流电源部分，三位 LED 显示电压真实值，三位 LED 显示电流真实值，输出范围为 0-16V/5A，可精准调节输出电压与电流。交流电源部分，同样具备三位 LED 显示设定电压与三位 LED 显示电流真实值功能，输出范围为 0-16V/5A； 3）配置 220V 五孔插座≥2 个； 4）采用 TCP/IP 通讯协议数字化网络电源，基于网络 IP 协议控制方式，具备联网和过载指示功能； 5）触摸屏还具备≥40A 大电流控制功能，可实现≥40A 大电流输出，并在屏幕上显示≥8S 倒计时，同时具备故障显示与故障报警功能； 5.多功能数字教学平台:		

生物实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		（1）支撑框架采用规格≥30×30×1.2mm 铝型材，其耐腐蚀性则使其能够适应实验室复杂的化学环境，； （2）台身上部结构≥750×630×340mm 采用 ABS 工程塑料一体注塑成型； （3）台身内嵌≥23.8 英寸多点触控屏； （4）配备 USB3.0 高速数据传输及 HDMI 高清数字接口，兼容多设备，扩展教学工具。设有伸缩键盘托、储物柜等功能； （5）采用≥30×40mm 铝合金踢脚线，表面进行静电粉末喷涂处理，耐磨、耐腐蚀，同时具有防碰撞功能； （6）配备控制系统，数据存储内存容量≥500GB，配有键盘、鼠标； （7）智慧教学平台集成至少三个功能模块： 1）直播教学模块：借助视频采集系统与教师示范实验课紧密配合，实现直播教学功能。 2）实验管理模块：具备课标实验和自建实验两大功能分类。教师根据需要选择，系统便能自动精准列出国家课程标准规定的实验，同时展示实验所需的器材和药品信息，学生实验会重点提示。教师选择实验场地为实验室，系统将转入预约系统，教师可随时查看自己的所有实验列表，并且能够根据教学需求自建独特的实验项目； 3）实验教学模块：具备学科创新、精品课程、教具专栏和实验竞赛等功能模块； 6.多功能实验水槽台: （1）水槽台面与水槽采用耐酸碱 PP 工程塑料整体模具一体注塑成型，整体规格≥750×520×290mm。四周边缘精心设计挡水边 ； （2）水槽台集成有三联水嘴、溢水口及台式洗眼器等实用功能； （3）三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢 PPR 工程塑料模具注塑成型； （4）台式洗眼器为实验人员在意外接触化学试剂时提供及时有效的眼部冲洗保护； （5）采用≥30×40mm 铝合金踢脚线，表面进行静电粉末喷涂处理，耐磨、耐腐蚀，同时具有防碰撞功能； （6）设有检修口； （7）水槽台内部设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。		
9	实验椅	1、产品规格：≥360×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调) 2、技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正错误坐姿；实验椅选用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥	1	个

生物实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。		
10	智能控制电气柜	规格：≥680×400×1770mm 智能控制电气柜内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个等。 （1）电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，具有过载、短路等保护功能； （2）给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制。 自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。 （3）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；2.输入额定电压：三相 380V，±15%；3.输入额定频率：50/60HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0HZ；6.过载能力：150%额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。 （4）摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。 （1）通信及运行状态指示灯； （2）所有模块的输入输出端子可拆卸； （3）插针式连接，模块连接紧密； （4）通用 Micro SD 卡，支持程序下载和 PLC 固件更新； （5）集成 PROFINET 接口，支持程序下载、设备组网。	1	套
11	控制面板	≥7 寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）供水控制：可实现远程集中控制整室给排水； （2）电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源； （3）摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。 （4）通风控制：可实现远程触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。	1	套
12	网络智能控制系统	安装网络数据传输设备，吊装系统覆盖网络，接受智能控制。 网络线路：工程级无氧铜六类双绞线。	1	套
13	低压电源控制系统	通过控制面板可控制学生低压交直流电源。 1、低压交流电源 2-30V/3A（≤2V 一档）； 2、低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调。 吊顶安装可升降集成系统内部电气布线	1	套

生物实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		3.供电线路：采用通用铜芯电线进行系统布线。		
14	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为24V低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为ABS工程塑料。 支撑悬臂：采用≥1.2mm厚≥60×50mm椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。 功能操作模块规格（长×高×厚）：≥280×280×80mm 1、表面圆润防止学生磕碰； 2、功能操作模块主体采用≥3.5mm厚ABS阻燃工程塑料一次注塑成型,具有防火、防潮、防锈及防漏电功能； 3、每组功能操作模块配备急停按钮，在紧急情况下快速切断设备电源，保障实验室安全。 4、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用； 5、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过150mm。 6、功能接口模块包含：220V电源五孔插座、网络接口。 7、所有紧固零件均采用不锈钢材质； 8、所有功能模块均接受智能控制系统控制。	14	套
15	快速给排水接口	接收智能化控制系统控制，摇臂操作面板上预留快速给排水接口1对、信号控制接口1个。 快速给水接口采用防锈工艺，自带止流阀（止流阀可实现拔出给水管接头时，出水口自动止水）； 快速排水接口采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的PPR工程塑料注塑成型。	14	套
16	多功能移动水槽台	规格尺寸：≥500×600×1030H/水槽深度≥270mm 1、 水槽台上部为多功能安装平台采用≥3.8mm厚耐酸碱PP工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、三联水嘴、≥8试管位滴水架。 2、 水槽与台面采用≥3.8mm厚耐酸碱PP工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。 3、三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢的PPR工程塑料模具注塑成型。 4、低压学生电源2组，分别固定安装于两侧，接收智能化控制系统控制，低压交流电源2-30V/3A（2V一档）（短路、过载自动保护、自动复位）；低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调；交直流电压均采用数码显示。 5、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。 6、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。 7、摇臂设有自检测功能，当水槽信号控制线与摇	13	张

生物实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降。 8、给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用 PVC 软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。（配置给排水 PVC 软管 2 根、信号控制快速航空接头及连接线 1 套。） 9、水槽台底部安装静音万向轮。		
17	给排水管	吊顶安装可升降集成系统内部给排水布管 1.给水主管选用Ø20-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2.排水管选用加厚Ø50-75mmPVC-U 国标管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接。	1	项
18	吊顶安装可升降集成系统	1、运用标准的模块化构建手段，依照实验室的特定空间状况进行精准设计安装。 2、外形及材质：底板规格≥200×300mm，侧板规格≥300×240mm；底板、侧板均采用厚度≥2.5mmABS 工程塑料注塑成型，ABS 工程塑料材质具有耐腐蚀可有效抵抗在实验室环境中化学物质的侵蚀；具有良好的绝缘性能。 3、内部预留管线安装位置，采用分层设计，可根据功能要求分层布置通风管路、给排水管路、电气网络线路。 4、所有安装部件采用模块化设计，拆卸方便。	1	项
19	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	项
20	原设施设备拆除	原实验室 48 座实验桌椅，教室实验台，一体机、黑板、扩声设备、水路、灯具、电源排线拆除。	1	项
21	清运	上述拆除的设施设备运至甲方指定地点，垃圾运至指定垃圾堆放点。	1	项
22	装修	顶面（80 平米）：矿棉板吊顶，厚度≥15mm 灯光改造（20 个）：吊顶内布设照明线路，安装 600*600mm 的 LED 平板灯 水电改造：水路引至设备吊舱、电路引至电气柜后接入设备吊舱、照明开关改造 地面（80 平米）：做自流平，铺设塑胶地板。 墙面（240 平米）：掉皮处腻子处理打磨，整体涂刷环保乳胶漆。	1	项

生物准备室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	准备台	规格：≥2400×1200×850mm 台面板材：一体化台面，采用≥12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至≥24mm，并倒角、打磨半圆形。 台的结构：铝木结构 框架：采用模具成型Φ50mm 双层（外圈铝合金直径约 50mm，内圈直径≥30mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用约 28×28mm 方形铝镁合金，采用 PC＋ABS 工程塑料合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。 台身：侧、前后挡板、门板等均采用≥15mm 厚环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式柜的形式,柜内安装一层调节隔板。 可调脚：采用模具成型 PC＋ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高 25mm，可隐蔽固定。 电源：多功能插座≥2 个	1	个
2	试剂架	规格：≥2250×400×550mm,立柱：（规格：80×40）钢制结构,分两组装在准备台上以支撑试剂架。 层板：单层，采用≥6mm 厚玻璃，层板两侧加装不锈钢挡杆，防止器皿滑落。	1	个
3	水槽台	规格尺寸：≥500×600×750H/水槽深度 270mm 1、水槽与台面采用厚度≥3.8mm 厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口，四周边缘设计挡水边。 2、三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。 3、水槽台下水口带有过滤网，背面预留检修口。	1	个
4	仪器柜	规　格：≥1000×500×2000 mm 结　构：铝木结构 铝合金框架结构后面方料约 38×38×1.2mm,前面方料 38×28×1.2mm,后立杆铝型材须双槽，配以 ABS 连接件组装而成；上部木制门框玻璃移门,内部采用阶梯隔板（便于观察药品的标签），下部木制对开门，所有基材采用三聚氰胺环保板，铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有：耐酸碱、耐腐蚀等特点。 可调脚:采用 ABS 工程塑料制作而成，具有高度可调、耐磨、 防潮、耐腐蚀等特点。	10	个
5	准备室给排水管（地面以上）	给水采用Φ25mmPPR(国标)管 排水采用Φ50mmPVC(国标)管 不含挖槽、回填等。	1	套
6	准备室电气管线（地面以上）	电源线为国标铜芯多股电线 管材为 UPVC(国标)管，耐压 500V，交直流两用。 不含挖槽、回填等。	1	套

物理实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	AI 智能体黑板	一、整体设计 1.三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线。整机尺寸宽度≥4200mm，高度≥1200mm。整机屏幕边缘采用金属圆角包边。 2.中间主屏及两侧副屏支持多种媒介（普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等）书写。 3.中央主屏幕显示屏≥86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕分辨率≥3840*2160，具备防眩光效果。 4.两侧副屏支持磁吸附功能。 二、整机系统 5.采用红外触控方式，支持≥50 点触控及书写。 6.整机顶置 2.2 声道扬声器，功率≥80W。 7.整机扬声器采用模块化设计。 三、整机功能 8. 支持一键启用护眼模式 9.支持一键启动录屏功能，显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 10.内置摄像头一体化集成设计，可拍摄视频≥4900 万像素 11.支持通过人脸识别登录账号。 12.支持外部电脑接入 13.支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理（牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸）；支持透明度调节；支持色温调节。 14.具备视力检测功能，支持通过识别手势来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案。 15.教学应用 APP，支持近场发现附近教学大屏设备，基于统一身份认证机制实现其他教学软件免登录操作。 16.支持自定义开机通道 17.整机内置双 WiFi 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 18.支持智能手机与设备在非同一局域网内配对，实现一键投屏。 四、内置系统 19.整机嵌入式系统版本≥Android 15。 20.整机 CPU 芯片、WIFI 与蓝牙芯片、摄像头图像处理芯片均采用国产自主芯片。 21.白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格支持编辑 五、AI 应用 22.整机内置智能体 AI 图像生成功能 ，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。大屏可同步生成对应职业形象，并将其转化为对话智能体实现双向对话交流。 23.整机侧边栏有朗读评价功能，通过整机麦克风	1	台

物理实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		内置音频检测算法监测教室中学生的朗读情况。 24.整机内置自习工具，通过内置 AI 音频检测算法监测教室中学生音量大小，并自动弹窗提醒。 25.内置阵列麦支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声音并进行身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。 26.内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题 目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。 27.内置 AI 智能体支持用户通过当前设备与历史学家智能体进行对话交流。智能体涵盖历史文物、文化遗址、博物馆展览文博知识。用户可通过语音方式向智能体提问，支持多轮对话，可根据用户的兴趣偏好，推荐相关的文博展览、文物故事内容。 六、电脑配置 28.抽拉内置式模块化电脑，按压式卡扣方式。 29.搭载 CPU 主频≥2.3GHz, ≥6 核 / 6 线程,内存≥8GB DDR4 笔记本内存。硬盘：≥256GB SSD 固态硬盘。 30.具有非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 个 USB3.0 接口。		
2	视频展台	1.采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4 面积。 2.采用≥800 万像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅，采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 3.展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。 4.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。 5.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持≤10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。	1	台
3	吊麦	1、指向性：心形指向 2、换能方式：电容式 3、阻抗：≥200Ω 4、拾音角度：≥135° 5、灵敏度：≥-36dB 6、信噪比：≥70dB 7、最大声压级：≥100dB 8、供电方式：48V 幻象供电 9、安装方式：支持嵌入式安装或吊装	2	支
4	智能音频采集	1.具有国产操作系统和 AI 训练模型。主机整机为	1	台

物理实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
	主机	嵌入式架构，采用静音设计(无风扇)和防尘设计；算法模型支持迭代升级。CPU 核心数≥4，主频≥1.5GHz。 2.≥4 个麦克风平衡输入接口,支持 48V 幻象供电，带独立供电开关； 3.≥2 组立体声线路输入，≥2 组模拟立体声线路输出；功放输出≥4 通道，功放总功率≥320W； 4.标准机架式设备，高度≥1U，主机面板无物理按键；隐藏式线槽收纳。 5.主机≥2 个以太网接口，支持路由和桥接模式转发，支持接入网络进行管控； 6.前面板内嵌≥3.7 英寸触控屏，以触控方式一键开启/关闭扩声系统、一键调节音量等级，音量等级包含低中高三种级别，自动配置参数； 7.≥1 路 USB(OTG)口，支持作为音频输入输出扩展，支持使用双公头 USB 线直连 PC 机作为音频输入输出端和软件视频会议音频输入输出通道； 8.支持 TCP/IP 和串口 RS232 方式对接第三方中控，实现对扩声开关、扩声音量的控制,RS232 和 RS485 支持对外 DC12V 供电，支持通过 RS485 串口扩展外置控制面板； 二、AI 扩声算法软件技术指标要求： 1.AI 扩声能力：信噪比≥95dB；支持最大拾音距离≥10m，且可通过软件适配≥2 支远距离拾音麦克风叠加扩展拾音范围，实现多麦协同拾音的参数匹配； 2.AI 防啸叫能力：自适应啸叫抑制，麦克风正对着音箱≤1m 系统不啸叫无尾音，传声增益≥15dB 3.AI 降噪算法：自适应动态噪音抑制技术，对风扇、空调等固定噪声源具有自动消除功能,对拍掌、走动、敲击键盘等非固定噪声源能自学习识别智能建模，具有消除效果，对人声和噪音采用双通道并行处理，只扩人声不扩噪音，信噪比≥95dB；回声消除和混响抑制本地/远端可调，回声消除：抑制幅度≥60dB，尾音处理能力：≥512ms，收敛速度：≥60dB/s； 4. AI 降噪模型：支持≥2 个 AI 降噪模型，可一键开关降噪、调节降噪级别（调节级别≥15）；混响抑制支持自动/固定模式及 1-10 级强度调节； 5.AI 环境感知：可自动检测室内声场特性，匹配吊麦、无线麦克风和鹅颈麦克风的扩声参数；支持≥6 通道智能闪避，通过设定优先级响应机制，响应时间≤50ms； 6.AI 人声还原：为每个麦克风输入通道提供全维度独立调控功能，数字音量增益范围≥12dB，软硬件增益范围≥20dB。软件支持每个输入通道实时动态显示输入电平（dB 值）和频谱图； 7.本地扩声音频输出、录播音频输出、互动音频输入输出独立通道,独立 AI 降噪和 AI 算法；扩声、录播、互动分模块独立配置，每个模块具备独立输入通道选择、音频算法选择、输出音量设置、静音		

