

项目编号：ZFSX01ZC2025-011

富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备

竞争性磋商文件

陕西卓凡全过程项目管理有限公司

二〇二五年七月

温馨提示

各供应商，在此我们特别提醒您注意以下事项：

一、有关磋商响应文件：

1、请您仔细阅读磋商文件并正确理解磋商文件中各项具体要求。如您对磋商文件有疑问，请在磋商文件规定的时间内以书面形式提出，逾期将被拒绝受理。

2、请您严格按照磋商文件载明的磋商响应文件的格式要求编制磋商响应文件，磋商响应文件须胶装成册。

3、请您仔细核对您的磋商响应文件是否已按照磋商文件的要求签字、签章和加盖单位公章，您的实质性条款是否满足磋商文件要求，您的磋商响应文件中所附资格证明等资料是否齐全、有效且是否满足磋商文件要求。

4、请您按照磋商文件要求密封磋商响应文件，并正确标记。

提示：您的磋商响应文件若不满足以上条件将有被否决的风险。

二、有关开标：

1、除磋商文件要求递交的文件和资料外，请您随身携带磋商文件要求提供的其他备查文件原件。

2、请您务必考虑天气情况、交通情况以及您对开标地址的路线熟悉等情况于 2025 年 07 月 22 日 10 时 30 分前到陕西省西安市未央区未央区北三环首创国际城 64 号楼 1811 室递交磋商响应文件，磋商响应文件逾期到达，将被拒绝接收。

3、请您到达文件递交地点后及时到磋商响应文件接收处签字登记。

三、关于弃标的说明：

若您因为一些特殊原因不能参加本次磋商活动，请您务必以书面形式告知我们，以便我们正常开展后期工作，同时也避免再次打扰您，感谢您的配合。

四、关于供应商注册登记提醒：

根据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，如所投本项目的供应商未在陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）注册登记加入陕西

省政府采购供应商库的，应按要求及时办理注册登记，并接受财政部门监督管理。

请各供应商仔细阅读上述提示。如需帮助，请您与我们的工作人员联系（余工：15667108020），我们将非常高兴地为您服务。

目录

第一部分	竞争性磋商公告	1
第二部分	供应商须知	4
第三部分	磋商内容及要求	20
第四部分	商务及合同主要条款	1
第五部分	响应文件格式	8

第一部分 竞争性磋商公告

富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备竞争性磋商公告

项目概况

富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备采购项目的潜在供应商应在陕西省西安市未央区未央区北三环首创国际城 64 号楼 1811 室获取采购文件，并于 2025 年 07 月 22 日 10 时 30 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号：ZFSX01ZC2025-011
项目名称：富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备
采购方式：竞争性磋商
预算金额：510000.00 元
采购需求：
合同包 1(富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备)：
合同包预算金额：510000.00 元
合同包最高限价：450165.07 元
本合同包不接受联合体投标

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	教学仪器	富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备	1(项)	详见采购文件	510000.00	450165.07

合同履行期限：自合同签订后 20 天内交付

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(富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

本项目专门面向中小企业采购，仅限符合《政府采购促进中小企业发展办法》（财库〔2020〕46号）条件的中小企业参与，供应商应填写中小企业声明函并对真实性负责。（残疾人福利性企业及监狱企业视同为小型、微型企业）。

3. 本项目的特定资格要求：

合同包1（富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备）特定资格要求如下：

3.1 供应商应是独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，法人、其他组织须提供合法有效的营业执照（或事业单位法人证书）等证明资料，自然人须提供身份证明；

3.2 法人授权委托书和被授权人有效身份证件（法定代表人直接参加时，只需出示法定代表人身份证）等相关资质；

3.3 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单。同时，不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间；

3.4 本项目不接受联合体磋商（提供非联合体声明）；

三、获取磋商文件

时间：2025年07月11日至2025年07月17日，每天上午09:00:00至12:00:00，下午14:00:00至17:00:00（北京时间，节假日除外）

途径：陕西省西安市未央区未央区北三环首创国际城64号楼1811室

方式：现场获取

售价：0元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2025年07月22日10时30分（北京时间）

提交投标文件地点：陕西省西安市未央区未央区北三环首创国际城64号楼1811室

开标地点：陕西省西安市未央区未央区北三环首创国际城64号楼1811室

五、公告期限

自本公告发布之日起3个工作日。

六、其他补充事宜

本公告期限三个工作日，通过陕西省政府采购网对外公开发布。

1、落实政府采购政策：（1）《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）《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通

知》(财库〔2019〕18号);(3)《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号);(4)《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);(5)《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);(6)《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号);(7)《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》(财库〔2021〕19号);(8)《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号);(9)《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);(10)陕西省财政厅《关于进一步加强政府绿色采购有关问题的通知》(陕财办采〔2021〕29号);(11)《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》(财库〔2022〕19号);(12)《关于扩大政府采购支持绿色建材促进建筑品质提升政策实施范围的通知》(财库〔2022〕35号);(13)《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)(14)其他需执行的政府采购政策。若享受以上政策优惠的企业,提供相应声明函或品目清单范围内产品的有效认证证书。

2、本项目通过现场领取方式获取磋商文件,各供应商须将介绍信及被介绍人身份证扫描件加盖红色公章,经检查确认后方可领取磋商文件。

3、供应商需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:富阎产业合作园区管理委员会

地址:陕西省渭南市富平县富平高新区频山大道1号

联系方式:09138265029

2. 采购代理机构信息

名称:陕西卓凡全过程项目管理有限公司

地址:陕西省西安市未央区未央区北三环首创国际城64号楼1811室

联系方式:15667108020

3. 项目联系方式

项目联系人:余工

电话:15667108020

第二部分 供应商须知

供应商须知前附表

序号	内容	说明与要求
1	采购人	富阎产业合作园区管理委员会
2	采购代理机构	陕西卓凡全过程项目管理有限公司
3	项目名称	富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备
4	供货地点	甲方指定地点
5	磋商范围	见第三部分磋商内容及要求
6	供货期限	自合同签订后 20 天内交付
7	质量要求	满足磋商文件规定的所有要求
8	供应商 资质要求	参加本次政府采购活动的供应商应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并符合以下要求： 1. 供应商应是独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，法人、其他组织须提供合法有效的营业执照（或事业单位法人证书）等证明资料，自然人须提供身份证明； 2. 法人授权委托书和被授权人有效身份证件（法定代表人直接参加时，只需出示法定代表人身份证）等相关资质； 3. 供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单。同时，不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间； 4. 本项目不接受联合体磋商（提供非联合体声明）； 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位不得同时参加。
9	响应文件递交截止时间	详见磋商公告
10	磋商有效期	从响应文件递交截止时间起 90 天

11	踏勘现场	不组织统一踏勘现场
12	响应文件制作及份数	共伍份，其中正本壹份，副本贰份，电子版响应文件贰份（U盘）。响应文件的正本和所有的副本均需打印或用不褪色的蓝（黑）墨水填写，注明“正本”“副本”字样。统一胶装、编码；电子版响应文件应使用无病毒的U盘拷贝与纸质版内容相同的全部资料。所有文件分别单独封装，两套副本一起封装，两份电子版文件一起封装。
13	装订要求	响应文件正本和副本均应采用胶封方式装订，不得采用活页夹等可随时拆换的方式装订。
14	封套标识	按照磋商文件要求的格式制作封套标识
15	磋商时间、地点	时间：同磋商公告响应文件递交时间 地点：同磋商公告响应文件递交地点
16	磋商保证金	无
17	履约保证金	不要求
18	磋商最高限价	本项目磋商最高限价为：¥450165.07 元。 供应商的磋商报价超过最高限价的，其磋商响应文件按无效文件处理。
当磋商文件前后不一致时，以供应商须知前附表为准。		

一. 总则

1、项目概况

(1) 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本磋商项目已具备磋商条件，现对本项目进行竞争性磋商。

