



政府采购项目

采购项目编号：ZHLH-202304-05

佳县教体局部分中小学办公及配套设施采购

招 标 文 件

采 购 人：佳县教育和体育局

代理机构：陕西中辉领航工程管理有限公司

二〇二三年四月

目 录

第一章 招标公告	1
第二章 投标人须知	1
(一) 投标人须知前附表	6
(二) 投标人须知	13
一、总 则	13
1. 采购人、采购代理机构及投标人	13
2. 资金来源	14
3. 投标费用	14
4. 适用法律	14
二、招标文件	15
5. 招标文件构成	15
6. 招标文件的澄清与修改	15
7. 投标截止时间的顺延	16
三、投标文件的编制	16
8. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用	16
9. 投标文件组成	16
10. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件（不适用于本项目） ..	16
11. 投标报价	17
12. 投标保证金	17
13. 投标有效期	18
14. 投标文件的制作	18
四、投标文件的递交	18
15. 投标文件的密封和标记	19
16. 投标截止	19
17. 投标文件的接收、修改与撤回	19
五、开标及评标	20
18. 开标	20
19. 资格审查及组建评标委员会	20
20. 投标文件符合性审查与澄清	21
21. 投标偏离	22
22. 投标无效	22
23. 比较与评价	22
24. 废标	23
25. 保密要求	23
六、确定中标	23
26. 中标候选人的确定原则及标准	23
27. 确定中标候选人和中标人	24
28. 发出中标通知书	24
29. 告知招标结果	24
30. 签订合同	24

31.	履约保证金	24
32.	预付款	25
33.	招标代理服务费	25
34.	政府采购信用担保及融资	25
35.	廉洁自律规定	25
36.	人员回避	26
37.	质疑的提出与接收	26
附件 1：投标担保函		28
附件 2：履约担保函格式		29
第三章	评标方法和标准	31
第四章	拟签订的合同文本	35
第五章	采购需求及要求	39
第六章	投标文件格式	39

第一章 招标公告

项目概况

佳县教体局部分中小学办公及配套设施采购招标项目的潜在投标人应在[全国公共资源交易平台（陕西省）](#)使用 CA 锁报名后自行下载获取招标文件，并于 2023 年 05 月 15 日 13 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：ZHLH-202304-05.

项目名称：佳县教体局部分中小学办公及配套设施采购

采购方式：公开招标

预算金额：6,800,000.00 元

采购需求：

合同包 1(佳县教体局部分中小学办公及配套设施采购)：

合同包预算金额：6,800,000.00 元

合同包最高限价：6,800,000.00 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）	最高限价（元）
1-1	其他信息化设备	智慧黑板 33 套，化学通风实验室 2 间，化学实验仪器 1 批，物理综合实验室 1 间，物理电实验室 1 间，物理仪器 1 间，生物实验室 2 间，生物实验室仪器 1 间，高考计算机考试教室 2 间	1（批）	详见采购文件	6,800,000.00	6,800,000.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：合同签订之日起 8 个日历天

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：

合同包 1(佳县教体局部分中小学办公及配套设施采购)落实政府采购政策需满足的资格要求如

下:

2.1.《节能产品政府采购实施意见》（财库〔2004〕185 号）；

2.2.《环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90 号）；

2.3.《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）；

2.4.根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）；

2.5.根据《陕西省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》(陕财办采〔2022〕5 号)；

2.6.根据《榆林市财政局关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（榆政财采发〔2022〕10 号）；

2.7.《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>的通知》（陕财办采〔2018〕23 号）相关政策、业务流程、办理平台(<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>);

2.8.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）；

2.9.《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)；

2.10.《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）；

2.11.其他需要落实的政府采购政策。

3.本项目的特定资格要求：

合同包 1(佳县教体局部分中小学办公及配套设施采购)特定资格要求如下：

3.1、具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，并出具合法有效的营业执照或事业单位法人证书等、国家规定的相关证明，自然人参与的提供其身份证明；

3.2、财务状况报告：提供 2022 年财务审计报告（须中介机构审计）或 2022 年度财务报表（包含资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益(或股东权益)变动表），2023 年至今新成立的公司须提供其基本账户开户银行出具的资信证明及基本账户开户许可证或基本存款账户信息；

3.3、社会养老保障资金缴费证明：2022 年 6 月至今已缴纳的至少 1 个月，由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单位应提供相关证明材料；

3.4、提供 2022 年 6 月份至今已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明，依法免税的单位应提供相关证明材料；

3.5、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纪，以及未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的书面声明；

3.6、提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函；

3.7、对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人、重大税收违法黑名单和政府采购严重违法失信行为记录名单；中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”的单位，拒绝参与政府采购活动；（查询日期为从文件获取之日起至投标截止日前但最终投标截止日当天评审小组查询结果为准）

3.8、提供本项目投标保证金交纳凭证(打款回单)或投标保函；

3.9、本项目非专门面向中小企业采购；

3.10、本项目不接受联合体投标，须提供非联合体投标声明（单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动）。

三、获取招标文件

时间：2023年04月25日至2023年05月04日，每天上午08:00:00至12:00:00，下午12:00:00至18:00:00（北京时间）

途径：全国公共资源交易中心平台（陕西省）使用CA锁报名后自行下载

方式：在线获取

售价：0元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2023年05月15日13时30分00秒（北京时间）

提交投标文件地点：全国公共资源交易中心平台（陕西省）使用CA锁网上上传及开标后纸质版递交

开标地点：榆林市公共资源交易中心十楼开标室1

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、本项目采用电子化不见面开标方式，供应商使用数字认证证书（CA锁）对响应文件进行签章、加密、上传、签到、解密。不见面开标系统的签到和投标文件解密事宜请登录全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）（<http://yl.sxggzyjy.cn/>），选择“服务指南”，点击“下载专区”，点击榆林不见面开标系统操作手册（投标人）、榆林不见面开标大厅投标人询标操作手册V1.0，请供应商仔细阅读操作手册，了解操作流程，熟练掌握不见面开标、不见面询标操作相关事宜，若无法正常投标，供应商自行承担责任。电子投标文件制作软件技术支持热线：400-998-0000 CA锁购

买：榆林市市民大厦四楼窗口,联系电话：0912-3515031；2、供应商在下载招标文件后，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》要求，通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）注册登记加入陕西省政府采购供应商库。

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：[佳县教育和体育局](#)

地址：[佳县佳芦镇人民路 185 号](#)

联系方式：[15691228292](#)

2. 采购代理机构信息

名称：[陕西中辉领航工程管理有限公司](#)

地址：[榆林市高新区榆商大厦 B 座 33 楼西南角](#)

联系方式：[0912-3607555](#)

3. 项目联系方式

项目联系人：[杜工](#)

电话：[0912-3607555](#)

第二章 投标人须知

（一）投标人须知前附表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
1	采购人：佳县教育和体育局 地 址：佳县佳芦镇人民路 185 号 电 话：15691228292 所属行业：货物类
2	采购代理机构：陕西中辉领航工程管理有限公司 地址：榆林市榆商大厦 B 座 33 楼西南角 联系人：杜工 电话：0912-3607555
3	合格投标人的特定资格条件：详见公告
4	是否为专门面向中小企业采购：否
5	是否允许采购进口产品：否
6	是否允许联合体投标：否
7	联合体的其他资格要求：/
8	项目预算金额：6800000.00 元 最高限价：6800000.00 元
9	是否组织现场考察或者召开答疑会：否
10	如投标人对多个包进行投标，可以中标/包（如有）
11	投标保证金：人民币壹拾叁万陆仟元整（¥136000.00元）； 投标保证金的缴纳形式：供应商须从基本帐户以银行电汇、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交，确保开标时间前到达指定账号。招标结束之后以转账形式退到供应商的账户。 采购代理机构开户名称：陕西中辉领航工程管理有限公司 开户行名称：上海浦东发展银行股份有限公司榆林分行

	账 号：1741 0078 8017 0000 0742 投标保证金到达采购代理机构指定账户后，将缴纳凭证电子版扫描件置于招标文件规定处。 供应商以保函形式缴纳投标保证金的，须在投标文件递交截止时间前将担保机构保函扫描件发送至采购代理机构（邮箱：1373638826@qq.com）备案，并将保函复印件粘贴于招标文件规定处。
12	资格证明文件投标文件：正本：1份、副本：2份； 商务及技术投标文件：正本：1份、副本：2份； 除上述文件外，还须密封递交投标文件电子文档1份。
13	投标截止时间：2023-05-15 13:30:00
14	开标时间：2023-05-15 13:30:00 开标地点：榆林市公共资源交易中心十楼开标室1
15	信用查询时间：为招标文件发售时间至资格审查工作结束
16	评标方法：综合评分法 注：1、采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。 2、使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。
17	推荐中标候选人的数量：3

18	招标人是否委托评标委员会直接确定中标人：否
19	是否提交履约保证金：否 履约保证金金额：/ 提交履约保证金的时间：/
20	供货期：合同签订起 8 个日历天，质保期 1 年。 付款方式：货到验收合格后支付合同价的 97%，质保期一年后无任何问题支付合同价的 3%。
21	情形如下： ☐ 采购资金在履约完成之后才能到位 ☐ 政府采购合同履约期限小于 20 日 ☐ 政府采购预算资金小于 50 万元 ☐ 其他采购人不能在政府采购合同履约完成前支付采购资金
22	招标代理服务费： 《招标代理服务收费管理暂行办法》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）规定的 货物类 收费标准向中标（成交）供应商收取代理服务费
23	本项目是否属于信用担保试点范围：否
24	针对同一采购程序环节的质疑次数：一次性提出
25	联系单位：陕西中辉领航工程管理有限公司 联系人：杜工 联系电话：0912-3607555
适用于本投标人须知的额外增加的变动：	
1	根据本项目特点，投标人应提交的其他资格证明文件（特定资格条件）为：详见公告
2	所有响应供应商按照《榆林市公共资源交易中心关于公共资源交易信用承诺网上公示的通知》（榆交易函〔2021〕19 号）文件要

	求，于响应文件递交截止时间前自主申报信用承诺。自主上报信用承诺书具体事项如下： 1. 承诺事项名称：选择《榆林市政府采购工程类/货物类/服务类项目供应商信用承诺书》；承诺事由：填写项目名称；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；受理部门为榆林市财政局采购科；承诺有效期为 1 年。 2. 承诺事项名称：选择《投标人信用承诺》；承诺事由：填写项目名称；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；受理部门为榆林市公共资源交易中心；承诺有效期为 1 年。 3. 承诺事项名称：《投标人委托代理人员信用承诺书》；承诺事由：填写项目名称；承诺附件：按招标文件给定的格式填写，需上传至承诺附件；受理部门为榆林市公共资源交易中心；承诺有效期为 1 年。 注：开标开始后采购代理机构将通过平台进行核实查验，未按上述要求在“信用中国（陕西榆林）”网站进行上报将否决投标。
3、	中标供应商须在中标公示结束后十个日历天内签署合同
4（特别注意）	该项目将采取“不见面”开标的形式，供应商无须到达开标现场，即可在网上直接参与开标活动。相关注意事项如下： 1、开标当日，请各供应商在开标截止时间前至少提前半小时登录“不见面”开标系统登录方式有以下几种： 1) IE 浏览器输入网址： http://111.20.184.126:8081/BidOpeningHallCS/bidhall/default/login; 2) 在【全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）】网站首页点击不见面开标模块进入； 3) 在【全国公共资源交易平台（陕西省）】网站首页点击不见面

	开标模块选择榆林市进入。 注：登录不见面开标系统请选择 IE11 浏览器 2、供应商应按要求及时签到（签到时间为投标截止时间前 1 小时内，如果未签到将视为放弃投标资格），评审过程中，评标委员会可能会就某些问题要求供应商进行在线澄清，请供应商保持在线直到评审结束； 3、投标供应商开标时无需提交纸质投标文件，在开标前一天或当天，将投标文件纸质版与电子版一份（电子版包含一份可编辑版 word、和一份签章后的 PDF 一份）快递出至陕西中辉领航工程管理有限公司；联系电话：0912-3607555；地址：陕西省榆林市榆商大厦 B 座 33 楼（备案用）（快递单号复印件发送至 1373638826qq.com），同城潜在投标人可在开标后将投标文件纸质版与电子版一份送至陕西中辉领航工程管理有限公司（陕西省榆林市榆商大厦 B 座 33 楼）。 4、开标过程中，供应商在收到工作人员“开始解密”指令后，请及时使用 CA 对电子投标文件进行解密。解密时所用 CA 应与加密投标文件时所用 CA 相同；注：竞谈、磋商招标方式解密时间为 30 分钟，公开招标解密时间为 60 分钟，在解密时间内供应商全部解密完成后，可提前进入开标下一阶段。 5、相关技术问题，请咨询软件开发商：技术支持热线：400-998-0000/400-928-0095 6、榆林不见面开标系统操作手册下载方式：登录【全国公共资源交易平台（陕西省·榆林市）】网站首页选择【服务指南】-【下载专区】-点击【榆林不见面开标系统操作手册（投标人）】进行下载。
--	---

5、行业划分	（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。 （二）工业。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。 （三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。 （四）批发业。从业人员 200 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 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。 （五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。 （六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 3000 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 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。 （七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。 （八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。 （九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。 （十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。 （十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。 （十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。 （十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。 （十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 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 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。 （十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企
--	--

	业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。 （十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。 注：如所提供的货物均是由中小企业采购的，请在中小企业承诺书上逐个列明核心采购标的的所属行业及制造商等。本采购标核心产品属于工业。
--	--

（二）投标人须知

一、总 则

1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

本项目的采购人见投标须知前附表。

1.2 采购代理机构：本项目的采购代理机构为陕西中辉领航工程管理有限公司，见投标须知前附表。

1.3 投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。潜在投标人：以招标文件规定的方式获取本项目招标文件的法人、其他组织或者自然人。

本项目的投标人须满足以下条件：

1.3.1 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定，遵守本项目采购人和财政部门政府采购的有关规定。

1.3.2 以招标文件规定的方式获得了本项目的招标文件。

1.3.3 符合投标须知前附表中规定的合格投标人的其他资格要求。

1.3.4 若投标须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人为非中小企业或所投产品为非中小企业产品，其投标将被认定为**投标无效**。

1.3.5 若投标须知前附表中写明允许采购进口产品，投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若投标须知前附表中不允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为**投标无效**。

1.4 如投标须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

- 1.4.1 两个及以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。
- 1.4.2 联合体各方均应符合本须知规定。
- 1.4.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。
- 1.4.4 联合体各方应签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议作为投标文件第一部分的内容提交。
- 1.4.5 大中型企业、其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议投标总金额的比例（不适用）。
- 1.4.6 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目同一合同项下的投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。
- 1.4.7 对联合体投标的其他资格要求见投标须知前附表。
- 1.5 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参与本项目同一合同项下的投标的，其相关投标将被认定为**投标无效**。
- 1.6 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其投标将被认定为**投标无效**。（不适用于本项目）

1.7 本项目所属行业见投标人须知前附表。

2. 资金来源

- 2.1 本项目的采购资金已列入政府采购项目预算，具有开展政府采购活动的条件。
- 2.2 项目预算金额和最高限价（如有）见投标须知前附表。
- 2.3 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者预算额度内最高限价的，其投标将被认定为**投标无效**。

3. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与投标有关的费用。

4. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《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》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

二、招标文件

5. 招标文件构成

5.1 招标文件共六章，构成如下：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 评标方法和标准

第四章 拟签订的合同文本

第五章 采购需求及要求

第六章 投标文件格式

5.2 招标文件中如有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准；未澄清的，以投标须知前附表为准；投标须知前附表不涉及的内容，以编排在后的最后描述为准。

5.3 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件的实质性要求做出响应，其投标将被认定为**投标无效**。

5.4 现场考察或者答疑会及相关事项见投标须知前附表。

6. 招标文件的澄清与修改

6.1 采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行澄清或修改。采购代理机构将以发布澄清（更正）公告的方式，澄清或修改招标文件，澄清或修改内容作为招标文件的组成部分。

6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构将以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，并对其具有约束力。投标人在收到上述通知后，应及时向采购代理机构确认。投标人未回复的，视同已知晓澄清或者修改的内容。

因潜在投标人原因或通讯线路故障导致通知逾期送达或无法送达，采购代理机构不因此承担任何责任，有关的招标采购活动可以继续有效进行。

7. 投标截止时间的顺延

为使投标人有足够的时间对招标文件的澄清或者修改部分进行研究而准备投标或因其他原因，采购人将依法决定是否顺延投标截止时间。

三、投标文件的编制

8. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

8.1 投标人可对招标文件中一个或多个标段进行投标或者中标，除非在投标须知前附表中另有规定。

8.2 投标人应当对所投标段招标文件中“采购需求及要求”所列的所有内容进行投标，如仅响应部分内容，其该标段投标将被认定为**投标无效**。

8.3 无论招标文件中是否要求，投标人所投货物及伴随的服务和工程均应符合国家强制性标准。

8.4 除招标文件中有特殊要求外，投标文件中所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件组成

9.1 投标文件由“第一部分资格证明文件”和“第二部分商务及技术文件”组成。投标人应完整地按照招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件。投标文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足招标文件要求的，其投标将被认定为**投标无效**。

9.2 上述文件应按照招标文件的规定签署和盖公章或经公章授权的其他单位章（以下统称公章）。采用公章授权方式的，应当在投标文件第一部分附公章授权书（格式自定）。

10. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件（不适用于本项目）

10.1 投标人应提交证明文件，证明其投标标的符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的技术文件。

10.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据。

10.3 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标复制。

11. 投标报价

- 11.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的服务，以及伴随的货物和工程。所有投标均应以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。
- 11.2 投标人应在投标分项报价表上标明分项服务、伴随的货物和工程的价格（如适用）和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。
- 11.3 采购人不接受具有附加条件的报价或多个方案的报价。
- 11.4 投标人所报的投标报价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，将被认定为**投标无效**。

12. 投标保证金

- 12.1 投标人应按照投标须知前附表规定递交投标保证金，投标保证金须在投标截止时间前到帐，转账时必需注明项目编号。
- 12.2 投标保证金应用人民币，采用支票，汇票、本票、保函的任何一种非现金形式支付。
- 12.3 如投标保证金以保函形式交纳，投标人须按本章附件1格式和内容开具保函，并将保函原件附在投标文件中或随投标文件同时递交，否则视为无效投标。投标人违约，开具保函单位承担连带责任。
- 12.4 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。
- 12.5 投标人有下列情形之一的，采购代理机构不予退还其交纳的投标保证金，并在项目财政主管部门备案；情节严重的，由财政部门将其列入不良行为纪录名单予以通报，在一至三年内禁止参加政府采购活动：
 - （1）投标人在投标截止时间后撤销投标文件的；
 - （2）投标人在投标文件中提供虚假材料的；
 - （3）除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人不与采购人签订合同的；
 - （4）投标人与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
 - （5）中标人将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；
 - （6）中标人拒绝履行合同义务的。
- 12.6 自中标通知书发出之日起五个工作日内退还未中标人的投标保证金，自采购合

同签订之日起五个工作日内退还中标人的投标保证金或者转为中标人的履约保证金。

- 12.7 中标人需在合同签订后 3 日内持合同原件或复印件至采购代理机构办理投标保证金退还手续。

13. 投标有效期

- 13.1 投标有效期为提交投标文件截止之日起 90 个日历日, 投标应在投标有效期内保持有效。投标文件委托代理授权书委托期限必须大于等于投标截止之日起 90 个日历日。投标有效期及授权书委托期限不满足要求的投标, 其投标将被认定为**投标无效**。

- 13.2 因特殊原因, 采购人或采购代理机构可在原投标有效期截止之前, 要求投标人延长投标文件的有接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求, 且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

14. 投标文件的制作

- 14.1 投标人应按投标须知前附表中的规定, 准备和递交投标文件正本、副本和电子文档, 每份投标文件封皮须清楚地标明“正本”或“副本”。投标文件的副本可采用正本的复印件, 若正本和副本不一致, 以正本为准。

- 14.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写, 并由投标人的法定代表人或经其正式委托代理人按招标文件规定在投标文件上签字并加盖公章。委托代理人须持有书面的“法定代表人授权委托书”, 并将其附在投标文件中。如对投标文件进行了修改, 则应由投标人的法定代表人或委托代理人在每一修改处签字。未按招标文件要求签署和盖章的投标文件, 其投标将被认定为**投标无效**。

- 14.3 投标文件应按照“第一部分资格证明文件”和“第二部分商务及技术文件”分成两部分, 并用不可拆装的方式分别装订成册。

- 14.4 投标文件因字迹潦草、表达不清或装订不当所引起的后果由投标人负责。

四、投标文件的递交

15. 投标文件的密封和标记

- 15.1 密封要求：投标文件应当用不能被他人知悉或更换投标文件内容的方式密封。
投标人应将投标文件的两个部分分开单独密封，并在封皮正面标明“第一部分资格证明文件”或“第二部分商务及技术文件”字样。投标人应承担封装失误产生的任何后果。
- 15.2 标记要求：所有包装封皮和信封上均应
- (1) 注明招标公告中指定的项目名称、采购项目编号、标段（如有）、投标人名称的字样。
 - (2) 在封口处加盖投标人公章，或由法定代表人或委托代理人签字。
- 15.3 如果投标文件未进行密封，将被拒绝接收。

16. 投标截止

- 16.1 投标人应在投标须知前附表中规定的截止时间前，将投标文件递交到招标公告中规定的地点。

- 16.2 采购人和采购代理机构将拒绝接收在投标截止时间后送达的投标文件。

17. 投标文件的接收、修改与撤回

- 17.1 采购人和采购代理机构将按招标文件规定的时间和地点接收投标文件。
- 17.2 采购人或者采购代理机构收到投标文件后，将记载投标文件的送达时间和密封情况。
- 17.3 递交投标文件以后，如果投标人要进行修改，须提出书面申请并在投标截止时间前送达开标地点，投标人对投标文件的修改申请应按本须知规定编制、签署、密封、标记。采购人和采购代理机构将予以接收，并视为投标文件的组成部分。递交投标文件以后，如果投标人要进行撤回的，须提出书面申请并在投标截止时间前送达开标地点，采购人和采购代理机构将予以接受。（本项目属于电子标，最终投标文件以投标人递交网上的电子投标文件为准）。
- 17.4 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。
- 17.5 除投标人不足3家未开标外，采购人和采购代理机构对所接收投标文件概不退回。

五、开标及评标

18. 开标

- 18.1 采购人和采购代理机构将按投标须知前附表中规定的开标时间和地点组织开标，并邀请所有投标人代表参加。

投标人不足3家的，不予开标。

- 18.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查自己或所代表的投标文件的密封情况，经记录后，由采购人或采购代理机构当众拆封投标文件第一部分，宣读投标人在开标一览表中所填写的全部内容。对于投标人在投标截止时间前递交的投标声明，在开标时当众宣读，评标时有效。（不适用）

本项目属于不见面电子标，投标文件只作为备案资料，开标现场以电子标为准，全程开标都在不见面开标系统进行。

未宣读的投标价格、价格折扣等实质内容，评标时不予承认。

- 18.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录、录像，并存档备查。

投标人代表准时参加不见面开标会议的，否则视同投标人放弃投标。

- 18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为开标现场采购人、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。

19. 资格审查及组建评标委员会

- 19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人及其投标货物的资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标；资格证明文件未在“资格证明文件模块”中的，将被认定为未通过资格审查。

通过资格审查的投标人不足三家的，不得评标。

- 19.2 采购人或采购代理机构将按投标须知前附表中规定的时间查询投标人的信用记录。

- 19.2.1 投标人在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单，或在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录，投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为**投标无效**。

- 19.2.2 采购人或采购代理机构经办人将查询网页打印并存档备查。投标人不良信用记

录以采购人或采购代理机构查询结果为准。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

- 19.3 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》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责评标工作。

20. 投标文件符合性审查与澄清

- 20.1 符合性审查是指依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 投标文件的澄清

- 20.2.1 在评标期间，评标委员会将以书面方式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。

- 20.2.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

- 20.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；网上递交电子投标报价一览表必须与电子唱标报价一致，否则按废标处理。

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照第20.2条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

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。

- 20.4 投标人为提供服务所伴随的货物如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环境标志产品的，应提供处于有效期之内认证证书等相关证明，在评标时予以优先采购，具体优先采购办法见第三章评标方法和标准。

如投标人为提供服务所伴随的货物为政府强制采购的产品，投标人所投产品应属于品目清单的强制采购部分。投标人应提供有效期内的认证证书，否则其投标将被认定为**投标无效**。

如投标人为提供服务所伴随的货物属于信息安全产品的，投标人所投产品应为经国家认证的信息安全产品，并提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书，否则其投标将被认定为**投标无效**。

- 20.5 非单一产品采购项目核心产品见投标人须知前附表。

21. 投标偏离

投标文件中存在对招标文件的实质性负偏离，其投标将被认定为**投标无效**。

22. 投标无效

- 22.1 在比较与评价之前，根据招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否响应了招标文件的要求。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其投标成为实质上响应的投标。

评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求和投标文件内容。

- 22.2 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- (1) 未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (2) 未满足招标文件中商务和技术条款的实质性要求；
- (3) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- (4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 属于招标文件规定的其他投标无效情形；
- (7) 不符合法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

23. 比较与评价

- 23.1 经符合性审查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其技术部分和商务部分作进一步的比较和评价。

- 23.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在投标须知前附表

中规定采用下列一种评标方法，详细评标标准见招标文件第三章：

（1）最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。（不适用于本项目）

（2）综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为第一中标候选人的评标方法。

- 23.3 根据《政府采购促进中小企业发展办法》（财库[2020]46号）、《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定及陕西省民政厅、陕西省财政厅、陕西省残疾人联合会文件《关于政府采购优先购买福利性企业产品和服务的意见》（陕民发〔2015〕1号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除10%后参与评审。具体办法详见招标文件第三章。

- 23.4 落实其他政府采购政策条款。具体办法详见招标文件第三章。

24. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标：

- （1）符合专业条件的供应商或者对招标文件做实质性响应的供应商不足三家；
- （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。

25. 保密要求

- 25.1 评标将在严格保密的情况下进行。
- 25.2 有关人员应当遵守评标工作纪律，不得泄露评标文件、评标情况和评标中获悉的国家秘密、商业秘密。

六、确定中标

26. 中标候选人的确定原则及标准

除评标委员会受采购人委托直接确定中标人的情形外，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

(1) 采用最低评标价法的，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。报价相同的处理方式详见招标文件第三章。

(2) 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按修正和扣除后的投标报价由低到高顺序排列。得分与投标报价均相同的处理方式详见招标文件第三章。

27. 确定中标候选人和中标人

27.1 评标委员会将根据评标标准，按投标须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

27.2 按投标须知前附表中规定，由评标委员会直接确定中标人。

28. 发出中标通知书

在投标有效期内，中标人确定后，采购人或者采购代理机构发布中标公告。在公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书，中标通知书是合同的组成部分。

29. 告知中标结果

在公告中标结果的同时，告知未通过资格审查投标人未通过的原因；采用综合评分法评审的，还将告知未中标人本人的评审得分和排序。

30. 签订合同

30.1 中标人应当自发出中标通知书之日起 10 个日历天，与采购人签订合同。

30.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

30.3 如中标人拒绝与采购人签订合同的，中标人须按投标保证金承诺书内容向采购人和采购代理机构支付赔偿；采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人排序，确定下一中标候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

30.4 当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

31. 履约保证金

31.1 如果需要履约保证金，中标人应按照投标须知前附表规定向采购人履约保证金保函（如格式见本章附件 2）。经采购人同意，中标人也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式。

31.2 政府采购利用担保试点范围内的项目，除 31.1 规定的情形外，中标人也可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函。

- 31.3 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将被视为放弃中标资格，中标人须按投标保证金承诺书的承诺向采购人和采购代理机构支付赔偿。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

32. 预付款

- 32.1 预付款是指在指政府采购合同签订后、履行前，采购人向中标人预先支付部分合同款项，预付款比例按照投标须知前附表规定执行。
- 32.2 如采购人要求，中标人在收到预付款前，需向采购人提供预付款保函。预付款保函是指中标人向银行或者有资质的专业的担保机构申请，由其向采购人出具的确保预付款直接或者间接用于政府采购合同履行或者保障政府采购履约质量的银行保函或者担保保函等。
- 32.3 本项目采购人不需要支付预付款的情形，见投标须知前附表。

33. 招标代理服务费

本项目向采购代理机构支付招标代理服务费，按照投标须知前附表规定执行。

34. 政府采购信用担保及融资

- 34.1 投标人递交的履约担保函应符合本招标文件的规定。
- 34.2 为了进一步推动金融支持政策更好适应市场主体的需要，扎实落实国务院支持中小企业发展的政策措施，积极发挥政府采购政策功能，有效缓解中小企业融资难、融资贵问题，根据中办、国办《关于促进中小企业健康发展的指导意见》、财政部、工信部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）等有关规定，按照市场主导、财政引导、银企自愿、风险自担的原则，中标（成交）供应商可根据自身资金需求，登录陕西省政府采购信用融资平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>）在线申请，依法参加政府采购信用融资活动。

目前的合作银行有：北京银行、中国建设银行、中信银行、中国平安银行、中国光大银行、浦发银行、兴业银行、中国工商银行、秦农银行、浙商银行、中国银行、西安银行、中国农业银行、中国邮政储蓄银行（排名不分先后）。

35. 廉洁自律规定

- 35.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购

人、供应商恶意串通。

- 35.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者供应商组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者供应商报销应当由个人承担的费用。