物理实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		开关； 8.数字调音台与音频矩阵软件功能：软件集成数字调音台和音频矩阵核心功能，可对≥4 路 MIC 输入、≥2 路立体声线路输入、≥1 路 OTG 输入声音、远程网络声音进行智能混音，自动完成信号适配与切换； 9.支持一键开启麦克风及音箱检测； 10.支持本地主机网络接口和远程调试，可以使用计算机通过 web 界面登陆主机升级、开启/关闭扩声、音量控制等配置操作，支持参数配置模板导入导出，支持软硬件一键恢复出厂设置，支持网络升级；支持一键调音，根据声场环境自动配置音频参数； 11.支持局域网、云平台集中远程管理统一智能运维； 12.主机系统支持冗余备份，主系统损坏，备份系统可自动接管运行。		
5	专用教学音箱	1. 箱体材料： 铝合金一次成型。 2. 喇叭单元：≥2 个 4 寸高性能铁氧体驱动单元。 3. 外观工艺：喷砂工艺。 4. 阻抗：≤8Ω； 5. 功率：≥80W 6. 灵敏度（1W/1m）：≥90dB； 7. 最大声压级（1W/1m）：≥108dB； 8. 频率响应：100Hz~18kHz（±3dB） 9. 扩散角度：垂直>40°，水平>90°；	4	只
6	学生实验桌	1.规格（长×宽×高）：≥1200×600×760mm 2.▲台面：一体化陶瓷台面：1、具有耐高温；2、破坏强度≥1300N；3、耐污染性不低于 3 级；4、抗釉裂性，无釉裂；断裂模数≥35.0MPa；放射性 A 类≤1.0；洛氏硬度≥50.0HRC；耐化学腐蚀性：在 98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、乙酸、40%氢氧化钾、40%氢氧化钠、10%双氧水、氯苯、四氯化碳、37%甲醛等试剂/溶液测试中表面无明显变化； 3.▲台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm，可减少桌体间机械碰撞，前沿设≥50mm 高挡水边；耐酸碱测试不低于 1 级，能够有效抵御实验过程中各类酸碱试剂的侵蚀与腐蚀； 4.台面支撑框架：横梁采用矩形方钢，采用尼龙工程塑料注塑一次成型连插件连接。 5.书包盒：采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，规格：≥410×320×130mm（每组 2 个），预留学生凳挂靠口。 6.立柱框架：采用钢塑夹层设计，外观为四边形几何形态，易碰撞处全部采用倒圆角处理，整体规格≥685×530×50mm，由双重承重结构加外层防护部件组成。 ①内侧承重框架采用尼龙工程塑料一体注塑成型，尼龙承重框架规格尺寸：≥685×530mm，具有良好	26	张

物理实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		的韧性和抗冲击性，能够吸收和分散外部的冲击力； ②夹层承重层采用方钢整体焊接成型，夹层方钢具有高强度和刚性，能够承受较大的载荷和压力； ③外侧装饰防护部件采用 ABS 工程塑料注塑成型，具有良好的绝缘性能能够防止内部金属导电，外层工程塑料可有效隔绝实验室腐蚀性物质。 ④立柱框架内设隐藏式布线功能柱。 7.吊板：采用冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 8.可调脚：采用 ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮等特点。		
7	学生实验凳	1、产品规格：凳面直径≥320mm，高度 380-480(高度可调) 2、技术参数：凳面采用≥3mm 厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计；实验凳选用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	52	个
8	组合式智慧实验演示台	1.整体尺寸：≥2650×750×850mm 2.整体性能：台面操作高度≤850mm；台面水平深度：≥500mm；讲台着地平稳性≤3.0mm； 3.主要功能： （1）由多功能教学演示台、多功能数字教学平台、多功能实验水槽台组合而成，各部分紧密协作； （2）多功能教学演示台革新教学演示，支持课程建设与教学创新。集成教学/实验操作台、智能升降视频采集与电源系统，各功能有机融合，系统间高效联动。配置专业实验陶瓷台面，增加包边设计增强台面边缘防护性能； （3）多功能数字教学平台作为整个讲台的核心控制与资源整合部分，配置多媒体及智慧教学平台。集成强大的智慧教学平台，涵盖直播教学、实验管理、设备管理、实验教学等功能模块； （4）多功能实验水槽台配置有 PPR 三联水嘴。水槽台面与水槽采用耐酸碱 PP 工程塑料整体注塑成型，非组装设计减少漏水。整体结构增强密封性、强度与稳定性。水槽内部倾斜防溅水，挡水边及溢水口设计保持操作区干燥。三联水嘴用 PPR 净水材料，配台式洗眼器保障安全； 4.多功能教学演示台: （1）操作台面≥1500×750mm，采用≥12mm 厚一体化陶瓷台面，台面表面为耐磨、耐强腐蚀专业釉面。釉面和胚体经高温烧结而成，赋予台面耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉等物理和化学性能。 一体化陶瓷台面：1、具有耐高温；2、破坏强度≥1000N；3、放射性 A 类≤1.0；耐化学腐蚀；	1	张

物理实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		台面包边：台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm，前沿设≥50mm 高挡水边； （2）操作台面四周边缘采用耐酸碱 PP 工程塑料一体注塑成型进行包边，整体厚度≥35mm； （3）支撑框架采用规格≥30×30×1.2mm 铝型材，其耐腐蚀性则使其能够适应实验室复杂的化学环境； （4）采用≥30×40mm 铝合金踢脚线，表面进行静电粉末喷涂处理，耐磨、耐腐蚀，同时具有防碰撞功能； （5）台身内嵌安装智能升降视频采集系统： 1）升降系统支架采用 ABS 注塑成型，内部结构立柱采用≥130×95mm 铝合金材质； 2）升降系统支架内置两颗工业级≥500 万像素的摄像头，拍摄速度≥2592×1944/30 帧/秒。分辨率包括 1280×720、1920×1080、2048×1536、2592×1944 等多种选择。镜头角度达 130 度（非鱼眼），支持标准 UVC 通信协议。支持正式、俯视同时拍摄； 3）升降系统支架高度可通过电动升降自由调节：使用最高高度≥660mm，折叠臂长度≥275mm； 4）升降系统支架采用隐藏式设计，融合于实验台身内部。当需要进行实验演示时，可通过电动升降装置将其升起； 5）视频采集系统具备强大的教学操作过程实时视频采集功能，配合多功能数字教学平台，可实现全程录制、存储，回放等功能； （6）台身内嵌安装教师教学电源： 1）采用双屏设计，电源控制屏≥7 寸彩色电容式触摸屏，采用图形化操作界面直流电源电压调整步进≤0.1V（支持长按操作）、交流电源电压调整步进≤2V（支持长按操作）。电源输出端采用的三位 LED 屏可实时显示电压、电流真实值； 2）交直流低压电源：直流电源部分，三位 LED 显示电压真实值，三位 LED 显示电流真实值，输出范围为 0-16V/5A，可精准调节输出电压与电流。交流电源部分，同样具备三位 LED 显示设定电压与三位 LED 显示电流真实值功能，输出范围为 0-16V/5A； 3）配置 220V 五孔插座≥2 个； 4）采用 TCP/IP 通讯协议数字化网络电源，基于网络 IP 协议控制方式，具备联网和过载指示功能； 5）触摸屏还具备≥40A 大电流控制功能，可实现≥40A 大电流输出，并在屏幕上显示≥8S 倒计时，同时具备故障显示与故障报警功能； 5.多功能数字教学平台: （1）支撑框架采用规格≥30×30×1.2mm 铝型材，其耐腐蚀性则使其能够适应实验室复杂的化学环境，；		

物理实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		（2）台身上部结构≥750×630×340mm 采用 ABS 工程塑料一体注塑成型； （3）台身内嵌≥23.8 英寸多点触控屏； （4）配备 USB3.0 高速数据传输及 HDMI 高清数字接口，兼容多设备，扩展教学工具。设有伸缩键盘托、储物柜等功能； （5）采用≥30×40mm 铝合金踢脚线，表面进行静电粉末喷涂处理，耐磨、耐腐蚀，同时具有防碰撞功能； （6）配备控制系统，数据存储内存容量≥500GB，配有键盘、鼠标； （7）智慧教学平台集成至少三个功能模块： 1）直播教学模块：借助视频采集系统与教师示范实验课紧密配合，实现直播教学功能。 2）实验管理模块：具备课标实验和自建实验两大功能分类。教师根据需要选择，系统便能自动精准列出国家课程标准规定的实验，同时展示实验所需的器材和药品信息，学生实验会重点提示。教师选择实验场地为实验室，系统将转入预约系统，教师可随时查看自己的所有实验列表，并且能够根据教学需求自建独特的实验项目； 3）实验教学模块：具备学科创新、精品课程、教具专栏和实验竞赛等功能模块； 6.多功能实验水槽台: （1）水槽台面与水槽采用耐酸碱 PP 工程塑料整体模具一体注塑成型，整体规格≥750×520×290mm。四周边缘精心设计挡水边 ； （2）水槽台集成有三联水嘴、溢水口及台式洗眼器等实用功能； （3）三联水嘴采用耐腐蚀、耐热、耐压、不结垢 PPR 工程塑料模具注塑成型； （4）台式洗眼器为实验人员在意外接触化学试剂时提供及时有效的眼部冲洗保护； （5）采用≥30×40mm 铝合金踢脚线，表面进行静电粉末喷涂处理，耐磨、耐腐蚀，同时具有防碰撞功能； （6）设有检修口； （7）水槽台内部设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。		
9	给排水布管	给智慧实验演示台供上下水 给水采用Φ25 mm PPR(国标)管 排水采用Φ50 mm PVC(国标)管	1	室
10	实验椅	1、产品规格：≥360×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调) 2、技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正错误坐姿；实验椅选用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥Ø70×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥	1	个

物理实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。		
11	智能控制电气柜	规格：≥680×400×1770mm 智能控制电气柜内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个等。 （1）电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，具有过载、短路等保护功能； （2）给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制。 自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。 （3）通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1.频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；2.输入额定电压：三相 380V，±15%；3.输入额定频率：50/60HZ；4.控制方式：空间电压矢量控制；5.输出频率：1.00~400.0HZ；6.过载能力：150%额定电流；7.保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。 （4）摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。 （1）通信及运行状态指示灯； （2）所有模块的输入输出端子可拆卸； （3）插针式连接，模块连接紧密； （4）通用 Micro SD 卡，支持程序下载和 PLC 固件更新； （5）集成 PROFINET 接口，支持程序下载、设备组网。	1	套
12	控制面板	≥7 寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制； （1）供水控制：可实现远程集中控制整室给排水； （2）电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源； （3）摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。 （4）通风控制：可实现远程触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。	1	套
13	网络智能控制系统	安装网络数据传输设备，吊装系统覆盖网络，接受智能控制。 网络线路：工程级无氧铜六类双绞线。	1	套
14	低压电源控制系统	通过控制面板可控制学生低压交直流电源。 1、低压交流电源 2-30V/3A（≤2V 一档）； 2、低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调。 吊顶安装可升降集成系统内部电气布线	1	套

物理实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		3.供电线路：采用通用铜芯电线进行系统布线。		
15	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为24V低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为ABS工程塑料。 支撑悬臂：采用≥1.2mm厚≥60×50mm椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。 功能操作模块规格（长×高×厚）：≥280×280×80mm 1、表面圆润防止学生磕碰； 2、功能操作模块主体采用≥3.5mm厚ABS阻燃工程塑料一次注塑成型,具有防火、防潮、防锈及防漏电功能； 3、每组功能操作模块配备急停按钮，在紧急情况下快速切断设备电源，保障实验室安全。 4、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用； 5、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过150mm。 6、功能接口模块包含：220V电源五孔插座、网络接口。 7、所有紧固零件均采用不锈钢材质； 8、所有功能模块均接受智能控制系统控制。	14	套
16	学生低压电源	规格：≥165×140×95mm 受控低压交流电源2-30V/3A（2V一档）（短路、过载自动保护、自动复位）； 低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调； 交直流电压均采用数码显示； 所有电器产品符合国家部颁标准。	26	张
17	吊顶安装可升降集成系统	1、运用标准的模块化构建手段，依照实验室的特定空间状况进行精准设计安装。 2、外形及材质：底板规格≥200×300mm，侧板规格≥300×240mm；底板、侧板均采用厚度≥2.5mmABS工程塑料注塑成型，ABS工程塑料材质具有耐腐蚀可有效抵抗在实验室环境中化学物质的侵蚀；具有良好的绝缘性能。 3、内部预留管线安装位置，采用分层设计，可根据功能要求分层布置通风管路、给排水管路、电气网络线路。 4、所有安装部件采用模块化设计，拆卸方便。	1	项
18	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	项
19	原设施设备拆除	原实验室48座实验桌椅，教室实验台，一体机、黑板、扩声设备、灯具、电源排线拆除。	1	项
20	清运	上述拆除的设施设备运至甲方指定地点，垃圾运至指定垃圾堆放点。	1	项
21	装修	顶面（80平米）：矿棉板吊顶，厚度≥15mm 灯光改造（20个）：吊顶内布设照明线路，安装600*600mm的LED平板灯	1	项

物理实验室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		水电改造：电路引至电气柜后接入设备吊舱、照明开关改造 地面（80 平米）：做自流平，铺设塑胶地板。 墙面（240 平米）：掉皮处腻子处理打磨，整体涂刷环保乳胶漆。		

物理准备室				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	准备台	规格：≥2400×1200×850mm 台面板材：一体化台面，采用≥12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至≥24mm，并倒角、打磨半圆形。 台的结构：铝木结构 框架：采用模具成型φ50mm 双层（外圈铝合金直径约 50mm，内圈直径≥30mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用约 28×28mm 方形铝镁合金，采用 PC＋ABS 工程塑料合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。 台身：侧、前后挡板、门板等均采用≥15mm 厚环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式柜的形式,柜内安装一层调节隔板。 可调脚：采用模具成型 PC＋ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高 25mm，可隐蔽固定。 电源：多功能插座≥2 个	1	个
2	仪器柜	规　格：≥1000×500×2000 mm 结　构：铝木结构 铝合金框架结构后面方料约 38×38×1.2mm,前面方料 38×28×1.2mm,后立杆铝型材须双槽，配以 ABS 连接件组装而成；上部木制门框玻璃移门,内部采用阶梯隔板（便于观察药品的标签），下部木制对开门，所有基材采用三聚氰胺环保板，铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有：耐酸碱、耐腐蚀等特点。 可调脚:采用 ABS 工程塑料制作而成，具有高度可调、耐磨、 防潮、耐腐蚀等特点。	10	个
3	准备室电气线路（地面以上）	电源线为国标铜芯多股电线 管材为 UPVC(国标)管，耐压 500V，交直流两用。不含挖槽、回填等。	1	套