(2) 本磋商项目采购人：见供应商须知前附表。

(3) 本磋商项目采购代理机构：见供应商须知前附表。

(4) 本磋商项目名称：见供应商须知前附表。

(5) 本磋商项目供货地点：见供应商须知前附表。

2、采购项目需要落实的政府采购政策：

本项目专门面向中小企业采购，仅限符合《政府采购促进中小企业发展办法》（财库〔2020〕46号）条件的中小企业参与，供应商应填写中小企业声明函并对真实性负责。（残疾人福利性企业及监狱企业视同为小型、微型企业）。

3、磋商范围、计划服务期和质量要求：

(1) 本磋商项目的磋商范围：见供应商须知前附表。

(2) 本磋商项目的计划服务期：见供应商须知前附表。

(3) 本磋商项目的质量要求：见供应商须知前附表。

4、供应商资格要求

(1) 供应商必备的资格要求：见供应商须知前附表。

(2) 供应商不得存在下列情形之一：

- 1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- 2) 为本磋商项目前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；
- 3) 为本磋商项目的监理人；
- 4) 为本磋商项目的代建人；
- 5) 为本磋商项目提供磋商代理服务的；
- 6) 与本磋商项目的监理人或代建人或采购代理机构同为一个法定代表人的；
- 7) 与本磋商项目的监理人或代建人或采购代理机构相互控股或参股的；
- 8) 与本磋商项目的监理人或代建人或采购代理机构相互任职或工作的；

- 9) 被责令停业的;
- 10) 被暂停或取消磋商资格的;
- 11) 财产被接管或冻结的;
- 12) 在最近三年内有骗取成交或严重违约或重大质量问题的。

5、供应商信用记录查询

对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或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,应当被拒绝参与本项目政府采购活动。

6、费用承担

供应商准备和参加磋商活动发生的费用自理。

7、保密

参与磋商磋商活动的各方应对磋商文件和响应文件的商业和技术等秘密保密,违者应对由此造成的后果承担法律责任。

8、语言文字

除专用术语外,与磋商文件有关的语言均使用中文;必要时专用术语应附有中文注释。

9、计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

10、踏勘现场(如有)

- (1) 供应商按须知前附表要求踏勘现场。
- (2) 供应商承担踏勘现场所发生的自身费用。
- (3) 除采购人的原因外,供应商自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。
- (4) 采购人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况,供供应商在编制响应文件时参考,采购人不对供应商据此作出的判断和决策责任。

11、偏离

除供应商须知前附表另有规定外,供应商递交的响应文件不允许严重负偏离。

二. 磋商要求

1、磋商内容

本次磋商内容为：富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备。供应商可根据自身的资质情况和经营范围进行磋商，不得将其子目再行分解或只投其中的一部分，否则磋商无效；开标、阅标、磋商、成交、签订合同均以本项目为单位进行。

2、供应商须提交的资质文件：见供应商须知前附表

3、磋商文件的编制

磋商文件由磋商文件总目录所列内容组成；供应商应详细阅读磋商文件中所有的事项、格式、条款和规范要求，在响应文件中对磋商文件的各方面都应做出实质性的响应，按照磋商文件的要求提交全部资料。

4、磋商文件的澄清及修改

（1）采购代理机构可对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为磋商文件的组成部分。澄清和修改的内容可能影响响应文件编制的，采购代理机构应当在响应文件截止时间至少五日前，以书面形式通知所有获取磋商文件的潜在供应商，并对供应商具有约束力。供应商在收到上述通知后，应当立即以书面形式向采购代理机构确认；不足五日的，采购代理机构应当顺延提交响应文件的截止时间。

（2）任何供应商对磋商文件（除质疑外）需要询问或澄清的，或认为有必要与采购代理机构进行技术交流的，均应在磋商截止时间 3 日前按磋商文件中的联系方式，以书面形式向采购代理机构提出，采购代理机构应当在 2 日内，以书面形式予以答复（答复中不包括问题的来源），或认为有必要召开答疑会。超过该时间收到的需要询问或澄清的内容，采购代理机构有权不予答复。

5、磋商文件的领取

供应商必须从采购代理机构领取磋商文件，供应商自行转让或复制的“磋商文件”视为无效文件；磋商文件一经领取，一律不退。

6、解释权归属

本磋商文件的解释权归采购代理机构。

三. 响应文件的编制

1、响应文件的组成

响应文件必须根据磋商文件提供的内容及格式编制，并对磋商文件做出实质性响应。具体内容包括：

- (1) 响应函
- (2) 响应报价表
- (3) 法定代表人证明书与法定代表人授权书
- (4) 供应商资格证明文件
- (5) 技术响应
- (6) 售后服务
- (7) 廉政承诺及监督措施
- (8) 附件（及其他需附的资料）
- (9) 其他证明材料
- (10) 封袋正面标识式样

2、磋商报价

(1) 报价方式：本项目按照折扣率方式进行定价，单位%。

(2) 磋商报价包括了供应商完成磋商文件的全部内容所需的费用，并全面考虑磋商文件明示、暗示的所有风险和责任、义务等的全部费用。磋商报价一经提交，则将被采购人视为上述全部费用均已包含在其磋商报价中，对供应商提出的任何追加报价，采购人将不予接受；供应商亦不得以任何理由在磋商报价中重复计价。

(3) 供应商应按照磋商文件、合同条款内容及要求，并在满足磋商文件要求的前提下，根据企业自身技术力量、企业管理水平、市场价格行情自主报价。报价时应考虑相关费用在服务期间的市场变动幅度等风险因素。

(4) 供应商不得以低于成本的报价参加磋商。磋商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，有可能影响项目质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效磋商处理。

3、磋商有效期

响应文件有效期为自磋商之日起九十（90）个日历日；响应文件无磋商有效期或有效期短于磋商文件规定的磋商有效期，按无效响应文件处理。成交供应商的响应文件有效期延长至合同执行完毕。

4、磋商保证金

无

5、资格审查资料

供应商在编制响应文件时，应在响应文件中附供应商须知前附表要求的所有资格文件的复印件（法人委托书为原件）并加盖供应商公章，以证实各项资格条件满足磋商文件的要求，具备承担本项目施工的资质条件、能力和信誉。

6、备选磋商方案：供应商不得递交备选磋商方案。

7、响应文件的签署及规定

（1）供应商须依据磋商文件内容和响应文件格式的要求编制响应文件；

（2）本次磋商需提交响应文件**共伍份**，其中**正本壹份，副本贰份，电子版响应文件贰份（U 盘）**，响应文件的正本和所有的副本均需打印或用不褪色的蓝（黑）墨水填写，注明“正本”“副本”字样。统一胶装、编码；电子版响应文件应使用无病毒的 U 盘拷贝与纸质版内容相同的 PDF 全部资料。

（3）供应商在响应文件中指定的页面的落款处，按磋商文件要求加盖公章或签字。

（4）供应商名称应填写全称，同时加盖公章；

（5）响应文件的任何行间插字、涂改和增删，必须由法定代表人或被授权人在改动处旁签字方为有效；

（6）响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商负责。

8、文字要求

本次磋商只接受简体中文文字的响应文件。

9、本项目不接受联合体磋商。

四．响应文件密封、递交

1、响应文件的密封及标记

（1）响应文件的封装：

A、供应商应将响应文件的正本、副本、电子版响应文件（U 盘），用单独的封袋分装密封（封袋不得有破损），两套副本一起密封，两份电子版响应文件一起密封，在封袋上标明“正本”、“副本”及“电子版响应文件”字样，封袋正面要粘贴标识并加盖供应商公章。响应文件正本中的法人授权书须为原件，其它资格证明文件为复印件加盖供应商公章；响应文件副本中的资格证明文件为复印件加盖供应商公章。