36. 人员回避

潜在投标人认为招标文件使自己的权益受到损害的，投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的，均可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

37. 质疑的提出与接收

- 37.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

- 37.2 质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。

重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑供应商将依法承担不利后果。

37.3 供应商提交质疑函的要求

- 37.3.1 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

- 37.3.2 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

- 37.3.3 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

- 37.3.4 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

- 37.3.5 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据。

- 37.3.6 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字，质疑供应商为法人或其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或盖章，并加盖公章。授权代表签字的需提供相应的授权书。

37.4 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标须知前附表。

附件1：投标担保函

(适用于投标保证金保函)

保函编号：

致陕西中辉领航工程管理有限公司(下称受益人)：

鉴于____(下称被保证人)将于____年__月__日参加贵方招标编号为____(采购项目编号)的____(项目名称)的投标,我方接受被保证人的委托,在此向受益人提供不可撤销的投标保证：

一、本保证担保的担保金额为人民币(币种)____元(小写)____元整(大写)。

二、本保证担保的保证期间为该项目的投标有效期(或延长的投标有效期)后 28 日(含 28 日),延长投标有效期无须通知我方。

三、在本保证担保的保证期间内,如果被保证人出现下列情形之一,受益人可以向我方提起索赔：

1. 被保证人在招标文件规定的投标有效期内撤回其投标；

2. 被保证人在投标有效期内收到受益人发出的中标通知书后,不能或拒绝按招标文件的要求签署合同；

3. 被保证人在投标有效期内收到受益人发出的中标通知书后,不能或拒绝按招标文件的规定提交履约担保；

4. 被保证人中标后未按照招标文件规定交纳招标代理服务费。

四、在本保证担保的保证期间内,我方收到受益人经法定代表人或其授权委托代理人签字并加盖公章的书面索赔通知后,将不争辩、不挑剔、不可撤销地立即向受益人支付本保证担保的担保金额。

五、受益人的索赔通知应当说明索赔理由,并必须在本保证担保的保证期间内送达我方。

六、本保证担保项下的权利不得转让。

七、本保证担保的保证期间届满,或我方已向受益人支付本保证担保的担保金额,我方的保证责任免除。

八、本保证担保适用中华人民共和国法律。

九、本保证担保以中文文本为准,涂改无效。

保证人(盖章)：____

法定代表人或其授权委托代理人(签字)：_____

单位地址：____

电话：____

日期：____年__月__日

附件2：履约担保函格式

编号：

_____（采购人名称）：

鉴于你方与_____（以下简称供应商）于____年__月__日签定编号为_____的《_____政府采购合同》（以下简称主合同），且依据该合同的约定，供应商应在____年____月____日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

（一）在供应商出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购招标机构人同意，将中标项目分包给他人的；

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形：

（1）未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的；

（2）_____。

（二）我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的_____%数额为元（大写_____），币种为_____。（即主合同履约保证金金额）

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至供应商按照主合同约定的供货/完工期限届满后____日内。

如果供应商未按主合同约定向贵方供应货物/提供服务/完成工程的，由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的帐号。并附有证明供应商违约事实的证明材料。

如果你方与供应商因货物质量问题产生争议，你方还需同时提供_____部门出具的质量检测报告，或经诉讼（仲裁）程序裁决后的裁决书、调解书，本保证人即按照检测结果或裁决书、调解书决定是否承担保证责任。

2. 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料，在____个工作日内进行核定后

按照本保函的承诺承担保证责任。

四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。保证期间届满前，主合同约定的货物\工程\服务全部验收合格的，自验收合格日起，我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即终止。

3. 按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4. 你方与供应商修改主合同，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该等修改事先经我方书面同意的除外；你方与供应商修改主合同履行期限，我方保证期间仍依修改前的履行期限计算，但该等修改事先经我方书面同意的除外。

五、免责条款

1. 因你方违反主合同约定致使供应商不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与供应商的另行约定，全部或者部分免除供应商应缴纳的保证金义务的，我方亦免除相应的保证责任。

3. 因不可抗力造成供应商不能履行供货义务的，我方不承担保证责任。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为_____法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

出具保函单位名称（盖公章）：_____

签字人姓名和职务：_____

签字人签名：_____

时间：_____年_____月_____日

第三章 评标方法和标准

采购人委托采购代理机构负责组织本项目的评标工作。资格审查由采购人或者采购代理机构负责，评标工作由评标委员会负责。工作程序如下：

一、由**采购人或者采购代理机构**负责资格审查工作（审查内容为招标公告里特定资格要求）。

投标文件中的资格证明文件出现下列情况者（但不限于），按无效投标处理：

- 1、投标人资格证明文件的完整性、有效性或符合性不符合要求的。
- 2、投标人法定代表人授权书的完整性、有效性、符合性不符合要求的。
- 3、信用查询不符合要求的。

二、由**评标委员会**负责的审查评审工作。

1、符合性审查是指评标委员会依据招标文件的规定，从商务和技术角度对投标文件的有效性和完整性进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。出现下列情况者（但不限于），按无效投标处理。

- 1.1 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的。
- 1.2 投标人投标报价超出采购预算或最高限价的。
- 1.3 投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，且投标人不能证明其报价合理性的。
- 1.4 投标保证金未提交或金额、形式不符合招标文件要求的。
- 1.5 投标内容出现漏项或数量与要求不符或投标内容的技术指标达不到招标文件要求，造成采购档次降低或影响采购性能、功能。
- 1.6 投标方案能满足采购人需求。
- 1.7 供应商的质量保证、售后服务方案、技术指标、功能及配置等必须切合本项目实际情况，否则按无效标处理。
- 1.8 投标有效期及授权委托书期限。
- 1.9 网上信用承诺未按招标文件要求承诺。
- 1.10 招标文件规定的其他内容。
- 2、如有必要，要求投标人对投标文件有关事项作出书面澄清或者说明。
- 3、对投标文件进行比较和评价

本项目评标方法为综合评分法，评标委员会对满足招标文件全部实质性要求的投标文

件，按照招标文件规定的评审因素的量化指标进行评审打分，以评审得分从高到低顺序确定中标候选人。

评标委员会每位成员独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分；然后汇总每个投标人的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后一位，第二位四舍五入。

4、推荐中标候选人名单，或者根据采购人委托直接确定中标人。

5、采购代理机构核对评标结果。

三、评审标准中应考虑下列因素：

1、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《财政部 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）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）、《陕西省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（陕财办采〔2022〕5号）、《榆林市财政局关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（榆政财采发〔2022〕10号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除20%后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

2、根据《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）的规定，投标人为提供服务所伴随的货物属于节能产品、环境标志产品品目清单范围内，且投标人所投产品具有有效期内的产品认证证书，在评标时予以优先采购，具体见评审因素和指标内容。

3、如投标人为提供服务所伴随的货物为政府强制采购的节能产品，投标人所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件，否则其投标将作为无效投标被拒绝。

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

机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

5、中标候选人并列时的处理方式：

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

评审因素和指标

序号	评分因素	分值	评分标准
1	价格	30 分	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。其他投标供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值 符合招标文件规定的小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位优惠条件的投标人，价格给予 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。 供应商不得以低于成本的报价参加投标。评标小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在开标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标小组应当将其作为无效投标处理。
2	技术方案评审	15 分	提供针对本项目的系统技术方案，整体方案科学合理，总体架构完整、层次清楚、结构合理、功能直观的计 10-15 分；方案简单，总体架构较完整的计 5-10 分；整体方案杂乱无层次，内容无针对性的计 0-5 分，未提供的不计分；
3	技术指标、功能及配置	20 分	供应商提供的关键零部件及备品备件等配备情况、供应渠道、总体响应优劣情况，按差别赋 0-5 分 所投产品功能、技术参数优于或完全满足招标文件要求，技术方案和设备功能描述详细，产品选型有充分的依据，配套设施完善，各类证明材料完整，计 10-15 分； 所投产品功能满足基本要求，技术参数佐证材料较完善，有技术方案和设备功能描述，产品选型合理，有产品配套内容，各类证明材料较为完整，计 5-10 分； 所投产品功能刚好满足采购需求，技术资料不完整，产品功能描述一般，技术参数不明确，产品选型和配套不合理，各类证明材料不完整，计 0-5 分；未提供不计分；
4	实施方案评审	10 分	根据供应商针对本项目的组织能力、产品配送、安装、检测、调试等方面措施得力，实施方案、进度计划、技术力量配备（拟投入的人员情况，配备人员的类似项目实施经验，专业工种人员具有相关专业执业资格证书或上岗证）等，根据响应情况优（7~10 分），良好（4~7 分），差（1-4 分）
5	质量保证	10 分	1、投标产品的质保期评审，根据投标人承诺的质保期每增加一年得 2 分，最高得 4 分。 2、产品性能稳定，具有较好的使用效果，质量保证完善，符合国内相关标准。按其响应程度计 0-6 分。
6	售后服务	10 分	1. 投标人提供针对本项目的培训方案；方案明确、详细。（0-5 分） 2. 投标人提供针对本项目的售后服务方案；方案明确、详细。（0-5 分）
7	业绩证明	5 分	2020 年至今完成的类似项目业绩（以合同复印件加盖公章为准），每提供一套得 2.5 分，最多得 5 分。

第四章 拟签订的合同文本

甲方(采购人):

乙方(中标人):

根据《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国政府采购法》及实施条例等相关规定,经过友好协商,为确保甲方采购项目顺利实施,甲、乙双方在平等自愿的原则下签订本合同,并共同遵守如下条款:

一、合同组成

下述文件是本合同的一部分,并与本合同一起解释:

(1) 招标文件 (2) 投标文件 (3) 中标通知书

二、合同价款

1、合同总价:

2、合同总价包括:乙方负责完成产品的运输、安装、调试,直至其产品在甲方指定地点安装完毕、产品投入运行,并经甲方验收合格。对因此而产生的费用以及保修期内的维修服务、备用物品等与项目发生的一切费用,全部由乙方承担。

3、合同有效期内,合同总价不变,不受国家政策性调价或原材料价格变化及外汇汇率变化的影响,并作为最终结算的依据。

4、货物明细

三、款项结算

1、付款比例:

付款方式:货到验收合格后支付合同价的97%,质保期一年后无任何问题支付合同价的3%。

2、乙方须向甲方出具合法有效的完税发票,甲方进行支付结算。

3、结算方式:银行转账。

四、交货条件:

1、交货及施工地点：甲方指定地点。

2、交货安装期：合同签订起8个日历天内。

五、运输

1、乙方负责所有产品的运输。确保产品安全、完整到达使用地点，运杂费用包含在总价内，包括产品从供货地点到使用地点的运输费、保险费、搬运费等。

2、所有产品在运输、搬运、安装的过程中，造成甲方损失的，由乙方为甲方修复或更新。

六、质量保证

1、乙方提供产品必须是经过办理正常手续的全新产品（含零部件、配件等），完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。

2、所供产品是经过国家法定检验、注册、准许市场销售的合法产品。

3、产品性能稳定、具有较好的使用效果，质量保证措施完善，符合国家相关标准。

4、质保期1年，负责软硬件日常维护，保证系统稳定运行。乙方为用户操作使用提供培训服务。

5、包装要求，除合同另有规定外，乙方提供的全部货物，均应按标准保护措施进行包装，并确保货物安全无损运抵甲方指定地点。

6、乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或工业设计权的起诉。

七、验收

货物验收由甲方组织，乙方配合。

1、到货验收：货物到货后，由甲方与乙方共同进行外观验收，验收内容包括，外包装的完好性，货物品牌、规格、数量及产地与合同要求的一致性。

2、货物运行验收：乙方安装调试合格后，向甲方提出验收申请，甲方接到乙方验收申请后组织验收。

3、质保期满后：由乙方出具质保期运行质量报告，作为质保金支付依据，若存在

质量问题，应按相应规定协商处理。

4、验收依据：合同文本、合同附件、招标文件、投标文件及国内相应的标准、规范。

八、售后服务

1、质保期内，乙方在接到甲方电话故障通知后，应及时响应进行维修服务，派出专业的维修人员到现场进行检测维修，发生的全部费用由乙方承担，若需将产品送回生产厂，乙方承担全部费用。

2、如果乙方在收到通知后2天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其它权力不受影响。甲方亦可从质保金中扣回索赔金额。

3、乙方应定期派技术人员到现场走访，给予检查维护。

九、违约责任

按《合同法》中的相关条款执行。乙方未按合同要求提供货物或质量不能满足技术要求，甲方会同监督机构有权终止合同，对乙方违约行为进行追究，同时按政府采购法的有关规定进行相应的处罚。

十、合同生效及其它

1、合同未尽事宜、由甲、乙双方协商，作为合同补充，与原合同具有同等法律效力。

2、 本合同正本一式份，甲方、乙方双方各执 份， 备案 份。

3、合同经甲乙双方盖章、签字后生效。

甲 方：

乙 方：

法定代表人/授权代表：

法定代表人/授权代表：

甲方名称（盖章）：

乙方名称（盖章）：

地址：

地址：

代表人（签字）：

代表人（签字）：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：、

帐号：

帐号：

第五章 采购需求及要求

智慧黑板							
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	单价/元	小计/元	备注
001	智慧黑板	1. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 98\text{mm}$。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 2. 采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。 3. 整机采用 86 寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160、钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。 4. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB、1 路音频、1 路触控 USB。 5. 前置输入接口 3 路 USB（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 6. 嵌入式系统版本不低于 Android 11。 7. 触控技术：支持 Windows 系统中进行 10 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控。 8. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，总功率 60W。支持高级音效设置，支持标准、听力、观影三种音效模式调节、可以调节左右声道平衡；在中低频段 $125\text{Hz} \sim 1\text{KHz}$，高频段 $2\text{KHz} \sim 16\text{KHz}$ 分别有 $-12\text{dB} \sim 12\text{dB}$ 范围的调节功能。 9. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离$\geq 12\text{m}$。 10. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 73\text{dB}$ 11. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq$	台	32			

	1.5 12. 整机采用硬件低蓝光背光技术,在源头减少有害蓝光波段能量,蓝光占比(有害蓝光 415~455nm 能量综合)/(整体蓝光 400~500 能量综合)<50%,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 13. 通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度(VICO)评价体系测试,并达到视觉舒适度 A+级或以上标准。 14. 支持自定义前置设置按键,通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)。 15. 整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板,通过接触整机设备上的 NFC 标签,即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上,无需其它操作设置,支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。 16. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准,固件版本号 HCI11.20/LMP11.20 支持连接外部蓝牙音箱播放音频,可主动发现蓝牙外设从而便捷连接,无需整机进入发现模式。 17. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz 支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax;支持版本 Wi-Fi6。 18. 整机内置摄像头(非外扩),支持扫码功能,PC 通道下可通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别、可拍摄≥1300 万像素数的照片、摄像头视场角≥135 度、可用于远程巡课,可 AI 识别人像,人像识别距离≥10 米。 19. 为保护师生隐私安全、具备摄像头工作指示灯,摄像头运行时,有指示灯提示。 20. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人,可识别镜头前的所有学生,并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记不少于 60 人。 二、主要功能: 1. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时,外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据,连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。 2. 支持智能 U 盘锁功能,整机可设置触摸及按键锁定,锁定后无法随意自由操作,需要使用时插入 USB key 可解锁。 3. 整机具备前置 Type-C 接口,通过 Type-C 接口实现音视频输入,外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机,可把外接电脑设备画面投到整机上,同时可在整机上操作画面,可实现触摸					
--	--	--	--	--	--	--

		电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 4. 外接电脑设备通过双头 Type-C 数据线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，可在外接电脑上控制整机拍摄教室画面。 5. 整机关机状态下，通过电源键进入设置界面后，可选择恢复 Android 系统及 Windows 系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 6. 整机支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），可退出该模式。 7. 整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和 PC 模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。 8. 支持通过 Type-C 接口接入外接移动存储设备进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 9. 整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机。 10. 整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 11. 支持云端在线系统固件升级。					
002	嵌入式服务器	1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 2. CPU: $\geq$Intel 12 代酷睿 i5 或以上配置，不低于六核心十二线程，主频不低于 2.9GhZ。 3. 内存: $\geq$16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 4. 硬盘: $\geq$512GB SSD 固态硬盘或以上配置。 5. PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。	台	32			
003	备授课系统	1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。 2. 提供白板软件手机移动版，方便用户随时随地查看课件。 3. 提供在线云课堂功能，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。 4. 云课堂可以通过生成二维码海报的方式发送给学生用于远程在线教学。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 5. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，	套	32			

		并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。 6. 为老师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 7. 互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 8. 备授课平台对接教学数据管理平台，可将教学平台的教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。 9. 可在授课界面中一键生成评课和课件分享二维码（不接受临时插入二维码），方便教师实时评课与课件分享，评课标准为央馆一师一优课模板，并支持自定义设置学校专属评课表，系统应预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”模板供评课使用。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。 10. 配置英语学科听写工具，覆盖不少于 6000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 11. AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。提供生产厂家出具的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等） 12. 提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示，以及任意星球标记功能，在星球模型中任意位置均可设置文字标识，便于老师直观授课，并且地球模型还具备教学模型切换，并提供星球百科，方便老师给孩子们进行展示教学。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。 为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌，提供证明材料，并加盖厂家公章。					
004	教学互动系统	1. 支持 Android 4.0 及 IOS 7.0 以上版本系统。 2. 可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。 3. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到大屏上。 4. 具备客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外	套	32			

		部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。 5. 支持对移动终端设备进行接入锁定，防止学生随意接入影响老师使用。 6. 可实现交互智能平板与手持终端屏幕同步显示，支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、单指漫游、双指缩放，支持远程文本输入。 7. 具备移动展台功能，可对试卷、课本等实物进行拍摄并将实物照片一键上传至交互智能平板，支持一键插入授课教学工具，并可在移动端实现激光笔、聚光灯、放大镜、双向批注、撤销等操作。 8. 具备多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或实验结果拍摄上传至交互智能平板进行对比展示，并提供点评功能，教师可对学生作品进行排名标记。 具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频、压缩包进行自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。					
005	数据分析管理平台	1. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学目标与计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、掌握教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。 2. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 3. 教学设计：支持管理者查看全校教师制作的课件数，教案数和胶囊数，以及教师上传到校本的课件数，教案数和胶囊数，支持导出学校资源统计明细。通过详情还可查看教师具体制作的教案详情，上传的校本资源详情，其中校本课件、校本胶囊支持点击详情预览和获取文 4. 校本资源管理：支持管理员在信鸽后台移动、删除、重命名教师上传至校本库的课件、教案、胶囊及多媒体等资源。 5. 听课评课管理：可查看课程的评价统计情况及教师对课程的评价记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选筛选，支持输入课程名称/主备人名称，进行全局搜索。 6. 支持电脑端/手机端实现电子化听评课。支持通过手机端 APP 快速评课，不限校内/校外听课评课，通过选择授课老师，听课日期时间和地点即可开始评课，支持按不同评价维度进行评分和记录听课感想，支持随时回顾听课记录。 7. 集体备课管理：可查看集备的开展统计情况及老师参与集备的记录。支持以时间、评课表、学科进行筛选筛选，支持输入集备名称/主备人名称，进行全局搜索。支持电脑端/手机端实	套	2			

		现信息化集体备课。					
006	师生行为 数据分析 平台	1. 基于数据分析的教研数字化管理平台，支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、集体备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价，方便管理者掌握和促进教学教研效果。同时支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析，帮助教师提升个人专业发展。 2. 产品采用 Saas 的服务模式，后台应用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。 3. 多端登录：支持管理员及教师使用网页端、移动端和小程序端登录。移动端支持校本资源的查看和应用，支持进入集体备课、听课评课等教研活动，支持查看教师教研数据、进行学校成员管理和接收教学动态的实时通知。 主要功能： 4. 数据概览：管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，快速掌握学校教研关键数据，及时了解关键数据环比上周的具体情况，直观反映学校教学信息化投入的应用成效，为各项决策提供有力支撑。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。 5. 信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省均值进行对比，方便管理者快速了解信息化教学进展。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。 6. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校本研修、学情分析、班级氛围、校影响力，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。 7. 学校教师影响力：展示本校部分师资力量，及本校教师产生的资源在全国范围的影响，关注教师成长，促进本校师资力量建设发展。提供生产厂家确认的、相应的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图等），加盖生产厂家公章。 8. 教研活动数据：清晰呈现「集体备课次数」、「评论研讨次数」、「授课次数」和「听课次数」的数据情况，环比上周数据，帮助管理员及时调优教学管理策略。榜单更新热门集备主题，	套	2			

		直观反映学校教研进展。 9. 教师研修情况：展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。 10. 教研动态：展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，轻松了解学校的教研最新进展。 11. 学校资源建设情况：展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况，及时跟踪校本资源、教师资源建设情况，推动学校优质资源沉淀，进一步建设校本资源库。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。					
007	壁挂式视频展台	硬件：1、图像像素：800 万像素 2、图像传感器：1/2.5 英寸 CMOS 专业图像传感器 3、外观材质： 冷扎钢 USB2.0 接口，USB 直接供电和传输数据，节能环保 4、支持幅面：A4，5、输出格式：MJPG，YUV 、PDF、 DOC、TXT 6、自动白平衡，支持幅面的 90 度旋转 7、内置 MIC，可实现扬音功能。8、打开方式：高级液压拉杆设计，主拍摄杆可以进行 90 度折叠，过程中任意停留，任意拍摄 9、光源： LED 补光灯，带开关控制。10、内置机箱锁, 安全防盗。高拍仪模块与支架一体化，可单独和机箱拆分，方便维护和使用。11、扫描图片格式：JPG，TIF， BMP、PNG 12、录像格式： AVI，13、图像刷新频率：30 帧/秒，14、Pcsoftware:Windows XP/7/8/10，16、外观尺寸:435*300*95mm，软件部分： 1. 实时批注，多种文字图形等工具选择。， 2. 多分辨率选择，支持高速/高质视频模式，可调节 1:1 显示/适应屏幕，显示比例一键选择。 3. 自动调整白平衡，自动调整曝光动态。可以动态即时旋转，能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正。， 4. 对比教学功能 2、3、4 等分屏，可以同时打开多个图像， 5. 拍照，支持多种图片格式，默认为 JPG 格式，可修改存储路径，可按时间命名或自定义文件名。可设置彩色、黑白、灰度模式，自动纠斜，亮度、曝光、对比度等图像设置，自动降噪。， 6. 屏幕录像，一键录制指定屏幕范围的所有信息，方便制作教学视频。 7. 所展示材料实时生成电子卷宗：可以控制管理影像传输 8. 配套软件具有课件制作扫描和管理功能。支持新建、删除、改名，支持多级文件夹，支持鼠标直接拖动图片改变图片文件所属文件夹；支持自动连续扫描；支持局部画面扫描，文字识别，配套软件支持图片和一组图片一键转换成 PDF 文件。	台	32			

		9. 快速抓图功能，轻松捕获实时视频图片，插入到文档等应用中。 10. 支持滚动鼠标滑轮实现图像 20%-999%缩放，可进行视频实时的放大和缩小 11. 邮件功能：扫描存盘之影像可经由电子邮件软件 E-mail 至他方。 12. PDF 保存：扫描的任何文档都可以直接合并保存为 PDF 或 TIFF 文件。 13. 高速扫描：可进行手动扫描，自定义设置图像存储路径。可自动连拍，识别纸张后自动拍摄非人工设置间隔时间拍摄。					
008	教室专用有源音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观设计，更加美观。 4. 双音箱总重量不超过 5KG。 5. 输出额定功率$\geq 2 \times 15W$，喇叭单元尺寸≥ 5 寸。 6. 端口：220V 电源接口≥ 1 个、Line in≥ 1 个、USB≥ 1 个。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 7. 频率响应：110Hz~15KHz。 8. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱 10 米处声压级达到 75dB 或以上。 9. 音箱支持 UHF 频段的无线麦克风扩音接收，与 WiFi 不处于同一频段。 10. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 11. 支持扩声和输入音源叠加输出。 12. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。	对	32			
009	讲桌	1、尺寸：长、宽、高，1200mm*700mm*970mm。2、材料：实木扶手+优质三聚氰胺板+优质冷轧钢板，优质三聚氰胺板$\geq 18mm$，钢制部分厚度$\geq 1.0mm$。3、工艺：钣金件表面经过除油、除锈、磷化、酸洗、喷塑而成，坚固耐用，具有防腐性强、防盗、防潮、耐磨等优点。4、绿色环保：上台体长宽高 1200mm*700mm*370mm，下台体长宽，高 850mm*600mm*600mm。5、台面覆盖优质三聚氰胺板。讲台周边圆弧设计以最大限度减少对师生的伤害，整个讲台更安全、更美观；柜体前后开门，使施工、维护作业更加便捷。6、上台体前端有凸出造型，凸出部分顶面以及前端覆盖三聚氰胺装饰板，两侧有圆形透气孔；讲台左右两边安装高档实木扶手，适合人体最佳使用。讲台安装一个抽屉，使用方便。	台	10			

010	数字无线 话筒	1. 耳戴式麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 麦克风采用极简设计，全机身仅一个实体按键，涵盖开关机、配对和音量功能。 3. 提供电容测试按键，可显示电量，保持长按进入静音模式。 4. 麦克风音频采集单元距离讲话人嘴边距离不超过 3cm，保证拾音效果。 5. 采用轻量化设计，整机重量不超过 15g，长时间佩戴无疲劳感。 6. 采用超低功耗设计，正常工作状态下，电流不超过 25mA。 7. 佩戴部位采用耳挂式设计，无需手持，也不需绕耳固定引起长头发老师的不适。 8. 无遮挡情况下，有效工作距离 ≥ 10 米，保证全教室覆盖。	个	32			
011	辅助材料	所有辅材 PVC 等材料 KBG、阻燃穿线管 KVV2*4 平方阻燃分离布线；符合国家标准，满足传输要求；电源插座符合国家标准，满足连接需求；金属或塑料线槽及扣条，符合国家安全标准，所有线路按需加以钢制或 PVC 线槽保护；以上线缆、管材等辅材，均均使用知名品牌优质材料。我方施工依照综合布线标准设计，强弱电规范（分离）施工，要具有高扩展性、灵活性、先进性、可管理性。在布线中，所有线路、信息点均有一定编号或颜色标识，以方便维护；综合布线系统的设计工程应符合 GB/T 50311—2007《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》需地面开挖时深度 $\geq 800\text{mm}$ ，水泥路面开挖 ≥ 600	批	32			

化学通风实验室 2 间							
序号	名称	技术参数	数量	单位	单价	合计	
教师演示控制							
001	移动式讲台	1. 钢木结构 1200*600*900mm 1.1 台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为 20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色坯体，台面釉面为亚马逊蓝色，釉面和胚体经高温一体烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽 10mm 深 2mm 内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。 1.2 钢木结构：主框架采用 40*40 矩形管焊接而成，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； 1.3 柜身：柜身为悬柜，基材为 16mm 厚 E1 级实验室专用三聚氰胺板制作，柜身可任意移出，便捷、灵活性强。可见截面均经过 PVC 封边；贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致； 1.4：正前方设置可移动置物架，放置教案和教具； 1.5 桌脚：采用静音医用万向轮。	1	张			
002	教师演示讲台	1. 全钢结构；1800*700*900mm 2. 台面：采用 20mm 厚一体实芯黑色胚体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面和黑色胚体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。彻底解决了传统陶瓷台面侧面因二次上釉存在的不美观、易脱落、不耐磨、不耐强腐蚀等一系列问题。 3. 柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 C02 保护焊接接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值$\geq 70 \mu\text{m}$），；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置； 4. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质，造型独特美观； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7. 连接件：采用 ABS 专用连接组零件；	1	张			

		8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。					
003	实验室专用水槽	550*450*300mm 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	1	只			
004	三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	1	套			
005	实验室专用洗眼器	单眼洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	1	付			
006	落地式紧急冲淋	立式 SUS304 不锈钢；紧急冲淋洗眼器用于冲洗全身；紧急冲淋洗眼器的冲淋开关球阀能在 1 秒内快速启动。在标准水压下，15 分钟内，紧急冲淋洗眼器的冲淋喷头流量均可达到 75.7 升/分钟	1	套			
学生实验操作及学习区							
007	通风化学学生实验桌	1200*600*780mm1. 新型塑铝结构 2. 台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为 20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色坯体，台面釉面为亚马逊蓝色，釉面和胚体经高温一体烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽 10mm 深 2mm 内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。 3. 结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸 410*330*120，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 4. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格 590*770，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚 40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为 2.0MM。各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5. 背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。	26	张			

		6. 桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色 ABS 脚套装饰盖。					
008	实验凳	Φ315*450-500mm1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为 50mm，最高离地距离为 500mm。Φ 凳面直径 315×高 450-500mm，2、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑,厚 5mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	52	张			
009	陈列柜	3050*500*2400 侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为木制储物柜，柜身基材采用 16mmE1 级刨花板外贴三聚氰胺刨花板制作。	2	组			
控制系统							
010	智能系统控制柜	500*200*1250mm 智能控制柜：内置总电源开关 1 个，漏电保护器一个，电源保护器 1 个，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯系统 1 套（每个学生电一个指示灯，老师随时掌握学生漏电保护器通短），分组控制系统 3 套（电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统），风机控制系统 1 套。 （1）电源控制系统：可以对 220V 进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； （2）照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； （3）给排水控制系统：给水系统：设有每个学生设有给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制，学生功能板处设置给水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（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； （4）、智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制，进行单选、全选、反选，分组进行控制； （5）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	1	台			