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	紧急喷淋器	不锈钢，喷淋流量 120L/min～180L/min	1	个
2	洗眼器	″台式双口，铜质阀体，橡胶喷淋头，水流锁定开关，1.5m 供水软管，PVC 管外覆不锈钢网，流量 12L/min～18L/min″	1	个
3	灭火毯	玻璃纤维材质，≥1200mm×1800mm	1	件
4	钢制黑板	1、尺寸及要求：≥890mm×590mm，双面，黑板提手在长边边框中间安装牢靠，挂起或提拿时无明显歪斜；2、钢制双面黑板，书写面为镀锌冷轧钢板制造，两钢板间为人造板，并与金属板粘结牢固；3、无镜面反光，色泽均匀；4、允许用绿白两用书写板代替；5、使用普通或无尘粉笔时，应手感流畅、充实，笔迹清晰，经反复擦试无明显遗留粉笔痕迹。	1	块
5	打孔器	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套；2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	2	套
6	打孔夹板	1．产品由左夹板、右夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。2．产品长 220mm，宽 35mm。3．左、右夹板应由木质制成。4．上夹板有直径为 6mm、8mm、10mm、12mm 直穿孔 4 个。5．紧固螺钉与下夹板坚固为一体，紧固螺钉长度 40mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。6．上夹板、下夹板厚度 13mm，具有足够强度	1	个
7	打孔器刮刀	1、采用金属材料制作，表面作防锈处理；2、表面光洁，大小适当，握持手感舒适。	1	个
8	手电钻	1、此产品输入功率≥580W；2、具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业。	1	台
9	仪器车	1、规格尺寸：≥590mm×400mm×800mm；2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均≥60kg；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	2	辆
10	磁力加热搅拌器	1、搅拌速度：无级调速 0-2000 转/分；2、加热温度：室温至 400℃；3、控温方式：自动；4、工作电压：220V/50Hz，加热功率：≥150W，电动功率≥25W。	1	台
11	酒精喷灯	结构为座式。金属制作，壁厚≥1mm，火焰温度≥900 摄氏度。1、主要由壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成；2、壶体外形尺寸：容量≥250ml；3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象；4、焊接部位应焊接牢固、光滑。	2	个
12	储气式本生灯	台式，不锈钢制，火焰温度≥1000℃，有空气控制阀，火焰可调节，丁烷气燃料容量≥30g，应通过安全性测试	1	个
13	电加热器（电炉）	密封式；1、工作电源：AC220V50Hz；2、额定功率：≥1000W；	1	个

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
14	列管式烘干器	1、上盖、下底、列管、加热器、风扇、电源线组成；2、工程塑料制作；3、性能：工作电压：AC220V、50Hz；发热功率：≥300W；干燥气流温度 50℃～60℃；绝缘电阻大于 20MΩ；4、工作温度：-20℃～40℃。	1	台
15	烘干箱	≤460mm×455mm×740mm，有效容积≥80L ，额定功率：≥800W，外壳材质：冷轧钢板，表面静电喷塑，防锈耐刮	1	台
16	塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气	4	个
17	试剂瓶托盘	1、ABS 工程塑料制品；2、托盘质量应保证不易老化，变脆和开裂等；3、托盘厚度≥2mm，四周及底面有加强筋，应满足承重要求。	14	个
18	实验用品提篮	ABS 工程塑料制品，尺寸≥45cm×32cm×24cm，ABS 塑料提手，四周及底面有加强筋。	4	个
19	塑料水槽	1.长方形透明水槽里口尺寸：≥270×195×100mm，槽壁不得有明显的不平。2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。3. 水槽应能在高度≥1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。	52	个
20	方座支架（铁架台）	1、产品由底座、立杆及附件组成；2、方座支架的底座钢板制成；3、立杆直径Φ9.5mm；4、立杆长 595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直；5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。	35	套
21	泥三角	1、金属丝外套石棉筒；2、等边三角形的单边长≥55 mm。	30	个
22	漏斗架	1、产品由支承板、底板、立柱等组成；2、全木制结构，支承板，板上布有 2 个圆孔；3、立杆垂直，支承板的高度应能方便调整且紧固可靠。	1	个
23	滴定台	产品由底座、立杆及附件组成。1.支架的底座尺寸 280×140mm，由大理石制成，厚 13mm，质量 1.5kg。2.立杆直径Φ10mm；立杆长 590mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。3.滴定夹的高度应能方便调整且紧固可靠。4.整套产品有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。只配铝合金滴定夹	1	个
24	滴定夹	1.产品由铝合金制，外型为蝶形夹持，每侧的两夹夹持中心同轴，用螺丝或弹簧控制，可同时在左、右夹持一支滴定管，夹持质量为≥1KG。确保滴定管夹持后与水平面垂直。2.各夹头上装有软质护套。尺寸≥230*120*42mm。	1	个
25	多用滴管架	产品选用聚丙烯塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。1、多用滴管架由支架 2 个，横杆 3 根组成；2、支架为塑料制作；3、横杆为塑料制作；4、支架与横杆插装后应摆放平稳。	4	个
26	学生电源	直流 1.5V～9V，1.5A，每 1.5V 一档	30	台
27	教学电源	1、教学电源；输出电压：交流输出 2～12V，每 2V 一挡，共六档；额定输出电流：5A；直流稳压输出 1.5V～12V，分 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定输出电流：2A；直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断；2、输出端子采用Φ4mm 铜芯香蕉插	2	台

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		座或行程≥4mm 的铜接线柱；3、交流输出：（1）各档空载电压应≤1.05U 标＋0.3V；（2）各档满载电压应≥0.95U 标－0.3V；4、直流稳压输出电压偏调：±（2%U 标＋0、1V）；5、直流大电流短时输出电流≥10A 时，20s±2s 自动关断；输出短时电流为 40A+10A，8s±2s 自动关断；6、过载保护：（1）电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05～1.5 倍时，电源应能过载保护；（2）各档输出电路短路时应能自动关断；7、连续工作时间≥8h。		
28	托盘天平	1.整体尺寸≥300*118*170mm，砝码盘直径≥110mm. 最大称量≥500g，分度值≤0.5g; 2．秤量允许误差为±0.5d(分度值); 3．砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大秤量; 4．冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	1	台
29	电子天平	1、量程 400g，感量≤0.1g；2、高亮度显示，读数清晰。具有计数，称重、去皮等多种功能模式。	1	台
30	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围:0－100℃;最小分度值:≤1℃;允许误差±1℃。	30	支
31	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0－100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。	1	支
32	多用电表	1.准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。2.灵敏度：直流≥20KΩ/V，交流≥9KΩ/V。	1	个
33	酸度计(pH 计)	1、笔式，测量范围：0.0～14.0pH；2、分辨率：≤0.1pH；3、精度：±0.1pH（20℃）；4、工作环境：0～50℃RH〈95%；5、校正：一点校正。	1	台
34	水电解演示器	1、高度 280mm，产品由支架、底座、H 形电解管、合金电极、导线、连接胶管等组成；2、H 形电解管由玻璃制成,按 30mL 分度,最小分度单位为 1mL；3、工作电压：12V；4、电解过程中，H2 与 O2 的体积（刻度）比应为 2：1，无明显差异。	1	台
35	水电解实验器	1、高度 20cm，产品由支架、底座、H 形电解管、胶塞、合金电极、导线、连接胶管等组成；2、H 形电解管由塑料制成，按 15mL 分度，最小分度单位为 1mL；3、工作电压：12V；4、电解过程中，H2 与 O2 的体积（刻度）比应为 2：1，无明显差异。	30	台
36	贮气装置（储气装置）	1、产品为组合式，主要由出水管、注水室、导气阀、贮气室、底座、乳胶管组成。2、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、各部位连接牢固、密封、无漏气现象。	2	台
37	化学实验装置磁性教具	1、磁性塑料，由 38 块长方体拼板组成，塑料厚度 3mm，每块尺寸最长部分 80mm，依仪器图形制作，比例协调；2、每块印有不同图案的黑色或彩色化学实验装置平面示意图。	1	套
38	化学实验废水处理装置	产品有试剂瓶、搅拌机、pH 计、水阀、反应槽、过滤槽、活性炭槽等部分组成。1、可处理包括酸	1	套

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		碱废液、含汞、铬、铅、镍、铜、锰、锌等重金属离子的废液；可处理部分含有机污染物的废液；2、处理废液采取间歇式批处理的方式，每次可处理的废液量≥6 升；3、箱体用耐腐蚀材料制成；4、带一个无级变速搅拌机。		
39	分子结构模型	初中分组用，球棍式或比例式；Φ25mm 塑料球：碳原子（黑色）4 个，氧原子（红色）13 个，氮原子（深蓝色）2 个，硫原子（黄色）2 个；Φ17mm 塑料球：氢原子（白色）12 个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建	14	套
40	金刚石结构模型	1、实心注塑球（直径 20mm）由 30 个黑球和 40 根链接棒组成；2、每盒 30 个球，固定组成完整的金刚石结构模型；3、硬质纸盒包装。	1	套
41	石墨结构模型	1、由实心橡胶球（直径 20mm）、链接杆组成；2、每盒 39 个球，固定组成完整的石墨结构模型；3、硬质纸盒包装。	1	套
42	碳-60 结构模型	1、由实心注塑球（直径 20mm）、链接杆组成；2、每盒 60 个球，固定组成完整的碳-60 结构模型；3、硬质纸盒包装。	1	套
43	氯化钠晶体结构模型	本模型由氯离子直径 22mm（绿色球 14 个），钠离子直径 22mm（银灰色球 14 个），塑料棍，散装	1	套
44	金属矿物、金属及合金标本	1、包括：铜矿、铁矿、铝矿、钨矿、锡石矿、铁、铝、锡、铝合金、钛金；2、每种标本附有标签；3、塑料包装盒。	1	盒
45	原油常见馏分标本	1、包括：石油、汽油、煤油、柴油、重油、润滑油、石蜡、沥青；2、每种标本附有标签采用塑料盒包装。	1	盒
46	合成有机高分子材料标本	1、包括：聚乙烯，聚丙烯，聚氯乙烯，聚苯乙烯，天然橡胶，合成橡胶，丁苯，顺丁，锦纶，涤纶，腈纶，维纶等；2、每种标本附有标签；3、优质塑料盒包装。	1	盒
47	天然材料标本	本产品由木材、棉花、石材、煤、麻、竹、沙、石油制作而成。	52	盒
48	人造材料标本	本产品由金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥制作而成。	52	盒
49	纺织标本（纺织品标本）	本产品由毛料、麻布、棉布、绸布、腈纶、锦纶、涤纶、尼龙制作而成。	52	盒
50	各种纸样标本	本产品由双胶纸、金纸、铜版纸、油光纸、牛皮纸、书写纸、白卡纸、胶印纸、窗花纸、塑料纸、卫生纸、相纸共 12 种纸样制作而成。	52	套
51	量筒	1、标称容量：10mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	26	个
52	量筒	1、标称容量：50mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应	26	个

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。		
53	量筒	1、标称容量：100mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	2	个
54	量筒	1、标称容量：500mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	2	个
55	量杯	1、标称容量：250mL；2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	1	个
56	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：250mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	1	个
57	容量瓶	1、高硼硅玻璃材质，由瓶体和瓶塞组成；2、规格：500mL。内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度线清晰耐久，粗细均匀，平行于瓶底平面；4、瓶口与瓶塞密合性好。	1	个
58	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、酸式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	1	支
59	滴定管	1、高硼硅玻璃材质；2、碱式，25mL，内应力消除：在偏光仪下呈紫色；3、刻度标示清晰、均匀。	1	支
60	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ18mm，试管高 180mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	150	支
61	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ20mm，试管高 200mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	500	支
62	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ30mm，试管高 200mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	10	支

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
63	具支试管	1、高硼硅玻璃材质。管口应切平正烘光，底部圆正，厚薄均匀，不得有刺手现象；2、规格：试管外径Φ20mm，试管高 200mm，急冷温差＞200℃；3、支管与试管连接处牢固、平滑。	10	支
64	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质；2、规格：外径Φ15mm，长 150mm。	10	支
65	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质；2、规格：外径Φ20mm，长 250mm。	10	支
66	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	250	个
67	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	100	个
68	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	100	个
69	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	5	个
70	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：1000mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	3	个
71	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：平底，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	3	个
72	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，100mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	52	个
73	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，250mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	10	个
74	蒸馏烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、是一个具支管的圆底球体形烧瓶，便于与冷凝管和牛角管等组成蒸馏装置；3、规格：250mL。	2	个
75	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在	52	个

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。		
76	抽气管	1、高硼硅玻璃材质；2、灯工焊接牢固，喷水管应在球内中心位置，喷口对正下管孔，两孔间距≤2.5mm；	1	个
77	干燥器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：160mL。	2	个
78	气体发生器	1、透明钠钙玻璃制；2、规格：250mL。	2	个
79	冷凝器	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直固，300mm。	2	支
80	牛角管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：Φ18mm×150mm。	2	支
81	漏斗	1、规格：60mm；2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。	52	个
82	漏斗	1、规格：90mm；2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。	3	个
83	安全漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	2	个
84	安全漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：双球；3、口部翻边圆整，不得呈波浪形，斗管焊接牢固，不得有内壁缩小现象。	2	个
85	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，100mL。	2	个
86	分液漏斗	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：梨形，50mL。	2	个
87	滴管	1、玻璃滴管；2、规格：150mm。	200	支
88	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：单球，150mm。	4	支
89	干燥管	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：U形，Φ15mm×150mm；3、U形管弯度圆正，不得过分扁瘪歪斜，两管成水平，其高低差≤5mm。	2	支
90	活塞	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：直形；3、灯工焊接牢固，焊接处玻管内径以不少于芯孔直径；4、管口烘光不得有缺损块口；5、活塞芯孔径应与活塞壳孔对正，出现的偏差不得超过有效孔径的1/3为准；6、活塞芯手柄不得有割手合缝线，尾部磨平，不得有4mm以上的缺口；7、活塞芯与活塞壳磨合后，芯、肩应与壳肩齐平，其伸出或缩入最大偏差不得超过1mm为准；8、产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	2	支
91	圆水槽	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：Φ200mm×100mm。	8	个
92	圆水槽	1、透明钠钙玻璃制；2、圆形，Φ270mm×140mm。	2	个
93	玻璃钟罩	1、透明钠钙玻璃制；2、Φ150mm×280mm，具上口。	2	个
94	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。含毛玻璃片	200	个
95	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。含毛玻璃片	20	个
96	液封除毒气集	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	5	个