B、封袋正面标识式样（参见格式）。

（2）如果供应商未按上述要求密封及加写标记的响应文件、误投、过早启封的响应文件，采购代理机构将拒绝接收，并退回供应商。采购代理机构对响应文件的误投和提前启封概不负责。

2、响应文件递交

（1）供应商必须在磋商文件规定的磋商时间和地点，将全部响应文件递交至采购代理机构项目承办人；

（2）采购代理机构项目承办人在磋商文件规定的响应文件递交截止时间前，只负责响应文件的接收、清点、造册登记工作，并请法定代表人或被授权人签字确认，对其有效性不负任何责任；

（3）采购代理机构在宣布递交响应文件时间截止之后，拒绝接收任何人送达、递交的响应文件；

（4）无论供应商成交与否，其响应文件恕不退还。

3、磋商截止时间

（1）供应商必须在磋商文件规定的递交截止时间之前递交响应文件，采购代理机构在截止时间后拒绝接收任何响应文件。

（2）因采购人推迟磋商截止时间时，采购代理机构应以书面（或传真）的形式，通知所有供应商；在这种情况下，采购代理机构和供应商的权利和义务将受到新的截止期的约束。

4、响应文件的修改和撤回

（1）响应文件递交后，如果供应商提出书面修改或撤回响应文件要求，在磋商截止时间前以书面形式送达采购代理机构；

（2）供应商修改响应文件的书面材料，须密封送达采购代理机构，修改或补充的内容应按磋商文件要求签署、盖章、密封、标记，并作为响应文件的组成部分；

（3）撤回响应文件应以书面（或传真）的形式通知采购代理机构。如采取传真形式撤回响应文件，随后必须补充有法定代表人或被授权人签署的要求撤回响应文件的正式文件；撤回响应文件的时间以送达采购代理机构到达日戳为准；

（4）在磋商截止时间后到磋商文件规定的磋商有效期满之间的这段时间内，供应商不得撤回其响应文件；

（5）供应商在响应文件递交截止时间后，不得对其响应文件做任何修改。

五. 磋商、澄清、成交

1、磋商

(1) 采购代理机构按磋商文件规定的时间、地点组织磋商；磋商大会由采购代理机构主持，磋商小组成员、采购人代表、监督机构代表及有关工作人员参加，参加磋商的代表应签名报到以证明其出席；供应商派代表参加磋商大会；

(2) 为确保磋商工作公开、公平、公正，依法成立磋商小组。磋商小组由采购人代表和评审专家共 3 人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于磋商小组成员总数的 2/3，专家名单由有关人员在财政部门设立的政府采购评审专家库中随机抽取，磋商小组成员应当遵守并履行下列责任和义务：

A、要严格遵守政府采购相关法律制度，依法履行各自职责，公正、客观、审慎地组织和参与评审工作；

B、对所有响应文件逐一进行资格性、符合性检查，并做出评价；

C、按磋商文件规定的评审方法和标准，进行比较和评价；对供应商的价格分等客观评分项的评分应当一致；

D、要求供应商对响应文件有关事项作出解释或澄清；

E、要依法独立评审，按照磋商文件的要求和评标标准进行评标，推荐成交候选供应商名单，对评审意见承担个人责任；

F、对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的磋商小组成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意；

G、对评审情况以及在评审过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任；

H、配合财政部门的投诉处理工作；

I、配合采购人、采购代理机构答复供应商提出的质疑。

(3) 查验响应文件密封情况，确认无误后拆封，采购代理机构指定专人负责将供应商的名称、项目名称、磋商价格记录，并存档备案；

(4) 磋商时，响应文件中出现下列情况，修正原则为：

A、响应文件中响应报价表内容与响应文件中明细内容不一致的，以响应报价表为准；

B、大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

C、单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以响应报价表的总价为准，并修改单价；

D、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；

E、响应文件正本与副本不一致的，以正本为准；

F、多处内容交叉不符时，以磋商小组评审结果为准；

G、文字与图表不符的，以文字为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。按上述修正错误的原则及方法调整或修正响应文件的报价和内容，供应商同意后，调整后的报价和内容对供应商起约束作用。如果供应商不接受修正后的报价和内容，则其响应文件无效。

(5) 拆封响应文件后，直到向成交的供应商授予合同为止，凡审查、澄清、评价和比较磋商的有关资料及被授标意见等内容，磋商小组成员均不得向供应商及与磋商无关的其他人透露。

2、响应文件的初审

条款号		评审因素	评审标准
2.1	资格 评审 标准	基本资格条件	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定
		落实政府采购政策需满足的资格要求	本项目专门面向中小企业采购，仅限符合《政府采购促进中小企业发展办法》（财库〔2020〕46号）条件的中小企业参与，供应商应填写中小企业声明函并对真实性负责。（残疾人福利性企业及监狱企业视同为小型、微型企业）。
		特定 资格 条件	供应商应是独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，法人、其他组织须提供合法有效的营业执照（或事业单位法人证书）等证明资料，自然人须提供身份证明；
			法人授权委托书和被授权人有效身份证件（法定代表人直接参加时，只需出示法定代表人身份证）等相关资质；
			供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单。同时，不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间；
		本项目不接受联合体磋商（提供非联合体声明）；	
2.2	形式 评审	供应商名称	与营业执照一致

条款号		评审因素	评审标准
1	标准	磋商函签字盖章	有法定代表人或委托代理人签字(或盖章)并加盖单位章
		竞争性磋商响应文件格式	符合第五部分“响应文件格式”的要求
		报价唯一	每次报价只能有一个有效报价
2.2.2	响应性评审标准	供货期限	符合第二部分“供应商须知前附表”规定
		质量要求	符合第二部分“供应商须知前附表”规定
		磋商有效期	符合第二部分“供应商须知前附表”规定
		权利义务	磋商函附录中的响应表符合或优于竞争性磋商文件的相关规定
		有效磋商价格	不超过本项目的最高限价。

(1) 初审内容为响应文件是否符合磋商文件的要求，对各供应商文件中的资格证明资料进行审查，以确定供应商是否具备磋商资格；

(2) 供应商及响应文件形式评审和响应评审，出现下列情况之一者（但不限于），按无效文件处理：

- A、供应商的响应报价超过采购预算的；
- B、供应商未经过正常渠道领取磋商文件，或供应商名称与领取磋商文件时登记的供应商名称不符的；
- C、不同供应商单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的；
- D、必备资质的有效性和符合性不符合要求的；
- E、响应文件未按磋商文件要求签字或加盖公章，无磋商有效期或有效期达不到磋商文件要求的；
- F、供应商针对同一项目递交两份或多份内容不同的响应文件，未书面声明哪一份是有效的或出现选择性报价的；
- G、供应商有串通磋商、弄虚作假（包括但不限于虚假资质、虚假证明、虚假应答等

）、行贿等违法行为的；

H、响应文件在商务响应方面附加了采购人难以接受的条件或条款的；

I、在政府采购或其它重大项目履约过程中有不良记录，未能按期履约的；

J、磋商报价与市场价格偏离较大、低于成本、形成不正当竞争的；

K、报价子目出现漏项或报价数量与要求不符的；

L、响应产品的技术参数、性能指标与磋商文件要求出现重大负偏差的；

M、响应文件未实质性响应磋商文件要求的；

N、提供虚假技术性能指标的。

(3) 有下列情形之一的，视为供应商串通磋商，磋商小组应当认定其响应文件无效：

A、不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；

B、不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；

C、不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

D、不同供应商的响应文件异常一致或者磋商报价呈规律性差异；

E、不同供应商的响应文件相互混装；

F、不同供应商的磋商保证金从同一单位或者个人的账户转出。

3. 澄清

(1) 磋商小组有权就响应文件中含混之处向上述步骤评审合格的供应商提出询问或澄清要求；供应商将有关询标澄清、补正、说明的内容应以书面形式提交；

(2) 磋商文件、响应文件作为评标的依据，澄清、补正、说明的内容只作为评标参考。询标澄清时供应商只作说明和解释，不得借此对磋商报价、完服务期、主要技术指标等实质性内容做任何修改；如澄清、补正、说明的内容与响应文件内容有重大相悖或矛盾，将被认定为无效文件；