		相 380V, ±15%; 3. 输入额定频率: 50/60 HZ; 4. 控制方式: 空间电压矢量控制; 5. 输出频率: 1.00~400.0 HZ; 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。 控制系统: 采用自主研发控制系统。					
011	顶装智能控制平台	规格: 10 寸触摸屏。 集中控制系统。可执行各分项分页控制; (1) 通风控制: 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; (2) 供水控制: 集中控制整室给排水; (3) 照明控制: 分组控制整室照明; (4) 电源控制: 控制学生 AC220V 电源; (5) 摇臂控制: 可以实现单个控制, 可以集中控制, 可以任意组合控制。	1	套			
012	学生端分组控制系统	定制可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制, 实现全选、反选、单选功能	1	套			
013	远程控制系 统	A、APP 登入有网络注册功能, 注册后登入系统操作, 使用者忘记密码方便找回, 同时方便升级系统, 带来新的体验。 B、能使用 APP 能控制总电源关闭; C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间; D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压, 且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V, 学生电源电压实测电压为 3V; E、使用 APP 同时控制水电风光源开启与关闭, 同时可以扩展功能(监控布防、空调控制等等)	1	项			
014	温湿度监视系统	内置精密温湿度传感装置, 实时监控房间内的温度和湿度, 保障室内舒适的环境舒适性, 在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。	1	项			
通风系统							
015	万向吸风罩	四节 1. 关节: 高密度 PP 材质表面磨砂, 优化了视觉美感和手握触感可 360° 旋转调节方向。 2. 关节密封圈: 不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3. 关节连接杆: 304 不锈钢双头锁杆。 4. 关节盖: 高密度 PP 材质表面磨砂, 一面嵌入铜质滚花螺母, 四周采用自锁式倒扣拆装方便。 5. 关节松紧旋钮: 高密度 PP 材质, 内置微形平面推力不锈钢轴承, 与关节连接杆锁合。 6. 拱形集气罩: 直径 253mm, 高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险,	29	个			

		7. 伸缩导管：4 节直径 60mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。 8. 旋转关节：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计 PVC 离合结构。 9. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。 10. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。整体美观大方，吻合高水准专业实验室					
016	万向吸风罩底座	固定底座：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构，拆装方便。	1	套			
017	吊装式通风系统	1200*300mm 规格：标准模块化组成，1200*300mm 为一组。 通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PP 塑料板焊接而成，主管道：300*400mm 矩型风道；通风支管道：Φ110 圆型风道，接口采用专用胶固定后专用焊条焊接连接。	14	套			
018	室外行程通风系统	500*250mm 采用防腐蚀 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 规格：500*250。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			
019	通风风机	5.5kw 结构：PP 蜗牛式离心风机。 （1）功率：5.5KW。风量：7100-13500m ³ /h。风压：926-735Pa。噪音：≤55dB(A)。室内换气次数：≥20 次/h。终端流速：≥11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（500 Pa<P≤1500 Pa=，低压系统（P≤500 Pa），主管内风速约 8-14 米/秒（m/s），支管内风速约 6-8 米/秒（m/s）。 （2）每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。 （3）气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。 （4）通风系统主管内壁光滑，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用	1	台			
020	风机控制线	2.5mm ² *3+1.5mm ² *2 国标	1	套			
吊装式综合供给系统							
001	摇臂控制系统	动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，形状为正方形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。	13	套			
002	模块主架舱	1200*720*195mm 采用标准模块化组成，1200*720*195mm 为一组；	13	组			

	体	外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。					
003	集成功能模块舱体	采用 ABS 材质，模具一体成型。带自动复位旋转装置，旋转角度为正负 90°，上升的过程中能自动复位。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	13	套			
004	电源	220V 接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	52	组			
005	供应模块	0-24V1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压；3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A；4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A。	26	组			
006	485 模块	采用 485 网络模块接口	26	个			
007	学生端防堵装置	给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净；排水采用内置钢丝 PVC 水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件	13	套			
008	学生端给排水接口	PVC 材质，给排水接头采用美国进口，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	26	套			
009	自动管理排水系统	采用自主研发，当给水开关打开时，排水自动启动，水槽水位低时，排水自动关闭，设定时间内自动检测排水管水位，当排水管有水时，排水自动抽完，如果排水管未检测到水，水泵自动关闭。	1	套			
010	全新钢塑水槽柜	1、尺寸：438*600*855mm； 2、结构：三段组合式结构，分为水槽、柜体、地脚三部分；整体造型美观 3、水槽：采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度；不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、性能稳定、具备良好的阻燃性 GFRP 纤维增强塑料，内外双层设计，模具一次成型。水槽后侧台面上设计有点状的沥水点，水槽前沿高度低于两侧及后部 70mm，为不同年级段的使用者提供便利。底部带 S 弯防臭设计，可接触面都做圆角处理，无安全隐患。水槽后部有设计三级滤网设计，保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板，自带上下快速接口。 4、内置式扬程水泵，新型环保增压水泵，不生锈，无铅无重金属，无毒无味，符合饮用水标准；电压，24V，	13	套			

		功率，60W，流量，12L/min，高效节能，安装体积小；具有防水，防漏电，防腐蚀，防空转，自带止回阀功能。 5、柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板制作，经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型，表面经环氧树脂喷涂处理，耐酸碱；柜门圆弧设计。 6、地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱。					
011	双联折叠龙头	双口双联定制型鹅颈式实验室专用水嘴；鹅颈出水管采用直径 25mm 铜质加厚铜管弯制成型，铜质出水水咀采用螺纹式安装，可方便拆卸；开关手柄采用 PP 旋转式手柄，两个出水鹅颈可以向前折叠，不用时可以掩藏在水槽柜内。上水接口自带成型螺纹，可方便连接上水软管。	13	套			
012	主架舱体防尘检修板	1200*500*1mm 采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用那个 C02 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70\mu\text{m}$ ）；造型独特美观，检修方便。	13	组			
013	智能灯光照明装置	接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1200*85mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	13	组			
014	电源供应线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线（国标免检产品），不含网络布线。	1	项			
015	智能控制系统线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1. mm ² 屏蔽电线进行系统布线（国标免检产品）。	1	项			
016	给水管路	给水主管选用 $\phi 20-32\text{mmPP-R}$ 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。	1	项			
017	排水管路	排水管选用加厚 $\phi 50-75\text{mmPVC-U}$ 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1	项			
018	舱体末端封板	采用 ABS 材质，模具一体成型。	4	个			
019	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	1	项			
020	安装支架	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	套			
021	安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	套			
安全防护用具							
001	防护用具柜	1000*500*2000 全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材裸板厚度大	1	个			

		于 1.0mm 一级镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。下部为钢制开门（双层门）。上柜为玻璃结构，玻璃层板，玻璃移门。					
002	灭火毯	玻璃纤维材质，1200 mm×1800 mm， 0.5mm 厚度	1	个			
003	简易急救箱	要求：便携式医用药箱，箱内设有分类格，满足分类定位放置。内置药品应有：碘酒（25mL）2 瓶、红药水（25mL）2 瓶、双氧水（100mL）1 瓶、医用酒精（100mL）1 瓶、医用棉签 1 包、医用棉球 1 包、无菌纱布（50mm×50mm）1 包、胶布（布）1、创可贴 50 张。	1	个			
004	护目镜	3M, 防雾、化学防护，聚碳酸酯，无色透明，Z87 抗冲击标准。功能：抗高速粒子撞击，液体溅射，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗。	52	个			
005	防护面罩	耐酸碱、化学喷洒、阻隔化学飞溅。防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐 45 m/s 粒子冲击，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高。	2	个			
006	防毒口罩 E 型	E 型防止吸入酸性气体或蒸气	2	个			
007	防毒口罩 CO 型	CO 型防止吸入一氧化碳气体	2	个			
008	耐酸手套	腐蚀性溶剂，化学品处理，防水耐油、耐酸碱防滑，机械性能不低于 3 级，无破损，手套应有长度≥15 cm 的套袖。	52	双			
009	一次性乳胶手套	100 只	1	盒			
010	实验服	新型聚酯纤维 65% 棉 35%，分为大中小号，让师生养成佩戴护目镜，穿桌工作服进行实验的习惯，树立安全防护意识	52	套			
011	室内文化建设	实验室文化窗帘采用定制文化主题设计根据不同的功能区域设计不同的功能文化主题、实验室主题文化展板规格：700mm*500mm，关于实验室文化主题设计。作品展示根据房间大小合理布局，采用软木材质，四周包。	1	间			
化学准备室							
001	准备台	3000*1200*8001. 全钢结构： 2. 台面：采用 12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至 25.4mm, 倒圆角处理。 , 防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质； 3. 柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70 μ m）；	1	张			

		4. 拉手：铝合金条形暗拉手； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7. 连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。					
002	实验室专用水槽	550*450*300 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	1	只			
003	三联高低位龙头	三联鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	1	套	460.00	460.00	
004	实验室专用试剂架	2200*300*7501. 铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头； 2. 试剂架立柱截面尺寸：42mm*82mm，型材壁厚 1.2mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条； 3. 试剂架托架 1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚 1.2mm，单面镶嵌另色色条。 4. 立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。	1	组			
005	滴水架	PP 高密度 PP 类型：单面 底部托盘中间设有排水孔 可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用	1	组			
006	实验室专用洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	1	付			
007	仪器柜	1000*500*19701. PP 材质 2. 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 3. 下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在	6	个			

		合适的隔层，自由组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质 9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等					
008	通风柜	1500*850*23501. 结构组合：采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计； 2. 外壳：采用厚 1.0mm（含）以上优质镀锌钢板冲压成型制作，表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理； 3. 内壳：采用 5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作； 4. 台面：要求采用 12.7mm 厚实芯理化板，边缘呈圆弧形，结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱，耐高温，更具有良好的承重性能； 5. 照明：采用 30W 日光灯，并设有 5mm 厚磨沙玻璃； 6. 拉手：采用 ABS 注塑； 7. 气流板：采用 5mm 厚抗倍特板经环氧树脂静电喷涂，安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约 50±10%，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至 80%以上； 8. 化验水斗：采用 PP 制作，耐酸碱一体成型小水杯； 9. 化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀； 10. 窗口：采用 5mm 厚的钢化防暴玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置； 11. 液晶控制系统：通风柜控制器以微控制器为核心，采用模块化设计，其主要特点是功能完备，结构简单，界面清晰，操作容易；	1	台			
009	通风系统	采用防腐蚀 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 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	项			
010	安装支架	定制	1	套			
化学药品室							
001	药品柜	1000*500*19701. PP 材质 2. 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。	5	个			

		3. 下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质 9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等					
002	通风系统	采用防腐 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 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	项			
003	活性炭废气处理器	活性炭活性炭废气处理器，处理风量：2500m³/h，压力损失：≤600PA； ①、吸附单元在设备箱体内存分格栅式安装，要求能够非常方便的检修及更换。吸附单元选用硬 PP 板材制作。 ②、检查门开启方便，密封严密。 ③、基架用槽钢制作。坚固的基架可以保证设备安装和运输的要求。 ④、进出气口是法兰式接口，可以连接风管。风管连接工艺采用法兰连接方式，法兰之间连接应有 3 mm 的橡胶垫皮，起到密封作用。	1	台			
004	安装支架	定制	1	套			
危化品室							
001	毒品柜	900*500*2000mm。易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.0mm 的镀锌钢板，柜体底座采用 1.5mm 的镀锌钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 2. 易燃品毒害品储存柜体内胆（上、下、左、右及层板阶梯）全部采用 5mm 抗倍特；柜体的底板中部有 Φ35mm 漏液孔；柜体底部设 h=120mm 底座，底部焊接加固方管，可方便用于叉车运输，柜底设有抽屉底部最下层留有可以存放不少于 40mm 厚黄沙的填埋腔，用于稳定柜体及埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 3. 柜中部有三层阶梯式的 PP 板，下层搁板外沿镶装有 H48.5*W16.5（mm）pp 护栏，护栏中间嵌有警示红，警示蓝，警示黄的 0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，分别区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一导流风口，阶梯每层高度 50mm。 4. 柜顶部中间有 Φ100mm ABS 塑料耐腐蚀可调节中央空调旋转出风口，柜顶风口内置一个 AC 220V、50HZ、	1	个			

		管道风机排风量 130m³/h，并设置定时器，温度上下限控制开关环境温度（-40~+60）℃，可设置每天排风温度及智能报警，时控开关置于柜顶右侧，可控制风机每天、每周开启时间及关闭时间方便易燃品毒害品储存柜操作使用。 5、带有一把机械天地锁，一把感应锁、左边门带一把电磁，防止不正常打开、锁带有应急钥匙，当右门打开时，报警提醒用户门已经打开模式，及时关好门。					
002	防火柜	H1650*W1090*D460mm 产品名称：蓝色弱腐蚀性物品存储柜 产品型号：SF045B 外部尺寸：H1650*W1090*D460mm 内部尺寸：H1550*W1010*D360mm 层板尺寸：W1008*D360*H25mm 容积：45/170（加仑/升） 重量：95kg 开门方式：手动/自动层板：二板可调 门型：双门锁具：双锁 颜色：蓝色（环氧树脂喷涂）	2	个			
003	通风管道	采用耐腐蚀 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径 315mm，支风管直径 110mm。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	项			
004	通风系统	独立智能通风装置一套。12 寸管道风机。	1	套			
005	边台	2000*700*8001. 全钢结构： 2. 台面：采用 12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至 25.4mm, 倒圆角处理.，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质； 3. 柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70 μm）； 4. 拉手：铝合金条形暗拉手； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7. 连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落；	1	张			

		9.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。					
006	实验室专用 试剂架	1200*300*7501. 铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂处理，具有较强的耐蚀性能，上下带 塑胶模具堵头； 2. 试剂架立柱截面尺寸：42mm*82mm，型材壁厚 1.2mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条；层 板采用 8mm 厚的磨砂玻璃。	1	组			
007	实验室专用 水槽	550*450*300 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观 实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	1	只			
008	冷热水龙头	表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型 螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	1	套			
009	滴水架	高密度 PP 类型：单面 底部托盘中设有排水孔 可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用	1	组			
010	实验室专用 洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用 时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	1	付			
011	紧急喷淋装 置	工作压力：0.2-0.4MPa 流 量：喷淋喷头：120-180 升/分钟。 洗眼器喷头：12 升/分钟 产品特点：冲眼喷头具有柔和泡沫式水流，相比普通洗眼喷头提高清洗效率 50%。带脚踏板装置。 性能：超强耐酸碱等化学物品物质腐蚀。	1	套			
012	化学实验废 液 收集桶	聚乙烯材质，桶身坚厚平滑，易于清洁，外型美观大方，非常适合于全校各实验室在实验后产生的废液分类收 集。注：三种不同颜色，分类收集不同的废液。	3	个			
014	总计						

化学实验仪器							
分类代码	器材名称	规格 品名 教学性能要求	单位	配备数量	单价	总额	
60503020101	危险化学品储存柜	≥900 mm×510 mm×1200 mm，防爆、防盗、阻燃、耐腐蚀，带双锁	个	1			
30802001301	灭火毯	玻璃纤维材质，1200 mm×1800 mm	件	4			
30802000801	简易急救箱	箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶碘胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30 cm）、烫伤膏、甘油等。箱体采用中号铝合金材质	个	4			
30802000101	实验服	可分为大、中、小号	件	55			
30802000204	护目镜	耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型或封闭型	个	55			
30802000301	防护面罩	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐 45 m/s 粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高	个	55			
30802000401	防毒口罩	E 型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气	个	55			
30802000406		CO 型（标色：白），防止吸入一氧化碳气体	个	55			
30802000601	耐酸手套	机械性能不低于 3 级，无破损，手套应有长度≥15 cm 的套袖	双	55			
30308001201	化学实验废水处理装置	根据学校实际情开挖，净化，主体透明，能进行 pH 测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤，兼作教学使用，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和助凝剂，至少应配备更换用活性炭包 1 个。处理量≥6 L/次	套	1			
30802003103	废液分类回收桶	塑料制，25 L	个	5			
30199006901	电加热器	密封式	个	10			
30199007301	列管式烘干机	由外壳不少于 13 支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径 12 mm 的金属管制作，管壁厚≥2 mm，长度 185 mm，每支通风管上均布 10 个直径 5 mm 的通气孔。功率≥	台	10			

		250 W, 绝缘电阻大于 100 M Ω					
30199007501	烘干箱	电热鼓风型, 功率 $\geq$ 600 W, 1.5 级 (温度均匀性为 ± 0.03 $^{\circ}\text{C}$, 温度波动性为 1.5 $^{\circ}\text{C}$), 烘干温度 250 $^{\circ}\text{C}$ 以下, 箱体内有隔板, 内部容积 $\geq$ 350 mm $\times$ 350 mm $\times$ 350 mm	台	2			
30102000302	教学电源	交流 2 V $\sim$ 12 V, 5 A, 每 2 V 一档; 直流 1.5 V $\sim$ 12 V, 2 A, 分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、12 V, 共 6 档	台	10			
30199002001	仪器车	600 mm $\times$ 400 mm $\times$ 800 mm, 不锈钢材质, 至少两层, 各层带可拆卸护栏, 总载重 $\geq$ 60 kg	辆	2			
30199009114	试剂瓶托盘	搪瓷材质, 内沿 $\geq$ 400 mm $\times$ 290 mm $\times$ 50 mm	个	14			
30199009201	实验用品提篮	木制, 配有提手, 490 mm $\times$ 360 mm $\times$ 290 mm	个	2			
30801000213	一字螺丝刀	Φ 6 mm, 长 150 mm, 工作端带磁性	支	10			
30801000313	十字螺丝刀	Φ 6 mm, 长 150 mm, 工作端带磁性	支	10			
30801001411	钢丝钳	160 mm	把	10			
30801001511	钢锤	0.25 kg, 羊角锤	把	10			
30801001801	三角锉	250 mm, 带柄	个	10			
30801003111	民用剪刀	3 号, 150 mm, A 型	把	3			
30199000401	打孔器	刀口式, 材质为不锈钢管、钢管或黄铜管, 每组不少于 4 支, 外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、6 mm, 并配一支带柄金属通杆	套	2			
30199000501	打孔夹板	硬木或硬塑料制	个	10			
30199000601	打孔器刮刀	刮刀宜用 65M 板制成, 表面热处理, 55 HRC $\sim$ 60 HRC, 总长为 70 mm $\pm$ 0.5 mm, 宽 14.5 mm $\pm$ 0.1 mm, 厚 1.8 mm $\pm$ 0.5 mm, 刀口角度宜为 60 $^{\circ}$ $\pm$ 5 $^{\circ}$, 锋刃 $<$ 0.1 mm	个	10			
30199000801	电动钻孔器	钻头可拆卸, 应配有 2 个以上不同孔径的钻头	台	10			

30202000304	托盘天平	100 g, 0.1 g	台	98			
30202000322		500 g, 0.5 g	台	10			
30202000551	电子天平	1000 g, 0.1 g	台	10			
30204000201	红液温度计	0 ℃~100 ℃, 分度值 1 ℃, 示值误差<1.5 ℃	支	98			
30204000302	水银温度计	0 ℃~200 ℃, 分度值 1 ℃, 示值误差<0.5 ℃, 有保护套	支	10			
30206001101	多用电表	直流电流、电压、电阻 2.5 级, 交流电压 5 级	个	10			
30299000601	酸度计	笔式, pH 测量范围 0~14, 分辨力 0.1, 读数清晰, 有自动关机节电模式, 配校准试剂	台	2			
30101000201	教学支架	方形座, 含铁夹、复夹、铁圈, 重心稳定不晃动, 夹持器内侧应有垫衬	套	98			
30101000602	三脚架	铁制, 环内径 75 mm, 高 150 mm	个	98			
30101000803	试管架	木制或塑料制, 8 孔, 孔径 21 mm, 立柱粘结牢固	个	98			
30101000813		木制或塑料制, 8 孔, 孔径 25 mm	个	4			
30101000823		木制或塑料制, 8 孔, 孔径 35 mm	个	4			
30101000901	漏斗架	木制或塑料制	个	10			
30101001001	滴定台	人造石或大理石白色台面, 重心稳定不晃动, 底部有四个橡胶垫脚	个	10			
30101001101	滴定夹	铝制, 加持部位有防滑脱凹槽	个	10			
30101001201	多用滴管架	塑料制, 底部有圆形凹槽	个	98			
30601000102	量筒	10 mL 透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久, 容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	98			
30601000103		25 mL	个	98			
30601000105		50 mL	个	98			
30601000106		100 mL	个	2			
30601000109		500 mL	个	2			
30601000305	容量瓶	250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 刻度线应在瓶颈下部三分之二处, 清晰耐久, 粗细均匀	个	2			

30601000306		500 mL	个	2			
30601000401	滴定管	酸式, 具 塞, 25 mL	支	10			
30601000411		碱式, 无 塞, 25 mL	支	10			
30602000101	试管	Φ 12 mm $\times$ 70 mm	支	125			
30602000102		Φ 15 mm $\times$ 150 mm	支	250			
30602000103		Φ 18 mm $\times$ 180 mm	支	75			
30602000104		Φ 20 mm $\times$ 200 mm	支	75			
30602000108		Φ 32 mm $\times$ 200 mm	支	10			
30602000204	口部具支试管	Φ 20 mm $\times$ 200 mm	支	10			
30602000302	硬质玻璃管	Φ 15 mm $\times$ 150 mm	支	10			
30602000304		Φ 20 mm $\times$ 250 mm	支	10			
30602001002	烧杯	10 mL	个	195			
30602001004		25 mL	个	75			
30602001005		50 mL	个	75			
30602001006		100 mL	个	75			
30602001008		250 mL	个	195			
30602001010		500 mL	个	3			
30602001011		1000 mL	个	3			
30602001105	烧瓶	250 mL, 圆底	个	14			
30602001115		250 mL, 平底	个	3			
30602001204	锥形瓶	100 mL	个	55			
30602001205		250 mL	个	10			

30602001305	蒸馏烧瓶	250 mL	个	2			
30604000103	集气瓶	125 mL	个	100			
30604000104		250 mL	个	20			
30604000204	液封除毒气集气瓶	250 mL	个	5			
30604000502	广口瓶	60 mL	个	170			
30604000503		125 mL	个	98			
30604000504		250 mL	个	98			
30604000505		500 mL	个	5			
30604000512	茶色广口瓶	60 mL	个	30			
30604000513		125 mL	个	5			
30604000514		250 mL	个	5			
30604000602	细口瓶	60 mL	个	195			
30604000603		125 mL	个	200			
30604000604		250 mL	个	10			
30604000605		500 mL	个	5			
30604000606		1000 mL	个	2			
30604000608		3000 mL	个	2			
30604000612	茶色细口瓶	60 mL	个	5			
30604000613		125 mL	个	98			
30604000614		250 mL	个	5			
30604000615		500 mL	个	2			
30604000616		1000 mL	个	1			

30604001101	滴瓶	30 mL	个	195			
30604001102		60 mL	个	75			
30604001111	茶色滴瓶	30 mL	个	98			
30604001112		60 mL	个	5			
30603000101	酒精灯	150 mL	个	98			
30603000603	干燥器	150 mm	个	1			
30603000705	气体发生器	250 mL	个	1			
30603002105	冷凝器	300 mm $\pm$ 10 mm	支	2			
30603002303	牛角管	ϕ 18 mm $\times$ 150 mm	支	2			
30603003101	漏斗	60 mm	个	98			
30603003102		90 mm	个	3			
30603003301	安全漏斗	直形, 径长 300 mm	个	98			
30603003311		双球	个	2			
30603003504	分液漏斗	50 mL, 锥型	个	5			
30603003513		50 mL, 球型	个	5			
30603007102	三通连接管	T 形	个	2			
30603007112		Y 形	个	2			
30603007302	滴管	100 mm	支	195			
30603007303		150 mm	支	195			
30603007501	干燥管	145 mm, 单球	支	4			

30603007511		Φ 15 mm $\times$ 150 mm, U 型	支	2			
30603007901	玻璃活塞	直形	支	2			
30603009103	圆水槽	Φ 210 mm $\times$ 110 mm	个	2			
30603009105		Φ 270 mm $\times$ 140 mm	个	2			
30605000202	坩埚钳	200 mm, 钢制, 中间弯曲部分内径应在 2 cm $\sim$ 3 cm	个	98			
30605000301	烧杯夹	钢制或不锈钢制, 夹持部位应有橡胶保护套, 避免与玻璃烧杯直接接触	个	2			
30605000501	镊子	不锈钢制, 平头, 长 125 mm, 钢板厚 1.2 mm, 前部应有防滑脱锯齿	个	98			
30605000601	试管夹	木制或者竹制, 长度 $\geq$ 200 mm, 宽度约 20 mm, 厚度约 20 mm。试管夹闭口缝 $\leq$ 1 mm, 开口距离 $\geq$ 25 mm。毡块粘接牢固, 试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 $\leq$ 15 mm	个	98			
30605000701	止水皮管夹	Φ 3 mm 钢丝制成, 作防锈处理, 夹持角度 $\geq$ 60°, 弹性好, 不漏液	个	98			
30605000801	螺旋皮管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 33 mm $\times$ 20 mm $\times$ 8 mm, 旋转方便, 不易变形, 压板厚度 $\geq$ 1 mm	个	5			
30605003201	石棉网	金属网尺寸 $\geq$ 125 mm $\times$ 125 mm, 0.8 mm 钢丝制成, 石棉材料不易脱落, 石棉网边缘钢丝应作简单处理	个	98			
30605003301	陶土网	金属网尺寸 $\geq$ 125 mm $\times$ 125 mm, 耐火材料为陶土, 功能等同于石棉网		98			
30605004101	燃烧匙	铜勺, 勺直径 18 mm, 深 10 mm, 铁柄, 柄长约 300 mm, 长柄和铜勺连接稳定结实	个	98			
30605004202	药匙	长度 $\geq$ 13 cm, 带小勺, 材质可选金属、牛角、塑料	个	98			
30605005102	玻璃管	Φ 5 mm $\sim$ 6 mm	kg	5			

30605005103		Φ 7 mm ~ 8 mm	kg	4			
30605005203	玻璃弯管	Φ 7 mm ~ 8 mm	kg	1			
30605005302	玻璃棒	Φ 5 mm ~ 6 mm	kg	3			
30605005303		Φ 7 mm ~ 8 mm	kg	3			
30605006101	橡胶塞	000、00、 0~10 号	kg	8			
30605006203	橡胶管	外径 9 mm, 内径 6 mm	kg	3			
30605006302	乳胶管	外径 6 mm, 内径 4 mm	m	20			
30605006305		外径 7 mm, 内径 5 mm	m	20			
30605006303		外径 9 mm, 内径 6 mm	m	20			
30605007101	试管刷	Φ 12 mm	个	98			
30605007103		Φ 18 mm	个	98			
30605007108		Φ 32 mm	个	5			
30605007205	烧瓶刷	250 mL 烧瓶用	个	5			
30605007206		500 mL 烧 瓶用	个	5			
30605008002	结晶皿	80 mm, 平底	个	2			
30605008101	表面皿	60 mm 无色硼硅酸盐玻璃制	个	98			

30605008104		100 mm 无色硼硅酸盐玻璃制	个	2			
30605008601	研钵	60 mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙 便于研磨，外部光滑	个	98			
30605008603		100 mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙 便于研磨，外部光滑	个	1			
30605008801	蒸发皿	100 mm 瓷制，耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	个	98			
30605008805		120 mm 瓷制，耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	个	3			
30605008901	反应板	白色陶瓷，6 孔，表面有釉层，不会发生溶液 渗透	个	98			
30605009002	井穴板	透明塑料，9 孔，每孔 0.7 mL，可以重复使用	个	98			
30605009011		透明塑料，6 孔，每孔 5 mL，配 6 个双导气管的 井穴塞，可以重复使用	个	98			
30605009102	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根 $\phi 1\text{ mm}\times 120\text{ mm}$ 的径管连接而成，容积 4 mL，环保材料，弹性好	支	250			
30199009001	塑料洗瓶	250 mL 或 500 mL，水嘴略向下倾斜，口径 1 mm~ 2 mm，瓶口紧实不漏气	个	98			
30199009301	塑料水槽	250 mm $\times$ 180 mm $\times$ 100 mm	个	98			
30605012103	集气瓶挂扣器	125 mL，塑料制	个	98			
30605012104		250 mL，塑料制	个	5			
40206010204	注射器	10 mL，塑料制，符合医用器具卫生标准	只	98			
30199006701	酒精喷灯	坐式，铜制，壶体容积 $\geq 300\text{ mL}$ ，火焰高度为 150 mm~180 mm，火焰温度为 $960^{\circ}\text{C}\pm 60^{\circ}\text{C}$	个	2			
30308000401	储气装置	容积 $\geq 2\text{ L}$	台	2			
30808000101	初中化学实验材料	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等	份	55			
30701000111	铝片		g	100			
30701000131	铝丝		g	100			

30701000151	铝箔		g	50			
30701000412	锌片（锌花）	工业	g	250			
30701000422	锌粒	工业	g	250			
30701000501	铁粉	试剂	g	50			
30701000531	铁丝	直径≤2 mm	g	250			
30701001011	紫铜片		g	250			
30701001031	铜丝		g	100			
30701010200	活性炭		g	1000			
30701012101	碘	试剂	g	100			
30764001300	红(赤)磷 ^b	试剂	g	50			
30764002802	硫粉 ^b	工业	g	98			
30764002900	镁条 ^b	试剂	g	10			
30764010900	白(黄)磷 ^b	试剂	g	5			
30702003201	二氧化锰	试剂	g	250			
30702003501	三氧化二铁	试剂	g	250			
30702004001	氧化铜	试剂	g	250			
30702002001	氧化钙	试剂	g	500			
30765001601	过氧化氢 ^b	试剂，30%	mL	1000			
30704000101	氯化钾	试剂	g	250			
30704000201	氯化钠	试剂	g	500			
30704000202		工业	g	1000			
30704000301	氯化钙	试剂	g	250			
30704000402	无水氯化钙	工业	g	100			