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
	气瓶			
97	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	300	个
98	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。	52	个
99	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	40	个
100	广口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	5	个
101	广口瓶（茶色广口瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	52	个
102	广口瓶（茶色广口瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，125mL。	20	个
103	广口瓶（茶色广口瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，250mL。	10	个
104	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL	350	个
105	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：125mL。	70	个
106	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：250mL。	20	个
107	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：500mL。	5	个
108	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：1000mL。	5	个
109	细口瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：3000mL。	3	个
110	细口瓶（茶色细口瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	52	个
111	细口瓶（茶色细口瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，125mL。	10	个
112	细口瓶（茶色细口瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，250mL。	10	个
113	细口瓶（茶色细口瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，500mL。	2	个
114	细口瓶（茶色细口瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，1000mL。	2	个
115	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	150	个
116	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：60mL。	20	个
117	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL。	52	个
118	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，60mL。	5	个
119	坩埚	瓷，30mL	3	个
120	烧杯夹	1、成型规整、美观，表面无锈蚀，无损伤；2、具备可靠的强度和夹持能力，便于与实验装置配合、组装；3、夹杆直径为10mm±2mm，夹头内侧有软质垫衬。	4	个
121	镊子	不锈钢，尖头，140mm	52	个
122	止水皮管夹	1、产品用直径Φ3mm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≥60°。夹子的夹持应可靠，吻合好，弹性好。	52	个
123	螺旋皮管夹	1、产品用钢材制成，应作防锈处理；2、产品制作应光滑、平整、无缺陷；3、产品的夹持范围最大应≥20mm，夹子的夹持应可靠，吻合好；4、螺母与螺杆螺纹应吻合好，旋动轻便，不应有卡死现象。	52	个
124	燃烧匙	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。要求光滑无毛刺、圆润；3、金属丝用钢丝制造，长度约200mm左右；	52	个

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		4、半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。		
125	药匙	1、供中学化学实验实验用；2、药匙材质：单头塑料。	100	个
126	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径：Φ7mm～Φ8mm；3、理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1～3级，耐酸等级：2～3级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	2	千克
127	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径：Φ5mm～Φ6mm；3、理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1～3级，耐酸等级：2～3级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	2	千克
128	软胶塞	0～10号，白色，质地均匀。	10	千克
129	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。	3	千克
130	乳胶管	1、产品用优质乳胶制造；2、产品内径为5～6mm，壁厚1mm。	60	米
131	试管刷	总长≥20cm，≥Φ20mm	52	个
132	烧瓶刷	1、供中学化学实验和小学教学实验用；2、本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面。	30	个
133	结晶皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：80mm。	2	个
134	表面皿	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：100mm。	2	个
135	研钵	瓷或玻璃制 ，100mm	1	个
136	蒸发皿	1、实验用加热仪器100mm，陶瓷制造； 2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪； 3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷； 4、吸水率：≤0.3%； 5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量≤0.01mg/cm²； 6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至900℃时，不出现釉粘结现象； 7、热稳定性：产品在高于室温230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于1250℃。	52	个
137	反应板	规格：6穴	52	个
138	井穴板	6孔，5mL×6。	52	个
139	塑料多用滴管	塑料 3ml	1000	支
140	铝片	工业。	100	克
141	铝箔	工业，100g	100	克
142	铝丝	工业用。	100	克
143	锌粒	工业。	1000	克
144	还原铁粉	试剂，500g	500	克
145	铁丝	工业用，直径≤0.2mm。	500	克
146	紫铜片	化学纯C.P.，宽度≤5mm；厚度≥0.1mm≤0.4mm。	500	克

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
147	铜丝	化学纯 C.P.，直径≤0.2mm。	100	克
148	活性炭	符合教学实验要求，500g/瓶	500	克
149	二氧化锰	试剂，500g	500	克
150	三氧化二铁	试剂，500g	500	克
151	氧化铜	工业。	500	克
152	氯化钾	试剂。	500	克
153	氯化钠	试剂。	500	克
154	氯化钠	工业。	1000	克
155	氯化钙	试剂，无水。	500	克
156	无水氯化钙	工业。	500	克
157	氯化镁	试剂。	500	克
158	碘化钾	试剂，500g	500	克
159	硫酸钾	试剂，500g	500	克
160	硫酸铝	试剂，500g	500	克
161	硫酸铵	工业，500g	500	克
162	碳酸钾	试剂。	500	克
163	碳酸钠	试剂，无水。	1000	克
164	碳酸氢钠	试剂。	500	克
165	碳酸氢铵	工业。	500	克
166	碱式碳酸铜	试剂，500g	500	克
167	氢氧化钙(熟石灰)	试剂。	1000	克
168	葡萄糖	试剂。	500	克
169	蔗糖	工业品。	500	克
170	石蕊	指示剂。	25	克
171	酚酞	指示剂，25g	25	克
172	品红	试剂。	25	克
173	pH 广范围试纸	1～14，条状，每本 80 张，每张尺寸≥1×20mm，尺寸 55×30mm。	20	本
174	蓝石蕊试纸	条状，每本 100 张，每张尺寸 48mm*8mm。	10	本
175	红石蕊试纸	条状，每本 100 张，每张尺寸 48mm*8mm。	10	本
176	定性滤纸	中速，9cm，100 张/盒	10	盒
177	初中化学实验材料	黄铜片、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等	30	份
178	一字螺丝刀	总长度 265mm、工作长度 14.5mm、直径 6mm	1	支
179	十字螺丝刀	1、规格 265mm；2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48～54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；3、旋杆应经镀铬防锈处理；4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	1	支
180	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格≥：165mm。	1	把
181	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 280mm	1	把
182	锉刀	平面锉刀，规格为 145mm，单支装，沾塑手柄。	1	个
183	剪刀	1、产品表面处理为电镀剪；2、剪刀刃口硬度不低于 HRC52；3、两片刃口对应点硬度差≤HRC4；4、全长 150mm；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	1	把
184	玻璃管切割器	适应于细小玻璃管（可切 20mm 以内的玻璃试管）的切割。	1	个
185	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、产品应做工精细，	52	件

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；3、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和舒适感。		
186	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)；2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	60	个
187	防护面罩	1、产品由透明有机玻璃组成；能屏蔽和吸收放射性的α射线和低能量β射线，能防护酸、碱、油类化学液体、金属溶液、铁屑或玻璃碎片飞溅而引起的损害，能防护辐射热所引起的灼伤；2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	1	个
188	防毒口罩	直接式防毒口罩	1	个
189	防毒口罩	直接式防毒口罩	1	个
190	耐酸手套	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套；2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用；3、冬季不得发硬，夏季不得粘连；4、各部位应完整严密，无开裂和小孔。	4	双
191	实验防护屏	三片折叠式结构，有机玻璃制。	1	件
192	新型无机非金属材料标本	包括氧化铝陶瓷、氯化硅陶瓷、光导纤维等，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落。陶瓷和玻璃切割整齐。	1	盒
193	防护面罩	1、产品由透明有机玻璃组成；能屏蔽和吸收放射性的α射线和低能量β射线，能防护酸、碱、油类化学液体、金属溶液、铁屑或玻璃碎片飞溅而引起的损害，能防护辐射热所引起的灼伤；2、面罩应清洁透明，应无波纹、无划伤、裂纹。	52	个
194	防毒口罩	直接式防毒口罩	52	个
195	防毒口罩	直接式防毒口罩	52	个
196	耐酸手套	1、产品为橡胶制品，长袖口带五指套；2、应耐强酸、强碱及氧化剂、还原剂等化学药品试剂的腐蚀，并结实耐用；3、冬季不得发硬，夏季不得粘连；4、各部位应完整严密，无开裂和小孔。	2	双
197	一次性乳胶手套	乳胶，一次性	1	盒
198	废液分类回收桶	塑料制，25L废液桶	4	个
199	蒸馏水器	1、实验室设备，整体采用全不锈钢金属材质，用于生产蒸馏水；2、整体结构由蒸发锅、冷凝器、加热部分等组成，蒸发锅采用优质不锈钢薄板，经过滚动、延伸与先进的焊接方法加工而成；3、出水量：≥5升/小时。	4	台
200	三角锉	290mm，带柄	26	个
201	民用剪刀	1、产品表面处理为电镀剪；2、剪刀刃口硬度不低于HRC52；3、两片刃口对应点硬度差不大于HRC4；4、全长150mm；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	26	把
202	玻璃瓶盖开启器	可开启实验室所有瓶塞瓶盖。	1	套

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
203	玻璃管切割器	适应于细小玻璃管（可切 20mm 以内的玻璃试管）的切割。	1	个
204	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质；2、规格：外径Φ15mm，长 150mm。	10	支
205	硬质玻璃管	1、高硼硅玻璃材质，硬质；2、规格：外径Φ20mm，长 250mm。	10	支
206	陶土网	功能等同于石棉网，尺寸≥125mm×125mm，耐火材料为陶土	26	个
207	玻璃弯管	采用高硼硅酸盐玻璃制造	2	kg
208	塑料洗瓶	250mL，密封性好，不漏气	25	个
209	集气瓶挂扣器	同时使用于，250ML 和 125mL，塑料	25	个
210	集气瓶挂扣器	同时使用于，250ML 和 125mL，塑料	5	个
211	升降台	1、本产品由上面板、下底板及旋转轴、手轮等组成。2、升降范围≥150mm，载重≥10kg，工作台上面板 150mm×150mm，下底板 180mm×180mm。	10	个
212	推进器	教学用 1、规格：10mL；塑料制成；2、密封性好，滑动灵活；3、刻度标线规整、清晰。	25	只
213	酒精喷灯	结构为座式。金属制作，壁厚 1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。1、主要由壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成;2、壶体外形尺寸:容量 250ml;3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象;4、焊接部位应焊接牢固、光滑。	2	个
214	储气袋	容积≥30L，可承受≥10.6kPa 压力，使用 PVC 和橡胶尼龙材料制成，导气管为硅胶软管，长度≥50cm，软管应有止气阀，关闭时确保不漏气	2	个
215	三氯化铁	试剂。	250	g
216	氯化铵	工业。	500	g
217	走进化学实验室实验箱	能够完成化学实验的基本操作（包括化学药品的取用、物质的加热、仪器装置的连接、玻璃仪器的洗涤等） 玻璃仪器均无明显外观缺陷，仪器匹配	13	套
218	实验数据采集处理软件	中文简体界面，数据采集器接入计算机后能自动识别数据采集器及其状态，实时显示实验数据或曲线，具备多种对实验数据与图线的数据处理与分析工具，实验数据可以导出为表格或文本格式	4	套
219	数据采集器（核心产品）	本数据采集器支持有线及无线数据传输，支持 Windows、Linux、安卓、IOS 及鸿蒙系统。 1、内置彩色显示屏，配有丰富的传感器接口 2、支持≥2 类传感器接口通道 3、内置≥16 路传感器采集通道，（至少有 8 个数字传感器采集通道和 8 个带防脱落功能的传感器采集通道） 4、具有≥2 个开关，用于控制电源和切换传感器接口 5、具有≥8 个按键，按键功能：日期设置、使用记录、返回、确定、上、下、左、右 6、具有≥8 个状态指示灯，用于显示对应通道的接入状态 7、内置实时时钟并具备不断电日期功能，可以准确记录使用时间到某年某月某日某时某分，并记录	4	个

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		每次使用的时长，日期时间不会因为关机而重新设置 8、可同时显示实验教与学行为的跟踪记录，和传感器通道状态，也可初始化日期时间 9、内置大容量存储空间，可记录长达 1 年的实验教与学行为记录 10、可以一键进入查看 1 年内分月实验使用统计情况 11、内置 USB 接口，用于导出记录、与 PC/PAD/一体化数据采集器数据交换 12、提供额外的供电接口，保证在连接大功率传感器的时候系统正常运作 13、护眼滚动调节器，无极调节屏幕亮度，可以根据环境以及学生的生理情况实现科学用眼 14、内置报警蜂鸣器，传感器接入时提示。		
220	温度传感器	1、测量范围：-50℃~+200℃；分度：≤0.1℃； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带≥2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	只
221	高温传感器	1、测量范围：0℃~1200℃，分度：≤1℃，不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度。 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	只
222	电导率传感器	1、测量范围：0~20000μS/cm；分度：10μS/cm；测量范围：0~2000μS/cm；分度：1μS/cm；测量范围：0~200μS/cm；分度：0.1μS/cm。 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	只
223	氧气传感器	1、测量范围：0～30%，分度：0.01%； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	只
224	二氧化碳传感器	1、测量范围：0~100000mL/m3；分度：≤1mL/m3； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验；	4	只

初中化学仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。		
225	气体压强传感器	1、测量范围：0~700kPa；分度：≤0.1kPa； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	只
226	浑浊度传感器	1、测量范围：0NTU~400NTU；分度：≤0.1NTU； 一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定；能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	只
227	相对湿度传感器	1、测量范围：0～100%，分度：≤0.1%； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	只
228	溶解氧传感器	1、测量范围：0mg/L～20mg/L，分度：≤0.01mg/L； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	只
229	溶解二氧化碳传感器	1、测量范围：4.4ppm~1800ppm，分度：≤0.1ppm；用于检测水中二氧化碳含量； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	只
230	pH 传感器	1、测量范围：0~14；分度：≤0.01； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	只
231	气体制备实验器材组	1.常用器材:铁架台、石棉网、试管、试管架、试管夹、试管刷、胶头滴管、药匙、玻璃棒、镊子、酒精灯、洗瓶。2.专题器材:单孔橡胶塞、双孔橡胶塞、乳胶管、玻璃导管、尖嘴玻璃管、尖嘴玻璃弯管,水槽、集气瓶、玻璃片、锥形瓶、分液漏斗。3.玻璃仪器均无明显外观缺陷,仪器规格匹配	1	套
232	石墨烯结构模型	碳原子：直径≥8mm 黑色塑料球；化学键：直径约 6mm*30mm 塑料管	1	套

初中化学仪器				
序号	**产品名称**	**设备技术参数说明**	**数量**	**单位**
233	碳纳米管结构模型	碳原子：Φ≥8mm 黑色塑料球；化学键：约Φ6mm×30mm 透明塑料管	1	套