(3) 供应商对响应文件的澄清不得改变磋商价格及实质内容。

4. 评审方法及内容

(1) 采用综合评分法：最终轮报价为最终报价，最终报价后按照磋商文件中规定的各项因素进行综合评审后，以磋商总得分最高的供应商作为成交候选供应商的磋商方法。若有两个或两个以上最高得分相同，推荐其中报价最低的供应商为成交候选供应商。

(2) 磋商小组根据以下内容进行综合比较，自主打分，按最后得分由高到低汇总排序，推荐一至三名成交候选供应商；磋商小组根据评标结果写出磋商意见。

(3) 评审指标分值构成 (总计 100 分)

评审因素	权值%	评价要素
磋商报价	30 分	价格分统一采用低价优先法计算，即满足磋商响应文件要求且折扣率最低的磋商报价为磋商基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： $\text{磋商报价得分} = (\text{磋商基准价} / \text{最终磋商报价}) \times \text{价格权值} \times 100$ (注：计算分数时四舍五入取小数点后两位) 磋商报价：最终报价中的折扣率为磋商报价 符合磋商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供应商，价格给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。若本项目为专门面向中小企业项目，则不进行价格扣除。
技术指标	20	产品描述详细、完整，设备选型合理、功能齐全，完全满足磋商文件中所有技术参数要求的计 20 分。 技术参数有低于磋商文件要求的，每一项扣 1 分，扣完为止。
来源渠道	10 分	产品来源渠道可靠，有质量保证，有针对此项目的供货证明（提供证明文件包括但不限于销售协议或代理协议、原厂授权、产品技术说明书，检测报告等），按其响应程度进行打分。 证明材料详细全面，得 10 分； 较详细、较全面，得 6 分； 不够详细全面，得 3 分。 未提供不计分。
实施方案	15 分	供应商提供的项目组织实施方案的科学性、合理性、规范性和可操作性，评审专家对产品供货、安装调试等内容进行比较。 内容全面，针对性强，可操作性强得 15 分； 较全面，针对性较强，可操作性较强得 8 分； 不够全面，针对性欠缺，可操作性差得 3 分。
运输供货	10 分	供应商针对本项目提出具体的运输供货方案，评审专家对运输

方案		成品保护方案、运输中遇到的紧急情况等处理方案进行比较。 内容全面详细、阐述条例清晰详尽得 10 分； 内容一般、阐述条例清晰不够详尽得 6 分； 内容简略、阐述条例模糊得 3 分。
售后服务	10 分	具有完善的售后服务保障体系，对交付期内人员到位情况、质保期的长短及质保期内的响应时间以及备品、备件供应计划（方案还应当包含不能完全履行售后服务时愿意接受相关处罚的承诺）。 售后服务方案合理、及时有效与实际需求相符合，内容详细完整计（7~10]分， 售后服务方案较为合理、内容较为详细完整计（4~7]分， 售后服务方案基本合理、与实际需求基本符合计（0~4]分。 未提供不计分。
业绩	5 分	根据供应商提供所投同类项目业绩（以合同签订日期为准，仅限供应商本身，提供合同复印件，含合同关键页（即合同首页、合同标的物、合同金额页及双方签字盖章页））进行评定，每份计 1 分，最高计 5 分

5. 成交

（1）采购代理机构在磋商结束后二个工作日内将磋商结果报告送达采购人，采购人在收到磋商结果报告后五个工作日内，按照磋商结果报告中推荐的候选供应商顺序确定成交供应商，同时书面复函采购代理机构；

（2）采购代理机构收到采购人“成交复函”后，二个工作日内在财政部门指定的政府采购信息媒体上发布公告，公示期无异议后，向成交供应商发出“成交通知书”。

六. 签订合同

1、成交后，成交供应商在收到成交通知书后三十（30）个日历日内，应按磋商文件的要求与采购人洽谈合同条款，并签订施工合同，磋商文件及成交供应商的响应文件均作为合同的组成部分；

2、合同签订合同价款以最终报价为准。

3、政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，

在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十；

4、根据需要，采购代理机构可会同采购人负责监督、协调和处理履约过程中出现的问题；

5、政府采购管理部门在合同履行期间以及履行期后，可以随时检查项目的执行情况，对采购标准、采购内容进行调查核实，并对发现的问题进行处理。

七. 成交服务费

1、成交服务费按约定由成交供应商支付，领取成交通知书前，由成交单位向采购代理机构缴纳成交服务费，一次性付清。

2、招标代理服务费按国家计委颁布的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格『2002』1980号）和发改价格『2011』534号文中规定的标准定额计取。若代理费按标准计取不足5000元时按5000元计取。

3、招标代理服务费可以采取现金、支票、银行汇票、电汇、网银等方式缴纳。

4、招标代理服务费缴纳信息：

请将招标代理服务费汇至下列指定账户：

开户名称：陕西卓凡全过程项目管理有限公司

开 户 行：招商银行股份有限公司西安城北支行

账 号：1299 0866 0810 202

八. 其它事项

1. 质疑

1.1 供应商对本次采购活动有疑问的，按照《政府采购法》《政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》（财政部94号令）的规定办理。

1.2 供应商对采购文件、采购过程或中标结果使自身的合法权益受到损害，应当在法定期限内，按照质疑函范本格式要求以书面形式向采购代理机构或采购人提出质疑。

（1）质疑书应当包括以下主要内容：被质疑项目名称、项目编号、标段/包号、采购文件获取日期、质疑事项、证据及来源线索、法律依据（具体条款）、招标采购活动中自己权益受到侵害的实质内容、质疑人有效联系方式等。

（2）质疑书应当由法定代表人或授权代表签字或盖章，并加盖单位公章，公章不得以合同章或其他印章代替，并附法人身份证明。

（3）质疑人可以委托代理人办理质疑事项，代理人办理质疑事项时，除提交质疑书外，

还应当提交质疑人的授权委托书及代理人的有效身份证明，授权委托书应当载明委托代理的具体权限和事项。

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

(5) 接收质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址同采购公告。

1.3 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购代理机构和采购人不予受理：

(1) 质疑人不是参与本次政府采购项目的供应商；

(2) 质疑人与质疑事项不存在利害关系的；

(3) 未在法定期限内提出质疑的；

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

(5) 质疑未按质疑函范本格式提出的；

(6) 质疑书主要内容构成不完整的；

(7) 质疑书没有合法有效的签字、盖章或授权的；

(8) 以非法手段取得证据、材料的；

(9) 质疑答复后，同一质疑人就同一事项再次提出质疑的；

(10) 不符合法律、法规、规章和政府采购监管机构规定的其他条件的。

1.4 采购代理机构或采购人将在收到书面质疑后 7 个工作日内做出答复，并以书面形式通知质疑人和其他有关供应商。

2. 投诉

2.1 供应商和其他利害关系人认为本次磋商采购活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督机构投诉。

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

(2) 供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

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

3. 其他

成交供应商确定后，成交供应商无正当理由拖延或拒签合同的，采购人有权取消其成交资格，并按评审顺序重新确定成交供应商。同时报请监督机构予以通报，禁止其进入政府采购市场，并没收其保证金。给采购人造成损失超过磋商保证金额的，还应当对超过部分予以赔偿，并依法承担相应法律责任。

第三部分 磋商内容及要求

富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备采购方案

一、采购名称

富阎高新初级中学生物、物理实验室相关设备

二、采购内容

1. 采购物理力学实验室设备一套、物理电学实验室设备一套、生物实验室设备一套、物理准备室仪器室设备一套、初中物理教学用具。

2. 依据《中小学理科实验室装备规范》《陕西省中小学教学装备配置标准》，采购物理力学实验室设备一套、物理电学实验室设备一套、生物实验室设备一套、物理准备室仪器室设备一套、初中物理教学用具。