30704000601	氯化镁	试剂	g	250			
30704000801	三氯化铁	试剂	g	250			
30704002002	氯化铵	工业	g	500			
30766025201	氯化钡	试剂	g	98			
30707000101	硫酸钾	试剂	g	250			
30707001101	硫酸铝	试剂	g	250			
30707001502	硫酸铜(蓝矾、胆矾)	工业	g	500			
30707001601	无水硫酸铜	试剂	g	100			
30707002002	硫酸铵	工业	g	250			
30707010102	硫酸铝钾	工业	g	500			
30710000101	碳酸钾	试剂	g	100			
30710000202	碳酸钠	工业	g	1000			
30710000302	碳酸氢钠	工业	g	1000			
30710000401	大理石	块状	g	1500			
30710000411	碳酸钙	粉末	g	500			
30710002102	碳酸氢铵	工业	g	500			
30710010101	碱式碳酸铜	试剂	g	500			
30711000101	硝酸银	试剂	g	98			
30765008201	氯酸钾	试剂	g	500			
30765004601	高锰酸钾	试剂	g	1500			
30765005201	硝酸钡 ^b	试剂	g	98			
30765005301	硝酸钠 ^b	试剂	g	250			

30765005501	硝酸钾 ^b	试剂	g	500			
30765006401	硝酸铵 ^b	试剂	g	250			
30768006201	盐酸 ^b	试剂	mL	1500			
30768006202		工业	mL	3000			
30768006901	硝酸 ^b	试剂	mL	500			
30768007201	硫酸 ^b	试剂	mL	500			
30768007202		工业	mL	1500			
30768051201	氢氧化钠 ^b	试剂	g	100			
30768051202		工业	g	1000			
30715002301	氢氧化钡 ^b	试剂	g	50			
30715000501	氨水	试剂	mL	500			
30715001101	氢氧化钙（熟石灰）	试剂	g	500			
30715001302	碱石灰	工业	g	500			
30720005101	煤油 ^b		mL	500			
30722005102	酒精 ^b	95%，工业	L	15			
30763003401	汽油 ^b		mL	250			
30768000301	乙酸（醋酸） ^b	试剂	mL	100			
30733000101	葡萄糖	试剂	g	250			
30733000201	蔗糖	试剂	g	250			
30750000101	石蕊	指示剂	g	10			
30750000201	酚酞	指示剂	g	5			
30750000401	品红	染料	g	5			

30751000101	pH 广泛试纸	1~14	本	98			
30751001000	蓝石蕊试纸		本	5			
30751001100	红石蕊试纸		本	5			
30751009102	定性滤纸	快速, 9 cm, 100 张	盒	5			
30751009104		快速, 15 cm, 100 张	盒	1			
30508000101	金属矿物、金属及合金标本	标本盒 $\geq 180\text{ mm}\times 150\text{ mm}\times 50\text{ mm}$, 每种类型不少于 5 种, 耐用, 不易损坏, 便于保存, 适合观察	盒	1			
30308000803	溶液导电演示器	电表式, 10 mA, DC6 V, 串联电位器 $1\text{ k}\Omega$, 电阻 $560\ \Omega$ 。五组溶液同时比较, 1×7 开关 (其中一档校准), 采用不锈钢或石墨电极	台	2			
30308000901	微型溶液导电实验器	所需每种溶液 $\leq 3\text{ mL}$	套	98			
30308000101	水电解演示器	电解液为 10%NaOH 或者 5% H_2SO_4 溶液, 碱式或酸式。实验时间: 制取 30 mL 氢气, 使用电压 9 V, 时间约 5 min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为 10 mL。加液漏斗容积 $\geq 80\text{ mL}$ 。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1, 误差 $\leq 5\%$ 玻璃仪器无明显外观缺陷, 便于操作、耐用, 电极不易损坏; 刻度清晰耐磨, 示数易于读取	台	5			
30408000201	金刚石结构模型	碳原子: $\Phi 30\text{ mm}$ 的 4 孔黑色塑料球 30 个; 化学键: $\Phi 3\text{ mm}\times 35\text{ mm}$ 镀镍金属杆 40 根	套	1			
30408000301	石墨结构模型	碳原子: $\Phi 30\text{ mm}$ 的 5 孔黑色塑料球 39 个; 化学键: $\Phi 3\text{ mm}\times 50\text{ mm}$ 镀镍金属杆 45 根, $\Phi 3\text{ mm}\times 90\text{ mm}$ 镀镍金属杆 14 根	套	1			
30408000401	碳-60 结构模型	碳原子: $\Phi 30\text{ mm}$ 的 3 孔黑色塑料球 60 个; 化学键: $\Phi 6\text{ mm}\times 25\text{ mm}$ 的镀镍金属杆 90 根	套	1			
30199009401	碘升华凝华管	$\geq \Phi 34\text{ mm}\times 28\text{ mm}$, 应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造, 手柄与主管应连接平滑牢固, 不应偏歪; 主管应加碘后密封, 两端面呈球面凹形, 手柄靠近主管处应密封; 玻璃仪器均匀透明无气泡, 耐用, 不易碎, 采用酒精灯加热不易变形	个	98			

30408000102	分子结构模型	球棍式或比例式； Φ 40 mm 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； Φ 30 mm 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	套	1			
30408000501	氯化钠晶体结构模型	球棍式，氯原子 Φ 30 mm 的 6 孔绿色塑料球 13 个；钠原子 Φ 30 mm 的 6 孔银灰色塑料球 14 个；化学键： Φ 3 mm $\times$ 60 mm 的镀镍金属杆 54 根	套	1			
50508001601	元素周期表	带轴， ≥ 150 cm $\times$ 110 cm，字迹信息清晰，易于观看	件	1			
30508000201	原油常见馏分标本	不少于 8 种，耐用，易于储存，便于观察，密封完好，固定牢固	盒	2			
30408003601	炼铁高炉模型	模型高度 ≥ 650 mm。主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱	套	2			
30508000301	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落	盒	2			
30508000401	新型无机非金属材料标本	标本盒体积 ≥ 180 mm $\times$ 150 mm $\times$ 50 mm，包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、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，美观	盒	2			

物理综合实验室一间							
编号	名称	技术参数	单位	数量	单价	合计	备注
教师演示控制							
1	移动式讲台	1. 钢木结构 1200*600*900mm 1.1 台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为 20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色坯体，台面釉面为亚马逊蓝色，釉面和胚体经高温一体烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽 10mm 深 2mm 内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。 1.2 钢木结构：主框架采用 40*40 矩形管焊接而成，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺； 1.3 柜身：柜身为悬柜，基材为 16mm 厚 E1 级实验室专用三聚氰胺板制作，柜身可任意移出，便捷、灵活性强。可见截面均经过 PVC 封边；贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致； 1.4：正前方设置可移动置物架，放置教案和教具； 1.5 桌脚：采用静音医用万向轮。	张	1			
学生实验操作及学习区							
2	物理学生实验桌	1. 新型塑铝结构 1200*600*780mm 2. 台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为 20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色坯体，台面釉面为亚马逊蓝色，釉面和胚体经高温一体烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽 10mm 深 2mm 内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。 3. 结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780。学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸 410*330*120，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 4. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格 590*770，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚 40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为 2.0MM. 各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆	张	26			

		卸,外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5.背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材,各部分连接设置专用定位件,并用高强度内六角螺丝连接,便于组装及拆卸,外观流线形设计,简洁美观,易碰撞处全部采用倒圆角,产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6.桌侧脚:桌侧脚设置专用孔位与地面固定,并配有跟台面同色 ABS 脚套装饰盖。					
3	实验凳	Φ315*450-500mm1、凳脚材质:4个凳脚采用17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成,结构牢固,经高温粉体烤漆处理,长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式,升降距离为50mm,最高离地距离为500mm。Φ凳面直径315×高450-500mm,2、凳面材质:采用聚丙烯共聚级注塑,厚5mm。表面细纹咬花,防滑不发光,凳面底部镶嵌4枚铜质螺纹,采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质:采用PP加耐磨纤维质塑料,实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	张	52			
控制系统							
4	智能系统控制柜	500*200*1250mm 智能控制柜:内置总电源开关1个,漏电保护器一个,电源保护器1个,单片机控制器及功能扩展模块1套,单片机保护模块1个、急停控制系统1个,工作指示灯系统1套(每个学生电一个指示灯,老师随时掌握学生漏电保护器通短),分组控制系统3套(电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统)。 (1)电源控制系统:可以对220V进行控制,可以单独进行控制,进行单选、全选、反选,分组进行控制; (2)照明控制系统可以对照明进行控制,可以单独进行控制,进行单选、全选、反选,分组进行控制; (3)给排水控制系统:给水系统:设有每个学生设有给水控制阀门,可以对给水进行控制,可以单独进行控制,进行单选、全选、反选,分组进行控制,教师可以方便对全室供水系统进行控制,学生功能板处设置给水接口,接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管连接,接口均采用自动锁紧插拔式连接方式,用时接上,不用时可收起。自动排水系统:所有排水由智能化控制系统集中控制,学生功能板处设置排水接口,接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管(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; (4)、智能摇臂控制系统:可以对摇臂进行控制,可以单独进行控制,进行单选、全选、反选,分组进行控制。	台	1			
5	顶装智能控制平台	规格:10寸触摸屏。10寸 集中控制系统。可执行各分项分页控制;	套	1			

		(1) 供水控制：集中控制整室给排水； (2) 照明控制：分组控制整室照明； (3) 电源控制：控制学生 AC220V 电源； (4) 摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制。					
6	学生端分组控制系统	定制可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能	套	1			
7	远程控制系统	定制 A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。 B、能使用 APP 能控制总电源关闭； C、APP 能显示当前温度、相对湿度及当前时间； D、使用 APP 能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如 APP 给学生交流 3V，学生电源电压实测电压为 3V； E、使用 APP 同时控制水电光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）	项	1			
8	温湿度监视系统	定制内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。	项	1			
9	物理 3D 实验室软件	1. 软件要求提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于 100 个。 2. 软件内容要求充分呈现课本中的演示实验与学生实验。支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理，进入实验时会有进度条显示加载进度。方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。要求实验的操作空间是在虚拟的仿真教室中进行，高度仿真真实的实验室环境，满足实验操作教学的高度仿真性。（要求提供软件功能操作截图并加盖厂家鲜章予以佐证） 3. 软件要求提供的中学物理实验内容模块需根据知识点分类，其中包含力与物体平衡、动量、光学、热学、电磁学、直线运动、曲线运动、牛顿运动定律、功和机械能、机械振动机械波、原子物理等实验内容与实验场景。 4. 软件要求实现对难以理解的抽象化实验的实验原理、微观现象及类似气流流动、磁场等不可视场景的可视化展示，如：用高倍显微镜观察小炭粒的运动，静电感应，模拟电场线，验证环形电流的磁场方向，气垫导轨和数字计时器等实验。（要求提供软件功能操作截图并加盖厂家鲜章予以佐证）	套	1			

	5. 软件要求提供可供自由搭建, 组合的电学实验探究平台, 电学器件数量不少于 50 款, 允许用户自由搭建电路并进行探究, 实验数据要求具有严谨的科学性, 用户创建的实验可以保存和再编辑。(要求提供软件功能操作截图并加盖厂家鲜章予以佐证) 6. 软件要求提供可以支持自由搭建、组合的力学和运动学探究平台, 要求提供不少于 30 个实验对象。要求搭建出的实验不仅能够逼真准确的呈现实验现象, 并能同步显示相关的实验动态数据, 实验数据要求具有严谨的科学性。 7. 软件要求提供可供自由搭建, 组合的光学实验探究平台, 要求提供不少于 30 个实验对象。允许用户自由搭建和组合并进行探究学习。实验数据要求具有严谨的科学性。 8. 软件要求提供的电学探究平台、光学探究平台、力学和运动学探究平台支内的实验器材, 支持用户对实验器材的参数进行变量修改, 可以通过滑动条、编辑框等方式实时修改实验器材变量的值来改变实验器材的物理参数。(要求提供软件功能操作截图并加盖厂家鲜章予以佐证) ▲9. 软件要求提供的电学探究平台、光学探究平台、力学和运动学探究平台支持用户创建的实验可以保存和再次编辑。要求在保持既有实验场景内容的前提下, 支持 2D/3D 一键切换, 允许用户在 2D/3D 环境下利用其提供的各种实验对象进行自由搭建和组合, 并对运动过程进行仿真。其中电学探究平台要求可以在实验中以箭头的形式清晰明了的显示出电流大小及方向。(要求提供软件功能操作截图并加盖厂家鲜章予以佐证) ▲10. 软件要求提供中学常用的实验器材库, 支持任意视角对实验器材进行独立观察、展示, 数量不少于 160 个, 要求重点实验器材支持部件拆分, 组合。(需要提供软件功能操作界面截图, 并加盖厂商鲜章。) 11. 软件提供实验截屏和微视频录制功能, 支持用户在实验过程中, 根据教学需求自由选择功能存储。 12. 软件要求支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。要求所有实验中的模型为 3D 高精度模型, 支持无极放大, 实验模型高保真。要求支持老师在实验操作的任意角度, 任意视角进行实验操作观察及场景锁定, 锁定后场景不可旋转或平移, 仍支持远近放大缩小操作。 13. 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。 14. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。须提供物理 3D 实验室软件, 计算机软件著作权登记证书复印件加盖生产厂商鲜章。 须提供物理 3D 实验室软件, 软件产品登记检测报告复印件加盖生产厂商鲜章。 ●高中物理 3D 实验室软件演示要求: 1、软件要求提供可供自由搭建, 组合的电学实验探究平台、力学和运动学实验探究平台, 支持任意视角对实验操作进行独立观察, 支持自由搭建和组合各种实验, 不仅能够逼真准确的呈现实验现象, 并能同步显示相关的实验动态数据表、曲线图。2、软件要求支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。要求所有实验中的模型为 3D 高精度模型, 支持无极放大, 实验模型高保真。要求支持老					
--	--	--	--	--	--	--

		师在实验操作的任意角度，任意视角进行实验操作观察及场景锁定，锁定后场景不可旋转或平移，仍支持远近放大缩小操作。需对要求提供软件功能截图部分进行软件功能演示予以佐证。以上功能演示需要的设备附件由投标人自行提供。					
吊装式综合供给系统							
10	摇臂控制系统	定制动力采用为直流 24V 减速低压电机，连接杆采用 DN60*1.8mm 专用铝合金模具一体成型，内部水电分离，功能模块采用模具一体成型，形状为正方形设计，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，同时可以扩展煤气等模块。系统自带障碍物保护功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动复位；摇臂在运动的过程中供应模块的电源处于断电状态。	套	13			
11	模块主架舱体	1200*720*195mm 采用标准模块化组成，1200*720*195mm 为一组； 外形及材质：主框架采用航空飞碟式设计 1.8MM-3mm 厚铝合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。	组	13			
12	集成功能模块舱体	采用 ABS 材质，模具一体成型。带自动复位旋转装置，旋转角度为正负 90°，上升的过程中能自动复位。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	套	13			
13	电源	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	53			
14	电源供应模块	0-24V1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压； 3、学生交流电源通过上下键 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A， 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A。	组	26			
15	485 模块	采用 485 网络模块接口；485 模块	个	26			
16	主架舱体防尘检修板	1200*500*1mm 采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用那个 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$ ）；造型独特美观，检修方便。	组	13			
17	智能灯光	定制接收智能化控制系统控制，功能面板采用 1200*85mm，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一	组	13			

	照明装置	次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。					
18	电源供应线路	定制模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线（国标免检产品），不含网络布线。	项	1			
19	智能控制系统线路	定制模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1. mm ² 屏蔽电线进行系统布线（国标免检产品）。	项	1			
20	舱体末端封板	定制采用 ABS 材质，模具一体成型。	个	4			
21	支架功能封板	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	项	1			
22	安装支架	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	式	1			
14	安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	式	1			
15	系统调试	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、给排水调试； 5、供电系统调试； 6、照明系统调试。	式	1			
16	顶装安装	标准化安装	式	1			
17	室内文化建设	定制实验室文化窗帘采用定制文化主题设计根据不同的功能区域设计不同的功能文化主题、实验室主题文化展板规格：700mm*500mm，关于实验室文化主题设计。作品展示根据房间大小合理布局，采用软木材质，四周包。	间	1			
物理准备室							
1	准备台	1. 全钢结构： 3000*1200*800 2. 台面：采用 12.7mm 厚实验室专用理化板, 周边加厚至 25.4mm, 倒圆角处理. , 防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质; 3. 柜体: 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理 (烤	张	1			

		漆膜厚度平均值 $\geq 70 \mu\text{m}$ ； 4. 拉手：铝合金条形暗拉手； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7. 连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。					
2	仪器柜	1. 全钢结构 1000*500*2000 2. 柜体采用优质钢材裸板厚度 1.0mm 一级镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。 3. 采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上柜配置两块钢制层板，下柜配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢工字拉手。	个	7			

物理（电）实验室 一间							
序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位	单价	总价	
		一、学生实验操作及学习区					
1	学生实验台	规格：1200×600×780mm 台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温 1300 度）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能，四周边缘采用 35mm 厚工程塑料一体注塑成型进行包边，减少桌体间机械碰撞，前沿设 50mm 高挡水边，可有效阻挡仪器滑落。 参照 GB/T4100-2015、GB6566-2010 相关标准，台面品质检测结果符合或超过以下参数： 吸水率≤0.5% 断裂模数≥35.0MPa 破坏强度≥1300N 耐污染性不低于 3 级 耐磨性不低于 4 级 2000 转 耐冲击性≥0.75 放射性 A 类≤1.0 压缩强度≥130MPa 表面耐划痕≥1 级 洛氏硬度≥50.0HRC 耐化学腐蚀性：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/溶液测试表面无明显变化。 桌体：新钢塑镂空结构（工字形） 桌脚：内置承重部分采用 60×40×1.6mm 矩形铝镁合金，横档采用 30×40×1.6mm 矩形铝镁合金，通过合金压铸角铁组装成“工”字形（使整体框架结构更为合理，增强桌体承重性及整体稳定性）；外置装饰柱、装饰盖均采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，外表为流线形设计，具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。 书包盒：规格：425*305*110mm（每组 2 个），采用 ABS 工程塑料一次注塑成型，预留学生凳挂靠口；固定横梁采	26	张			

		用 30*30*1.2mm 矩形钢构件，书包挂架采用 20*30*1.2mm 矩形钢构件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用 PC+ABS 工程塑料合金连插件连接。 吊板：采用 2mm 厚冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理，吊板离地 550mm（每组桌除两侧的桌腿外，整个下面是镂空的，便于打扫卫生）。 可调脚：采用进口 ABS 耐蚀注塑专用垫。具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。					
2	实验凳	1、产品规格：凳面直径 320mm，高度 380-480mm（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，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用优质气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\varnothing 70 \times 170\text{mm}$）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。	52	个			
		二、教师演示控制					
1	一体化智慧演示台	规格：2650×750×850mm 结构：塑铝结构 1. 实验台面：采用一体化陶瓷台面，经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温 1300 度）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能，四周边缘采用 35mm 厚工程塑料软包边，有效减少桌体间机械碰撞。 参照 GB/T4100-2015、GB6566-2010 相关标准，台面品质检测结果符合或超过以下参数： 吸水率≤0.5%；断裂模数≥35.0MPa；破坏强度≥1300N；耐污染性不低于 3 级；耐磨性不低于 4 级 2000 转；耐冲击性≥0.75；放射性 A 类≤1.0；压缩强度≥130MPa；表面耐划痕≥1 级；洛氏硬度≥50.0HRC；耐化学腐蚀性：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/溶液测试表面无明显变化。 2. 主体结构：采用规格不少于 30×30×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。台身背板及侧板采用厚度不少于 5mm 厚抗倍特板，抽屉和储藏柜门板采用 16mm 厚 E1 级优质三聚氰胺环保板，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具一次成型工程塑料连插件连接，使整体框架结构更为合理。 3. 台身设计：多媒体展示台面采用工程塑料一次注塑成型，台面预留内置 24 寸电脑显示器空间，屏面位于台面中间，方便施教者观看。台身正面设置伸缩式键盘托，可同时容纳键盘和鼠标，采用静音滑轨，方便活动抽拉。台身侧面配置隐藏式视频展示台。 台身预留抽屉和储藏柜空间。预设内置视频终端集成处理设备空间。台身内可放置电脑主机箱，柜体四角采用圆	1	张			

		弧设计，柜体内留有穿线孔，方便各设备连接。 4. 水槽台：台面采用工程塑料整体模具一体注塑成型，四周边缘设计挡水边。台面设置单联鹅颈水嘴、溢水口及台式洗眼器。单联鹅颈水嘴采用工程塑料模具注塑成型。水槽台下水口带有过滤网。 5: 电脑：显示器尺寸：24 英寸，系统：Windows 10，处理器：Intel 酷睿 I5-8400 处理器，4G 内存，1TB 硬盘，配套键盘、鼠标。					
2	实验椅	1、产品规格：椅面 390×430mm，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学生错误坐姿；学生椅选用优质气杆，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。	1	个			
3	实验室给排水系统	给水采用 Φ25 mm 优质 PPR(国标)管 排水采用 Φ50 mm 优质 PVC(国标)管	1	室			
		三、吊顶安装可升降集成系统—控制系统					
1	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，分组控制系统。 （1）电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源，具有过载、短路等保护功能； （2）照明控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制日光灯，具有过载、短路等保护功能； （3）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。 （4）摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 （5）远程控制系统：可实现 APP 远程控制。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。	1	台			
2	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）照明控制：可实现远程分组控制整室照明； （3）电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源；	1	套			

		(4) 摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。					
3	远程控制 系统	A、 使用 APP 账户密码登入系统操作，便于老师使用与管理。 B、 APP 移动终端与智能控制面板界面同步显示。 C、 使用 APP 移动终端可实现远程集中控制给排水功能。 D、 使用 APP 移动终端可实现远程电源控制。 E、 使用 APP 移动终端可实现远程控制摇臂升降功能。 PC 机通过网络连接可实现智能控制电气柜操作，并能实现移动设备、触摸屏、教师一体机的同步交互控制。	1	套			
		四、吊顶安装可升降集成系统—照明系统					
1	照明光源	接收智能化控制系统控制，采用圆形内嵌式照明光源，材质为精工航空加厚铝材，功率为 9W。表面经氧化处理，抗压抗磨损，长期使用不变色不生锈。面罩采用精致磨砂面，光线柔和且扩散均匀，起到安全防护作用。	13	组			
2	照明线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用优质铜芯电线进行系统布线。	1	项			
		五、吊顶安装可升降集成系统—电源系统					
1	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：采用不小于 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）：不小于 220×190×90mm 1、表面圆润防止学生磕碰； 2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用 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、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； 4、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。 5、功能接口模块包含：220V 电源五孔插座、低压电源接口、USB 功能接口、网络接口。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质； 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。	15	套			

2	学生低压电源及网络智能控制系统	0-30V 交流电压电源，分档输出，额定电流 $\geq 6A$ （短路、过载自动保护、自动复位功能）； 1. 25-30V 精密稳压电源，无级输出（分辨率为 0.1V），额定电流 $\geq 6A$ ； 整室网络覆盖； 接受智能控制电气柜控制。	1	套			
3	低压电源	电源规格：165 $\times$ 160 $\times$ 90mm 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。	27	个			
4	电气网络线路	1. 供电布线：模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用优质铜芯电线进行系统布线。 2. 网络布线：工程级全无氧铜六类屏蔽双绞线。	1	项			
六、吊顶安装可升降集成系统主体							
1	系统主体构架	1、规格尺寸：标准模块化组成，2400 $\times$ 415 $\times$ 180mm 为一组； 2、外形及材质：新型梯形设计（飞机舱体式设计），整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型 ABS 工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能，美观实用。	12	组			
2	安装调试	1、吊顶安装可升降集成系统不用破坏原有地面，模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构安装调试； 3、系统控制安装调试； 4、供电系统安装调试； 5、照明系统安装调试； 6、网络系统安装调试。	1	套			
3	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			
物理准备室							
1	准备台	1. 全钢结构：3000*1200*800 2. 台面：采用 12.7mm 厚实验室专用理化板，周边加厚至 25.4mm，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任	1	张			

		何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质； 3. 柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值$\geq 70 \mu\text{m}$）； 4. 拉手：铝合金条形暗拉手； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。					
2	仪器柜	1. 全钢结构 1000*500*2000 2. 柜体采用优质钢材裸板厚度 1.0mm 一级镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。 3. 采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上柜配置两块钢制层板，下柜配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢工字拉手。	6	个			

物理实验仪器							
分类代码	器材名称	规格 品名 教学性能要求	单位	配备数量	单价	总额	
30802000110	工作服	棉	件	55			
30802000504	机械危害防护手套	3 级	双	55			
30802005200	套袖	棉	套	55			
30802000201	激光防护镜	激光类实验用	个	55			
30802000203	护目镜	防机械冲击	个	55			
30802000802	简易急救箱	箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子止血带（长度 ≥ 30 cm）等	个	1			
30801005501	吹风机	功率 ≥ 1000 W	个	2			
30199002002	仪器车	600 mm $\times$ 400 mm $\times$ 800 mm，车轮 $\phi 75$ mm，厚 25 mm；一轮带刹车，车轮固定，车架扭动量（上部） ≤ 20 mm；钢材制作，载重 ≥ 60 kg	辆	2			
30199020201	小托盘	200 mm $\times$ 300 mm $\times$ 60 mm	套	55			
30199020202	大托盘	250 mm $\times$ 400 mm $\times$ 80 mm	套	55			
30199020301	提盒	承重大于 3 kg	个	55			
30801000201	一字螺丝刀	$\phi 6$ mm，长 150 mm； $\phi 3$ mm，长 75 mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型	套	2			
30801000301	十字螺丝刀		套	2			
30801001300	剥线钳	$\phi 0.5$ mm $\sim$ 2.5 mm；刃口闭合状态间隙应不大于 0.3 mm，刃口错位应不大于 0.2 mm；钳口硬度不低于 HRA65 或 HRC30	把	2			
30801001400	钢丝钳	160 mm，抗弯强度 1120 N，扭力矩 15 N $\cdot$ m 15°；剪切性能 $\phi 16$ mm 钢丝，580 N；夹持面硬度不低于 44HRC；PVC 环保手柄，在不大于 18 N	把	5			

		的力作用下撑开角度不小于 22°					
30801000401	尖嘴钳	160 mm, 抗弯强度 710 N, 剪切性能 ϕ 1.6 mm 钢丝, 570 N; 在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°, 硬度不低于 44HRC, PVC 手柄	把	5			
30801002501	平口钳	普通机用平口钳; 钳口宽度 100 mm, 最大张开度 100 mm	把	5			
30801015901	斜口钳	125 mm, 双刃刀	把	5			
30801012601	砂纸	干磨砂纸, P36~P50、P150~P220、P1000~P2000	张	55			
30801002102	民用剪刀	长 170 mm, 用于剪布	把	5			
30801002402	电烙铁套装	20 W 内热式, 橡胶线, 含烙铁架	套	5			
30801002405		80 W 内热式, 橡胶线, 含烙铁架		5			
30801061001	焊锡膏	中性	盒	10			
30801061101	焊锡丝	无铅	g	450			
30801061201	松香	助焊	g	100			
30199000411	打孔器	齿口式, 不锈钢材质, 每组 4 支, 外径分别为 5.0 mm、6.5 mm、8 mm、9.5 mm; 附通棒	套	2			
30199000501	打孔夹板	硬木或硬塑料	个	2			
30801012801	锥子	锥头长 77 mm, 锥杆直径渐变	个	2			
30605000501	镊子	304 不锈钢, 平头, 长 125 mm, 钢板厚 1.2 mm 镊子前部应有防滑脱锯齿状	个	2			
30199002201	水准器	气泡水准器	个	2			
30204000205	红液温度计	量程-20 ℃~100 ℃, 分度值 1 ℃, 示值误差 $\leq \pm 1.5$ ℃	支	60			
30204000702	数字温度计	量程-30 ℃~200 ℃, 分辨力 0.1 ℃, 误差 $\leq \pm 1.5$ ℃; 不接电脑, 可独立运行, 自带显示屏, 表盘尺寸 ≥ 180 mm $\times$ 90 mm	支	2			
30299000201	湿度计	指针式	个	2			