初中生物仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	灭火毯	玻璃纤维材质，1200mm×1800mm	1	件
2	打孔器	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套；2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利；3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	2	套
3	仪器车	1、规格尺寸≥：590mm×400mm×800mm；2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均≥60kg；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	2	辆
4	生物显微镜	1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2、物镜系统：消色差物镜 4×、10×、40×、100×； 3、目镜系统：广角目镜 WF10×或者 WF16×； 4、放大倍数：放大 1000×； 5、工作台：简易平台； 6、双筒显微镜。	2	台
5	生物显微镜	640 倍，布袋包装	26	台
6	数码显微镜	电子目镜≥130 万像素，USB 接口，含相关图像处理软件。产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、目镜、物镜等组成；2、物镜系统：消色差物镜 10×40×100×；3、目镜系统：广角目镜 WF10×；4、放大倍数：放大 1000×；5、照明系统：充电式冷光源；6、工作台：移动尺载物台；7、调焦系统：粗微动同轴。	1	台
7	双目立体显微镜	1、由镜座、托镜杆、镜筒、准焦螺旋、载物台、目镜、物镜等组成；2、放大率：40×；3、目镜广角 10×、物镜 4×；4、铰链双目，45° 倾斜；5、工作距离：55mm；6、成像应齐焦，左右两系统的放大率差小于 1.5%;7、瞳距可调，瞳距 55mm-75mm;8、调焦机构稳定，无自行下滑现象，粗调范围 45mm。	14	台
8	放大镜	1、由凸透镜、透镜框及手柄组成；2、凸透镜放大倍率：5×；3、透镜应无明显条纹；4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	26	个
9	大托盘	1、规格：395mm×295mm×60mm；2、材质：不锈钢。	26	个
10	小托盘	不锈钢 315*215*45mm	26	个
11	实验用品提篮	可固定试管、试剂瓶等仪器，木质成型，厚度≥1cm，配备提手。长 400mm、宽 300mm、高 130mm，木质，带抽屉	2	个
12	方座支架（铁架台）	1、产品由底座、立杆及附件组成；2、方座支架的底座钢板制成；3、立杆直径Φ9.5mm；4、立杆长 595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直；5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。	2	套
13	试管架	1、塑料制、注塑成型；2、产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔。	26	个
14	软尺	软塑，规格：1500mm，最小分度值≤1mm，每厘米	26	把

初中生物仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		之间有相应的数字，刻度清晰，无形变。		
15	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围：0－100℃；最小分度值：≤1℃；允许误差±1℃。	5	支
16	干湿球温度计（干湿温度计）	1、空气相对湿度的必备工具；2、测量温度-40℃～+50℃，精度 0.5℃；3、测量湿度-35℃～+45℃，精度 1%，误差 3%。	26	个
17	肺活量计	教学用，不锈钢外桶，含 5 个吹嘴。	1	台
18	量筒	1、标称容量：10mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	30	个
19	量筒	1、标称容量：100mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量杯放在平台上，不应摇晃；5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	30	个
20	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ15mm，试管高 150mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	120	支
21	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	60	个
22	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	60	个
23	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	60	个
24	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：锥形，100mL；3、底部不允许有结石、节瘤存在。	30	个
25	滴管	1、玻璃滴管；2、规格：150mm。	300	支
26	滴瓶	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：30mL。	150	个
27	滴瓶（茶色滴瓶）	1、透明钠钙玻璃材质；2、规格：茶色，30mL。	150	个
28	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸露金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	26	个

初中生物仪器				
序号	**产品名称**	**设备技术参数说明**	**数量**	**单位**
29	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。	5	千克
30	氢氧化钙(熟石灰)	工业品。	500	克
31	琼脂	工业品，250g/瓶	250	克
32	甘油	试剂，500ml	500	克
33	ABO 血型实验盒	ABO 血型实验盒是由血型演示板(4 块)，基因演示板（18 块）组成。塑料板尺寸 80*50mm,背面有磁铁。	1	盒
34	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；3、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和和舒适感。	52	件
35	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)；2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	52	个
36	乳胶手套	实验室通用防护手套，乳胶，一次性	10	付
37	一次性 PE 手套	PE 材质，25 双。	3	包

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	直联泵	采用旋片式油封单级泵	1	台
2	旋片式真空泵	1、仪器油箱隔层处理，排气口设置油气分离装置，无喷油；2、工作电压 220V，50Hz；抽气速率≥3CFM，电机功率≥1/4HP，真空度（极限压力）≤5Pa，加油量 220mL；3、采用优质钢材，防锈处理。	1	台
3	抽气筒	1、供中学物理实验中作抽气、打气使用；2、极限抽气压力≤6.7×103Pa（50mmHg）；3、最低打气压力≥2.9×105Pa；4、活塞碗要求材质挺实，碗外表面较柔软，耐磨密封性良好	1	个
4	打气筒	产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成；整体尺寸长大于等于 550mm；踏脚防滑加固；活塞带耐磨密封皮碗，推拉顺畅，气密性优良；活塞杆防锈处理，橡胶软管耐老化，接头密封不漏气。	1	个
5	抽气盘	1、本套仪器由抽气盘、塑料钟罩、电铃、橡胶密封圈等组成；2、钟罩的外径为 170mm,属高强度透明塑料制品，透明度良好。	1	套
6	仪器车	1、规格尺寸≥：590mm×400mm×800mm；2、仪器车额定载重量为 60kg，上、下层托盘承载重量均≥60kg；3、采用双层结构，有上、下二层托盘，不锈钢材料；4、车架用不锈钢管制成；5、万向轮部件可以绕固定管作 360º旋转；在仪器车载重为额定值时，车轮应转动灵活，并且万向轮的方向也能自动调整，无卡阻现象。	2	辆
7	大托盘	1、规格：395mm×295mm×60mm；2、材质：不锈钢。	26	个
8	小托盘	不锈钢 315*215*45mm	26	个
9	实验用品提篮	可固定试管、试剂瓶等仪器，木质成型,厚度≥1cm,配备提手。长 400mm.宽 300mm.高 130mm 木质，带抽屉	2	个
10	水准器（水平尺、水平仪）	1、产品由水准泡及其主体组成；2、主体由塑料制成，工作面应平滑，其平面度应小于 0.1mm；3、水准泡为普通式管状水准泡；4、水准泡应安装牢固，应清洁透明，刻线清晰均匀，气泡移动平稳，无跳动和停滞现象。	2	个
11	充磁器	1、该仪器具有充磁、退磁功能；2、工作电压为交流 220V±10%，额定电流 3A。	1	台
12	放大镜	1、由凸透镜、透镜框及手柄组成；2、凸透镜放大倍率：5×；3、透镜应无明显条纹；4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	26	个
13	透明盛液筒	1、透明盛液筒体用聚苯乙烯压制而成，透明度良好、不易损坏；2、筒的外径Φ≥120mm，高度≥300mm；3、筒体表面印制表示刻度标志；4、筒体底部安放平稳、牢固，造型美观；5、产品口部圆正，底部平整，表面无凹凸不平现象，无擦伤、划痕、裂缝等缺陷。	1	个
14	塑料水槽	1．长方形透明水槽里口尺寸：270×195×100mm，槽壁不得有明显的不平。2．水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。3．水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。	2	个

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
15	碘升华凝华管	1、产品的造型为密封的 T 型玻璃瓶；2、玻璃瓶用 95 号玻璃制成；3、玻璃瓶应光洁透明，无波纹和疵病，密封完好无裂缝、砂眼。	26	个
16	方座支架（铁架台）	1、产品由底座、立杆及附件组成；2、方座支架的底座钢板制成；3、立杆直径Φ9.5mm；4、立杆长 595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直；5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。	26	套
17	教学电源	1、初中教学电源；输出电压：交流输出 2～12V，每 2V 一档，共六档；额定输出电流：5A；直流稳压输出 2V～12V，每 2V 一档；共六档；额定输出电流：2A。2、输出端子采用Φ4mm 铜芯香蕉插座或行程≥4mm 的铜接线柱；3、交流输出：（1）各档空载电压应≤1.05U 标＋0.3V；（2）各档满载电压应≥0.95U 标－0.3V；4、直流稳压输出电压偏调：±（2%U 标＋0、1V）；5、直流大电流短时输出电流为 40A，8s±2 自动关断；6、过载保护：（1）电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05～1.5 倍时，电源应能过载保护；（2）各档输出电路短路时应能自动关断；7、连续工作时间不少于 8h，有保险丝保护。	1	台
18	蓄电池	1、额定电压：6V；2、额定容量：15Ah；3、蓄电池由 3 个额定电压为 2V 的单体蓄电池组成，结构采用阀控密封式结构，免维护式；4、蓄电池外观不得有裂纹及明显变形，且标志清楚。	2	台
19	调压变压器	单相，干式自冷，输入电压：220V，输出电压：0～220V，最大负载：2000W。	1	台
20	电池充电器	1、电源电压：AC220V，50Hz；2、输出功率：300W；3、充电电流：0~40A 自动调节；4、工作环境：温度:0~50℃；湿度：小于 85%RH。	1	台
21	电池盒	1、仪器可放置 1 节 1 号电池；2、各触点使用镀铜材料；要求接触良好，整体结构结实牢固；3、可串并联。	100	个
22	演示直尺	1、用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺。木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理，含水率≤18%；2、漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷；3、刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致；4、尺寸：1000mm。	1	把
23	专用直尺	1、量程 1000mm，起点零刻度线；2、木质材质，刻度清晰，不容易磨损；3、刻线和数字排列整齐端正；刻线粗细应一致；尺面上线或数字允许有不明显的局部微糊或缺断；4、选用无节疤、无裂纹并经脱脂干燥处理的木材制造，尺面漆层均匀、整洁，表面无伤痕，锯断面无毛刺，边角倒钝；卡脚移动无卡死或脱落现象。	26	把
24	钢直尺	200mm 碳钢材质，分度值≤0.5mm。	26	把
25	钢卷尺	由尺带、尺盒组成；量程为 0mm～2000mm；最小刻度值为 1mm，每厘米处的刻线是毫米刻线长的 2 倍并标有相应数字；刻线均匀、清晰；尺带由不锈钢	2	盒

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		制成，弹性适宜，进出灵活，有止动装置；尺盒可为塑料制成。		
26	布卷尺	1、量程 30 米，分度值 1cm；2、主要构件：尺盒、摇柄和尺带、首端装有金属拉环的整条尺带；金属拉环应灵活、牢固可靠，不得锈蚀；尺带拉出或用摇柄收卷尺带时，应轻便灵活，无卡阻现象；3、在每 1m 内，分米分度线纹应标上以厘米为单位计数的数值，米分度线纹应自零点算起，10m 以后，可以只标注数值；尺的零点线纹可在金属拉环的内侧，也可在离尺端至少 15cm 处，终点线纹离尺盒口至少为 20cm；尺面刻度清晰，涂脂附着力强。	1	盒
27	托盘天平	1、整体尺寸 300*118*170mm，砝码盘直径 118mm，最大称量 500g，分度值 0.5g；2、秤量允许误差为±0.5d（分度值）；3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应≥天平的最大秤量；4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	1	台
28	电子天平	1、最大称量：100g；2、分度值：≤0.001g。	1	台
29	组合钩码	钩码由 10g×1 只、20g×2 只、50g×2 只、200g×2 只，钩码成套组成，表面镀铬，无毛刺，误差小于±1g。	26	套
30	沙漏	透明塑料材质。	1	个
31	电烙铁套装	20W 内热式，橡胶线，含烙铁架	1	套
32	电烙铁套装	80W 内热式，橡胶线，含烙铁架	1	套
33	焊锡膏	100 克	1	盒
34	焊锡丝	无铅	450	g
35	松香	助焊	100	g
36	吸锡器	手动	1	个
37	温度计	1、感温物质：红液；2、全长：290mm；3、测量范围:0－100℃;最小分度值:≤1℃;允许误差±1℃。	30	支
38	寒暑表	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成；2、面板标有：摄氏-60℃～50℃；华氏-60℉～120℉；3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。	1	只
39	演示测力计	1、由刻度板、弹簧、指针、拉杆、悬挂定位装置等组成。指针可调；2、量程：0～2N；最小分度值≤0.1N；3、示值允差≤全量程的 4%，回零允差≤分度值的 1/4。	2	个
40	演示电表	1、本仪器可作检流计、测量直流电压、电流用；并作为研究磁电式电表结构原理的直观教具；2、电表采用磁电式表头，有零位调节钮（可调到中间）。3、量程范围：-100μA～0～+100μA。	3	只
41	数字演示电表	直流/交流电压、电流，检流；4-1/2 位数码管，高 65mm， 外观为粉色塑料材质 尺寸为 29*10*32mm	3	只
42	投影电流表	1、测量范围：-0.2A～0～0.6A、-1A~0~3A;最小分度：0.02A，0.1A；2、测量精度：2.5 级;3、阻尼时间：≤4S;4、防外磁场：Ⅲ级。	3	只
43	投影电压表	1、测量范围：-1V~0~3V、-5V~0~15V;最小分度：0.1V,0.5V；2、测量精度：2.5 级;3、阻尼时间：≤4S;4、防外磁场：Ⅲ级。	3	只
44	投影检流计	1、测量范围：-0.1mA~0~+0.1mA、-1mA~0~+1mA；2、	1	只

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		测量精度：2.5 级；3、阻尼时间：≤4S；4、防外磁场：Ⅲ级。		
45	教学示波器	1、垂直系统频率响应：直流 DC~5MHz=3dB，交流 10Hz~5MHz=x3dB；2、偏转因素：20mVp-p / 格，误差±10%；3、输入阻容：1MΩ //45PF。	1	台
46	密度计（比重计）	1、标准温度 20℃，温度范围 0～70℃；2、密度范围：1.000～2.000g/cm³；3、在液体中倾斜度≤0.2 分度值；4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	2	支
47	密度计（比轻计）	1、标准温度 20℃，温度范围 10～70℃；2、密度范围：0.700～1.000g/cm³；3、在液体中倾斜度≤0.2 分度值；4、密度计各部位无严重内应力集中现象，无影响强度及密度测量的玻璃缺陷。	2	支
48	湿度计	1、注塑成型；为指针式，仪表盘上印有湿度标识；2、湿度范围：20%RH-100%RH，最小标识：2%RH；3、测量误差：30-90%RH 时＜7%；4、工作温度：-20℃—+50℃。	1	个
49	空盒气压计	1、多膜盒，读数范围 80-106kPa，刻度盘分度值≤0.1kPa；2、空盒表面应光洁，无碰伤、划伤，焊接处无缝隙，漏气等缺陷；空盒中心与拉杆应同轴，多膜盒垂直放置，各膜盒连接牢固、互相平行；3、刻度盘表面应平整，无划伤，刻线和数字均匀清晰，可见度好；4、指针应平直，以轴心孔为支点，二端平衡，指针与刻度盘表面平行。	1	台
50	圆柱体组	1、适用于中学物理教学实验测定物质的密度和比热用；2、铜、铁、铝柱体各 1 只。	26	套
51	惯性演示器	1、产品供中学物理演示物体的惯性；2、产品由钢球、支架、底座、塑料片、弹簧等组成。	1	套
52	螺旋弹簧组	1、选用优质弹簧钢丝材料绕制，5 个为一组，拉力限量分别为 5N、3N、2N、1N、0.5N，表面镀镍处理，弹簧上端为圆环，下端有三角片、勾杆、指杆组成； 2、弹簧刚度选取分别：5N 为 0.025N/mm、3N 为 0.015N/mm、2N 为 0.01N/mm、1N 为 0.005N/mm、0.5N 为 0.002N/mm。	1	套
53	连通器	1、本产品由玻璃连通器和底座两部分组成；2、外形：尺寸≥170×150mm；3、玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃；4、玻璃件壁厚约 1.0mm；5、底座要平稳，表面光滑无划痕。	1	个
54	浮力原理演示器	本产品由透明容器和沉浮器组成。	1	套
55	物体浮沉条件演示器	1、产品由盛液筒、浮体及附件组成；2、产品用于演示物体的沉浮条件，应能说明如下问题：a、浸入液体里的物体受到向上的浮力；b、浸入液体里的物体的浮、沉与液体密度的关系；c、浸入液体里的物体的浮、沉与物体密度的关系；3、产品外观整洁，表面无凹痕，划伤、变形、毛刺、霉斑等缺陷；4、浮体在液体中可处于漂浮、悬浮或下沉状态；浮体处于任一状态时均不应倾斜。	1	套
56	潜水艇浮沉演示器	1、产品由透明潜水艇壳体、配重块、气筒等组成；2、透明壳体尺寸 184*75*55mm；3、气筒容量：0～20mL；4、乳胶管长度≥40cm；5、各处配合无漏气	1	套