三、采购要求

1. 供应商须为在中华人民共和国境内注册的合法企业，具有独立法人资格统一社会信用代码营业执照；

2. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

3. 法人授权委托书和被授权人有效身份证件（法定代表人直接参加时，只需出示法定代表人身份证）等相关资质；

4. 本项目不允许联合体投标。

5. 供货期限：自合同签订后 20 天内交付

四、采购预算

预算为伍拾壹万元整（¥510000.00）

五、采购品目表

1. 初中物理教学装备配置要求

初中物理教学装备配置要求				
执行 2021 年 12 月陕西省教育厅《陕西省中小学教学装备配置标准：初中》文件标准，配备数量按照每年级 4 个平行班、每班 56 人的标准计算，配备数量：2 人一组学生分组活动				
器材名称/器材类型	规格 品名 教学性能要求	单位	数量	备注
实验室基础器材-安全防护用品				
工作服	规格：身高 160-185cm，腰围：2-3.2 尺。材质：棉；长袖，穿着柔软舒适，透气亲肤，颜色：白色、蓝色可选。	件	2	
乳胶手套	耐酸（碱）	双	2	
机械危害防护手套	3 级	双	2	
套袖	棉	套	2	
护目镜	规格：>135×120×55mm，PC 镜片，侧面完全遮挡。具有遮挡、过滤各类强光及射线辐射的功能，可阻挡唾液飞沫传播，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型或封闭型	个	52	
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	应定期更新箱内药品
实验室基础器材-电器				
电冰箱	≥180 L	台	1	
吹风机	功率≥1000 W	个	1	

实验室基础器材-收纳整理用具				
仪器车（三层耐酸碱、耐腐蚀）	830×530×950 mm，三层，整体采用全新 ABS 原料材质制作；可载重 150 斤。可拆装，车身长度 830mm，宽度 530mm，高度；850mm. 台面可用规格：660*480mm，采用优质全新 ABS 原料精制而成，可防化学试剂腐蚀，防酸碱，整车无金属件，确保不生锈，整体光泽均匀透亮，易清洗不留污渍，抗压力好，不易损坏。人体工学设计一体式圆滑扶手，握感舒适，确保安全不易划伤，静音带刹车车轮；采用优质大尺寸 TPR 橡胶和优质大滚珠轴承制作，车轮滚珠采用大直径滚珠，噪音小，健康环保。，总载重≥60kg	辆	1	
小托盘	220 mm×375 mm×60 mm	套	2	
大托盘	260 mm×450 mm×75 mm	套	2	
提盒	承重大于 3 kg	个	4	
实验用品提篮	木制，配有提手，490 mm×360 mm×290 mm	个	1	
整理箱	410mm×290mm×230mm，PP 材质，电子元件、机械零件等物料分类收纳	个	1	
实验室基础器材-工具				
钢手锯	A 型（单面）300 mm，18 齿/25 mm；安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不大于 2 mm；钢锯在达到 99 N 拉力后经过 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 mm	把	1	
斜口钳	125 mm，双刃刀	把	1	

钳工锉	包括齐头平锉、三角锉、圆锉等，长 200 mm 每 10 mm 锉纹条数约 30 条，齿高应不小于法向齿距的 25%，硬度 62HRC 以上	套	1	
砂纸	干磨砂纸，P36~P50、P150~P220、P1000~P2000	张	10	适量
民用剪刀	长 170 mm，用于剪布	把	1	
电工刀		把	1	
电烙铁套装	60W 内热式，橡胶线，含烙铁架、焊锡膏、焊锡丝、吸锡器	套	1	
焊锡膏	中性	盒	1	
焊锡丝	无铅，450g/盒	盒	1	
松香	助焊 100g	盒	1	按需补充
吸锡器	手动	个	1	
胶枪	60 W，热熔胶	把	1	
手电钻	$\Phi 1\text{ mm} \sim \Phi 10\text{ mm}$ ，手持式交流电钻，A 型（普通型）；II 类电钻，抗电强度 3750 V，噪声 $\leq 86\text{ dB}$	台	1	
电动钻孔器	规格： $\geq 435 \times 155 \times 180\text{ mm}$ ；材质；钢制喷塑。1、直卧式水平打孔；铝浇制机壳电机，功率为 700W，220V (50Hz) 电源。打孔直径：1-13mm，配各种规格钻头。触动式行程开关，高效、节能。2、自动双向旋转夹具可夹持不同规格胶塞；可通过调整卡具的位置，实现在同一需打孔物上钻两孔或多孔的要求，拉动工作手柄，当卡座移动后，电机开始工作，直到将需打孔物钻透，放松手柄，卡座自动复位，电机停止工作。	个	1	

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	1	
水准器	气泡水准器	个	1	
直角尺	宽座角尺，160 mm×100 mm，不锈钢材料，硬度 561HV（或 53HRC），2 级	个	1	
实验室常用工具箱套装	所有工具均定位放置。包括：螺丝刀转换旋柄 1 把，螺丝刀批头（一字、十字各类等）10 个，螺丝刀精密批头批头 8 个，软胶手柄钢丝钳 1 个，软胶手柄羊角锤 1 把，软胶手柄精密蜗杆活动扳手 1 把，3 米长三键止锁卷尺 1 个，9 珠 LED 铝制外壳手电筒 1 个，自动止锁美工刀 1 把，测电笔 1 个，绝缘胶带 1 卷，石工钻头 1 个，螺丝 20 个，膨胀螺丝 20 个，转换头 1 个	箱	1	
主题学习器材-物质的形态和变化				
寒暑表	量程-50 ℃~50 ℃，分度值 1 ℃，允许误差±1 ℃；底板长 200 mm~300 mm，温度计外径 5 mm~8 mm，感温泡长 8 mm~15 mm；当温度达到 100 ℃时，安全泡应能容纳上升感温液，温度计不致胀破	只	1	
体温计	水银，量程 35 ℃~42 ℃，分度值 0.1 ℃ 感温液柱不应中断、自流、难甩，应有“CCV 标志	支	28	
电子体温计	量程 35.0 ℃~41.0 ℃，分辨力 0.1 ℃，在达到测量稳定值时应有提示或标志	支	2	
红液温度计	量程-20 ℃~100 ℃，分度值 1 ℃，示值误差<±1.5 ℃	支	30	
水银温度计	量程 0 ℃~200 ℃，分度值 1 ℃，有保护套	支	28	
演示温度计	量程-5 ℃~100 ℃，分度值 1 ℃，误差± 1 ℃；全长不小于 565 mm，感温泡长度不小于 30 mm，标尺不小于 350 mm，标度板上有摄氏温标和热力学温标；在板面中	支	1	

	段承受垂直与板面方向 4.9 N 的力时, 板中部挠度应不大于 5 mm			
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	1	
双金属片温度计	指针式, 双金属游丝测温, 游丝部位可见, 盘面直径 ≥ 150 mm; 量程-10 ℃~50 ℃, 误差 $\leq \pm 3$ ℃	个	1	可根据教学需要适当选配, 不需要全配
红外温度计	分辨力 0.1 ℃	个	1	
湿度计	指针式	个	1	
蒸发皿	瓷, $\Phi 60$ mm	个	28	
橡胶塞	0~4 号, 应选用白色胶塞, 质地均匀	套	28	
试管	$\Phi 15$ mm $\times 150$ mm 透明, 硼硅酸盐玻璃制	支	60	
试管	$\Phi 30$ mm $\times 200$ mm 透明, 硼硅酸盐玻璃制	支	5	
烧瓶	圆、长, 500 mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制	个	5	
烧瓶	平、长, 250 mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制	个	5	
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	在多个力学实验中都要用到烧杯, 各种型号都做成标配, 有利于满足学生在各个实验中的需求
烧杯	250 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	
烧杯	500 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	8	