30605008801	蒸发皿	瓷, $\phi 60$ mm	个	28			
30605006111	橡胶塞	0~4 号, 应选用白色胶塞, 质地均匀	套	28			
30602000102	试管	$\phi 15$ mm $\times$ 150 mm 透明, 硼硅酸盐玻璃制	支	60			
30602000107		$\phi 30$ mm $\times$ 200 mm	支	5			
30602001106	烧瓶	圆、长, 500 mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制	个	5			
30602001115		平、长, 250 mL	个	5			
30602001006	烧杯	100 mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 应在容量标志下有记号面积	个	60			
30603000101	酒精灯	150 mL, 采用透明钠钙玻璃制造, 无明显黄绿色, 灯口应平整, 瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm, 玻璃灯罩应磨口, 瓷灯头应为白色, 表面无气泡, 无疵点, 无裂纹, 无碰损缺口, 酒精灯应配置与灯口孔径相适的整齐完整的棉线灯芯	个	33			
30603003102	漏斗	漏斗口径 90 mm, 斗颈长 90 mm, 下口磨成 45° 角, 斜口边口倒角或熔光, 耐水性 HGB3 级	个	5			
30603000401	烧杯用电加热器	0 W~250 W, 可调; 密封式	台	4			
40206010207	注射器	100 mL, 分度值 10 mL, 刻度清晰。加帽或塞, 密闭性好, 防止液体泄漏, 清晰度高	个	28			
30603007103	三通连接管	T 形	个	28			
30605003301	陶土网	功能同石棉网, 陶土材质, 尺寸不小于 125 mm $\times$ 125 mm, 0.8 mm 钢丝制成	个	28			
30199001300	两用气筒	活塞胶垫, 气嘴外径 8 mm $\pm$ 0.1 mm, 长度 15 mm, 台阶口; 抽气压强达到 6.7 kPa 时放置 30 s, 漏气引起的压强变化应 $\leq$ 2.6 kPa 充气压强达到 290 kPa 时, 放置 30 s, 漏气引起的压强变化应 $\leq$ 9.8 kPa	个	2			
30101000200	方座支架	由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹 (2 只)、平行夹、吊杆等组成; 立杆长 600 mm, 方形座长 210 mm, 宽 135 mm, 烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于 120 °C 的缓压层	套	28			

30101000300	多功能实验支架	组合座架 1 个, 最小组合支承面积应不小于 560 mm×10 mm; 滑块式垂直夹 5 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、大铁环 1 个、方托盘 1 个、绝缘环 2 个、吊钩 4 个	套	2			
30101000401	升降台	不锈钢台面, 上台面有效面积不小于 140 mm×140 mm, 下台面有效面积不小于 160 mm×160 mm, 厚度不低于 1 mm; 升降范围 85 mm~235 mm, 连续可调; 上下台面的平面度误差应≤2 mm, 升降过程中任一位置的平行度误差≤3 mm; 额定载重量≥10 kg	台	2			
30199009400	碘升华凝华管	碘密封于碘锤内, 无色透明硼硅酸盐玻璃制管 $\Phi 28$ mm×34 mm, 两端面应为凹面, 热冲击应不低于 200 °C	个	4			
30807000405	磁悬浮原理实验器	包括 2 个小圆柱形磁体、配套试管等	套	55			
3E+10	托盘天平	200 g, 0.2 g 单杠杆等臂式双盘天平, 配 6 级 (M2 级) 砝码: 100 g、50 g、10 g、5 g 各 1 个, 20 g 2 个, 钢制镊子	台	28			
3E+10	电子天平	量程 0 g~1 kg, 分辨力 0.1 g, 带标准砝码	台	14			
30307100101	圆柱体组	包括纯铜、铝 (或铝合金) 和铁 (钢) 等 3 种材质圆柱体; 圆柱体直径 20 mm, 高 32 mm 每个圆柱体配网兜 (质量小于 0.01 g)	套	28			
30307100201	立方体组	包括黄铜、铁、铝、木 4 种材料的 5 个立方体, 其中铝材 2 个, 黄铜 (边长 20 mm)、铁 (边长 20 mm)、铝 (边长 25 mm)、铝 (边长 30 mm)、木材 (边长 50 mm) 各 1 个, 带不锈钢挂钩	套	28			
30601000106	量筒	100 mL, 1 mL 透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久, 容积为 20 °C 时充满量筒刻度线所容纳体积	个	60			
30199005102	放大镜	手持式, 5×, 焦距 50 mm	个	28			
30199005502	望远镜	双筒, 7×35	个	2			
3E+10	内聚力演示器	由 2 个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和 2 根扳杆组成; 圆柱体尺寸约 $\Phi 20$ mm×50 mm 铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱体长度的 1/2, 挤压架应采用铁质结构, 2 个铅圆柱体应能装入挤压器中, 通过螺旋实现挤压; 挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应≥35 mm, 挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时, 在挤压方向的形变应≤0.25 mm; 刮削器由转柄、刀片和刀轴组成, 削平的两	个	2			

		铅圆柱体端面压在一起后，承受轴向拉力应 ≥ 60 N					
30750005300	食用色素	红色	mL	20			
30201000410	钢直尺	1000 mm，1 mm1Cr13 或其他类似性能材料，硬度应不低于 342HV；刻度面平面度误差应 ≤ 0.25 mm，允许误差应 $\leq \pm 0.15$ mm；需有计量器具制造许可证标志	把	55			
30203000101	机械秒表	分度值 0.1 s，一等	块	19			
30203000202	电子秒表	专用型，全时段分辨力 0.01 s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于 1.5 年	块	28			
30307106401	斜面小车	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板 ≥ 915 mm $\times 100$ mm $\times 20$ mm，一端应有滑轮缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于 2 mm；附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹	套	28			
30307100701	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为 4.9 N、2.94 N、1.96 N、0.98 N 和 0.49 N 的 5 种弹簧构成；各弹簧带长 50 mm 挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板	组	28			
30205000502	演示测力计	平板式；量程 0 N $\sim$ 2 N，分度值 0.1 N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	个	2			
30205000102	条形盒测力计	量程 0 N $\sim$ 1 N，分度值 0.02 N；示值误差 $\leq 1/2$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	个	28			
30205000103		量程 0 N $\sim$ 2.5 N，分度值 0.05 N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度		28			
30205000104		量程 0 N $\sim$ 5 N，分度值 0.1 N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度		28			
30205000105		量程 0 N $\sim$ 10 N，分度值 0.2 N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度		28			

30205000805	数字测力计	量程 0 N~20 N, 误差 $\leq \pm 1.0\%FS \pm 1$ 字, 采样频率应不低于 100 次/秒, 可测拉力和压力, 不接电脑能独立运行, 显示屏尺寸不小于 30 mm $\times$ 40 mm	个	4			
30202005101	重锤	300 g	个	4			
30202001011	金属钩码	10 g ($\Phi 22$ mm) $\times$ 1, 20 g ($\Phi 26$ mm) $\times$ 2 50 g ($\Phi 30$ mm) $\times$ 2, 200 g ($\Phi 48$ mm) $\times$ 1 允许误差: 10 g $\pm$ 0.1 g, 20 g $\pm$ 0.2 g, 50 g $\pm$ 0.5 g, 200 g $\pm$ 2.0 g	套	28			
30307100601	摩擦力实验器	由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料 3 种不同粗糙程度的摩擦面, 同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板不小于 800 mm $\times$ 100 mm $\times$ 10 mm, 平面度误差不大于 0.6 mm, 质地坚硬, 表面均匀。摩擦块尺寸不小于 110 mm $\times$ 50 mm $\times$ 35 mm, 两摩擦面平面度误差应不大于 0.1 mm, 侧面有挂钩。电机拉动速度 0~5 cm/s, 可调节, 可显示。匀速运动速度误差 $\leq \pm 5\%$	套	19			
3E+10	运动和力实验器	包括小车(车轮直径 ≥ 2 cm)、平板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3 个小球及空盒、3 种不同阻力的平面等; 平板长度不小于 800 mm, 宽度不小于 120 mm; 斜面与平面连接平滑, 不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下, 小车运动距离相差应不小于 80 mm; 铺两种不同的摩擦材料, 小车运动距离相差应不小于 40 mm	套	4			
3E+10	惯性演示器	观察的物体应能收回, 成功率不小于 98%	套	10			
3E+10	阿基米德原理实验器	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等	套	28			
3E+10	浮力原理演示器	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管(A、B)、控制阀和支架组成。连通管 A 中部装有阀门, 浮体放在小水箱上口, 从周围缓缓加入水, 浮体不浮起; 打开阀门, 使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升, 当接触浮体底部时浮体上浮	套	2			
30307102001	气体浮力演示器	抽气式	套	2			
30307101401	物体浮沉条件演示器	由透明盛液筒(内径 ≥ 95 mm, 深度 ≥ 285 mm)、浮体及附件(U 形杯、叉子、注射器、密度计)组成; 悬浮应有微调, 浮体可处于漂浮、	套	2			

		悬浮、下沉三种状态					
30307101601	潜水艇沉浮演示器	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不小于 2 次，悬浮时倾斜不超过 10°	套	2			
30307102301	压力和压强演示器	压强小桌，尺寸 $\geq 200\text{ mm} \times 100\text{ mm} \times 100\text{ mm}$ ； 配套多孔弹性材料，尺寸 $\geq 220\text{ mm} \times 120\text{ mm} \times 50\text{ mm}$	套	10			
30307102302	压力作用效果演示器	由 3 组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的 3 个面积对应的 3 块海绵应受力形变均匀； 透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出	套	10			
30307101701	液体内部压强实验器	由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成；承压盒内径 $\phi 36\text{ mm} \sim \phi 38\text{ mm}$ 硅橡胶膜厚 0.5 mm，支杆长度不小于 300 mm 有手动转动机构，有标尺	套	28			
30307101801	微小压强计	由 U 形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成；U 形管外径 6 mm，高不小于 380 mm，能沿标度方向移动不小于 10 mm，能固定；标尺长 300 mm，0 分度在中间，最小分度线为 5 mm；系统气密性好	台	28			
3E+10	透明盛液筒	高 $300\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ ，筒底外径 $\geq 110\text{ mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5\text{ mm}$ 。筒身有深度标尺，标尺长 $\geq 250\text{ mm}$ ，分度值 1 mm，透光率应 $\geq 90\%$	个	28			
3E+10	液体对器壁压强演示器	透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有 3 个喷嘴，对面应有 1 个喷嘴；配 4 个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺	台	2			
3E+10	连通器	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等 组成，尺寸 $210\text{ mm} \times 210\text{ mm} \times 120\text{ mm}$ ，底座 应平稳；粗管外径 30 mm，细管外径 12 mm， 无色透明材料透光率 $\geq 90\%$	个	2			
30605006303	乳胶管	外径 9 mm、内径 6 mm，拉伸强度 $\geq 21\text{ MPa}$ 扯断伸长率 $\geq 700\%$	m	30			
30605006302		外径 6 mm、内径 4 mm，拉伸强度 $\geq 21\text{ MPa}$ 扯断伸长率 $\geq 700\%$	m	30			
30307102101	马德堡半球	由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管 2 根以及底座等组成；球体外径应 $\geq 80\text{ mm}$ ，气嘴外径 8 mm	套	2			
30299000301	空盒气压计	DYM3 型，量程 $870\text{ hPa} \sim 1050\text{ hPa}$ ，整 10 hPa 点示值误差不应超过 $\pm 0.7\text{ hPa}$	台	2			
30307102401	流体压强与流	气体式，由气体流动管道、气体接入部件、	套	2			

	速关系演示器	压强观测部件组成, 应带气源					
30307102402		液体式, 由液体流动管道、液体接入部件、液体回收部件、压强观测部件 4 部分组成		2			
30307102411		气体/液体两用式		2			
30307105501	飞机升力原理演示器	由机翼模型 (或飞机模型, 硬质塑料制成)、平行风源风机、底座、滑杆等组成, 机翼下表面水平; 若有调速电位器的 II 类电器, 金属外壳 (以及与金属外壳相连的螺母) 不应露在外	套	2			
30307103601	杠杆	由杠杆、轴、调平装置和 6 个挂钩组成, 挂钩在标尺上能连续移动, 杠杆长 ≥ 500 mm, 木杠杆尺端需包头加固	套	28			
30307103701	演示滑轮组	由单滑轮 2 件、三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件组成, 附滑轮绳; 额定负荷: 单滑轮 9.8 N, 串及并滑轮为 19.6 N, 支杆滑轮为 9.8 N; 满负荷时, 单、支杆滑轮的效率不应低于 90%, 并、串滑轮的效率不应低于 75%	组	2			
30307103801	滑轮组	由单滑轮 4 件、二并滑轮 2 件、二串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件构成, 每个滑轮组中至少有 1 个可止动滑轮, 附滑轮绳; 额定负荷: 单滑轮 9.8 N, 串及并滑轮为 19.6 N, 支杆滑轮为 9.8 N; 满负荷时, 单、支杆滑轮的效率不应低于 90%, 并、串滑轮的效率不应低于 75%	组	28			
3E+10	音叉	256 Hz ± 0.3 Hz; 由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成; 松木共鸣箱, 尺寸 300 mm $\times$ 80 mm $\times$ 40 mm; 在环境噪声不大于 30 dB 的室内, 用音叉槌敲击音叉, 距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB	套	28			
3E+10		512 Hz ± 0.4 Hz; 由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成; 松木共鸣箱, 尺寸 140 mm $\times$ 80 mm $\times$ 40 mm; 在环境噪声不大于 30 dB 的室内, 用音叉槌敲击音叉, 距音叉 1000 mm 处声强应不小于 90 dB	套	28			
3E+10	电铃	在 15 m 范围内铃声清晰	个	2			
3E+10	声传播演示器	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器 (含放大器)、传声棒、连接皮管等组成; 可密封容器密封性好, 能将容器内气压抽到低于 -0.085 MPa, 并在 10 s 内保持气压低于 -0.080 MPa; 可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验	套	2			
3E+10	旋片真空泵	单相, 油封旋片式直联泵 2XZ-0.5 型, 底座采用 2.5 mm 厚的钢板, 铝合金机壳; 进气口应为台阶口, 外径 8 mm, 配有内径 6.3 mm ± 0.75 mm、长 2.0 m 的压缩空气用橡胶管。电气安全要求: I 类电器必须使用三极插头, 外壳接保护接地线, 电源与外壳抗电强度 1500 V; II 类电器必须使用二极插头, 电源与外壳抗电强度 3000 V	台	2			
3E+10	抽气盘	由底盘、橡胶管接口、阀门、橡胶密封圈、钟罩、发声装置和橡胶管等构成; 抽气口接口外径 8 mm, 钟罩内配有可悬挂的发声装置。密封性能: 当压强达到 -9.8×10^{-2} MPa 后停止抽气, 关	套	2			

		闭阀门,保持 10 min 后钟罩内气 压应不高于 -9.0×10^{-2} MPa。实验效果:未 装入钟罩的发 声装置发出的声强,在距发声 装置 0.5 m 处应不低于 90 dB,装入钟罩后 抽气前的声强应不低 于 75 dB,抽气后的声 强应不大于 45 dB					
3E+10	发音齿轮	包括 3 片齿板、转轴、振动片等;齿板齿数 分别为 80、40、20,半圆形齿;齿板为金属 材质, 转动轴应采用碳钢或不锈钢材料,振 动片应采用聚苯乙烯塑料	个	2			
3E+10	手摇离心转台	由机座、主动轮(带手柄)、从动轮、支杆 等组成;从动轮与主动轮的转速比不低于 6 的整数 倍,支杆直径 10 mm,全长 140 mm, 支杆装配中心与从动轮轴的距离为 $140 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$;从动 轮轴孔上段为圆柱孔,下段为圆 锥孔,锥度为 1:20,大端直径 10 mm,上偏 差允许 $+0.15 \text{ mm}$; 深度不小于 45 mm	台	4			
3E+10	电动离心转台	180 r/min~720 r/min 转速连续可调;支杆 直径 10 mm,全长 140 mm,支杆装配中心与 从动 轮轴的距离为 $140 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$;从动轮轴 孔上段为圆柱孔,下段为圆锥孔,锥度为 1:20,大端直 径 10 mm,上偏差允许 $+0.15 \text{ mm}$; 深度不小于 45 mm	台	4			
3E+10	教学示波器	DC~2 MHz, I 类电器,电源端与信号输出端 抗电强度 3000 V	台	2			
3E+10	示波器	数字式,10 MHz,不小于 18 cm(7 英寸)屏, 有贮存功能, I 类电器,电源端与信号输出 端 抗电强度 3000 V		2			
30307500201	凹面镜	直径 100 mm,焦距 65 mm,镜片为玻璃基质 镀反射膜,配支架和镜座	块	2			
30307500301	凸面镜	直径 100 mm,焦距-65 mm,镜片为玻璃基质镀反射膜,配支架和镜座	块	2			
30307510801	光的传播、反 射、折射实验器	包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻砖、角度板、2 个条形玻砖、2 个半导体激光光源(不 加扩束镜,1 个为入射光源,1 个提 供法线)等,表盘直径 $\geq 300 \text{ mm}$	台	28			
30307501401	平面镜成像实 验器	镀半透膜的无色透明有机玻璃,厚 5 mm,尺寸不小于 $150 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$,镜片边缘倒边倒角,镀 膜面有标志;支架 2 个;宜采用黑色物体,印有白色左右对称标志 F;有机玻璃装上支架放在平 面上,与平面的角度为 90° $\pm 1'$,成像清晰无叠影	套	28			
30307501402		由水平底座、镀半透膜的超薄塑料平面镜(厚度 $\leq 1 \text{ mm}$)等组成;平面镜镀膜面有标志,倾角宜 能连续微调;宜采用黑色物体,印有白色左右对称标志 F;角度不可调平面镜固定后与水平面的 角度为 $90^\circ \pm 1'$,成像清晰无		28			

		叠影					
30199008901	透明水槽	250 mm×180 mm×100 mm, 透明塑料制, 透光率≥85%, 壁厚≥2 mm	个	2			
30199008902		Φ200 mm×100 mm, 透明塑料制, 透光率≥85%, 壁厚≥2 mm		2			
30307501300	透镜及其应用实验器	简单测量凸透镜的焦距, 用凸透镜和凹透镜做望远镜, 用凸透镜做投影、照相的原理等	盒	28			
30307501201	白光的色散与合成演示器	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成; 两块棱镜应配对, 用 ZF3 玻璃制其折射率之差不大于 0.003, 中部色散之差不大于 0.0004。实验效果: 做白光的色散实验时, 可见光区域内光谱连续清晰; 能把白光色散后的七色光谱带还原成白光	套	2			
30307502011	光的三原色合成实验器	可单独显示红、绿、蓝三原色, 也可显示双色光混合色和三色光混合色	套	28			
30307500101	光具盘 °	分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650 mm, 宽≥240 mm; 圆形光盘直径≥250 mm。盘面分四个象限, 以一条直径为始边, 分别刻有 0°~90° 刻度。半导体激光光源, 可显示 5 条平行光。光学零件: 梯形玻砖 1 件, 等腰直角棱镜 1 件, 半圆柱透镜 1 件, 小双凹柱透镜 1 件, 小双凸柱透镜 1 件, 双凸透镜 1 件, 大双凸柱透镜 1 件, 平面镜 1 件, 凹凸柱面镜 1 件, 正三棱镜 2 件	套	2			
30307502701	激光光学演示仪 °	含演示屏、圆形光盘、光源、分束器、光学零部件(扩束透镜、双凸柱面透镜、半圆柱面透镜、平凸柱面透镜、平凹柱面透镜、凹凸柱面反光镜、平面镜、漫反射镜、等边棱镜、等腰直角棱镜、光纤、光具架、移动尺)等。演示屏长度≥350 mm, 宽度≥280 mm; 圆形光盘直径≥160 mm。光盘面分为四个象限, 分别刻有 0°~90° 刻度。激光束经分束器在演示屏上呈现的三条光束基本相同	套	2			
30307500601	光具座	导轨长 1000 mm, 导轨和滑块均为金属件, 滑块在导轨上应滑行自如, 无阻滞现象。金属标尺刻度 900 mm, 分度值 1 mm。光源出口处照度应≥500 lx, 500 mm 处照度≥300 lx 附件包括双凸透镜 2 件, 平凸透镜 1 件, 双凹透镜 1 件, “1”字屏 1 件, 白屏 1 件, 插杆 5 根, 带支架毛玻璃屏 1 件, 烛台 1 件。各器件易于装配、固定及拆卸	套	28			
30307500701	光具组	包括双凸透镜 2 件, 平凸透镜 1 件, 双凹透镜 1 件, “1”字屏 1 件, 白光屏 1 件, 毛玻璃光屏 1 件, 烛台 1 件(能调节焰心的高度)	套	28			

		光源出口照度 $\geq 500\text{ lx}$ ，0.5 m 处照度不小于出口照度的 3 / 5。支承机构应能使光路上元件的光心基本等高					
30307512701	擦镜纸	20 cm $\times$ 15 cm，纸纹细密	张	55			
30307300101	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积 $\geq 350\text{ mm}\times 350\text{ mm}$ 。在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用 D—YDQ—Z—100 型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ （ $\geq 50^\circ$ ）	对	28			
30307307401	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积 $\geq 150\text{ mm}\times 150\text{ mm}$ 。在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（或聚碳酸酯棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用 D—YDQ—Z—100 型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ （ $\geq 45^\circ$ ）	对	28			
30307309601	电磁实验用旋转架	由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应 $\geq 15\text{ mm}$ ，凹槽深度应 $\geq 8\text{ mm}$ ，凹槽长度应 $\geq 35\text{ mm}$ ；转台应能作 360° 旋转	对	55			
30307317201	验电器连接杆	含导电杆、绝缘手柄等。导电杆直径 $\geq 2\text{ mm}$ 长度 $\geq 250\text{ mm}$ ；绝缘柄直径 $\geq 10\text{ mm}$ ，长度 $\geq 150\text{ mm}$	个	2			
30307300201	箔片验电器	由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料透明材料透光率 $\geq 90\%$ ；箔片长度 $\geq 25\text{ mm}$ 。性能要求：相对湿度 $\leq 65\%$ 环境，圆盘上面加 8 kV 直流高压，箔片张开与中位片角度应 $\geq 45^\circ$ ；移去高压后，箔片张开角度保持 30° 以上的时间 $\geq 10\text{ min}$	对	2			
30307300301	指针验电器	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率 $\geq 90\%$ ）；指针用非磁性材料，长度 $\geq 100\text{ mm}$ 。性能要求：相对湿度 $\leq 65\%$ 环境，圆球加 9 kV 直流高压，指针张开角度在 45° ~50°；移去高压后，指针保持 30° 以上的时间 $\geq 20\text{ min}$		2			
30307301401	感应起电机	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应 $\geq 30\text{ pF}$ 击穿电压应 $\geq 42\text{ kV}$ ；集电杆采用直径不低于 4 mm 的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离不应小于 6 mm；放电杆采用直径为 3 mm 的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应 $\geq 80\text{ mm}$ ，体积电阻率 $\geq 10^{16}\text{ }\Omega\cdot\text{m}$ ；电刷应采用束状磷铜线；导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 $\geq 8\text{ N}$ 。性能要求：	台	2			

		在温度为 20 ℃、相对湿度为 65%±5%的环境中，摇柄转速 120 r/min 火花放电距离应≥55 mm；在温度为 5 ℃～ 30 ℃范围，相对湿度为 85%±5%的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应≥30 mm					
30307400204	条形磁铁	D-CG-LT-180，表面磁感应强度≥0.07 T	对	28			
30307400305	蹄形磁铁	D-CG-LU-100，表面磁感应强度≥0.055 T	个	28			
30307400801	翼形磁针	2 支，针体 140 mm×8 mm，座 $\phi 71$ mm×112 mm 磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥9 mT	组	5			
30307400701	菱形小磁针	16 支，磁针 28 mm×8 mm，座 $\phi 25$ mm×25 mm 磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥5 mT	组	28			
30307401001	磁感线演示器	无色透明塑料外壳，油封铁粉式，仪器尺寸不小于 200 mm×120 mm；环境温度大于 10 ℃时，摇匀铁粉时间每次≤20 s	套	2			
30307401101	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	套	2			
30307401201	磁感线演示板	每块板上有 130 以上个空穴，内含自由活动小铁棒	套	2			
30102001801	稳压直流电源	数显，双路稳压；0 V～15 V 连续可调，每路额定电流 1.5 A，两路可串联使用；直流稳压负载电流达到 1.6 A～1.7 A 时电源限流保护，输出电流恒定在最大电流，过载消除自动恢复；电压稳定度 0.5%，加 10 mV；负载稳定度 0.5%，加 10 mV；安全要求：电源端与外壳抗电强度 1500 V（有保护接地线）或 3000 V（无保护接地线），电源端与低压输出抗电强度 3000 V	台	19			
30102000101	学生电源	直流稳压输出 1.5 V～9 V，每 1.5 V 为一档，共 6 档；额定电流 1.5 A；电压偏调≤±（2%U 标+0.1 V），电压稳定度≤2%U 标+0.1 V，负载稳定度≤2%U 标+0.1 V，满载时纹波电压≤0.1%U 标；过载保护 1.05～1.5 倍，延时 1 s；电源输入与低压输出端子间抗电强度 3000 V；电源输入与外壳间抗电强度 I 类电器 1500 V，II 类电器 3000 V	台	28			
30102000301	教学电源	交流 2 V～12 V，5 A，每 2 V 为一档；直流 1.5 V～12 V，2 A，分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、12 V，共 6 档；40 A、8 s 自动关断，延时 1 s；各档空载电压应≤1.05U 标+0.3 V，各档满载电压应≥0.95U 标-0.3 V，直流输出时电压偏调±（2%U 标+0.1 V）	台	2			
30307401301	电流磁场演示器	直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布	套	2			

30307401801	蹄形电磁铁	磁路总长度不小于 220 mm，两磁极面中心距 离不小于 40 mm，线圈骨架两端有接线柱、焊片及垫圈，工作电流 ≤ 1 A，工作电压 ≤ 6 V 连续工作 20 min 后线圈温升应不大于 75℃吸力 ≥ 49 N，剩余磁力 ≤ 5.88 N	个	2			
30307401701	原副线圈	原线圈：0.56 mmQZ 型漆包线 310~330 匝，线圈架内径 11 mm，绕线宽度 57 mm；副线圈 0.25 mmQZ 型漆包线 670~680 匝，线圈架内径 24 mm，绕线宽度 52 mm	套	28			
30307410301	螺线管	透明底板，纯铜漆包线，单层绕线，线圈绕 向清晰可见，宜附带手柄磁针	组	28			
30199002301	充磁器	有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度不小于 80 mm，能充两 极间距大于 28 mm、磁极截面积小于 42 mm $\times 24$ mm 的 U 形磁铁以及截面积小于 42 mm $\times 24$ mm 的条形磁铁，电源与线圈骨架以及 外壳金属件之间抗电强度 3000 V	台	2			
30307402301	演示电磁继电器	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压 直流 9 V，工作电流 100 mA ± 15 mA 吸合电流 ≤ 70 mA，释放电流 20 mA~40 mA 触点常闭电阻 $\leq$ 1 Ω ，常开电阻 ≤ 0.5 Ω ，开距 ≥ 2 mm	个	2			
30307424101	方形线圈	非金属材料正方形框架；线圈应由直径 Φ 0.41 mmQZ 型漆包线绕 150 匝以上制成，线圈边长为 63 mm ± 3 mm；线圈引线为截面积为 0.20 mm ² ~0.25 mm ² 、长 320 mm 的多股软线，线端接线叉；接线棒由绝缘材料制成，长度 150 mm~160 mm，安装红、黑接插两用接线柱，两接线柱的间距等于线圈宽度；接线棒固定端外径 10 mm，能 固定在方座支架的垂直夹上	套	28			
30307403001	手摇交直流发电机	包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分。定子 应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成。整 流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转 速为 1600 r/min 空载时，输出端交流和直流电压均应 ≥ 8 V 接 16 Ω 电阻负载时，输出端交流和 直流电压均应 ≥ 5 V；不带皮带轮用作电动机使用时 启动电压应 ≤ 4 V，电流应 ≤ 0.4 A	个	2			
30307105301	滚摆	包括摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架等。摆轮采用金属材质，直径 125 mm；摆轴采用 钢材制作，直径 8 mm，长 160 mm；支架高 460 mm，横梁长 300 mm；摆体质量为 0.6 kg~	个	2			

		0.8 kg。摆体前 10 次的回升累计递减量应 ≤65 mm					
30307205101	气体做功内能 减少演示器	由气体做功部分和温度测量部分组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压 6 V，电流≤50 mA	套	2			
30307205105		10 kΩ 的 NTC 热敏电阻封在 100 mL 注射器内 同时可演示内能减少和内能增大，热响应时间≤1 s		2			
30307204201	空气压缩引火 仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气 缸用透明有机玻璃制作，内径Φ10 mm，外径 Φ25 mm，长 130 mm，底座Φ65 mm，手柄Φ 40 mm，活塞杆Φ8 mm。活塞体应使用弹性材 料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压 缩引火 100 次后密封圈性能不变。应能引燃 脱脂棉，不应使用硝化棉	个	2			
3E+10	汽油机模型	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进 气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、 曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆 等组成。手动转动，活塞运动压缩比 6:1~ 8:1，整体高不小于 300 mm	个	2			
3E+10	柴油机模型	四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进 气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、 曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆 组成。手动转动，活塞运动压缩比 14:1~ 16:1，整体高不小于 300 mm	个	2			
3E+10	演示电表	2.5 级，直流电流：200 μA、0.5 A、2.5 A， 直流电压：2.5 V、10 V，检流：—100 μA~ 100 μA，电压灵敏度：5 kΩ/V	只	2			
3E+10	数字演示电表	4-1/2 位，双面显示，同一物理量能自动转 换量程。直流电流：200 μA、2 mA、20 mA、 200 mA、2 A、20 A，不确定度 0.2%；直流 电压：2 V、20 V、200 V，不确定度 0.1%； 电阻：200 Ω、2 kΩ、20 kΩ、200 kΩ、 2 MΩ、20 MΩ，不确定度 0.2%；交流电压： 2 V、20 V、200 V、700 V，不确定度 0.5%； 交流电流：2 mA、20 mA、200 mA、2 A，不 确定度 1.0%。2 A、20 A 自动过载保护，故 障排除自动恢复。交流供电，采用 II 类变 压器	只	2			
3E+10	直流电流表	0.6 A、3 A 双量程，2.5 级，基本误差、升 降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%	只	55			
30206000802	直流电压表	3 V、15 V 双量程，2.5 级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%	只	55			
30206001102	多用电表	指针式，不低于 2.5 级	只	2			