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		现象。		
57	微小压强计	1、仪器由示教板、U 型玻璃管、透明三通接头组成；2、示教板用优质工程塑料制作，彩色丝网双边印刷，刻度 15-10-5-0-5-10-15，分度值 0.5；3、U 型玻璃管规格Φ4mm。	26	台
58	液体对器壁压强演示器	产品由透明的圆管和圆缸组成。	1	台
59	马德堡半球	1、产品由两个附有拉手的铸铁半球组成；2、铸铁件其中一个半球上装有开关和抽气管咀。	1	套
60	压力和压强演示器	1．产品由压强小桌、海绵块组成.2．压强小桌为塑料制品，桌面尺寸为 130*70*53mm。	1	盒
61	流体流速与压强关系演示器	1、产品由盛水杯、底座、流速管、放水乳胶管组成。2、底座为塑料制品。	1	套
62	杠杆	1、木质，木材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经脱脂干燥处理，含水率≤18%；漆面光亮；2、产品由杠杆尺、轴、调平装置和六只挂钩组成。	26	套
63	演示滑轮组	单滑轮，三并滑轮，三串滑轮各 2 个，挂钩为金属制成。	1	组
64	滑轮组	1、由单滑轮 2 个、二并滑轮 2 个组成；2、滑轮用优质工程塑料制作，轮轴、框架用塑料制作。	26	组
65	飞机升力原理演示器	1、产品由机翼模型、风机、底座、滑杆等组成；2、用风机正对机翼前沿吹风应能使机翼上升。	1	套
66	纵波演示器	1、本产品由支架、衬布、附件、连接杆等部件组成；2、支架应有足够的强度；3、振子为柱体或球体金属件。4、弹簧钢片应有足够的长度和刚度，表面防锈处理。	1	套
67	声传播演示器	1、由面板、声音发生器、声音接收器和媒质容器筒系统、抽气系统等组成；2、面板：有支撑脚且能放置平稳，面板主面有发声、媒质、接收的标志；3、透明圆筒有密封端盖，并有抽气装置。	1	套
68	内聚力演示器	本产品由刮削器和带吊钩的两铅柱组成；刮削器由塑料支架和刀片构成。	2	套
69	空气压缩引火仪	1、产品为组合式；2、手柄为塑料制品；3、连杆为金属制品，防锈处理；4、端盖为塑料制品。	2	个
70	爆燃器（引燃器）	1、由透明圆盖、底座、电子点火部件、线控点火开关组成；2、演示效果明显、直观。	1	套
71	机械能热能互变演示器	1、产品由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成，表面抛光处理。	1	套
72	气体做功内能减少演示器	产品由盒体（内置微电流放大器），盒盖上有输入、调零、开关、电源指示灯和外接演示电表接线柱，热敏电阻封在教学演示用 100ml 推进器内组成。	1	套
73	超声波清洗机(超声波清洗器)	1、超声波频率:40000Hz； 2、内胆材料:不锈钢冲压槽；3、外壳材料:塑钢或不锈钢；4、容量:2.5L；5、电源:AC220V，50Hz； 6、超声波功率:120W	1	台
74	玻棒(附丝绸)	教师用 1、产品包括：硬质玻棒（或有机玻棒）2 根，丝绸 1 块；2、玻棒（或有机玻棒）；3、玻棒表面应无斑痕、气孔，烧制。	1	对
75	胶棒(附毛皮)	教师用 1、产品包括：硬橡胶棒（或聚碳酸酯棒）2 根，毛皮 1 块；2、硬橡胶棒（或聚碳酸酯棒）；3、胶棒、聚碳酸酯棒表面要光洁；4、毛皮为经过鞣制的猫皮、兔皮、羊羔皮等。	1	对

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
76	箔片验电器	教师用 1、本产品由外壳、导电杆、箔片及中位卡组成；2、外壳应牢固、平整、底座平稳，透光部分应光洁透明，无气泡及划痕；3、圆球或圆盘、导电杆及中位片用金属制成，镀铬抛光后，表面光洁无毛刺。安装后应紧固无松动及歪斜现象；4、导电杆与外壳间应有绝缘套管，安装后应无明显缝隙。	1	对
77	指针验电器	1、本产品由两只灵敏度相同的指针验电器组成。2、壳体应连接牢固；3、导电杆用金属制成，镀铬抛光后，表面应光洁无毛刺。	1	对
78	感应起电机	1、摇柄转速 120 转 / 分，2、在温度为-10～40℃范围，3、起电盘采用有机玻璃板制成。	1	台
79	小灯座	1、仪器由底板、冷冲接插件、接线柱组成；2、接线柱为螺丝式；3、底板用优质 PVC 工程塑料制作。	100	个
80	单刀开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A；2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铜片；3、接线柱直径为Φ4mm；4、开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流。	100	个
81	滑动变阻器	1、技术规格：电阻 50Ω；额定电流 1.5A；2、电阻值误差应小于 10%；3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整；4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ；8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	1	个
82	滑动变阻器	1、技术规格：电阻 5Ω；额定电流 3A；2、电阻值误差应小于 10%；3、滑动变阻器绕线应紧密排齐、平整；4、电阻线绝缘层承受不低于 1.5kV 的电压不被击穿；滑动变阻器承受 1.5kV 的电压试验，不应出现飞弧或击穿现象；5、在额定电流下工作时，温升不应超过 300℃，试验后绕线无松动，绝缘层无破损现象；6、瓷管表面上釉，光滑平整，无裂纹；7、常温常湿条件下绝缘电阻应大于 20MΩ；8、滑动头与电阻线、滑杆保持良好的弹性接触，触头应圆滑，压力均匀，滑动应顺畅；滑动头在电阻线上滑动时，电阻值应均匀变化，不得有间断跳跃现象。	1	个
83	电阻定律演示器	1、由底板及铜、铁、镍铬三种金属导线、接线柱、连接片、支撑架等组成；2、金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。	1	台
84	演示线路实验板	初中演示组	1	套
85	焦耳定律演示器	尺寸：560*420mm。由透明贮液筒、电阻、数显温度计等组成，用于演示电流的热效应;焦耳定律中热量与电阻的关系;焦耳定律中热量与电流的关	1	个

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		系，焦耳定律中热量与通电时间的关系。 产品特点 边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰； 支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观； 面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列； 实物展示：原装真实元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；		
86	保险丝作用演示器	1、尺寸：560*420mm。 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 5W 灯泡 1 只。 5、演示直观，可见度好。 产品特点 边框：ABS 一体注塑成型，配色支持定制，结构坚固耐磕碰； 支撑脚：一体注塑防倾倒人形支架，可折叠，摆放稳固，造型美观； 面板基材：双层铝塑板材质，自重轻便，板面平整，适合课堂展示、实验室陈列； 实物展示：原装真实元器件镶嵌安装，标识清晰，直观易懂；	1	个
87	条形磁铁	1、D-CG-LT-180，磁感应强度应≥0.07T；2、教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；3、N、S 字母的颜色为蓝色或红色；4、试验后磁感应强度≥第 1 条的要求。	26	对
88	蹄形磁铁	1、D-CG-LU-80 型，磁感应强度应≥0.055T；2、教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或红色；3、试验后磁感应强度≥第 1 条的要求。	1	个
89	电流磁场演示器	1、仪器由直线电流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器等构成；2、输入电流 2.5A；3、演示器的线圈骨架和底座用全透明有机玻璃制作，切割面和表面必须光洁、明亮，不得有明显创痕、伤疤等缺陷。	1	套
90	磁针	1、翼型、底座直径 70mm，磁性指针长 140mm；2、磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	26	对
91	蹄形电磁铁	1、工作电压：直流，6V；2、由一个 U 形铁芯，两个线圈和衔铁组成。铁芯插在线圈内，可以拆下。铁芯和衔铁装有铁钩可以悬挂。	1	组
92	电铃	1、产品供中学物理教学中讲述、演示直流电铃的结构和工作原理，配合抽气装置还可以做空气传声试验；2、电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座等组成；3、工作电压：直流 3V~6V。	1	个
93	手摇交直流发电机	1．本机两个电刷放在整流子两端时，输出为交流电，放在整流子中间时，输出为直流电。2．转子线圈用Φ0.47～0.49mm 高强度漆包线，平绕 440 匝，误差±5%，转子外表刷绝缘清漆。3．磁铁两极应有明确的表示色,红色为 N 极,蓝色为 S 极。4．电枢转轴,由元钢制成,电枢支架上两轴孔的不同轴度≤0.1mm,转子与极靴的距离≤1.5mm,无碰撞和摩擦。5.本机底座平面无变形,裂缝,四脚平放,漆面应光洁。6.底板上各紧固件不得松动,转动部分应灵活	1	个
94	电机原理说明	卧式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电	1	个

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
	器（电机原理演示器）	刷、底座等；定子与转子串励，额定工作电压应为24V；在额定工作电压下连续工作1h，温升应不高于55℃；导体与机座之间的绝缘电阻≥10MΩ。		
95	光具盘	产品由圆形光盘、光源、狭缝、光学零件等组成的磁吸附式光具盘。	1	套
96	玻璃砖	盒装1．玻璃砖为非等腰梯形。2．玻璃砖用光学玻璃或普通玻璃磨制，其折射率应在1.50～1.55范围内。3．可以用脱脂棉、纱布清洁。4．外形尺寸：上底长为35mm；下底长为87mm。	26	块
97	光具座	由铝铸件支架、Φ16双圆柱导轨、滑块、标尺、透镜(f=50，Φ30、f=100，Φ40)，(f=300，Φ50、f=-75，Φ30)、白屏毛玻璃屏、“1”字屏，屏夹、及4支插杆等零部件组成。	26	套
98	白光的色散与合成演示器	仪器的主体由二只等边三棱镜及一个白色光屏组成，三棱镜的长度为28mm边长为23mm,	1	套
99	平面镜成像实验器	1、由平面镜、平面镜支架、三角板、塑料蜡烛组成。2、表面镀层应致密、均匀、与镜面有足够的结合强度，平面镜既能反射又有一定透光能力。	26	套
100	光的反射折射演示器	本仪器主要由演示屏、反射镜、折射镜、光源座光源和底座等组成。	1	套
101	轴承模型	本模型为滚珠轴承塑料注塑成型，可拆卸。	1	个
102	电机模型	1、模型为立式，2、工作电压：4～6V。	1	个
103	照相机模型（模型，针孔相机模型）	该模型由镜头（毛玻璃、透明玻璃）、机身、光屏组成。	1	个
104	量筒	1、标称容量：50mL，2、透明钠钙玻璃材质；3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；4、量筒放在平台上，不应摇晃；5、当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	2	个
105	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ15mm，试管高150mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	60	支
106	试管	1、高硼硅玻璃材质；2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径Φ30mm，试管高200mm；3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口；4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	5	支
107	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	60	个
108	烧杯	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；3、放在平台上不应旋转或摇晃；4、当向外倾倒液体时，液体	5	个

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。		
109	圆底烧瓶（烧瓶）	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：圆底，500mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	5	个
110	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质；2、规格：平底，250mL；3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。	5	个
111	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2、规格：150mL；3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色；6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	30	个
112	漏斗	1、规格：90mm；2、漏斗口径：90mm±2mm；厚度：约 2mm；3、口边光滑平整，无毛边、缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成 45º角，并将斜口边倒角不呈缺口；4、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏差不超过 3~5mm。	5	个
113	平底管	Φ12mm×150mm	2	支
114	镊子	圆头、140mm	1	个
115	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成；2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸露金属网面；3、整体应平整、美观，不翘角。	30	个
116	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质；2、外径：φ7mm～φ8mm；3、理化性能：耐水等级：4 级，耐碱等级：1～3 级，耐酸等级：2～3 级；4、应力：紫红色或扩散状淡蓝；5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色；6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。	500	克
117	乳胶管	1、产品用优质乳胶制造；2、产品内径为 5～6mm，壁厚 1mm。	2	米
118	电工材料	鳄鱼夹、香蕉插头、电阻丝、导线等	1	套
119	一般材料	乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、橡皮筋、气球、坐标纸、塑料薄膜、洗衣粉、痱子粉、松香等	1	套
120	彩色透光片	仪器由红、蓝、绿三种颜色透光片组成	26	套
121	甲电池	R40、 1.5V	26	个
122	干电池（1 号电池）	原电池型号为 R20，无汞。每组 2 个。	50	组
123	电珠(小灯泡)	3.8V、0.3A	26	个
124	测电笔（低压测电器）	1、全长 157mm，由测电头、绝缘手柄组成，测量范围：交流 12V-220V；2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢，全硬热处理；手柄绝缘性能良好。	26	支

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
125	一字螺丝刀	总长度 265mm、工作长度 14.5mm、直径 6mm	26	支
126	十字螺丝刀	1、规格 265mm；2、旋杆材料采用 45#钢，工作部长度内硬度 HRC48～54；手柄采用绝缘材质，外形根据人体工程学设计，手感舒适；3、旋杆应经镀铬防锈处理；4、旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固。	26	支
127	尖嘴钳	1、型号规格：长 160mm；2、采用 45 号高碳钢精工铸造，整体精抛光、热处理，钳口高频淬火，硬度 45～48HRC，PVC 全新材料，环保手柄。	26	把
128	电工刀	≥200mm,采用 3Cr13 硬质钢材料制造,刃部硬度大于 52HRC,采用胶质手柄,坚固耐磨。	9	把
129	手摇钻孔器（手摇打孔器、手摇钻）	手摇式，≥300mm,可装 0-7mm 钻头。	1	个
130	木锉	全长≥250mm	1	个
131	木工锤	0.25kg，羊角锤	1	把
132	斜口钳	金属材质,长 157mm	5	把
133	剥线钳	材质：高碳钢，长度≥160mm,压接范围：0.9、1.25、2.0、3.5、5.5mm2。	1	把
134	钢丝钳	材质：45#高碳钢锻造，规格≥：长 165mm。	1	把
135	手锤（杠锤）	0.5kg 木柄，总长 280mm	1	把
136	錾子	扁錾，1.5×24cm，碳素工具钢 T7A 或 T8A 制作，退火后硬度不低于 187HBW	1	个
137	锉刀	平面锉刀，规格为 145mm，单支装，沾塑手柄。	1	个
138	三角锉	工作范围长 175mm；注塑手柄。	1	个
139	什锦锉	10 件套装，长度≥140mm。	1	套
140	活扳手	1、材质：优质中碳钢；2、规格：200mm；活动扳手。	2	把
141	铁皮剪	1、材料：优质钢，铁皮剪刀，规格为 10 寸（250mm 长）；2、手柄为沾塑手柄，防滑性好。	1	把
142	角尺	材料:不锈钢，规格:300mm，镜面抛光处理。	1	个
143	平口钳	JB/T54481-1999 高精度机用平口钳,材质：45#高碳钢锻造，规格：80mm。	1	个
144	手电钻	1、此产品输入功率 580W；2、具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业。	1	台
145	钻头	Φ1mm～Φ13mm。	2	套
146	工作服	1、材质：涤卡；颜色为白色；2、产品应做工精细，产品外观无破损、斑点、污物等缺陷；3、产品所用材料应能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性、牢固性和舒适感。	2	件
147	护目镜	1、用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光，或是机械性伤害(机加工)；2、护目镜镜片由高级光学树脂（聚碳酸酯）制成，透光率高，应达到 97%，强度好，防摔，能遮挡各种强光、射线等辐射，且耐腐蚀，无屈光度；3、镜片无波纹、无结瘤、疵点、无划伤等缺陷。	2	个
148	手套	尼龙线 手套，掌心带有橡胶防滑点	2	双
149	家庭电路示教板	尺寸：560*420mm。机械式	1	套