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应的整齐完整的棉线灯芯	个	30	多配置棉线灯芯
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	酒精灯加液用
电子打火枪	电加热丝	个	14	
教学用远红外加热器（新课标）	按照新课标标准制作，主要配置及特征参数：开模组件：底座上壳、底部下壳、隔热板、加热炉芯、炉芯外壳、固定座等。产品主要材料：底座上壳：ABS 塑料精密注塑成型，双色丝印。底部下壳：ABS 塑料精密注塑成型。炉芯外壳：增强尼龙精密注塑成型，单色丝印。固定座：ABS 塑料精密注塑成型。隔热板：规格 $\phi 113.3 \times 3\text{MM}$ ，玻纤板，具有吸音，隔声，隔热，环保，阻燃等特点。加热炉芯：规格 $\phi 106 \times 72\text{MM}$ ，201 不锈钢与陶瓷相材料结合，导热快。 功能描述：220V 交流供电，远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验。	台	1	
烧杯用电加热器	规格尺寸 $190 \times 190 \times 60\text{mm}$ ；全密封式。额定功率：1000W，额定电压：230V，额定频率：50HZ；调节速度：5 挡，恒温状态工作方式，铸铁加热盘直径：160mm。工作原理：发热管发热。3C 认证产品。	台	1	
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	
三通连接管	T 形	个	28	

陶土网	功能同石棉网，陶土材质，尺寸不小于 125 mm×125 mm，0.8 mm 钢丝制成	个	28	
两用气筒	活塞胶垫，气嘴外径 8 mm±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≤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≤9.8 kPa	个	1	
硫代硫酸钠	俗称海波，分析纯 500g/瓶	瓶	2	
石蜡	工业纯 500g/瓶	瓶	2	按需补充
蜂蜡	天然可食用，500g/包	包	1	
酒精 b	工业 500mL/瓶	瓶	2	
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 ℃的缓压层	套	28	
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	1	
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	
半导体致冷器	可用于致冷、加热和温差发电，包括致冷片散热器、水槽、水箱、接线柱等，致冷片面积应不小于 40 mm×40 mm，致冷时能观察到水滴结冰，温差发电时间不少于 2 min	台	1	
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 Φ28 mm×	个	4	

	34 mm，两端面应为凹面，热冲击应不低于 200 ℃			
主题学习器材-物质的属性				
热传导演示器	包括纯铜、铝、铁、不锈钢、聚四氟乙烯塑料等 5 种导热棒的材料，每种材料 1 根；导热棒受热后温变油墨应逐渐变色，不同材料的导热棒区别明显，冷却后能恢复	个	1	
双金属片	双金属片的膨胀系数差异大，加热使其升温时弯曲程度明显	个	1	
托盘天平	200g，0.2 g 1、最大称重:200 克,最小称重：0.2 克。配 205g 全钢砝码 6 个，分别为 5g、10g、20g、20g、50g、100g，砝码：6 级（M2 级）。2、结构：双托盘、单杠杆、等臂、横梁上装有刻度尺，称量刀口为精密合金钢，所有构件为钢制镀镍。3、配 2 个教学专用黑色胶木托盘，配钢制砝码镊子。提供省级计量检测报告。	台	28	
托盘天平	500 g，0.5 g 单杠杆等臂式双盘天平，配 6 级（M2 级）砝码：200 g、50 g、10 g 各 1 个，100 g、20 g 各 2 个，钢制镊子	台	1	
电子天平	量程 0 g~1 kg，分辨力 0.1 g，带标准砝码	台	28	
体重秤	量程 0 kg~150 kg，分度值 1 kg	台	1	
物理天平	量程 0 g~500 g，分度值 0.02 g，配 5 级（M1 级）砝码，钢制镊子	台	1	可根据教学需要适当选配，不需全配
杆秤	量程 0 kg~2.5 kg	杆	1	
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	
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）、	套	28	

	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			
长方体组	含铜、铁、铝、木材 4 种材质，包括 6 cm ³ 8 cm ³ 、10 cm ³ 、12 cm ³ 、14 cm ³ 、20 cm ³ 等 6 种不同体积	套	14	
量筒	250 mL，2 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	14	
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 ℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	28	
量杯	250 mL，无色透明玻璃制，口部应熔光，壁厚≥1.2 mm，耐水性 HGB3 级	个	5	
密度计	>1 g/cm ³ ，在液体中倾斜度≤0.2 分度值	支	1	
密度计	<1 g/cm ³ ，在液体中倾斜度≤0.2 分度值	支	1	
主题学习器材-物质的结构与物体的尺度				
放大镜（木柄）	手持式，5×，焦距 50 mm	个	28	
望远镜	双筒，10 倍×50mm，放大倍率 10X，物镜 φ 50mm；微光夜视	个	1	
主题学习器材-新材料及其应用				
半导体性质实验材料	包括二极管、三极管等，便于接入电路，实验效果要明显	套	1	可自备，按需补充
记忆合金特性实验盒	包括记忆合金动力小船、记忆合金丝等；要求小船放在热水中可自驱动，用电吹风吹记忆合金丝时应能变形，能体现记忆合金在温度改变时发生形变	套	1	
纳米特性实验盒	纳米磁流体、自洁玻璃、纳米布等	套	1	

主题学习器材-多种多样的运动形式				
分子间作用力模型	模拟分子的两球之间由弹簧和一根拉紧的橡皮进连接，弹簧长度 13cm， Φ 2cm，能直观表现出分子间斥力，分子间引力	个	1	
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 Φ 20 mm $\times$ 50 mm 铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱长度的 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 $\geq$ 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 $\leq$ 0.25 mm；刮削器由转柄、刀片和刀轴组成，削平的两铅圆柱体端面压在一起后，承受轴向拉力应 $\geq$ 60 N	个	1	
无水硫酸铜	试剂 500g/每瓶	瓶	1	按需补充
甘油	试剂 500ml/每瓶	瓶	1	制备肥皂膜，按需补充
主题学习器材-机械运动和力				
演示直尺	由尺身和指示线框 2 部分组成，可采用木材塑料或铝合金材料，木直尺两端应加金属包头；长度应为 1000 mm $\pm$ 2 mm，宽度为 45 mm $\pm$ 1 mm，塑料及木直尺厚度为 8 mm $\pm$ 0.2 mm 分度值 1 cm，分度线在任意 10 cm 内的累计误差不应超过 1 mm，全长累计误差不应超过 2 mm	把	28	
钢直尺 1000 mm，1 mm	0 mm $\sim$ 50 mm 分度值 0.5 mm 其余分度值为 1 mm；材料为 1Cr18Ni9、1Cr13 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 $\leq$ 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	28	木直尺可继续使用

布纤维卷尺	摇卷盒式，量程 0 m~30 m，分度值 1 cm，尺带宽度 20 mm，有“CMC”标志，刻度清晰边缘平直、材料环保、耐磨损	盒	2	
游标卡尺	量程 0 mm~150 mm，分度值 0.02 mm；尺框微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象，用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上；带深度尺	把	28	可根据教学需要适当选配，不需要全配。
外径千分尺(螺旋测微器)	量程 0 mm~25 mm，分度值 0.01 mm；螺杆和螺母全量程范围内充分啮合，配合良好，无明显卡滞和轴向窜动，螺杆与轴套配合良好无明显径向摆动，锁紧装置能有效锁紧测微装置	只	28	
激光测距仪 c	量程 1 mm~50 m，分辨力 1 mm	台	1	可根据教学需要适当选配，不需要全配。
滚轮式测距仪	量程 0 m~9999.9 m，分辨力 0.1 m；由滚轮手柄、计数装置、起始箭头等组成，滚轮直径 ≥ 160 mm，轮胎加厚，耐磨损，材质环保	台	1	
机械秒表	504 钻石机械秒表，规格尺寸： $\varnothing 50 \times 70 \times 16$ mm。精度 0.1s；最小刻度值：1/10s；分针：15 秒/圈；秒针：30 秒/圈；延续走时：6h。	块	28	
沙漏	玻璃制，5 min 误差 $\leq \pm 10\%$	个	1	
日晷	非固定赤道式，圆形晷面，直径 300 mm；日晷面和日晷台上表面之间的夹角能调，可调范围为 $36^\circ \sim 87^\circ$ ，有角度指示，误差 $\leq \pm 2^\circ$ ；北面和南面时刻线，至少包含 2 时至 22 时；每隔 15° 均匀分布 1 长线， 7.5° 分布 1 短线，误差 $\leq \pm 1^\circ$ ；晷针与日晷面垂直	个	1	
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	套	28	

	纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹			
力的作用趣味实验材料	含凯夫拉丝、微型手指电机、手指陀螺等	套	1	
改变物体运动状态实验装置	小铁球、条形磁铁、小球释放装置	套	1	
物体受力与运动演示器	含直流电机、绕线盘、电源开关等；直流电机额定电压 3 V，空载电流小于 50 mA，悬挂 200 g 重物匀速上升时工作电流小于 150 mA 电源开关应能控制电机正/反向旋转，中间为停；绕线盘外应有标志，可看到绕线盘旋转方向，线长 800 mm±50 mm	套	1	装置应能固定力传感器
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	
演示测力计	平板式；量程 0 N~2 N，分度值 0.1 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度	个	1	
条形盒测力计	量程 0 N~5 N，分度值 0.1 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度	个	28	
条形盒测力计	量程 0 N~10 N，分度值 0.2 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度	个	28	
圆盘测力计	圆弧刻度尺，直径 160 mm，刻度范围 180° 量程 0 N~5 N，分度值 0.1 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1 分度，重复性偏差≤1 分度	个	1	
数字测力计	量程 0 N~5 N，误差≤±1.0%FS±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×40 mm	个	2	
数字测力计	量程 0 N~20 N，误差≤±1.0%FS±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×40 mm	个	1	

拉压测力计	指针式，量程为-10 N~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	个	1	
重锤	300 g	个	1	
金属钩码	10 g ($\Phi 22$ mm) $\times 1$, 20 g ($\Phi 26$ mm) $\times 250$ g ($\Phi 30$ mm) $\times 2$, 200 g ($\Phi 48$ mm) $\times 1$ 允许误差: 10 g ± 0.1 g, 20 g ± 0.2 g, 50 g ± 0.5 g, 200 g ± 2.0 g	套	28	
金属钩码	50 g ± 0.5 g, 每盒 10 个, 可叠放	套	28	
双锥体上滚演示器	含双椎体、圆柱体、支架等, 支架导轨夹角可调	套	1	
轴承模型	包括滚动轴承和滑动轴承 2 种: 滑动轴承由工程塑料制轴承架、金属制转轴、铜轴套组成; 滚动轴承由透明塑料外圈和内圈、钢滚珠 (直径 ≥ 15 mm) 组成, 外圈外径 ≥ 120 mm 内圈内径 ≥ 55 mm, 能看清滚动轴承内部结构	套	1	
运动和力实验器	包括小车 (车轮直径 ≥ 2 cm)、平板、过渡片、斜面、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	1	运动惯性
伽利略理想斜面演示器	由轨道、面板、支脚、手柄、长度标尺、角度标尺、记忆游标、圆球、挡球板、金属衬条、支点和捕球网组成; 面板长度 ≥ 1100 mm, 高度 ≥ 200 mm; 轨道采用可弯曲的软性材料, 长 ≥ 1200 mm, 内侧宽度为 9 mm, 平行度公差 ≤ 0.2 mm。轨道下行段固定, 上行段倾斜角应能在 $0^\circ \sim 15^\circ$ 之间连续可调	套	1	运动惯性

惯性演示器	观察的物体应能收回，成功率不小于 98%	套	1	可自制
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	
浮力原理演示器（新课标）	按照新课标标准制作，主要配置及特征参数：由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成等组成。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。能够完成的教学演示：测量浮力大小；浮力产生原因；阿基米德原理实验；物体浮沉条件实验；悬浮实验等浮力相关实验。	套	1	
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、悬浮、下沉三种状态	套	1	
压力和压强演示器	压强小桌，尺寸 ≥ 200 mm $\times$ 100 mm $\times$ 100 mm；配套多孔弹性材料，尺寸 ≥ 220 mm $\times$ 120 mm $\times$ 50 mm	套	1	可自备
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	1	可自备
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 $\Phi 36$ mm $\sim$ $\Phi 38$ 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	与微小压强计、透明盛液筒配用
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	套	28	与液体内部压强实验器、透明盛液筒配合使用

透明盛液筒	高 300 mm $\pm$ 5 mm, 筒底外径 $\geq$ 110 mm, 壁厚 $\geq$ 1.5 mm。 筒身有深度标尺, 标尺长 $\geq$ 250 mm, 分度值 1 mm, 透光率应 $\geq$ 90%	个	28	与微小压强计、液体内部压强实验器配用
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	1	圆筒宜用塑料材质
液体压强与深度关系实验器	由低重心实验筒、砝码组 (放入实验筒内)、浮标环等组成; 实验筒在水中倾斜不应超过 8°	套	28	
帕斯卡球	活塞筒长 200 mm, 外径 25 mm, 壁厚 $\geq$ 1.5 mm; 圆球外径 60 mm, 不锈钢或者铝合金材质; 喷嘴数量 $\geq$ 10 个, 孔径 0.5 mm	个	1	
液压机模型	由大缸体、小缸体、连通管、承压台、支架、切刀和压簧等组成, 全透明, 工作介质为水; 大小活塞直径比 $\geq$ 3.5, 压簧全压缩时压力 $\geq$ 1200 N, 用手抽动小活塞产生的压力能切断直径 2 mm 纯铜丝	个	1	
连通器	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成, 尺寸 210 mm $\times$ 210 mm $\times$ 120 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	1	
乳胶管	外径 9 mm、内径 6 mm, 拉伸强度 $\geq$ 21 MPa 扯断伸长率 $\geq$ 700%	m	10	按需补充
乳胶管	外径 6 mm、内径 4 mm, 拉伸强度 $\geq$ 21 MPa 扯断伸长率 $\geq$ 700%	m	10	
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 mm, 气嘴外径 8 mm	套	1	
玻璃管	Φ 5 mm $\sim$ Φ 6 mm、长 600 mm, 壁厚 $>$ 0.8 mm	包	1	按需补充
玻璃管	Φ 7 mm $\sim$ Φ 8 mm, 长 600 mm, 壁厚 $>$ 0.8 mm	包	1	
可密封长玻璃管	Φ 20 mm $\times$ 800 mm, 透明亚克力材质, 有胶塞, 带刻度衬板	支	28	