30206001104		数字式, 4-1/2 位, 电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试	只	2			
30206001001	灵敏电流计	300 μ A, G0 档表头内阻 80 Ω ~125 Ω , G1 档表头内阻 2400 Ω ~3000 Ω	只	28			
30307303601	教学用 E10 螺口灯座	由底座、接线柱和灯座等组成。底座应采用硬质绝缘材料制成, 最高工作电压应为 36 V 最大工作电流应为 2.5 A。灯座口圈应采用厚 0.4 mm~0.5 mm 的黄铜材料制作, 中心触点应采用厚 0.3 mm~0.4 mm 的磷铜材料制作。两接线柱之间绝缘电阻应 ≥ 2 M Ω	个	55			
30807000901	电珠(小灯泡)	1.5 V、0.3 A	个	110			
30807000902		2.5 V、0.3 A		110			
30807000903		3.8 V、0.3 A		110			
30807000904		6 V、0.15 A		110			
30307303901	单刀开关	最高工作电压 36 V, 额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 ≥ 7 mm, 闸刀厚度 ≥ 0.7 mm。接线柱直径为 4 mm, 有效行程 ≥ 4 mm。通额定电流, 导电部分允许温升 ≤ 35 $^{\circ}$ C, 操作手柄允许温升 ≤ 25 $^{\circ}$ C。开关的绝缘强度应能承受 1200 V 在额定直流电流工作条件下, 接线两端直流电压降 ≤ 100 mV	个	110			
30307304201	滑动变阻器	5 Ω , 3 A	个	3			
30307304203		20 Ω , 2 A	个	55			
30307304204		50 Ω , 1.5 A	个	14			
30307304301	电阻圈	包括 5 Ω 、1.5 A, 10 Ω 、1.0 A, 15 Ω 、0.6 A 共 3 种规格, 阻值误差 $\leq \pm 1\%$; 电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制; 按额定电流连续工作 15 min 后, 5 Ω 、1.5 A, 10 Ω 、1.0 A, 15 Ω 、0.6 A 电阻圈外壳两侧温升分别不应高于 60 K、60 K 和 45 K; 按额定电流连续工作 2 h 后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象; 加热后电阻值变化应在 1%以内	组	28			
30307304401	电阻定律演示器	由底板、2 种金属导线(康铜、镍铬)、接线柱、连接片、支撑架等组成; 康铜导线 2 根(长均为 1000 mm, 直径分别为 0.5 mm、	台	2			

		0.3 mm)；镍铬线 2 根（长分别为 1000 mm 500 mm，直径均为 0.3 mm)					
30807015201	插头导线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯 4 mm 纯铜插头，纯铜导线；宜用不同线色	套	165			
30807015301	接线夹导线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯 4 mm 纯铜接线夹，纯铜导线；宜用不同线色		165			
30807015401	接线叉导线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；单芯 4 mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9 mm，纯铜导线；宜用不同线色		165			
30807015901	组合接头导线	长度分别为 200 mm、300 mm、400 mm；一头为单芯 4 mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9 mm，纯铜导线；宜用不同线色		165			
30307306401	焦耳定律演示器	液体式，同一产品上数字温度计误差不大于 $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，透明贮液筒不少于 3 个，底座不少于 3 个，电阻圈不少于 3 个	套	2			
30801000101	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长度不少于 10 mm，100 V~500 V，辉光应稳定不闪烁	支	3			
30801000101		螺钉旋具式，测量范围 100 V~500 V，起辉电压 50 V~90 V，起辉后辉光应稳定不闪烁绝缘电阻：常态 $\geq 20\text{ M}\Omega$ ，潮态 $\geq 2\text{ M}\Omega$ ；电气强度：常态 2500 V，潮态 2000 V；兼作螺钉旋具的旋杆端部硬度测 3 点，至少 2 点不低于 HRC48	支	3			
30807000305	家庭电路示教板	配电部分：三线 10 A 插头与电网连接，开启式闸刀开关、铅熔断器（保险丝）盒、单相机械式有功电能表（2.0 级，5 A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座（E27）1 个、插口灯座（E27）1 个倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡（E27 卡口或 E27LED 螺口灯泡）、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）。插座、开关均为明装式，软导线（截面积 0.5 mm^2 ）。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	套	5			
30807000308		配电部分：三线 10 A 插头与电网连接，带剩余电流保护器的过电流保护器（空气开关）单相静止式有功电能表（2.0 级，5 A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头螺口灯座（E27）1 个、插口灯座（E27）1 个 E27LED 螺口灯泡、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）、倒扳开关、拉线开关、宜有声控开关和光控开关。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	套	5			

30307310601	安全用电示教板	12 V 供电，能演示以下模式：一手接触火线，经脚和大地触电；一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）；二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机）经脚和大地触电；跨步电压触电	套，	2			
30307306601	保险丝作用演示器	保险丝：1 A、2 A、3 A、5 A；单芯铜导线 $\phi \geq 0.5$ mm，长度 ≥ 80 mm，10 根以上；绝缘实验导线 3 A，长度 ≥ 290 mm，30 根以上；单芯裸实验导线 $\phi \geq 0.7$ mm，长度 ≥ 285 mm，10 根以上；多芯短路导线长度 ≥ 150 mm，两端有接线夹；灯泡：12 V、50 W 不少于 4 个 12 V、10 W 不少于 2 个；指示电表：交流，2.5 级；在保险丝接线柱上接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5 min，然后将负载短路，保持 5 min，关闭电源，重新开启电源后应能正常工作；安全要求：变压器一次绕组与铁芯间抗电强度 1500 V，一次绕组与二次绕组间抗电强度 3000 V，二次绕组与保护接地线不连通	套	2			

生物智能吊装实验室（二间）							
序号	名称	参数	数量	单位	单价	金额	备注
一、教师控制演示区							
1	实验桌 （教师演示台）	规格：≥2800mm（L）×750mm（W）×900mm（H）； 台面：选用≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 柜体：框架及柜体均为全钢结构，钢板采用≥1.0mm 优质冷轧镀锌钢板，经激光下料、数控折弯、焊接制作，表面经环氧树脂粉体涂装处理（涂装厚度≥75 μm）。耐腐蚀，易清洗、耐磨、耐刻刮。桌体内部可隐藏设计强弱电、给排水、气体管路。 门板：柜门为双包结构，内附防噪填充。柜门内侧装有起缓冲作用防撞贴。 抽屉：四面抽墙一体成型式设计并与抽头锁合，抽头为双层结构，内具隔音材质，采用静音三节承重滑轨，铝合金一字型拉手设计。 活动层板：层板支撑扣采用厚度≥1.0mm 的镀锌钢板制作，承重大于 50kg，柜体内有层板上下调节孔，层板厚度≥20mm。 装饰封板：可拆装式设计。 所有钣金的面接缝均为满焊，焊接表面平整、平滑，柜体底部配备≥30mm 高钢制 ABS 注塑调节脚。	1	张			
2	教师椅	1. PU 皮面，海绵坐垫； 2. 黑色 PP 加玻纤内外塑框； 3. 一体成型 PP 固定扶手； 4. 中靠背 46-49cm，人体工程学设计； 5. 1.2mm 厚汽杆； 6. 300#PP 加纤五星塑脚； 7. φ50mm 黑边尼龙万向轮。	1	张			
3	电源	电源外壳采用模具一次成型，一体化 PVC 按键设计，安装于抽屉之内，自带两块数字表分别显示输出电压与电流，电源采用数控式操作，可精确定位输出电压。 1. 交流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 交流电源，分辨率为 1V，带有交流电流显示，过载声光报警保护。	1	个			

		2. 直流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 直流电源，分辨率为 0.1V，带有直流电流显示，过载声光报警保护。 3. 数字表分别显示交流电压，直流电压，交流电流，直流电流。 4. 锁定：当电源被教师锁定时，本电源内部锁定，禁止学生操作本电源，只能由教师操作控制本电源所有电压，以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。 5. 两路 220V 多功能插座输出，与低压单独控制，高压关闭时低压仍可使用。					
4	控制柜	控制柜参考尺寸：≥400mm（L）×230mm（W）×780mm（H）；采用≥1mm 厚钢板冷轧成型，两侧冲有散热孔，所有金属表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。 控制柜内置总电源开关，漏电保护器，主控制模块，急停控制模块，开关电源，工作指示灯，智能控制系统。	1	套			
5	智能吊装控制系统 V1.0	电源操作控制系统：可实现远程分组控制学生高低压电源开启与关闭；交流电可 0-30V 分辨率 1V 设置及实时显示，直流电可 0-30V、分辨率 0.1V 设置及实时显示，带学生电压锁定功能。 照明系统：可实现远程控制照明系统开启与关闭。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能，可实现根据周围环境自动调节亮度（护眼模式）或手动调节亮度，实时显示照明工作状态。 给排水控制系统：可实现远程控制给排水系统的开启与关闭。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能，实时显示工作供水工作状态。 摇臂控制系统：可实现控制电源摇臂升起或下降。可单个或全组进行控制，有全选及反选功能。 通风控制系统：可实现远程控通风系统的开启与关闭及风量调节。实时显示通风工作状态。 数据输出分析系统：给水、排水、通风及风量、照明工作状态的实时显示。 系统设置：1. 开机方式（1）直接开机（2）密码验证；2. 定时关机：0-240 分钟时段设置；3. 教室编号设置；4. 自动分组功能 5. 更改密码功能。 可支持 APP 远程查看操作，语音实时唤醒功能（此功能选配）。	1	套			
6	远程控制 系统	配备安卓智能平板；使用 APP 账户密码登入系统操作，APP 移动终端与集中控制系统同步显示。可实现语音唤醒功能，使用 APP 移动终端可实现总控和分组控制 1. 通风系统开启与关闭及风量调节；2. 电源操作控制系统摇臂升降及学生操作电源开启与关闭；3. 供水系统的开启关闭；4. 照明系统的开启与关闭。	1	套			
二、学生实验学习区							
1	实验桌 （学生）	规格：≥2800mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 台面：选用≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。	13	张			

		桌体结构：塑钢结构。 工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm³ Acrylonitrile Butadiene Styrene 注塑工艺，新型环保 ABS 塑料一体化成型，耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。 桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角，所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体规格：≥2750mm（L）×555mm（W）×745mm（H），主体承重结构由桌体两侧规格为≥370mm×740mm 的铁侧板与 4 根规格为≥20mm×50mm×1150mm 的铝合金型材支撑梁连接而成，新式承重设计减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由 4 片≥480mm×745mm 背板及 1 片≥580mm×740mm 水槽台背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部前立板采用 R 型设计，满足学生腿部延伸空间，符合人体工程学标准。桌身中部为上下水输出区，可安装规格≥440mm×340mm×240mm 水槽由两片铁侧板与学生坐位区隔开。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格≥380mm×200mm×110mm 四个学生书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，学生电源可设立其中，具有隐蔽性、安全性、美观性。 前立板下部设有规格≥310mm×470mm×3mm L 型仓门，内部有较大的存储空间，防潮湿性能优越。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。 可调脚：采用 ABS 与合金材质组成，高≥30mm，减震防滑，可延长设备的使用期限。 台面设有 PPR 化验水槽、三联水嘴等各定位孔，根据实际尺寸开设。					
2	学生凳	1. 规格：≥Φ300mm×440mm。 2. 凳面：采用 ABS 环保材质一体注射成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。 可调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.5mm 椭圆形钢管及壁厚≥2mm 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用 PP 加纤维制实心倒勾式一体注射成型，防水防滑。	52	个			
三、智能吊装集成系统							
1	智能吊装集成箱体	规格：≥1870mm（L）×585mm（W）×540mm（H），分上下两层，下层≥1870mm（L）×585mm（W）×240mm（H），上层≥1320mm（L）×410mm（W）×300mm（H）；吊装箱体整体采用 ABS 新型环保材料一体化注塑成型，满足耐化学腐蚀、耐高温，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。箱体模块化设计，可根据场地面积选配≥230mm 的直接模块、≥300mm 的直接模块、≥800mm×800mm 直角连接模块组合成一体化	8	组			

		‘舱体形状’：外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺露出，所有接触人体的边棱均倒圆角处理。 内部承重结构采用$\geq 30\text{mm} \times 30\text{mm}$ 铝型材连接，着力连接点合理分布，遵循人体工程学设计原理，采用五金配件连接，便于安装。功能模块连接配件选用表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理的冷轧钢板定制成型。 箱体两侧中央可选配 7 英寸液晶显示屏，搭载实验数据输出分析系统，实时显示通风系统、给排水系统、照明系统工作状态。 箱体可选配通风系统、给排水系统、电源操作控制系统、照明系统、数据输出分析系统。					
2	升降摇臂控制模块	规格：长$\geq 800\text{mm}$，模块化设计，内置于舱体下方，由电源操作模块和摇摆臂构成。 摇摆臂采用推杆电机升降，与箱体主结构连接固定件采用铝合金原料压铸成型，T 字型结构设计，两侧装配轴承。臂身为铝合金型材，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂固化处理，耐化学腐蚀、耐高温，采用五金配件与电源连接，外表面和内表面可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角和五金配件露出。根据实验需要，可 0° 到 90° 智能调节摇摆角度，遵循人体工程学设计原理，摇摆臂内置给排水管和电缆安装空间。 电源操作模块直径$\geq \phi 260\text{mm}$，ABS 新型环保材料一体化注塑成形，耐化学腐蚀、耐高温，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。	13	个			
3	电源操作控制系统模块	电源操作模块正面设置 1. 两个 220V 电源插座。 2. 两个低压电源输出装置，直流交流输出最大额定电流 2A，输出电压范围 0-30V，均配备过载自动保护及报警装置。 3. 4.3 英寸液晶显示屏（偏差$\pm 5\%$），可触控显示设置低压直流、交流。 4. 语音警报系统，当用电器过载，即刻发出语音警报，并给出正确操作指示。 5. 装置内设保险丝，具有过载、短路保护功能。 6. 装置内设一键紧急制动装置。一键按下，即刻紧急制动，切断电源，确保学生、设备安全。按照箭头方向旋转按钮，即刻恢复运行。 电源操作模块反面设置 1. 三个 220V 电源插座。 2. 两个低压电源输出装置，直流交流输出最大额定电流 2A，输出电压范围 0-30V，均配备过载自动保护及报警装置。	13	个			
4	给排水系	由给排水系统、废水处理系统构成。	13	组			

	统模块	给排水出（进）水口置于电源操作模块底部，由智能化控制系统集中控制，接口均采用带防溢水功能快速水管接口，插拔式自动锁紧连接方式，即用插拔，插拔后自动止水。与污水桶水位传感器采用 8 芯信号线连接，达到一定水位值时传感器感应启动自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出。 实验废水统一由废水处理系统自动处理，由智能化控制系统集中控制，传感器实时监测废水状态，支持实时手动排水和当达到一定条件时废水处理系统自动开启排水两种方式，当污水全部排净后系统自动关闭，保障实验室的安全卫生环保。					
5	照明系统模块	箱体底部周边设有环绕式照明系统，采用 LED 灯珠 360 度排列，基板底座散热，内置光强传感器，可根据周围环境自动调节亮度，也可通过控制端手动调节。	8	组			
6	数据输出分析模块	在箱体两侧中央配 7 英寸液晶显示屏显示各个功能模块的及时工作状态：1. 通风系统的工作状态和排风量比例的显示；2. 供水系统的运行状态（供水系统停止工作，排水系统立即开始工作，实现无缝对接状态）；3. 排水系统的运行状态；4. 照明系统的运工作状态；方便学生老师实时了解设备的工作状态。	13	组			
四、给排水设备							
1	洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经电镀处理，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用 1500mm 长不锈钢软管。	1	个			
2	化验水槽（配出水装置）	PPR 材质，水槽内部规格：≥380mm（L）×270mm（W）×195mm（H），水封式，可防止废水回流和堵塞。 槽体上部配备出水装置：单联出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	1	个			
3	化验水槽（配出水装置）	PPR 材质，水槽内部规格：≥380mm（L）×270mm（W）×195mm（H），水封式，可防止废水回流和堵塞。 槽体上部配备出水装置：定制，一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	13	个			
4	污水桶	污水桶：整体规格≥400mm（L）×255mm（W）×350mm（H） PP 塑料一体化注塑成型，放置于箱体内部。桶内设有水位传感器及排水装置，当检测水位到达指定面后，将自动停止供水装置，启动排水功能。桶面装配过滤装置，方便拆卸清理。	13	套			
5	多功能平台架	多功能平台架：整体规格≥445mm（L）×150mm（W）×320mm（H） ABS 塑料注塑成型，安装于化验水槽上部。具有高耐热、阻燃、化学稳定性、电性能良好等特点。平台顶部集	13	套			

		成给排水快速接口,其接口具有无溢漏设计,信号线接口、电源线接口。平台正面设有 6 个滴水架放置处孔位,可拆卸滴水棒,组合方便。多功能集成平台架两侧装配 220V 插座。。					
五、安装附件部分							
1	电源布线 耗材	电源主线采用 2.5mm ² 国标 ZR—RV 铜软线铺设;选用 Φ20 或 Φ25PVC 阻燃线管,每台设备取电连接线 1.5mm ² 软铜质电线对接至主线 2.5mm ² ,取电连接线采用合理规格线管。	1	室			
2	给/排水 全套装置	1. PPR 材质水管,上水管和进水管为 Φ25mm;UPVC 材质排水管为 Φ75mm。 2. 开关阀门,外丝连接件、PVC 胶水等。	1	套			
3	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	套			
4	吊装系统 安装调试	吊顶式安装系统采用模块化结构设计及吊装安装方式,包括: 1. 系统结构安装调试; 2. 系统控制安装调试; 3. 给排水安装调试; 4. 供电系统安装调试; 5. 照明系统安装调试。	1	室			
六、准备室							
1	准备台	3000*1200*8001. 全钢结构; 2. 台面:采用 12.7mm 厚实验室专用理化板,周边加厚至 25.4mm,倒圆角处理.,防强酸强碱,耐磨耐高温;不含任何有毒物质,无辐射,受热不产生有毒气体和物质; 3. 柜体:采用 1.0mm 优质镀锌钢板,采用 CO2 保护焊焊接,打磨处理,表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理(烤漆膜厚度平均值≥70 μm); 4. 拉手:铝合金条形暗拉手; 5. 防撞胶垫:装于抽屉及门板内侧,减缓碰撞,保护柜体; 6. 门板及抽面:采用双层钢板,必须两层组装是设计,保证两层双面都喷涂处理,中间采用隔音材料,保证关门减少噪音; 7. 连接件:采用 ABS 专用连接组装件; 8. 合页:采用优质不锈钢模具一体成型,强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落; 9. 滑轨:三节重型滚珠滑轨,承重性强,滑动性能良好,无噪音;	1	张			

		10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。					
2	实验室专用水槽	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	1	只			
3	三联高低位龙头	三联鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	1	套			
4	实验室专用试剂架	2200*300*7501. 铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头； 2. 试剂架立柱截面尺寸：42mm*82mm，型材壁厚 1.2mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条； 3. 试剂架托架 1.0mm 镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚 1.2mm，单面镶嵌另色色条。 4. 立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。	1	组			
5	滴水架	高密度 PP 类型：单面 底部托盘中间设有排水孔 可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用	1	组			
6	仪器柜	1000*500*19701. PP 材质 2. 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 3. 下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质 9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等	3	个			
7	仪器柜	1000*500*20001. 全钢结构 2. 柜体采用优质钢材裸板厚度 1.0mm 一级镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。 3. 采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上柜配置两	3	个			

		块钢制层板，下柜配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢工字拉手。					
--	--	--------------------------------------	--	--	--	--	--

生物实验仪器							
分类代码	器材名称	规格 品名 教学性能要求	单位	数量	单价	总额	备注
30802001301	灭火毯	玻璃纤维材质, 1200 mm×1800 mm	件	1			
30802000802	简易急救箱	箱内包括: 烧伤药膏, 医用酒精, 碘伏, 创可贴, 胶布, 绷带, 卫生棉签, 剪刀, 镊子, 止血带 (长度≥30 cm) 等	个	2			
30802000101	实验服	可分为大中小号	件	52			
30802000204	护目镜	侧面完全遮挡, 耐酸碱, 抗冲击, 耐磨, 便于清洗 GB 14866	个	52			
30802000503	乳胶手套	耐酸碱 GB/T 9813.1	副	52			
30802000513	一次性 PE 手套	塑料材质 HG/T 2888	包	52			
20603000102	电冰箱	≥180 L GB/T 8059-2016	台	1			
20603040201	电磁炉	功率可调, 额定功率≥1600 W GB 4706.22	个	1			
30199008301	恒温水浴锅	水浴控温范围: 室温+5 ℃~99.9 ℃, 水温控制±0.5 ℃, 不锈钢内胆, 数字显示	台	1			
40103000601	榨汁机	≥18000 r/min, ≥1.0 L	台	1			
30199007501	烘干箱	电热鼓风型, 功率≥600 W, 1.5 级 (温度均匀性为±0.03 ℃, 温度波动性为 1.5 ℃), 烘干温度 250 ℃以下, 箱体内有隔板, 内部容积≥350 mm×350 mm×350 mm GB/T 30435	台	1			
30199007105	高压灭菌器	≥30 L, 立式, 全自动, 有超高温、超高压自动保护设置 YY 1007-2010	个	1			
30199007801	恒温培养箱	控温范围: 室温+5 ℃~65 ℃, ±1 ℃ GB/T 32710.9-2016	台	1			
30199002001	仪器车	600 mm×400 mm×800 mm, 不锈钢材质, 至少两层, 各层带可拆卸护栏, 总载重≥60 kg	辆	2			
30801006301	整理箱	PP 材质, 储存及分发试剂用	个	10			

30199009112	大托盘	400 mm×300 mm×60 mm	个	52			
30199009111	小托盘	300 mm×200 mm×40 mm	个	52			
30199009201	实验用品提篮	木制，配有提手，490 mm×360 mm×290 mm	个	2			
30199000401	打孔器	刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于 4 支，外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、6 mm，并配一支带柄金属通杆	套	2			
30199000501	打孔夹板	硬木或硬塑料制	个	1			
30199000601	打孔器刮刀	刮刀宜用 65 M 板制成，表面热处理，55 HRC ~ 60 HRC，总长为 70 mm±0.5 mm，宽 14.5 mm ±0.1 mm，厚 1.8 mm±0.5 mm；刀口角度宜为 60° ±5°，锋刃<0.1 mm	个	1			
30801000101	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长≤10 mm，测量范围 100 V~500 V，辉光应稳定不闪烁	支	1			
30801000201	一字螺丝刀	Φ 6 mm，长 150 mm；Φ 3 mm，长 75 mm，工作部带磁性，硬度≥48 HRC；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型 GB/T 10635-2013	套	1			
30801000301	十字螺丝刀		套	1			
30801001201	钢手锯	A 型（单面）300 mm，齿数：18（每 25 mm）；可调钢锯架，前后固定销与相应孔的配合间隙≤0.3 mm；安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度≤2 mm；钢锯在达到 99 N 拉力后经 1 min，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。钢板制锯架在达到 900 N 张力时，侧弯不得超过 1.8 mmQB/T 1108-2015	把	1			
30801001301	剥线钳	自动剥线钳，Φ 0.5 mm~Φ 2.5 mm；刃口在闭合状态，刃口间隙应≤0.3 mm；刃口错位应 GB/T 14764-2008 QB/T 2207-2017≤0.2 mm；钳口硬度应≥65 HRA 或 30 HRC	把	1			
30801001401	钢丝钳	160 mm，抗弯强度：1120 N；扭力：15 N·m，15°；嘴顶缝隙：0.4 mm；剪切性能：Φ16 mm 钢丝，580 N；夹持面硬度≥44 HRC，PVC 全新料环保手柄，在≤18 N 的力作用下撑开角度≥22°QB/T 2442.1-2007	把	1			
30801001511	钢锤	0.25 kg，羊角锤 QB/T 1290.8-2010	把	1			
30801002002	活扳手	200 mm，活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度 GB/T 4440	把	1			

		≥40 HRC					
30801009901	砂轮片	Φ 20 mm~Φ 30 mm	片	5			
30201000701	软尺	1500 mm	个	26			
30202000313	托盘天平	200 g, 0.2 gQB/T 2087-2016	台	13			
30202000512	电子天平	200 g, 0.01 g		13			
30202000542	电子天平	500 g, 0.01 g GB/T 26497	台	1			
30203000202	电子秒表	专用型, 全时段分辨率 0.01 s; 有防震、防水功能, 电池更换周期≥1.5 年 GB/T 26497	个	26			
30204000201	红液温度计	0 ℃ ~ 100 ℃ , 分度值 1 ℃ , 示值误差 JB/T 9262 GB/T 22778 -1999 <1.5 ℃	支	60			
30204000302	水银温度计	0 ℃ ~ 200 ℃ , 分度值 1 ℃, 示值误差 <0.5 ℃, 有保护套 JB/T 9262 -1999	支	5			
30204001801	干湿球温度计	-25 ℃~50 ℃, 分度值 0.2 ℃; 测量湿度 0%~100%	个	26			
30814102001	计数器	手持式 GB/T 14482 -1993	个	26			
30309000102	解剖器	不锈钢材料, 7 件, 包括: 2 把解剖剪 (直剪、 弯剪各 1)、2 个镊子 (直头、弯头各 1)、2 个解剖刀 (圆头、尖头各 1)、1 个解剖针	套	26			
30309000201	解剖盘	260 mm×200 mm×30 mm, 蜡盘	个	26			
30309000301	骨剪	不锈钢材料, 130 mm YY/T 1135 -2008	把	1			
30309001301	普通手术剪	尖头, 140 mmYY/T 0596 -2006	把	2			
30309001401	眼用手术剪	尖头, 100 mm YY/T 0596 -2006	把	2			

30309001500	手术刀柄	刀柄外形轮廓应清晰，刀柄与手术刀片配合时， YY 0175 -2005 插卸应轻松	把	2			
30309001600	手术刀片	刀片应平整，刃口应锋利	包	2			
30309001610	双面刀片	43 mm×22 mm	包	10			
30309001703	镊子	尖头，140 mmYY/T 0686 -2017	把	2			
30309001704	镊子	弯头，140 mm	把	2			
30309001901	眼科镊	直，100 mmYY/T 0819 -2010	把	2			
30309010401	解剖针	六菱医用全钢	把	2			
30101000201	教学支架	方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬 JY/T 0393	套	26			
30101000601	三脚架	铁质，环内径 75 mm，高 150 mm	个	26			
30101000803	试管架	木质或塑料质，8 孔，孔径 21 mm，立柱黏结牢固	个	26			
30601000102	量筒	10 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20 ℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	30			
30601000105		50 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20 ℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	30			
30601000106		100 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20 ℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	30			
30601000109		500 mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20 ℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	2			
30601000306	容量瓶	500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在 GB/T 12806 -2011 瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	个	2			
30602000101	试管	Φ 12 mm× 70 mm 透明硼硅酸盐玻璃制 QB/T 2561 -2002	支	60			

30602000102		Φ 15 mm× 150 mm 透明硼硅酸盐玻璃制 QB/T 2561-2002		120			
30602001005	烧杯	50 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧 杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10 mm, 并应采用容量差值较大的一种 GB/T 15724-2008	个	60			
30602001006		100 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧 杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10 mm, 并应采用容量差值较大的一种 GB/T 15724-2008	个	60			
30602001008		250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧 杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10 mm, 并应采用容量差值较大的一种 GB/T 15724-2008	个	60			
30602001010		500 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧 杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10 mm, 并应采用容量差值较大的一种 GB/T 15724-2008	个	60			
30602001204	锥形瓶	100 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 放在平台上应直立不摇晃、不转动 GB/T 22362-2008	个	30			
30602001205		250 mL 透明硼硅酸盐玻璃制, 放在平台上应直立不摇晃、不转动 GB/T 22362-2008	个	60			
30604000503	广口瓶	125 mL 透明钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动 JY/T 0452	个	60			
30604000505		500 mL 透明钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动 JY/T 0452	个	60			
30604000604	细口瓶	250 mL 透明钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动 JY/T 0452	个	10			
30604000605		500 mL 透明钠钙玻璃制, 瓶塞与瓶口紧实, 不晃动; 口部应圆整光滑, 底部应平整, 放置平台上不应摇晃或转动 JY/T 0452	个	10			
30604001101	滴瓶	30 mL 透明钠钙玻璃制, 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 滴管应附橡胶帽, 吸放弹性好, 开口直径 6 mm, 与滴管口套合牢固稳定 JY/T 0434	个	55			
30604001102		60 mL 透明钠钙玻璃制, 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 滴管应附橡胶帽, 吸放弹性好, 开口直径 6 mm, 与滴管口套合牢固稳定 JY/T 0434	个	55			
30604001111	茶色滴瓶	30 mL 黄棕色钠钙玻璃制, 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 滴管应附橡胶 帽, 吸放弹性好, 开口直径 6 mm, 与滴管口套合牢固稳定 JY/T 0434	个	55			
30604001112		60 mL 黄棕色钠钙玻璃制, 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 滴管应附橡胶 帽, 吸放弹性好, 开口直径 6 mm, 与滴管口套合牢固稳定 JY/T 0434	个	55			