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
150	家庭电路示教板	尺寸：560*420mm。电子式	1	套
151	数字温度计	1.量程-30℃～200℃，分辨力≤0.1℃，误差<±1.5℃；2.不接电脑，可独立运行；3.自带显示屏，表盘尺寸≥180mm×90mm；4.其余应符合JY/T0001-2003 的规定。	2	支
152	数字温度计	量程-50 ℃～200 ℃，分辨力 ≤0.1 ℃，误差＜±1.5 ℃；不接电脑，可独立运行，自带显示屏。	26	支
153	数据采集器	本数据采集器支持有线及无线数据传输，支持Windows、Linux、安卓、IOS 及鸿蒙系统。 1、内置彩色显示屏，配有丰富的传感器接口 2、支持 2 类传感器接口通道 3、内置 16 路传感器采集通道，（至少 8 个数字传感器采集通道和 8 个带防脱落功能的传感器采集通道） 4、具有 2 个开关，用于控制电源和切换传感器接口 5、具有 8 个按键，按键功能：日期设置、使用记录、返回、确定、上、下、左、右 6、具有 8 个状态指示灯，用于显示对应通道的接入状态 7、内置实时时钟并具备不断电日期功能，可以准确记录使用时间到某年某月某日某时某分，并记录每次使用的时长，日期时间不会因为关机而重新设置 8、可同时显示实验教与学行为的跟踪记录，和传感器通道状态，也可初始化日期时间 9、内置大容量存储空间，可记录长达 1 年的实验教与学行为记录 10、可以一键进入查看 1 年内分月实验使用统计情况 11、内置 USB 接口，用于导出记录、与 PC/PAD/一体化数据采集器数据交换 12、提供额外的供电接口，保证在连接大功率传感器的时候系统正常运作 13、护眼滚动调节器，无极调节屏幕亮度，可以根据环境以及学生的生理情况实现科学用眼 14、内置报警蜂鸣器，传感器接入时提示。	4	台
154	实验数据采集处理软件	中文简体界面，数据采集器接入计算机后能自动识别数据采集器及其状态，实时显示实验数据或曲线，具备多种对实验数据与图线的数据处理与分析工具，实验数据可以导出为表格或文本格式	4	套
155	力传感器	1、测量范围-20N~+20N；分度：≤0.01N；用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
156	微力传感器	1、测量范围-2N~+2N；分度：≤0.001N； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
157	温度传感器	1、测量范围：-50℃~+200℃；分度：≤0.1℃； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
158	表面温度传感器	量程-25℃～125℃； 1、一体化设计，连接插口采用 RJ45 接口，具有方向性和自锁功能，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 2、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 3、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据；	4	个
159	热辐射传感器	1、测量范围：0W/m2~1500W/m2；分度：1W/m2，用于测量光谱在 320nm~1100nm 范围内的太阳辐射强度。 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
160	分体式位移传感器	1、测量范围 0cm~200cm，分度：1mm，无测量盲区； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
161	相对湿度传感器	1、测量范围：0～100%，分度：≤0.1%； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
162	磁感应强度传感器	1、测量范围：-15mT~+15mT，分度：≤0.01mT。 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
163	压强传感器	1、测量范围：0~700kPa；分度：≤0.1kPa； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
164	声波传感器	1、能够测量声音的波形和强度，研究声音的频率、周期、振幅等特征； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
165	微电流传感器	1、测量范围：-5μA~+5μA；分度：≤0.01μA； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
166	电流传感器	1、测量范围：-3A~+3A；分度：≤0.01A； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
167	多量程电流传感器	1、测量范围：-3A~+3A；分度：≤0.01A；测量范围：-300mA~300mA；分度：1mA；测量范围：-30mA~+30mA；分度：0.1mA； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
168	电压传感器	1、测量范围：-20V~+20V；分度：≤0.01V； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。	4	个
169	多量程电压传感器	1、测量范围：-20V~+20V；分度：≤0.01V；测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V；测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV； 2、一体化设计，带 RJ45 接口，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定； 3、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与	4	个

初中物理仪器				
序号	产品名称	设备技术参数说明	数量	单位
		其他固定装置配套使用，方便实验； 4、能与带屏传感器直接连接，在屏幕上显示普通传感器数据，也可以在客户端软件同步显示数据。		
170	晶体熔化与凝固实验器	包括透明容器、1 个试管、2 个温度计、搅拌勺等，有固定试管及温度计装置	26	套
171	体重秤	最大称量 160kg。1.由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成，含测体高装置;2.体重计回零误差≤1/2 分度;3.体重计任一点的平均示差≤1 个分度;4.脚踏面和底座用厚度 2mm 的金属板制成，稳定、牢靠，无变形现象;脚踏面；370*270mm，刻度盘直径 180mm，测体高装置范围 700-1900mm	1	台
172	杆秤	量程 0kg∽2.5kg	1	杆
173	戥子	量程 0g∽250g	1	杆
174	水火箭	由发射支架、塑料瓶（火箭）、打气筒（自配）、轨道组件。用于演示牛顿第三定律（作用力与反作用力)的应用性和可观性。	2	台
175	气火箭	配套打气筒	2	
176	数字测力计	量程 5N 或 500g，误差≤±1.0%FS±1 字，采样频率应≥100 次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸≥25mm×40mm	26	个
177	数字测力计	量程 0N～20N，误差≤±1.0%FS±1 字，采样频率应≥100 次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行	2	个
178	拉压测力计	1、产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成；2、使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位；3、不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位；4、将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	2	个
179	重心应用趣味实验材料	实验材料，包括平衡鸟，高空踏车，不倒翁（附斜面板）	2	组
180	轴承模型	本模型为滚珠轴承塑料注塑成型，可拆卸。	1	套
181	激光测距仪	量程 1mm～50m，分辨力≤1mm	2	台
182	船闸模型	闸门、阀门的开闭状态，闸室水位的变化以及轮船的行驶均能够明显观察到	2	个
183	倒装壶	透明，可注水演示	2	个
184	乳胶管	1.外径 9mm、内径 6mm，拉伸强度≥21MPa，扯断伸长率≥700%	10	m
185	乳胶管	1、产品用优质乳胶制造；2、产品内径为 5～6mm，壁厚 1mm。	10	m
186	伯努利悬浮球演示器	本仪器由鼓风机一台，两种不同材质的圆球各 1 个组成	1	套
187	LED 光源	距光源 500mm 处照度 8001x～9001x；发光形状、亮度均可调，能形成 F 光源、T 光源等发光形状	26	个
188	光导纤维组	透明光导直径 3mm、10mm，包黑皮光导纤维 5mm	2	组
189	白光的色散与合成演示器	仪器的主体由二只等边三棱镜及一个白色光屏组成，三棱镜的长度为 28mm 边长为 23mm,	1	套
190	紫外线作用演示器	技术要求：1、产品由防紫外线罩，紫外线灯，日光灯，滤光片，荧光片，主机盒等组成；2、使用电源 AC220V±22V50Hz；3、紫外线灯为 210mm 两只；4、日光灯：220V，6W 一只。	1	套

初中物理仪器				
序号	**产品名称**	**设备技术参数说明**	**数量**	**单位**
191	红外线热效应演示器	本仪器包含：平行白光强光源、狭缝、三棱分光镜、暗室、毛玻璃、红外线接收管、红外线控制器。	2	套
192	感应起电机	1、摇柄转速 120 转 / 分，2、在温度为-10～40℃范围，3、起电盘采用有机玻璃板制成。	2	台
193	方形线圈	塑料材质 75*90mm	26	套
194	气体做功内能减少演示仪	1、产品由塑料底板和储气室、热敏电阻及相应的电子放大器组成；2、产品尺寸：130*206*190mm。	1	套
195	气体做功内能减少演示器	产品由盒体（内置微电流放大器），盒盖上有输入、调零、开关、电源指示灯和外接演示电表接线柱，热敏电阻封在教学演示用 100ml 推进器内组成。	1	套

第六章　拟签订的合同文本

（此合同草案条款，采购人和中标单位所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人的投标文件做实质性修改，最终签订的合同以采购人确定的合同内容为准。）

_____项目（项目编号：_____）由陕西明正招标有限公司组织公开招标采购，_____（以下简称“甲方”）确定_____（以下简称“乙方”）为中标人。

依据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》，经双方协商按下述条款和条件签署本合同。

第一条：合同双方当事人

甲方（采购人）：

法定代表人/负责人：

乙方（中标人）：

法定代表人/负责人：

第二条：合同内容（格式自拟：包含合同标的、数量、质量要求、价款）

_____

_____

第三条：履行期限及地点

（一）交货安装期：_____。

（二）交货地点：_____。

第四条：质量保证

（一）乙方选用的产品保证技术指标满足要求，进货渠道正规，满足招标文件要求。

（二）产品必须执行：国家强制性标准；没有国家强制性标准的，行业标准，地方标准，企业标准（哪个标准高执行哪个标准）。

（三）质量保修范围和保修期：_____。

第五条：合同价款

（一）合同总价款为人民币（大写）_____（¥_____ ）。

（二）合同总价：包括但不限于完成本次招标所要求的货物、服务至验收合格的其

他一切相关费用。

（三）合同总价为固定总价，不受市场价格变化因素的影响。

第六条：付款进度安排

（一）支付方式：银行转账。

（二）结算条件：乙方在甲方支付合同款项前，应按各期付款数额以及甲方的要求向甲方开具符合国家法律法规和标准的增值税扣税凭证（包括但不限于增值税专用发票），乙方承诺其开具发票的形式与内容均合法、有效、完整、准确，不开具或所开具发票不合格的，甲方有权迟延支付应付款项且不承担任何违约责任，且乙方的各项合同义务仍应按合同约定履行。

（三）付款进度：____。

（四）乙方结算相关信息如下：

乙方银行账户信息如下：

账户户名：_____

开户行：_____

银行账号：_____

如需改变上述账户，应提前十日以书面通知另一方。如一方未按本合同规定通知而使另一方遭受损失的，应予以赔偿。

第七条：运输方式

（一）乙方负责所有产品的运输，确保采购产品安全、完整到达甲方指定地点。运杂费用已包含在合同总价内，包括从产品供应地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

（二）运输方式由乙方自行选择，但必须保证按期交货所有采购货物在运输、搬运的过程中，造成甲方损失的，由乙方为甲方修复或更新。

第八条：验收要求

（一）乙方配合采购人验收。若存在验收费用，由乙方自行承担。

（二）货物到达交货地点，安装调试正常后，由采购人根据采购合同约定，对货物的名称、品牌、规格、型号、产地、数量进行检查验收。

（三）产品安装、调试至正常运行，技术培训完成后，由乙方进行自检，合格后，准备验收文件，并书面通知甲方。甲方可选择自行验收或要求采购代理机构配合验收或选择第三方专业机构及专家参与验收。

（四）乙方向甲方提交产品实施过程中的所有资料。以便甲方日后管理和维护。

（五）验收依据：

1、本合同及附加文本；

2、招标文件、中标人的投标文件及澄清函、承诺函。

第九条：技术与服务

（一）技术资料：

1、产品合格证；

2、产品使用说明书（中文）；

3、调试记录，测试报告；

4、其他资料等。

（二）服务承诺：以招标文件、澄清表、合同和随产品的相关文件为准，但至少应包括：

1、乙方对其所售产品负责备品配件的供应，长期提供有偿维修、技术咨询等服务。

2、服务响应时限：7*24小时服务。

3、派专人对所供产品提供售后服务，并每月定期对所供产品进行巡检，做好巡检记录。

4、在产品安装过程中，应注意用水、用电、用气的安全，安装人员出现伤亡事故由乙方自行承担。

（三）人员培训：当产品安装调试结束后，乙方应对学所使用人员进行培训，并制作培训教材以便使用。

第十条：售后服务

（一）质保期内：

1、乙方所供产品发生质量问题，接到甲方通知后，应于当日派出专业的维修人员到产品现场进行检测维修，发生的全部费用由乙方承担，若需将产品送回生产厂，乙方承担往返费用；

2、乙方定期派技术人员到产品现场走访，对产品给予检查维护；

3、乙方排除产品故障的期限不得超过___小时（工作日）。否则甲方有权指定第三方维修，维修费用由乙方承担。

（二）质保期结束前，乙方应对所供产品进行系统测试，全面保养维护，维护内容包括：检查所有产品的各类连接件等，确保产品的正常运行。

第十一条：双方的权利和义务

（一）甲方的权利与义务

1、甲方提供安装条件其中包括水，电，气到位。

2、甲方在收到货物通知后，应按招标文件的需求进行核实，如发现不符合合同规定或短缺，及时提出，甲方在收到货后，组织人员按提供的技术参数指标进行验收，验收期为____天，逾期未提出异议，则视为验收合格。甲方必须按交货时间交付乙方安装现场，并现场配合。

3、甲方应当自收到发票后30日内将资金支付到合同约定的乙方账户。

（二）乙方的权利与义务

1、乙方负责产品安装与调试在合同约定的时间完工。

2、乙方所提供的产品必须是采购需求产品，运输及安装施工全过程中的安全由乙方负责。

3、在作业现场安装及调试过程中，乙方应积极配合甲方与水、电、气安装人员进行配合，最终完成产品的安装调试（联调）工作。

第十二条：违约责任

（一）按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

（二）乙方交货期每超过一天，扣除乙方合同总价款的0.2%，迟交产品超过10天，甲方有权拒收产品。

（三）按合同要求提供产品或产品质量不能满足采购技术要求，乙方必须无条件更换产品，提高技术，完善质量，否则，甲方会同监督机构、采购代理机构有权终止合同并对乙方违约行为进行追究，同时按政府采购供应商管理办法进行相应的处罚。