30605008401	培养皿	60 mm 玻璃薄厚均匀、耐高温高压 GB/T 28213-2011	套	55			
30605008403		90 mm 玻璃薄厚均匀、耐高温高压 GB/T 28213-2011	套	55			
30603000603	干燥器	磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于 5 个圆孔 GB/T 15723-1995	个	1			
30603007511	干燥管	U 型， Φ 15 mm $\times$ 150 mm，硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 $\geq$ 2 cm，最好有防滑脱沟槽 JY/T 0436	个	30			
30603003101	漏斗	60 mm，直径准确，锥度适中 GB/T 28211-2011	个	30			
30603007112	三通连接管	Y 形， Φ 7 mm $\sim$ Φ 8 mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理 JY/T 0427	个	30			
30603007302	滴管	100 mm，直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1 mm $\sim$ JY/T 0433 2 mm	支	300			
30603009302	玻璃钟罩	Φ 150 mm $\times$ 280 mm，玻璃壁厚度 $>$ 3 mm JY/T 0425	个	2			
30809000200	载玻片	无色透明，平整	盒	10			
30809000300	盖玻片	无色透明，平整	包	52			
30603000101	酒精灯	150 mL，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色；灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm；玻璃灯罩应磨口；瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷，配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯 JY/T 0424	个	30			
30605005102	玻璃管	Φ 5 mm $\sim$ Φ 6 mm，中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	1			
30605005203	玻璃弯管	Φ 7 mm $\sim$ Φ 8 mm，一端长度为 6 cm $\sim$ 7 cm，一端长度约 20 cm，形状为直角和钝角两种，管口应打磨或烧结，避免划伤事故 JY/T 0431	kg	0.5			
30605005301	玻璃棒	Φ 3 mm $\sim$ Φ 4 mm，粗细均匀	kg	1			
30605000601	试管夹	木制或竹制，长度 $\geq$ 200 mm，宽度 20 mm，厚度 20 mm；试管夹闭口缝 $\leq$ 1 mm，开口距 $\geq$ 25 mm；	把	26			

		毡块黏结牢固，试管夹弹簧作防锈处理，试管夹持部位圆弧内径 ≤ 15 mmJY/T 0431					
30605000701	止水皮管夹	$\Phi 3$ mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 $\geq 60^\circ$ ，弹性好，不漏液	个	26			
30605003301	陶土网	功能等同于石棉网，尺寸 ≥ 125 mm $\times 125$ mm，耐火材料为陶土	个	26			
30605004101	燃烧匙	铜勺，勺 $\Phi 18$ mm，深 10 mm，铁柄，柄长 300 mm，长柄和铜勺连接稳定结实	把	26			
30605004202	药匙	长度 ≥ 13 cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	把	26			
30605006101	橡胶塞	000、00、0~10 号，白色，质地均匀	kg	1			
30605006203	橡胶管	外径 9 mm，内径 6 mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	kg	1			
30605007101	试管刷	$\Phi 12$ mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	30			
30605007103	试管刷	$\Phi 18$ mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	30			
30605008603	研钵	100 mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	30			
30605009501	记数载玻片 (计数板)	计数区边长为 1 mm，由 400 个小方格组成	片	26			
30801005801	枝剪	高碳钢	把	8			
30801006101	水网	网口内径 50 cm，网身长 145 cm，网目孔径 ≤ 1 mm	把	8			
30199010001	保温桶	1 L~2 L	个	5			
30809000400	标记笔	双头，油性墨水	支	26			
30701012101	碘	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	250			
30706000101	碘化钾	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	250			
30704000201	氯化钠	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			
30710000301	碳酸氢钠	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			
30715001101	氢氧化钙	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			

	(熟石灰)						
30765004601	高锰酸钾 ^b	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			
30768006201	盐酸 ^b	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	mL	500			
30768051201	氢氧化钠 ^b	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			
30722030101	甘油	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			
30722005102	酒精 ^b	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	mL	2500			
30722005103		试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	mL	2500			
30726005101	柠檬酸钠	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			
30733000201	蔗糖	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			
30734000101	可溶性淀粉	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			
30734010101	琼脂	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			
30733000101	葡萄糖	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	500			
30768000301	乙酸(醋酸) ^b	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	mL	500			
30750000201	酚酞	试剂 执行 QB/T 2289.4-2012 标准	g	5			
30751000101	pH 广泛试纸	1~14	本	26			
30751009102	定性滤纸	快速, 9 cm, 100 张	盒	10			
30509390301	字母装片	“e”或“b”, 多重染色 GB/T 19864.1-2013	片	60			
30199004401	双目立体显微镜	放大倍数至少达到 40 倍, 可配有显示屏, 方便连接电脑、数码相机等外接设备, 便于图像的传输保存 JY/T 97	台	26			
30199005102	放大镜	手持式, 有效通光孔径≥40 mm, 5 倍 JY/T 0378	个	52			
30509005401	洋葱鳞片叶表皮装片	细胞质着色均匀, 细胞核明显, 细胞界限清晰	片	60			
30409000101	植物细胞模型	以洋葱表皮细胞为参考材料, 示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构 JY/T 0190	件	2			

30409000102	动物细胞模型	示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构	件	2			
30409100401	草履虫模型	草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分 JY/T 291	件	2			
30509003501	植物细胞有丝分裂切片	洋葱根尖纵切，应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，分裂中期和后期纺锤丝隐约可见，细胞核、核仁、染色体应着色明显，细胞质色淡 JY/T 0083	片	60			
30509109402	单层扁平上皮装片	取材于动物的肠系膜等，应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮 JY/T 89	片	60			
30509200301	纤维结缔组织切片	腱纵切，取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞 JY/T 93	片	60			
30509200401	疏松结缔组织装片	取材于哺乳动物的皮下结缔组织，应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞 JY/T 94	片	60			
30509200501	骨骼肌纵横切	取材于哺乳动物的膈肌，应能看清肌外膜、肌束 JY/T 96	片	60			
30509200601	平滑肌分离装片	取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层，应能看清大部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞	片	60			
30509200702	心肌切片	取材于哺乳动物的心脏，应能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞） JY/T 98	片	60			
30509200802	运动神经元装片	应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维 JY/T 99	片	60			
30509005301	玉米种子纵切	应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘 JY/T 0342	片	60			
30409000201	根纵剖模型	应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料，示根尖的解剖结构，根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等 JY/T 0191	件	2			
30509002501	植物根尖纵切	应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等 JY/T 0068	片	60			
30509002701	顶芽纵切	应取材于黑藻顶芽，应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴，生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象 JY/T 0070	片	60			
30409000701	桃花模型	放大的盛开状态的桃花模型，花冠的直径 330 mm±15 mm，示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊，花瓣、雌蕊可拆装，子房做纵剖 JY/T 0195	件	13			
30409000401	单子叶植物茎模型	应明显显示表皮、机械组织、薄壁细胞、维管束、维管束鞘、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、气道，各结构应位置准确，修饰自然、正确 JY/T 0192	件	2			

30409000501	双子叶草本植物茎模型	应以向日葵茎为参考材料，示双子叶草本植物茎纵、横切面的结构，应示角质层、表皮、厚角组织、薄壁组织、维管束、髓、髓射线、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位 JY/T 0193	件	2			
30409000301	导管、筛管结构模型	显微结构的立体放大模型，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管，形态结构应正确、自然 JY/T 296	件	2			
30509003101	木本双子叶植物茎横切	取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线 JY/T 0073	片	60			
30509002801	南瓜茎纵切	应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等结构	片	60			
30409000601	叶构造模型	以蚕豆叶为参考材料，示双子叶植物叶的构造，示上表皮、下表皮、栅栏组织、海绵组织、主脉、侧脉、木质部、韧皮部、形成层、气孔等部位 JY/T 0194	件	2			
30509005001	迎春叶横切	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	片	60			
30409204101	人体半身模型	自然大，橡胶制，示消化系统、呼吸系统、泌尿系统 JY/T 0158	件	1			
30509201402	小肠切片	应能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等 JY/T 238	片	60			
30409200601	喉解剖模型	应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征 JY/T 0161	件	2			
30409200701	肺泡模型	应正确显示细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡、肺泡隔、肺动脉、肺静脉、肺泡毛细血管网、支气管动脉、支气管静脉、平滑肌、弹性纤维等结构特征 JY/T 0162	件	2			
30409203101	膈肌运动模拟器	高度 250 mm±15 mm，宽度或直径 220 mm±15 mm，膈的直径（或长径）≥170 mm；应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺（或肺泡）等结构 JY/T 0553	件	2			
30509202401	人血涂片	染色均匀，能看清红细胞和白血细胞，细胞不重叠、无变形和自溶现象	片	60			
30509201301	动静脉血管横切	取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉，内皮应 90%以上完整	片	60			
30409200501	心脏解剖模型	三倍自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口	件	2			

30409200502	心脏解剖模型	自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、左心房、右心房、左心室、右心室	件	2			
40201000201	血压计	汞柱式，带听诊器	个	2			
40201000211	电子血压计	数字式液晶显示，量程 0 mmHg~299 mmHg，分辨力 3 mmHg		2			
30409201401	男性泌尿生殖系统模型	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜	件	1			
30409201501	女性泌尿生殖系统模型	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜	件	1			
30409201801	肾单位、肾小体模型	肾单位模型 $\geq 400\text{ mm} \times 240\text{ mm}$ ，示肾小体、肾小管和集合管等；肾小体模型直径 $\geq 100\text{ mm}$ ，半剖，示肾小球、肾小囊、入球小动脉和出球小动脉等	件	2			
30409200301	眼球解剖模型	6 倍自然大，应采用硬质热塑性塑料制作，角膜、虹膜应完整显示，两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下，各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然	件	2			
30409200401	眼球仪	由放大的成人眼球模型、晶状体曲度调节器、光源、矫正镜盘、视网膜成像显示屏及手持式显示屏等组成	件	1			
30409201202	耳解剖模型	6 倍自然大，应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构	件	2			
30409200801	脑解剖模型	自然大，大脑做正中矢状切面，左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面，并保留完整的脑干形态，应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位	件	2			
30509200902	脊髓横切	应能看清被膜、灰质和白质	片	2			
30801010101	橡皮锤	膝跳反射用	把	8			
30409200201	人体骨骼模型	850 mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然	件	1			
30409202301	人体肌肉模型	850 mm 全身，示浅层肌及部分深层肌	件	1			
30509103912	家蚕生活史标本	干制或包埋	盒/块	1			
30509103612	蝗虫生活史标本	干制或包埋	盒/块	1			

30509103712	蜜蜂生活史标本	干制或包埋	盒/块	1			
30509104012	菜粉蝶生活史标本	干制或包埋	盒/块	1			
30509100911	蛙发育顺序标本	浸制 ° 或包埋	瓶/块	1			
30509203101	正常人染色体装片	多重染色	片	20			
30509101011	蛔虫标本	雌、雄各一条，浸制 ° 或包埋	瓶/块	1			
30509105012	节肢动物标本	常见六种以上，干制或包埋	盒/块	1			
30509105112	昆虫标本	常见六种以上，干制或包埋	盒/块	1			
30509300201	细菌三型涂片	示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态	片	20			
30509300301	酵母菌装片	应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构，可见芽体	片	20			
30509300101	青霉装片	应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩	片	20			
30509300401	曲霉装片	应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子	片	20			

电子机考多功能教室							
序号	名称	参数	数量	单位	单价/元	金额/元	备注
001	服务器	1. 云服务器要求为 19 英寸工业标准 2U 机架式服务器，设备为软硬一体化国产品牌设备，不接受软硬拆分。 2. CPU：配置 2 颗 Intel Xeon 处理器，每颗 CPU $\geq$ 16 核心 32 线程，主频 $\geq$ 2.9Ghz。 3. 内存：服务器提供 $\geq$ 24 个内存插槽，配置 $\geq$ 256G 内存；内存要求支持 ECC，速率不低于 2600MHz，支持最大内存扩展 $\geq$ 512GB。 4. 具备 $\geq$ 12 个前置硬盘盘位；同时兼容 2.5 英寸和 3.5 英寸尺寸硬盘，整机配置 2 块 480G SSD，配置 $\geq$ 3*2T 3.5 寸 HDD 硬盘，配置 $\geq$ 1 块 AMD 显卡。 5. 提供 $\geq$ 2 个千兆网口，提供 2 个 $\geq$ 800W 电源模块，标配滑动式机柜导轨。 6. 要求主板集成 RAID 控制器，能够支持 0/1/10 级别 RAID。 7. 云服务器管理平台支持服务器 CPU、内存、硬盘占用率数据。 8. 云服务器预装服务器虚拟化软件等桌面云组件。 9. 云服务器要求能够满足多种操作系统镜像发布，以满足学校教学使用，Windows 系统必须包含 Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 10，Linux 系统必须包含 Ubuntu、Centos、Fedora 系统。 10. 所有课程镜像要求通过云服务器后台管理界面实现统一管理，要能够实现镜像系统上传，镜像添加、快照、修改、复制、备份和删除等功能。提供厂家出具的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图、产品彩页、检测报告等）予以佐证。 11. 要求云服务器支持 SSD 固态+机械硬盘混合磁盘组合方式。 12 要求云服务器能够支持多种考试场景，如国家计算机一、二级等级考试，学业水平考试等。 13. 系统具有云桌面的统一管理功能，能统一监控云桌面，包含但不限于以下参数：在线情况、IP 地址、终端 MAC 地址，并能进行批量生成、删除、踢出、刷新等操作。提供厂家出具的功能证明材料（包括但不限于测试报告、官网和功能截图、产品彩页、检测报告等）予以佐证。 14. 提供内置账号管理功能，无需依赖第三方身份系统，能够实现学生和老师账号集中管理，包括账号创建、批量导入、修改、删除等操作。	1	台			

		15. 在云服务器上需要能够实现共享磁盘自动挂载功能, 学生与老师共享一块虚拟磁盘, 为学生设置下载权限, 老师设置上传和下载权限。 16. 云服务器后台提供消息管理功能, 能够对接收的消息进行存储和查看。 17. 云服务器时间能够实现多种配置方法, 支持从网络 NTP 服务同步, 手动设置, 同步本地时间, NTP 服务地址或 URL 地址能够进行手工配置。 18. 支持设置定时任务, 能够定时关闭云主机、重启云主机、关闭云终端, 可按照每天或者每周设置周期性任务, 具体时间点能够设置到时分秒。 19. 提供课程镜像默认启动功能, 每次开机时, 云服务器能够自动加载设置好的默认课程镜像, 老师可直接进入上课环境, 该功能可选择是否开启, 包括默认课程镜像也要求能够根据使用情况进行灵活配置。提供厂家出具的功能证明材料 (包括但不限于测试报告、官网和功能截图、产品彩页、检测报告等) 予以佐证。 20. 为要求提供部署向导, 至少含有网络、云终端参数、系统授权、云服务器集群配置向导, 向导内容应至少包含但不限于部署模式、网络、云桌面的 IP/主机名、系统授权、教师机部署等, 简化虚拟桌面基础架构的环境搭建工作, 缩短部署周期。 21. 为简化管理, 多云服务器集群部署时, 要求在一个管理界面下就能实现虚拟教室创建管理功能, 根据物理教室规模在云服务器上灵活创建虚拟教室, 并进行统一管理和维护, 能够设置云主机服务器资源分配和教室模式策略设置。 22. 需提供部署实施与运维工具, 该工具需要能够自动识别安装部署与日常运行中的常见问题, 检测项涵盖但不限于: 系统内云服务器和云终端设备发现、云服务器版本检测、网络部署检测, 对检测结果的部分常见问题可以自动修复。提供厂家出具的功能证明材料					
002	教师机	1. IDV 云一体机, Intel 四核 Coffeelake 高性能处理器 (3.6G), 8GB 内存, 256GB SSD, 21.5 寸 IPS 液晶屏, 本地集成显卡, 千兆网口, 6 个 USB 口; 2. 软硬件一体化设备, 内置虚拟化系统和软件。提供虚拟化系统软件著作权证书复印件, 需加盖厂商印章。 3. 配置≥Intel 第八代四核四线程处理器 (处理器主频≥3.6GHz); 内存≥8GB, 显卡≥Intel UHD 630 2G 独立显存; 本地存储≥256 GB SSD; 4. 配置≥21.5 寸显示器, 分辨率≥1920×1080 USB 接口≥6 个 (包含≥2 个 USB 3.0 接口), ≥1 个千兆网口, ≥1 个 HDMI 接口, ≥1 对音频输入输	1	台			

		出接口 配置≥1 个内存扩展槽，≥1 个 SATA 扩展接口，可扩展 1 个 2.5 英寸硬盘 5. 为用户提供更优质的屏幕使用体验，提供三面无边框屏幕，屏占比≥90% 6. 配置铝合金一体化压铸底座为保障所投设备质量优异，可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF）不低于 120000 小时， 7. 投标所选终端需提供 3C 证书复印件，加盖厂商印章。 终端支持在第八代 CPU 下运行 XP 及 win7 等老系统。 8. 支持上电自启动功能，并能够根据实际使用情况选择关闭或开启。9. 支持终端显卡透传，能够将终端物理显卡透传至虚拟机中，支持部分对物理显卡有要求场景，如基础 3D 软件的运行。					
003	显示器	液晶显示器，21.5 寸，TN 屏幕，VGA 接口，三年质保。	54	台			
004	键鼠	USB3.0 接口键鼠	54	套			
005	云终端 (X86)	1. 软硬件一体化设备，内置嵌入式操作系统和软件； 2. 为保证软件运行的兼容稳定，需采用 X86 架构的云终端； 3. 处理器不得低于四核，处理器主频不得低于 1.44GHz，睿频可达 1.92G Hz，内存容量不低于 2GB；提供不少于 8GB 的内置存储空间；接口不少于 5 个 USB 2.0 接口、1 个 USB3.0 口、1 个 GE 口、1 对音频输入输出接口、1 个 VGA 接口、1 个 HDMI 口 4. 具备防盗设计的显示器背挂架，需提供产品截图或者功能介绍，防盗功能；	54	套			
006	教育桌面 云系统软件	1、管理平台采用 B/S 架构，中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作 2、要求支持超融合架构，在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块。所有功能模块需要通过一个厂家的一套软件实现超融合部署，不可以使用多套软件或产品叠加实现 3、采用分布式存储架构，可以将服务器集群中多个节点的本地磁盘融合为统一存储资源空间，具备在线 Scale-out 扩展能力，任一节点故障，都不会影响数据的正常访问，存储系统仍然保证数据 100% 的完整，并且不会停机中断服务 4、★可以按需创建多个存储池，并且可以按需指定每个存储池所需使用的冗余策略。同时还可以根据具体需求选择每个存储池对应的容量盘，容量盘可以选择服务器集群中任意几个节点中的一块或多	54	套			

		块未被使用的磁盘（要求提供实际界面截图证明，并加盖原厂公章） 5、★存储池可以设置的冗余策略至少包括：单副本、2 副本、3 副本、纠删码等冗余策略，纠删码可以按照 2 数据 1 校验的方案部署并实际使用，磁盘空间的利用率超过 66%（要求提供实际界面截图证明，并加盖原厂公章） 6、支持查询、下载系统管理员的操作日志，日志包括：管理员账号、IP 地址，操作时间、操作内容 7、要求提供软件著作权 本系统需终身免费升级，					
007	台面式授课拾音器	功能特点： 1、内置 3 编组叠机频率，一键调取。同一频段可同时轻松叠机五套使用； 2、具有 IR 红外线自动对频功能，一键自动对频锁定； 3、两通道音量独立可调。提供 2+1 音频输出。两通道各音频音量输出独立可控； 4、提供多种发射器可选。发射器中会议/手持/领夹 可以混搭使用。互不干扰； 5、背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度，频率，频率组/频道等工作状态； 6、采用 2 通道相同的工作频率，使得发射器之间可以随时互换，极大地增强了操作的灵活性； 7、采用最新的 UHF 波段无线音频发射芯片模块 IC。具有优越的 RF 性能和音频性能，为客户提供专业级的音质体验； 8、配合杂讯锁定静噪控制与数码导频技术，当发射器关闭时，导频控制将 AF 信号静音以抑制噪声，同时将接收机对应通道静音；保证了对干扰信号的有效阻隔； 产品规格： 接收机系统指标 1、频率范围：610MHz-670MHz； 2、信道数目：200 个； 3、信道间隔：300KHZ； 4、频率稳定度：±0.005%； 5、动态范围：100db； 6、最大偏移：±45KHZ； 7、音频频率响应：40HZ-18KHZ(±2db)； 8、综合信噪比：>105db； 9、综合失真：≤0.5%；	2	只			

		10、中频：第一中频：110MHz，第二中频 10.7MHz； 11、天线接入：BNC/50Ω； 12、灵敏度：12dBuV(80db S/N)； 13、灵敏度调节范围：12-32dBuV； 14、杂散抑制：≥75db； 15、最大输出电平：+10dbv； 16、供电方式：直流 12V 400mA 输入；					
008	多媒体教学系统	1、要求提供多种教学模式以应对不同的教学需求，包括信息课模式、考试模式等多种模式，并可根据学校实际教学需求增加自定义场景模式，每个模式下提供不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动。2、为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能，3、通过教学管理软件，一键关闭云终端后，所有终端自动关闭（虚拟机与物理终端同时关闭）；通过教学管理软件，一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对那个的课程镜像桌面；通过教学管理软件，一键关闭服务器和云终端后，服务器和云终端都被关闭， ★4、为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等， 5、支持老师将选中的文件分发给所有学生，也可以分发给指定学生；同时支持学生直接将文件提交给老师，使用 100M 的 rar 文件，60 台传输时间在 55s 以内，6、支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定， ★7、教学管理软件默认提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和打包下载；支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间进行设置；支持学生通过学生客户端将作业交给老师，学生可以看到自己是第几名提交作业的人，第一个提交的学生可以看到表扬的提示语，★8、支持老师在作业空间选择要布置的班级和年级，可以上传附件，完成作业布置后，学生账号登陆后立即能看到老师布置的作业，无延时。9、支持老师在线打开学生作业，格式至少包括 Word、Flash、Excel、PPT、图片。在线查看学生作业后，可以在作业空间中打分并录入评语，为保证后续使用效果需提供上述功能截图并加盖厂商招投标专用章或公章。同时支持老师将学生作业标记为优秀作业，学生可以通过学生端软件查看本年级所有老师标记的优秀作业，并且可以对优秀作业留言点评，11、分组教学：支持老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息。老师可	1	套			

		以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名。可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值，同一组内的学生可以相互传送文件，					
009	台面话筒	1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术； 2. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求 ★3. LCD 液晶显示屏能同时显示信道号与工作频率。轻触式按钮控制简捷，让用户使用更方便。 4. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 5. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步 6. 信道数自 200 7. 频率响应 80Hz-18KHz（±3DB）（整个系统的频率取决于话简单元） ★8. 工作距离 约 100 米（工作距离取决于很多因素，包括 RF 信号的吸收、反射和干扰等），此产品投标必须提供由中华人民共和国工业和信息化部无线电发射设备证书。 9. 音头 动圈式麦克风，电容式（台面话筒） 10. 功能特点 采用真分集接收方式、有效避免断频现象和延长接收距离	1	只			
010	音 响	功能特点： 1、坚固的 ABS 外壳，灵活的安装配置，更具人性化； 2、室内壁挂音箱，塑料外壳，铁质冲网，2 分频设计，声音清晰柔和； 3、可做定阻、定压、多功率选择；4、使用于酒店，会议大厅、教室等； 5、内置 1 只 5 寸全频单元，1 只 1.5 寸高音单元； 产品规格：1、额定功率：30W；2、最大功率：60W；3、输入电压：70/100V； 4、频率响应：90-19000HZ；5、灵敏度：98dB；6、尺寸(长×宽×高/mm)：185x185x248mm；7、重量：2.7Kg	2	只			
011	功 放	功能特点： 1、内置 MP3 播放器、收音功能，外带 USB 接口，有超强的读取能力； 2、二路话筒输入,二路线路输入,一路辅助输出，MIC1 具有优先级别； 3、采用 128*64 的图形点阵显示屏，显示内容一目了然，内设高音、低音音调控制； 4、内置四种播放模式：随机、单曲循环、文件夹内循环，全部循环； 5、100V/70V 定压输出和 4-16Ω 定阻输出，两种输出模式； 产品规格：1、额定输出：80W； 2、功耗：120W；	1	台			

		3、线路输出：600Ω/300mv（0db）；4、输入：MIC 1、2 2mV/600Ω，不平衡；AUX1、2 100MV/10KΩ 100MV，不平衡；5、频响：80Hz-15KHz； 6、谐波失真：<0.3% 1KHz；7、信噪比：话筒 1、2：68db；AUX1、2、3:72db； 8、音调调节：Bass:±10db at 100Hz Treble: ±10db at 10KHz； 9、保护：开机保护，直流保护，短路保护； 10、电压：AC ~220V/50Hz； 11、输出方式：定阻 4~16Ω，定压 70V/100V；					
012	教师桌椅	1、贴面板材：优质可弯曲 MFC 防火板； 2、基材：采用 25mm 密度板, 优质绿色环保产品, 甲醛含量≤1.0mg/L, 密度≥760kg/m ³ , 静曲张度≥51.2Mpa, 吸水膨胀率≤8.1%。 3、粘合剂：乳胶； 4、封边用材：2mm 厚 PVC 胶边，进口热熔胶； 5、五金配件：优质连接件、防腐防潮铝合金台脚； 6、选用优质金属型材的结构件, 其型材壁厚 2.0mm，防潮防蚀性强，经久耐用。	1	套			
013	机考上课 两用专用 桌椅	1、饰面：采用三聚氰胺高压饰面，厚度不低于 0.5mm。2、基材：采用 E1 级的优质 25mm 和 16mm 高密度环保板，木材甲醛含量≤1.5mg/L, 吸水厚度膨胀率 1.3%/小时，经防潮、防虫、防腐处理，抗弯力强，不易变形，通过国际钉力测试标准，密度高 880kg/m ³ ，木材的含水率低于 12%。3、封边：封边采用 2.0mm 厚优质 PVC 胶边。4、五金配件：采用优质五金配件，所有五金配件做防锈、防腐处理。 5. 文件柜上部分从外能看到里面（可视/透明）。*座椅尺寸规格：椅面 390mm×370mm, 高度调节范围 380mm——460mm （1）具体参数如下： 1、面板采用 ABS 耐冲击塑料一体射出成型，桌面外径规格长 660mm×宽 460mm×高 25mm(含凸条)×厚 4mm；桌面两侧和中间上方，设有连接式挡笔楞防止文具滑落，总长度不低于 760mm，桌面中间上方设有长不低于 400mm 的长笔槽， 2、架椭圆钢管，底脚采用 25×50×1.2mm 椭圆钢管冲压成型；立柱外管为 30×60*1.2mm 椭圆管、立柱内管为 25×50*1.2mm 椭圆管、U 型外管为 20×40×1.2mm 椭圆管、横撑为 25×40×1.2mm 椭圆管组合焊接而成，各部位皆为满焊。 3、脚垫采用纤维质塑胶一体射出而成，并用 1 支钢板螺丝锁附，尺寸：75mm×35mm×厚 3mm。	54	套			

014	防雷系统	1. 特殊结构，整体模压成型，无气隙、密封性能好，防潮防爆； 2. 爬电距离大，增水性好，耐污能力强，性能稳定，减少运行维护； 3. 防护等级 IP66 多功能浪涌保护器，自动电护，（大三合一防雷器）132×100×45mm，6-24VAC/DC、AC220V)	1	套			
015	稳压电源	1、当电网电压或负载出现瞬间波动时，稳压电源会以 10-30ms 的响应速度对电压幅值进行补偿，使其稳定在±2%以内。 2、电网有时会出现幅值很高，脉宽很窄的尖脉冲，它会击穿耐压较低电子元件。稳压电源的抗浪涌组件能够对这样的尖脉冲起到很好的抑制作用。 3、应具有的防雷击能力	1	台			
016	网络机柜	标准 19 英寸国际标准 门及门锁 前门：网状冷轧钢前门或侧通风钢化玻璃主体前门，弹式免匙锁；后门：冷轧钢网孔后门，钢质圆锁 材料及工艺 优质冷轧钢板（主体立柱厚度为 2.2mm、其它厚度 1.5mm） 附加功能 速拆卸式双侧板，深 1000mm 以上规格侧板为加固型。走线：上、下预留走线孔位（可开、关）、底部可完全敞开。通风：置顶式四风机或六风机散热单元，底部进风口（可开、关）。	1	台			
017	核心交换机	1. 交换容量≥336Gbps, 包转发率≥166Mpps 2. 固化 10/100/1000M 以太网端口≥48 个，固化 1G SFP 光接口≥4 个 3. 支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。 4. 为了保证本次配置设备的统一性，兼容性，方便日后的维护管理, 要求与云服务器同一品牌；	1	台			
018	超六类网线	适用范围：性能描述：金属网屏蔽结构铜丝线规：24AWG，铜芯线径标称直径为 0.51mm，负公差为 0.005mm，材料为低氧或无氧铜，供应商所提供的产品，必须为世界 500 强企业的国际知名品牌 10kV GB/T 14049; 35kV GB/T14049 电缆的长期允许工作温度：聚乙烯绝缘为 70℃；聚氯乙烯绝缘为 70℃；交联聚乙烯绝缘为 90℃3、短路时（最长时间不超过 5 秒）。	6	箱			
019	电源线	RVV2.5 平方+铜线 4 平方	300	米			
020	电源插排	国标	32	个			
021	静电地板	规格：600mm*600mm*30mm / 600mm*600mm*35mm 贴面：PVC 贴面 钢板材质：冷轧钢板，上钢板厚度 0.5mm-2.0mm, 下钢板厚度 0.4mm-2.0mm 支架：10cm-30cm（其他高度可订做）	88	平米			

		地板安装方法：支架横梁系统 PVC 全钢防静电地板采用冷轧钢板，经拉伸后点焊成形。经磷化除油后进行喷塑处理，内腔填充发泡水泥，上表面粘贴 PVC 贴面，地板四周镶嵌导电边条。					
022	考务专网交换机	端口及硬件要求：★监控专用千兆以太网交换机★≥24 个 10/100/1000M 以太网电接口★≥4 个千兆光接口交换容量：★≥255Gbps 包转发速率：★≥42Mpps MAC 表：≥8K 防雷功能：★共模防护≥6KV，防雷等级 4 级 VLAN：支持基于端口的 VLAN（4K）支持 MAC VLAN 基于协议的 VLAN 基于 VLAN 端口隔离★支持 QinQ，灵活 QinQ 支持 VLAN Mapping ★支持 Voice VLAN ★支持 Guest VLAN 堆叠功能：★支持最多支持 32 台设备堆叠镜像功能：支持端口镜像、流镜像 QoS：★支持双向端口限速、流限速，限速粒度≥16kbps★每端口支持 8 个优先级队列支持报文重定向支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记组播协议：支持 IGMP Snooping v1/v2/v3、支持快速离开支持 MLD Snooping v1/v2★支持组播 VLAN 可靠性：支持 STP/RSTP/MSTP★支持以太网 OAM 支持 CFD 连通错误检测★支持 Smart Link，可以实现双上行组网提高★可靠的链路备份、负载分担和快速收敛★支持 Monitor Link，可以监控上行链路状态，配合 Smart Link 更高效的链路备份切换★支持 DLDLP，可检测单向连通链路★支持 RRPP 快速环网保护协议访问控制策略：支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL；支持基于端口和 VLAN 下发 ACL；★支持 IPv6 ACL 功能支持 802.1x 认证，支持集中式 MAC 地址认证；路由功能：★支持 IPv4 静态路由、RIP★支持 IPv6 静态路由★路由规格：32 条共享★路由接口数：8 个安全特性：★支持 IP+MAC+PORT 的多元组绑定支持 DHCP Server 支持 DHCP Snooping，防止欺骗的 DHCP 服务器；★支持 ARP 检测来抵御 ARP 欺骗攻击支持 IP Source Guard 支持防 DOS 攻击支持 CPU 防护支持 MAC 地址学习数目限制★支持 SAVI 源地址有效性验证管理和维护：支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2★支持虚电缆检测功能（VCT），快速准确定位网络中故障电缆的短路或断路点★支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理支持 IPv6 host，满足 IPv6 的管理和平滑升级绿色节能：支持端口节能支持一键式节能认证报告：★需提供生产厂家授权书，并在供货时提供生产厂家售后服务承诺函★提供产品彩页★提供产品入网许可证和检测报告的复印件★提供产品 CCC 认证证书和 RoHS 证书的复印件★提供公安三所测试报告的复印件★设备制造商必须通过 ISO 20000、ISO 27001 认证证书复印件★提供 CMMI 4 级认证证书复印件	1	台			
023	网络视频服务器	1、采用嵌入式设计，Linux 操作系统。以加盖厂家公章的公安部检测报告为准 2、技术标准须采用 H.264 视频压缩技术，技术标准须满足教育部颁布的 JY/T-KS-JS-2017-1《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》；、支持 32 路网络高清音视频输入；可扩展同轴 IP 输入；4、支持 600W 像素	1	台			

		高清网络视频的预览、存储与回放；5、支持 IPC 配置管理；6、支持 HDMI、VGA、CVBS 同时输出，HDMI 与 VGA 输出分辨率最高均可达 1920x1080p；7、支持一键开启录像功能；8、支持冗余录像、假日录像和抓拍计划配置；9、图像预览与回放时，支持音量大小调节；10、支持预览与回放界面实时截图功能；；11、支持即时回放功能，在预览画面下对指定通道的当前录像进行回放；12、支持同步回放及多路同步倒放；13、支持标签定义、查询、回放录像文件；14、支持重要录像文件加锁保护功能；15、支持 8 个 SATA 接口，可用于录像和备份；16、双千兆网卡，支持网络容错等应用； 17、符合财政部、发展改革委公布的《节能产品政府采购清单》二十三期中关于 A020911 视频设备：数字硬盘录像机产品的节能要求，并打印出中国政府采购网公布的含有该产品的当页清单，装入投标文件，否则投标无效。19、提供厂家授权书及厂家售后服务承诺函原件。					
024	摄像机安装套件	150*150*60 ≥二级防水，自带避雷，风外防西欧纯钢户内外通用防雨 132×100×45mm，6-24VAC/DC、AC220V)PB11012V/4A 电源适配器，安装支架（侧壁装时需要）：要跟摄像机地盘孔位匹配◆配有总漏电保护和分组漏电保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生安全方便，演示实验所需的电流电压配有多功能仪表（。◆220V 交流输出为带安全门的多功能豪华六孔插座，带有过载保护和电源指示。◆风机的变频调控装置独立于教师主控电源，以确保实验安全。教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便 教师电源总控采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）	3	台			
025	高清网络枪型摄像机	1. 1/3 英寸 200 万像素 CMOS，分辨率可达 1920×1080、1280*720；2. 采用 H. 264 视频压缩技术；3. 自动白平衡、自动增益、自动电子快门(3A 功能)，适用不同监控环境；4. 支持双码流；5. 采用高效红外灯，照射距离可达 20~30m；6. 支持图像翻转/镜像；7. 支持 SD 卡存储；8. 内置 WEB 服务器，可通过 IE 浏览器观看图像并实现报警，录像及摄像机前端设置等；9. 支持多种报警功能：移动侦测报警、I/O 报警、磁盘报警；支持报警联动；10. 支持远程升级，一键恢复功能，操作简单；11. 支持多级用户管理，权限自定义，安全性高；12. 内部三轴结构，方便摄像机角度调节；13. 软硬件看门狗，故障自动恢复；14. 散热设计；	3	台			
026	全频段屏蔽终端	1. ★侦测引导阻断范围≥70MHz-1.6GHz；实现对≥2G/3G/4G 电信、联通、移动等运营商网络的实时全屏蔽；针对蓝牙、Wi-Fi2. 4G 及 5.8G 的实时全屏蔽；针对公众通信对讲频段(136M-174M, 400M-470M)实时全屏蔽。以国家安全防范报警系统产品质量监督检验中心出具的检测报告为准，提供复印件并加盖生产企业公章； 2. 信号频点实现屏蔽阻断，阻断路数应不少于 10 路。以国家安全防范报警系统产品质量监督检验中	2	台			

		心出具的检测报告为准，提供复印件并加盖生产企业公章； 3. 在 70MHz-1.6GHz 频段，仅在发现作弊信号的频点和出现时刻发射屏蔽信号。无作弊信号时不发射屏蔽信号，符合节能环保要求； 4. 在 70MHz-1.6GHz 频段可调节输出增益，应能通过设置避免对考场周边军用、警用、航空，医疗等特殊用途的通讯的干扰；根据用户的考务工作设置的考务通讯频点，也不受干扰； 5. 在规定范围内可有效屏蔽在该频段内出现的作弊信号； 6. RJ45，支持 TCP/IP 协议和 UDP 广播/组播协议，具备联网能力； 7. 设备支持远程批量固件升级，通过升级固件程序扩展系统功能和性能； 8. 绝缘外壳，隐蔽式定向天线阵列设计，支持壁挂和摆放等多种使用场景；					
027	拾音器	拾音距离$\geq 5-150$ 平方米（可调），音频传输距离 3000 米，灵敏度 -38dB，频率响应 $20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$ 指向特性 全指向性，信噪比 75dB（1 米 40 dB 音源 SPL）30dB（10 米 40 dB 音源 SPL）1kHz at 1 Pa 动态范围 104dB（1kHz at Max dB SPL），最大承受音压 120dB SPL（1kHz，THD 1%），输出阻抗 600Ω 欧姆非平衡，输出信号幅度 $2.5\text{Vpp}/-25\text{dB}$ 麦克风 震膜电容咪头，信号处理电路 ALC 自动电平控制，模拟 Hush 降噪电路，AGC 自动增益控制，带指示灯保护电路 30KV Air contact ESD、雷击保护、电源极性反接保护 驱动能力 前置放大电路，可直接驱动耳机，连接方式 引线（电源、音频、公共地），传输线缆 3 芯 0.5mm^2 RVVP 屏蔽电缆，电源电压 直流稳压电源 DC 12V（9V-18V） 电源电流 60mA 工作环境温度 $-25^\circ\text{C}\sim 70^\circ\text{C}$ 采用 H. 264 视频压缩技术，技术标准须满足教育部颁布的 JY/T-KS-JS-2017-1《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》； 外壳材质阻燃 PVC，符合标准欧盟 CE 标准，美国 FCC 认证，ISO9000 质量认证体系	2	台			
028	防雷系统	自动电流保护，执行的标准为 GB11032-2000（eqv IEC60099-4:1991）《交流无间隙金属氧化物避雷器》、JB/T8952-2005《交流系统用复合外套无间隙金属氧化物避雷器》。1. 环境温度为$-40^\circ\text{C}\sim +40^\circ\text{C}$； 2. 海拔高度不超过 2000m； 3. 电源频率为 $48\text{Hz}\sim 62\text{Hz}$； 4. 最大风速不超过 35m/s； 5. 地震裂度 7 度及以下地区。 长期施加的电压不超过其最高持续运行电压。体积小、重量轻，耐碰撞、运输无碰损失，安装灵活，特别适合在开关柜内使用； 2. 特殊结构，整体模压成型，无气隙、密封性能好，防潮防爆； 3. 爬电距离大，增水性好，耐污能力强，性能稳定，减少运行维护； 4. 独特配方的氧化锌电阻片，高容量，低泄露； 5. 实配直流参考电压、方波通流容量和大电流耐受能力都高于国家标准。防护等级 IP66 多功能浪涌保护器，自动电流保护，（大三合一防雷器）$132\times 100\times 45\text{mm}$，6-24VAC/DC、	1	套			

		AC220V) 工作电压 220V-285V;最大放电电流 20KA;19 寸机柜式标准插座防雷器, 全铝合金结构。					
029	石膏板天花吊顶	1、钢筋吊杆、优质石膏板; 2、特性: 防火、耐潮 、隔音、 隔热、环保 3、风格: 现代简约 4、功能: 吊顶	63	m ²			
030	LED 板灯	1、光通量:200LED 灯珠颗数:12 2、色温:正白光, 暖白光, 三色变光 3、尺寸:100 4、功率:3W	11	个			
031	操作间	轻钢龙骨主体, 优质石膏板; 外层防火吸音板 2、特性: 防火、耐潮 、隔音、 隔热、环保	6	m ²			
032	窗帘盒	木龙骨、木工板纸面石膏板	9	米			
033	顶面乳胶漆	主材乳胶漆, 乳胶漆三遍及人工费	63	平米			
034	黑钛不锈钢扣条	U 型黑钛扣条、玻璃胶及人工费	9	米			
035	吸音板墙面	米色陶铝吸音板、专业配套龙骨、吸音棉等	165	平米			
036	窗口护套	深色仿大理石铝塑板饰面, 木工板基层	11	米			
037	暖气罩台面石材	深色大理石带加厚边及安装费	12	平米			
038	白色烤漆百叶暖气网	成品定制白色烤漆百叶暖气网	4	平米			
039	电子屏黑钛不锈钢扣条	U 型黑钛扣条、玻璃胶及安装费	14	米			
040	深色仿大	深色仿大理石铝塑板饰面, 木工板基层	20	米			

	理石铝塑板收口						
041	地脚线	木工板基层，1.0 厚不锈钢	60	米			
042	垃圾清理费	垃圾清理及搬运费	1	批			
043	辅材	PVC 管、开槽、刮白等所有辅材 PVC 等材料符合国家标准，满足传输要求；电源插座符合国家标准，满足连接需求；金属或塑料线槽及扣条，符合国家安全标准，所有线路按需加以钢制或 PVC 线槽保护；以上线缆、管材等辅材，均使用优质材料。依照综合布线标准设计，强弱电规范（分离）施工，要具有高扩展性、灵活性、先进性、可管理性。在布线中，所有线路、信息点均有一定编号或颜色标识，以方便维护；综合布线系统的设计工程应符合 GB/T 50311—2007《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》	1	项			

第六章 投标文件格式

正本/副本

政府采购项目

采购项目编号：ZHLH-202304-05

佳县教体局部分中小学办公及配套设施 采购 投标文件

（资格证明文件）

投 标 人：_____

时 间：_____

目录

第一部分 资格证明文件

符合《政府采购法》第二十二条的规定供应商条件（提供承诺书），并提供申请人的资格要求的特定资格要求资料。

注：1、以上资格证明文件须加盖投标人红色公章的复印件。

供应商参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（参考）

至： 陕西中辉领航工程管理有限公司

我公司郑重承诺在参加本项目政府采购活动前三年内，在经营活动中无重大违法记录。公司未受到行政处罚或责令停业、吊销许可证（或执照）；未处于财产被接管、冻结、破产状况。

特此声明。

供应商名称（公章）： _____

法定代表人或其授权代表（签字或加盖人名章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函（参考）

采购人名称：佳县教育和体育局

本公司就参加_____（项目名称），（项目编号：_____），我公司在完全理解本项目的技术要求、商务条款及其他内容后，决定参与该项目的投标活动。并承诺，如中标，我公司将提供足够的设备和专业技术能力保证本合同履行。

本公司对上述承诺的真实性负责。如有虚假，我公司同意按我方合同违约处理，并依法承担相应法律责任。

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表人（签字）：

日期：年月日

非联合体声明

采购人名称：_____

本公司就参加_____（项目名称），（项目编号：_____），采购活动作出如下郑重声明：

本公司保证本项目并非联合体响应，本项目由本公司独立承担。

本公司违反上述保证，或本声明陈述与事实不符，经查实，本公司愿意接受公开通报，承担由此带来的一切后果。

特此声明

投标人（公章）：

法定代表人或授权代表人（签字）：

日 期： 年 月 日

正本/副本

政府采购项目

采购项目编号：ZHLH-202304-05

佳县教体局部分中小学办公及配套设施采购

投 标 文 件

（商务及技术文件）

投 标 人：_____

时 间：_____

目 录

- 1、投标函（见投标文件格式一）
- 2、法定代表人（或单位负责人）授权书
- 3、法定代表人（或单位负责人）身份证明
- 4、开标一览表（见投标文件格式二）
- 5、投标分项报价表（见投标文件格式三）
- 6、技术偏离表（见投标文件格式四）
- 7、商务条款偏离表（见投标文件格式五）
- 8、符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的投标人须提交：
 - 8-1《中小企业声明函》（见投标文件格式六）
 - 8-2《投标人监狱企业声明函》（见投标文件格式七）
 - 8-3《残疾人福利性单位声明函》（见投标文件格式八）
- 9、投标方案
- 10、业绩一览表
- 11、投标须知前附表要求的其他文件
- 12、附件 1：信用承诺书（须上传至信用中国（陕西榆林）附件中进行公示）
- 13、附件:2：关于信用承诺网上公示的通知及操作指南

(投标文件格式一)

投标函

致：_____(采购人或采购代理机构名称)_____

根据贵方(项目名称、采购项目编号)项目的招标文件，签字代表(姓名、职务)经正式授权并代表投标人(名称)提交下述资格证明文件正本____份、副本____份、商务及技术文件正本____份、副本____份及电子文档____份。为此，我方郑重声明以下诸点，并负法律责任。

- (1) 按照招标文件的规定，我公司投标总价为：人民币(大写)_____元(¥：____元)。
- (2) 本投标有效期为自签署之日起_____个日历日，若我方中标，投标文件有效期自动延长至合同执行完毕。
- (3) 已详细审查全部招标文件，包括所有补充通知(如果有的话)，完全理解并同意放弃对这方面有不明、误解的权利。
- (4) 按照招标文件的规定，在中标后向贵方一次性支付招标代理费。
- (5) 按照贵方可能的要求，提供与投标有关的一切数据或资料，我们完全理解最低投标报价不作为中标的唯一条件，且尊重评标结论和定标结果。
- (6) 完全理解并无条件承担中标后不依法与采购人签订合同的法律后果。

投标人全称(公章)：_____

地址：_____

开户银行：_____

帐号：_____

电话：_____

法定代表人或授权代表(签字)：_____

_____年_____月_____日

法定代表人（或单位负责人）授权书

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（投标人）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表我单位授权在下面签字的（被授权人的姓名）为我单位的合法代理人，就（项目名称和采购项目编号）投标，以我单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

有效期为：

附：授权代表签字：_____性别：____年龄：_____

职 务：_____身份证号码：_____

通讯地址：_____

邮政编码：_____ 电话：_____

法定代表人及授权代表身份证复印件

法定代表人身份证复印件 (正反面)	授权代表身份证复印件 (正反面)
----------------------	---------------------

投标人

（公章）：

法定代表人

（签字）：

注：自然人投标的或法定代表人投标的无需提供

法定代表人（或单位负责人）身份证明

致（采购代理机构名称）：

_____（姓名、性别、年龄、身份证号码）在我单位任_____（董事长、总经理等）职务，是我单位的法定代表人。注：后附身份证复印件加盖公章。

特此证明。

投标人（盖公章）：_____

详细通讯地址：_____

邮 政 编 码：_____

电 话：_____

注：自然人投标的仅提供身份证

(投标文件格式二)

开标一览表

项目名称：

项目编号：

投标总价（单位：元）	供货期	交货地点	备注
大写： 小写：			

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表(签字)：_____

注：此表中，投标总价应和投标分项报价表的总价相一致。

（投标文件格式三）

投标分项报价表

根据采购清单编制（必须体现厂家、品牌、型号等货物必备信息）

投标人

（公章）：

法定代表人或授权代表

（签字）：

(投标文件格式四)

技术偏离表

序号	名称	数量	招标要求	投标响应	偏离	说明

投标人(公章): _____

法定代表人或授权代表（签字）: _____

注：采购文件中约定的每项采购内容的技术偏离情况都必须体现在此技术偏离表中。

(投标文件格式五)

商务条款偏离表

序号	招标要求	投标响应	偏离	说明
	供货期			
	质保期			
	投标文件有效期			
	投标保证金			
	投标文件数量			
	...			

声明：除本商务偏离表中所列的偏离项目外，其他所有商务均完全响应“招标文件”中的要求

投标人(公章)：_____

法定代表人或授权代表（签字）：_____

(投标文件格式六)

中小企业声明函(货物)

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库(2020)46号)的规定，本公司参加____(单位名称) 的____(项目名称) 采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业(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：

(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)

（投标文件格式七）

投标人监狱企业声明函

本单位郑重声明下列事项（按照实际情况勾选或填空）：

本单位为直接投标人提供本单位制造的货物。

（1）本企业（单位）_____（请填写：是、不是）监狱企业。如果是，后附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。

（2）本企业（单位）_____（请填写：是、不是）为联合体一方，提供本企业（单位）制造的货物，由本企业（单位）承担工程、提供服务。本企业（单位）提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为_____。

本企业（单位）对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字）：_____

日 期：_____

注：符合《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》价格扣减条件的供应商须提交。

（投标文件格式八）

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。

残疾人福利性单位（盖公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字）：_____

日 期：_____

注：符合《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》价格扣减条件的供应商须提交。

投标方案

(根据评审因素自行拟定)

业绩一览表

序号	项目名称	合同金额（万元）	完成日期	业主名称、联系人及电话
1				
2				
3				
4				
5				
...				

注：1. 供应商应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标申请被拒绝。
2、每个项目合同须单独具表，提供双方签订的合同复印件加盖公章，无相关证明的项目在评审时将不予确认。

投标须知前附表要求的其他文件

附件 1：榆林市政府采购货物类项目供应商信用承诺书（须上传至信用中国（陕西榆林）附件中进行公示）

市场主体名称：

证件类型：统一社会信用代码

证件号码：

法人代表：

承诺有效期限： 年 月 日— 年 月 日

承诺内容：

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，本单位自愿做出以下承诺：

一、承诺本单位严格遵守国家法律、法规和规章，全面履行应尽的责任和义务，全面做到履约守信，具备《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；

二、承诺本单位提供给注册登记部门、行业管理部门、司法部门、行业组织以及在政府采购活动中提交的所有资料均合法、真实、有效，无任何伪造、修改、虚假成份，并对所提供资料的真实性负责；

三、承诺本单位严格依法开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒，并依法承担相应责任；

四、承诺本单位自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督；

五、承诺本单位自我约束、自我管理，重合同、守信用，不制假售假、商标侵权、虚假宣传、违约毁约、恶意逃债、偷税漏税、价格欺诈、垄断和不正当竞争，维护经营者、消费者的合法权益；

六、承诺本单位提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则，在全国范围 12 个月内没有三次以上查无实据的政府采购投诉；

七、根据政府采购相关法律法规的规定需要作出的其他承诺：

八、按照信用信息管理有关要求，本单位同意将以上承诺在各级信用信息共享平台公示，接受社会监督。若违背以上承诺，同意依据相关规定记入企业信用档案和在各级信用信息共享平台公示；性质严重的，同意承担相应法律后果和责任，并依法依规列入严重失信名单。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（负责人）：（签字或盖章）

法定代表人（负责人）身份证号：

承诺日期：

注：法定代表人或负责人、主体名称发生变更的应当重新做出承诺；承诺书标题按照工程类、货物类、服务类确定。

信用承诺书（须上传至信用中国（陕西榆林）附件中进行公示）

投标人：_____

统一社会信用代码：_____法人代表：_____

承诺有效期限：_____年_____月_____日—_____年_____月_____日

在_____项目招投标活动中，我公司（单位）

郑重作出以下信用承诺：

（一）能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范，具有独立承担民事责任的能力；符合依法依规应当具备的相关资质（资格）条件；具有独立承担中标项目的履约能力；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；无法律法规规定禁止开展从业活动情形。所递交文件资料合法、真实、准确、完整、有效。

（二）不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

（三）自愿接受招投标监督部门和有关行政监督部门的依法检查。

（四）同意将此信用承诺纳入陕西省公共信用信息平台和榆林市公共信用信息共享平台，并上网公示，接受社会监督。

（五）若我公司（单位）及相关参与人员违背以上承诺事项，即被视为失信企业（法人），依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457号），自愿接受失信联合惩戒和依法给予的行政处罚（处理），并依法承担赔偿责任和刑事责任。

法定代表人（签章）：

投标人（盖章）：

承诺时间：_____年_____月_____日

投标人委托代理人员信用承诺书（须上传至信用中国（陕西榆林）附件中进行公示）

在_____项目招投标活动中，我个人郑重作出以下信用承诺：

（一）能严格遵守法律法规、职业道德和行业规范，具有独立承担民事责任的能力；无法律法规规定禁止开展从业活动情形。我所递交的文件资料合法、真实、准确、完整、有效，无弄虚作假等情形。

（二）不得有以下违法违规行为：1. 围标串标；以他人名义或者其他方式弄虚作假投标；出让出租资格、资质证书供他人投标；恶意竞标、强揽工程；以暴力、威胁、利诱等手段阻止或者控制其他潜在投标人参与招投标活动。2. 向招投标监督部门、交易中心、招标人、招标代理机构、评审委员会及其成员等当事主体赠送财物。3. 投标截止后至中标人确定前，修改或者撤销投标文件。4. 在被确定为中标人后无正当理由：不按照招标文件和投标文件与招标人签订合同；在签订合同时向招标人提出附加条件、或者改变投标文件的实质性内容；放弃中标；不按照招标文件的规定提交履约保证金。5. 招投标法规定的其它违法违规行为。

（三）自愿接受招投标监督部门和有关行政监督部门的依法检查。

（四）同意将此信用承诺纳入陕西省公共信用信息平台和榆林市公共信用信息共享平台，并接受社会监督。

（五）若我违背以上承诺事项，即被视为失信人，依据《关于对公共资源交易领域严重失信主体开展联合惩戒的备忘录》（发改法规[2018]457号），自愿接受失信联合惩戒和依法给予的行政处罚（处理），并依法承担赔偿责任和刑事责任。

承诺有效期限：_____年_____月_____日—_____年_____月_____日

投标人：_____

承诺人（签字或盖章）：_____

承诺时间：_____年_____月_____日

提供在信用中国（陕西榆林）网址上申报的截图

投标保证金退还信息表

致：陕西中辉领航工程管理有限公司

我单位为_____项目（项目编号：_____）提交的保证金¥_____元（大写：_____），按招标文件规定退还至下列账户：

收款单位	收款单位名称			
	账号			
	开户银行			
	开户银行行号			
	联系人		联系电话	

备注：各投标单位请正确填写《投标保证金退还信息表》并将该表附在投标文件最后一页，招标结束后，将根据所提供信息退还各投标单位保证金。可编辑的电子版发至邮箱：
z19929372217@163.com

供应商名称（公章）：_____

日期：_____

榆林市公共资源交易中心

榆交易函〔2021〕19号

榆林市公共资源交易中心 关于公共资源交易信用承诺网上公示的通知

各有关交易主体：

为深入贯彻信用体系建设的有关精神，根据市发改委《关于在工程招投标活动中推行信用监管试点示范工作的通知》（榆政发改发〔2020〕329号）和市财政局《关于在政府采购活动中使用信用记录和信用报告以及开展承诺工作的通知》（榆政财采函〔2020〕9号）在工程建设和政府采购领域全面推行信用公开承诺制，现将有关事宜通知如下：

一、时间要求

从2021年10月20日起凡进入公共资源交易平台的各方交易主体，均应在“信用中国（陕西榆林）”网站进行注册、登陆，自主上报信用承诺书（网址：<https://credit.yl.gov.cn/>），交易中心不再收取纸质承诺书。代理机构需在招标文件中载明“信用承诺操作的相关事宜”。

二、承诺事由

各相关交易主体注册、登陆后根据承诺事项选择相应的模板

填写《信用承诺书》，并载明承诺事由，工程招投标活动中招标人、招标人委派代表、投标人、投标人委托代理人员、评审专家、投标信用（保证金）的承诺事由为“项目名称及标段”，行政监督部门执法人员、招标代理机构及其工作人员的承诺事由为“公共资源交易平台的所有活动”，政府采购活动中，各方交易主体的承诺事由为“公共资源交易平台的所有活动”。

三、数据核查

招标代理机构负责核查招标代理机构及其工作人员、招标人（采购人）、招标人委派代表、投标人（供应商）、投标人委托代理人员、行政监督部门执法人员、投标信用（保证金）的信用承诺公示情况，交易中心评标组织人员负责核查评审专家的信用承诺公示情况。如工作不细致、不严谨导致信用承诺公示迟报、漏报的列入不良行为记录。

联系人：董婧

联系电话：0912-3515062

特此通知。

附件：信用承诺上报操作指南



附件 2： 关于信用承诺网上公示的通知及操作指南

数据上报 企业自主申报信用承诺

- 信用中国（陕西榆林）
<https://credit.yl.gov.cn>
 - 全省统一身份验证
与省、市政务服务网互通
 - 信用承诺栏目
信用承诺公示、自主申报
- 企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报



数据上报 企业自主申报信用承诺

- 信用中国（陕西榆林）
<https://credit.yl.gov.cn>
 - 全省统一身份验证
与省、市政务服务网互通
- 企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报



数据上报 企业自主申报信用承诺

➤ 企业登录

输入正确账号、密码

企业只能申报本企业的信用承诺，
不能代报、替报

数据上报 企业自主申报信用承诺

➤ 带*号项目为必填项

- 承诺事项（选择项）
- 承诺时间
- 承诺事由
- 受理部门（选择项）
- 承诺书内容（系统自动补充）
- 违诺责任内容（系统自动补充）

企业只能申报本企业的信用承诺，
不能代报、替报

数据上报 企业自主申报信用承诺

- 带*号项目为必填项
- 承诺事项（选择项）
- 承诺时间
- 承诺事由
- 受理部门（选择项）
- 承诺书内容（系统自动补充）
- 违诺责任内容（系统自动补充）

企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报

数据上报 企业自主申报信用承诺

- 完成上报
- 查看上报信息

企业只能申报本企业的信用承诺，不能代报、替报

常见问题 注意事项

企业登录问题

- 网站账号注册和登录验证都是经省统一验证中心进行
- 网站只支持账号+密码方式登录
- 不支持手机短信验证、支付宝等其他方式登录
- 如果企业已在政务网注册，直接用该账号登录即可
- 如果忘记账号密码，可到政务服务网通过其他方式登录政务网查看账号

常见问题 注意事项

陕西省统一身份验证验证页面进入方式：

- 政务服务网登录地址 <https://sfrz.shaanxi.gov.cn>
- 信用中国（陕西榆林）页面链接
- 陕西政务服务网（榆林）页面链接



数据上报 企业自主申报信用承诺

- 带*号项目为必填项
- 承诺事项（选择项）
- 承诺时间
- 承诺事由
- 受理部门（选择项）
- 承诺书内容（系统自动补充）
- 违诺责任内容（系统自动补充）

企业只能申报本企业的信用承诺，
不能代报、替报