（四）任何一方因不可抗力原因不能履行协议时，应尽快通知对方，双方均设法补偿。如仍无法履约协议，可协商延缓或撤销协议，双方责任免除。

（五）甲方逾期付款，则每日按本合同总价的____%向乙方偿付违约金。

第十三条：不可抗力

（一）本合同所指不可抗力，是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

（二）由于不可抗力事件，致使一方在履行其在本合同项下的义务过程中遇到障碍或延误，不能按约定的条款全部或部分履行其义务的，遇到不可抗力事件的一方（“受阻方”），只要满足下列所有条件，不应视为违反本合同：

1、受阻方不能全部或部分履行其义务，是由于不可抗力事件直接造成的，且在不可抗力发生前受阻方不存在迟延履行相关义务的情形；

2、受阻方已尽最大努力履行其义务并减少由于不可抗力事件给另一方造成的损失；

3、不可抗力事件发生时，受阻方立即通知了对方，并在不可抗力事件发生后的十五(15)天内提供有关该事件的公证文书和书面说明，书面说明中应包括对延迟履行或部分履行本合同的原因说明。

（三）不可抗力事件终止或被排除后，受阻方应继续履行本合同，并应尽快通知另一方。受阻方可延长履行义务的时间，延长期应相当于不可抗力事件实际造成延误的时间。

（四）如果不可抗力事件的影响持续达三十（30）日或以上时，双方应根据该事件对本合同履行的影响程度协商对本合同的修改或终止。如在一方发出协商书面通知之日起十（10）日内双方无法就此达成一致，任何一方均有权解除本合同而无需承担违约责任。

第十四条：法律适用和争议解决

（一）本合同的成立、有效性、解释、履行、签署、修订和终止以及争议的解决均应适用中华人民共和国法律。

（二）如果任何争议或权利要求起因于本合同或与本合同有关或与本合同的解释、违约、终止或效力有关，都应由双方通过友好协商解决。协商应在一方向另一方送达关于协商的书面要求后立即开始。

（三）如果在一方提出协商要求后的十（10）天内，双方通过协商不能解决争议，则双方同意按以下方式解决：

将该争议提交至甲方所在地有管辖权的人民法院诉讼解决，败诉方应支付双方因诉讼所发生的一切法律费用，包括但不限于律师费。

（四）诉讼进行过程中，除双方有争议的部分外，本合同其他部分仍然有效，双方应继续履行。

（五）本合同全部或部分无效的，本条依然有效。

第十五条：合同生效

（一）本合同须经甲、乙双方的法定代表人（授权代理人）在合同书上签字并加盖本单位公章后正式生效。

（二）合同生效后，甲、乙双方须严格执行本合同条款的规定，全面履行合同，违者按《中华人民共和国民法典》的有关规定承担相应责任。

（三）本合同一式___份，甲乙双方各执____份。

（四）本合同未尽事宜由双方另行签订补充合同，补充合同为本合同有效组成部分。

（五）甲乙双方不得擅自变更、中止、终止政府采购合同。

（以下无正文）

甲　方（全称）：	乙　方（全称）：
（盖章）	（盖章）
地址：	地址：
邮编：	邮编：
法定代表人：	法定代表人：
被授权代表：	被授权代表：
电话：	电话：
传真：	传真：
开户银行：	开户银行：
开户银行账号：	开户银行账号：
日期：	日期：

说明：本合同只作为参考文本，合同具体内容及格式签订正式合同时甲乙双方协商确定。

第七章　投标文件格式

编制投标文件前，请仔细阅读招标文件，理解文件中的每一项要求，按照给定格式编制投标文件。投标人认为有必要，可作补充说明。

政府采购项目　　正本/副本

采购项目编号：

旬邑县太村镇初级中学2026义务教育薄弱环节改善与能力提升设施设备采购项目

投标文件

（资格部分）

投标人：_____（公章）

法定代表人/单位负责人或授权代表：_____（签字或盖章）

日　　期：_____年_____月_____日

目 录

一、投标人基本资格条件……页码

1.投标人营业执照等证明文件，自然人的身份证明……页码

2.财务状况报告……页码

3.税收缴纳证明……页码

4.社会保障资金缴纳证明……页码

5.具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函……页码

6.参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承诺函……页码

二、特定资格条件……页码

1.法定代表人/单位负责人授权书……页码

一、投标人基本资格条件

1.投标人营业执照等证明文件，自然人的身份证明

2.财务状况报告

3.税收缴纳证明

4.社会保障资金缴纳证明

5.具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函

具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函

（采购人名称）：

（投标人名称）于____年____月____日在中华人民共和国境内（详细注册地址）合法注册并经营，公司主营业务为_____，营业（生产经营）面积为_____，现有员工数量为_____，其中与履行本合同相关的专业技术人员有（专业能力、数量），本公司郑重承诺，具有履行本合同所必需的设备和专业技术能力。

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

6.参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承诺函

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承诺函

（采购人名称）：

我方_____（投标人名称）郑重声明在参加本次政府采购活动前 3 年内的经营活动没有重大违法记录。如有不实，我方将无条件地退出本项目的采购活动，并遵照《中华人民共和国政府采购法》有关“提供虚假材料的规定”接受处罚。

特此声明。

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

二、特定资格条件

1.法定代表人/单位负责人授权书

（1）法定代表人/单位负责人身份证明

投标人名称：_____

统一社会信用代码：_____

注册地址：_____

成立时间：___年 ___月___日；经营期限：_____

经营范围：主营：_____ ；兼营：_____

姓名：_____ 性别：___ 年龄：____ 系_____（投标人名称）的法定代表人/单位负责人。

特此证明。

附：法定代表人/单位负责人身份证复印件

法定代表人/单位负责人身份证 正反面复印件

本表仅限法定代表人/单位负责人参加投标时提供。

法定代表人/单位负责人（签字或盖章）：_____

投标人（公章）：_____

日　　期：_____

（2）法定代表人/单位负责人授权书

陕西明正招标有限公司：

注册于_____（工商行政管理局名称）之_____（投标人全称）的_____（姓名）授权_____（被授权人姓名）为我方合法授权代表。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、递交、撤回、修改_____（项目名称：）（项目编号：）_____投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

代理人无转委托权。

本授权书有效期为自开标截止之日起不少于_____个日历日。

说明：本授权有效期与投标文件有效期保持一致（自投标截止之日起不少于 90 天）

本表仅限授权代表参加投标时提供。

投标人名称：_____（盖章）

法定代表人/单位负责人：_____（签字或盖章）

身份证号：_____

授权代表：_____（签字或盖章）

身份证号：_____

____年____月____日

法定代表人/单位负责人身份证复印件 （正反两面）	授权代表身份证复印件 （正反两面）

正本/副本

政府采购项目

采购项目编号：

旬邑县太村镇初级中学2026义务教育薄弱环节改善与能力提升设施设备采购项目

投标文件

（商务技术部分）

投标人：_____（公章）

法定代表人/单位负责人或授权代表：_____（签字或盖章）

日　　期：_____年_____月_____日

目　录

一、投标函 ……页码

二、开标一览表 ……

三、分项报价表……

四、节能、环境标志产品明细表……

五、采购内容及要求响应偏离表……

六、商务响应偏离表……

七、投标方案说明……

八、业绩的有关证明材料……

九、投标人承诺书……

十、拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书……

十一、关于符合本国产品标准的声明函……

十二、落实政府采购政策需提供的相关材料及投标人认为有必要补充说明的事项……

一、投标函

陕西明正招标有限公司：

我单位收到贵公司关于_____（项目名称、项目编号：）的招标文件，经详细研究，我们决定参加本次项目招标活动并投标。为此，我方郑重声明以下诸点，并负法律责任。

一、愿意按照招标文件中的一切要求，向采购人提供完成本次招标内容所需的货物、服务和工程。

二、我方已详细阅读了招标文件，完全理解并同意招标文件的所有事项及内容。

三、我方提交的投标文件正本一份、副本三份及电子版一份，并保证投标文件提供的数据和材料真实、准确。否则，愿承担相关的法律责任。

四、我方已详细阅读了招标文件，并同意和放弃对招标文件不明或误解而询问、质疑和投诉的权利。

五、我方同意向采购人和代理机构提供与本投标有关的任何证明材料，保证所提交的证明材料真实、合法、有效。

六、我方承诺投标有效期为自开标之日起不少于_____个日历日。开标后在规定的投标有效期内撤回投标，我们愿接受政府采购的有关处罚决定。

七、我方承诺遵守《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例的有关规定，保证在获得中标资格后：

（1）按照招标文件确定的事项签订合同，履行双方所签订的合同，并承担合同规定的责任和义务；

（2）投标文件有效期延长至合同履行完毕。

八、我方完全理解最低报价不是中标的唯一条件，并尊重评标委员会的评标结论和定标结果。

九、有关于本投标文件的函电，请按下列地址联系：

投标人全称（盖章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

地　　址：_____

开户银行：_____

账　　号：_____

电　　话：_____

传　　真：_____

邮　　编：_____

____年___月____日

二、开标一览表

项目名称	旬邑县太村镇初级中学2026义务教育薄弱环节改善与能力提升设施设备采购项目
项目编号	
投标总报价（元）	大写： 小写：
说明：1.报价以元为单位，大小写不一致时，以大写为准。 2.报价精确到小数点后两位	

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

三、分项报价表

序号	名称	品牌	规格型号	制造商	数量	单位	单价（元）	总价（元）
1	...							
...	...							
合计（大写）					**合计（小写）**			

说明：

1. 投标报价以元为单位，各投标人列明各项价格组成。

2. “合计”与“开标一览表”的投标总报价一致。表格空间不足时，可自行扩展。

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

四、节能、环境标志产品明细表

序号	产品名称	制造厂家	规格型号	类别	认证证书编号	数量	单价	总价
合计（万元人民币）								

说明：

1.如投标产品为属于《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]18 号文）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]19 号文）中品目清单内的产品，须按格式逐项填写，提供经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则评审时不予计分。

2.投标产品不属于第 1 条中所述品目清单内的产品提交空白表加盖公章。

3.类别填写：节能产品或环境标志产品。

4.认证证书附在本表之后。

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

五、采购内容及要求响应偏离表

序号	名称	招标文件要求	投标文件实际响应	偏离	偏离说明
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
…					

说明：

1.本表须对“第五章”中的“采购内容及要求”相关内容响应，不得空缺；

2.偏离填写：正偏离、负偏离、无偏离。偏离说明对偏离情况做出详细说明。技术条款要求提供证明材料的，附本表之后。

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

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

六、商务响应偏离表

序号	招标文件商务要求	投标文件商务响应	偏离	偏离说明
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
…				

说明：

1.本表须对“第五章”中的“主要商务条款和要求”相关内容响应，不得空缺。

2.偏离填写：正偏离、负偏离、无偏离。偏离说明对偏离情况做出详细说明。

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

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

七、投标方案说明

格式自定，参照招标文件第四章《综合评分明细表》各条款的要求，结合第五章《采购需求》编制投标方案。

八、业绩的有关证明材料

序号	合同 签订时间	用户名称及联系方式	项目名称	合同 金额

说明：

1.本表后附业绩证明材料并加盖投标人公章，签订时间及金额以合同中的内容为准。

2.投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标文件被拒绝。

3.未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

九、投标人承诺书

陕西明正招标有限公司：

作为参加贵单位组织的_____（项目名称：　项目编号：）_____的投标人，本公司郑重承诺：

一、在参加本项目招标之前不存在被依法禁止经营行为、财产被接管或冻结的情况，如有隐瞒实情，愿承担一切责任及后果。

二、近三年受到有关行政主管部门的行政处理、不良行为记录为____次（没有填零），如有隐瞒实情，愿承担一切责任及后果。

三、参加本次投标提交的所有资质证明文件及业绩证明文件是真实的、有效的，如有隐瞒实情，愿承担一切责任及后果。

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

投标人企业关系关联承诺书

一、投标人在本项目招标中，不存在与其他投标人负责人为同一人，有控股、管理等关联关系承诺。

1.管理关系说明：

我单位管理的具有独立法人的下属单位有：_____(没有填无)。

我单位的上级管理单位有 _____ (没有填无)。

2.股权关系说明：

我单位控股的单位有_____ (没有填无)。

我单位被 _____单位控股(没有填无)。

3.单位负责人：_____

二、我单位_____（是或否）为本次采购项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

三、其他与本项目有关的利害关系说明：_____（没有填无）

我单位承诺以上说明真实有效，无虚假内容或隐瞒。

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

十、拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

为响应党中央、国务院关于治理政府采购领域商业贿赂行为的号召，我公司在此庄严承诺：

一、在参与政府采购活动中遵纪守法、诚信经营、公平竞标。

二、不向政府采购人、采购代理机构和政府采购评审专家进行任何形式的商业贿赂以谋取交易机会。

三、不向政府采购代理机构和采购人提供虚假资质证明文件或采用虚假应标方式参与政府采购市场竞争并谋取中标、成交。

四、不采取“围标、陪标”等商业欺诈手段获得政府采购订单。

五、不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人。

六、不再提供货物和服务时“偷梁换柱、以次充好”损害采购人的合法权益。

七、不与采购人、采购代理机构、政府采购评审专家或其他投标人恶意串通，进行质疑和投诉，维护政府采购市场秩序。

八、尊重和接受政府采购监督管理部门的监督和政府采购代理机构招标采购要求，承担因违约行为给采购人造成的损失。

九、不发生其他有悖于政府采购公开、公平、公正和诚信原则的行为。

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

十一、关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1.（产品名称 1），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称 1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称）的（关键工序）在中国境内完成。

2.（产品名称 2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称 2）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称 2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称 2）的（关键工序）在中国境内完成。

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

投标人（公章）：_____

法定代表人/单位负责人或授权代表（签字或盖章）：_____

日　　期：_____

1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

十二、落实政府采购政策需提供的相关材料

及投标人认为有必要补充说明的事项

特别提醒：

1.仅当供投标人属于中小微企业或残疾人福利性单位或监狱企业参与投标时才需填写相应的声明函，否则应当将其留空或直接删除。供应商性质将随中标结果一同公布，接受社会监督。

2.投标人无相关材料和补充说明的事项时，写“无”。

附件 1：

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。

企业名称（盖章）：

日　期：

说明：

（1）中小企业参加政府采购活动的，应填写本表，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

（2）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。

（3）根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号），本项目采购标的对应的中小企业所属行业见投标人须知前附表。

附件 2：

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日　期：_____年_____月_____日

说明：未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。

附件 3：

监狱、戒毒企业声明函

本单位郑重声明，根据《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》（财库〔2014〕 68 号）的规定，本单位为符合条件的监狱、戒毒企业，且本单位参加的_____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），或者提供其他监狱、戒毒企业制造的货物（不包括使用非监狱、戒毒企业注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日　期：_____年_____月_____日

说明：未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。投标人提供的《监狱、戒毒企业声明函》必须真实有效，投标人应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

本页以下无内容