大气压系列实验材料	可完成覆杯实验、负压吹气球、喷泉、拔火罐、粗测大气压、证明大气压存在、虹吸等趣味实验	套	2	可自备
肺呼吸模拟器	能模拟吸气时，胸腔体积增大，肺中气压小于体外大气压，空气被压入肺部；反之，呼气时在气压差下肺中空气被排出体外	套	1	可自制
离心水泵模型	含泵体、驱动机构、底座、进水管、出水管等，应附漏斗、盛水筒、弓形固定夹，泵体上有透明观察窗；叶轮直径 ≥ 100 mm，进水口外径 10 mm，出水口外径 8 mm；在额定转速下，扬水高度、吸水高度 ≥ 600 mm	个	1	
抽水机模型	由筒身、活塞、活塞杆、进水阀、排水阀、进水管、出水管和储水池等组成；筒身应采用无色透明塑料材质，进水阀、排水阀均应单向导通	个	1	
流体压强与流速关系演示器 (气体/液体两用式)(新课标)	气体/液体两用式，按照新课标标准制作，主要配置及特征参数：由演示板（双面——液体式和气体式）、型材底座、透明盛液筒、变径管（3 种不同口径）、玻璃立管（3 个）、U 型管（3 支）等组成。气体式实验时须与气源配合使用。核心产品技术指标：演示板：外形尺寸 612*507*45mm(±5mm)；主要材质：ABS 工程塑料、6063-T5 材料；功能描述：演示板为双面设置，液体式固定透明盛液筒、变径管（3 种不同口径）、玻璃立管（3 个）等，气体式固定变径管（3 种不同口径）、U 型管（3 个）等，作为流体压强与流速关系实验的重要组成部分。型材底座：尺寸规格：580*160*35mm(±5mm)；材质工艺：铝 6063-T5，挤压拉模成型；表面处理工艺：黑色阳极氧化处理；功能描述：为器材提供安装固定的底座。玻璃立管：数量：3；规格： $\phi 15\text{mm} \times 445\text{mm}$ (±5mm)；功能描述：实验时液体在玻璃立管中上升，通过其高度的比较判断液体压强的大小。 变径管：尺寸规格： $\phi 32\text{mm}$ (±5mm)；材质工艺：透明	套	1	

	PC, 精密注塑成型; 功能描述: 三段不同尺寸的管径, 改变液体流速, 达成实验目的。能够完成的教学演示: 气体压强与流速关系实验; 液体压强与流速关系实验。			
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	1	
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	
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	1	
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	
轮轴模型	由大小台阶轮、平衡杆、平衡块、主轴和支架组成; 台阶轮两种颜色, 大轮 $\Phi 120$ mm, 小轮 $\Phi 60$ mm; 支架为 2 mm 钢板冲压, 主轴直径 6 mm; 台阶轮相对轴的静起动力矩应 $\leq 2.5 \times 10^{-4}$ N·m	个	1	
主题学习器材-声学				
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	

音叉	512 Hz $\pm$ 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	
电铃	在 15 m 范围内铃声清晰	个	1	
声传播演示器（新课标）	按照新课标标准制作，主要配置及特征参数：由面板、透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒等组成。核心产品技术指标：外形尺寸 666*470mm（ $\pm$ 5mm）；上下为铝型材结构，6063-T5 材料，具有良好的抗拉强度，表面黑色氧化细喷砂处理。左右为 ABS 塑料精密注塑成型边框；透明容器有密封端盖，并有抽气装置；发声系统和接收系统均封于圆筒内。能够完成的教学演示：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	1	
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 $\pm$ 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	1	与抽气盘配套使用
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	套	1	发声装置也可用悬浮式

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	1	
电动离心转台（新课标）（搭配发音齿轮）	按照新课标标准制作，主要配置及特征参数：由转台、底板、支撑杆、连接套管、发音齿轮、脚垫等组成。 核心产品技术指标：转台：尺寸规格：300*200*72mm（±5mm）；材质工艺：优质 Q235A 材料，精密剪板折弯工艺；表面处理工艺：黑色烤漆，哑光处理；功能描述：为整个演示器提供牢固稳定的底座，和安装平台。 底板：尺寸规格：300*200*2mm（±5mm）；材质工艺：优质 Q235A 材料，精密剪板折弯工艺；表面处理工艺：黑色烤漆，哑光处理；功能描述：保护转台内部器件，提供脚垫安装孔位。能够完成的教学演示：音调实验。	台	1	
话筒	动圈式，输出阻抗 600 Ω	个	1	
音频发生器	频率范围 200 Hz~2000 Hz，误差 $\leq\pm 3$ Hz 带功率放大器 and 扬声器，输出功率 ≥ 250 mW I 类电器，电源端与信号输出端抗电强度 3000 V	台	1	
低频信号发生器	频率范围 0.05 Hz~50 kHz，可产生正弦波三角波及方波信号，各种输出波形不应有明显失真，I 类电器，电源端与信号输出端抗电强度 3000 V	台	1	
纸盆扬声器	动圈式，直径 ≥ 200 mm，8 Ω	台	1	
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	1	
示波器（数字式）	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	台	1	
超声应用演示器	超声雾化、超声清洁等	套	1	

声音能量演示器（新课标）	按照新课标标准制作，主要配置及特征参数：由塑料底座、扬声器、接线柱等组成。核心产品技术指标：塑料底座：尺寸规格：436*274*49mm（±5mm）；材质工艺：ABS 塑料精密注塑成型；功能描述：为整个演示器提供牢固稳定的底座，内嵌垫片，使得底座具备防滑耐磨的特点。发声腔体：尺寸规格：160*100*4mm（±5mm），材质工艺：透明亚克力材质。功能描述：作为扬声器的安装载体。能够完成的教学演示：声音具有能量；声波吹蜡烛火焰等。	套	1	
声级计	130 dB, 0.1 dB；手持式，数显	台	1	
主题学习器材-光学				
多束激光盒 c	磁吸，不少于 3 束光，各激光束要平行，能形成平行光，每束光可单控	个	1	
平行光源	至少 2 条平行光，非激光光源	个	1	
三球仪	齿轮、底座等应为铁质或钢质材料，白道面与黄道面的夹角放大到 15°；用于光的直线传播情境化教学	个	1	可使用地理学科仪器
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	1	
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	1	
镜面	不锈钢 8K 镜面，尺寸≥300 mm×300 mm	块	1	
光的传播、反射、折射实验器 c	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≥300 mm	台	28	
光的传播、反射、折射演示器 c（新课标）	按照新课标标准制作，主要配置及特征参数：由演示板、红色激光光源、绿色激光光源、光学配件（凸凹面镜、	台	1	

	半圆玻璃砖、双凸透镜、双凹透镜、梯形玻璃砖、等边三角形玻璃砖、直角等腰三角玻璃砖、平面镜）、漫反射镜、水箱圆盘等组成。 核心产品技术指标：演示板：外形尺寸 666*470mm（±5mm）；上下为铝型材结构，6063-T5 材料，具有良好的抗拉强度，表面黑色氧化细喷砂处理，左右为 ABS 塑料精密注塑成型边框；表盘外径 300mm，盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 0° ~90° 刻度；功能描述：整体为磁吸附式结构，可吸附激光光源、水箱圆盘、光学配件等进行相应光学实验。光学零件：产品组成：凸凹面镜、半圆玻璃砖、双凸透镜、双凹透镜、梯形玻璃砖、等边三角形玻璃砖、直角等腰三角玻璃砖、平面镜。规格：统一厚度 20mm；主要材质：PMMA；工艺：精加工、抛光；功能描述：磁吸式，配合激光光源可直接或吸附在本演示板或其他磁性材料上进行光线折射等相应光学实验。水箱圆盘：规格：Φ 250mm*34mm（±5mm）；主要材质：PMMA；功能描述：磁吸式，可放入水等液体进行不同物质界面的折射实验。能够完成的教学演示：光的传播；光的反射；光的折射。			
光的反射实验仪 c（新课标）	按照新课标标准制作，主要配置及特征参数：由钣金主体、入射光调节装置、刻度盘（入射角和反射角测量装置）、转臂、底座、水雾发生器、双色激光光源、反光镜片、烧杯、围挡等组成。核心产品技术指标：钣金主体：尺寸规格：430*345*102mm（±5mm）；材质工艺：优质 Q235A 材料，精密剪板折弯工艺；表面处理工艺：黑色烤漆，哑光处理；功能描述：为整个演示器提供牢固稳定的底座，和安装平台。刻度盘：尺寸规格：0*200*5mm（±5mm）；材质工艺：橘黄色亚克力，雕刻机一体成型；表面处理工艺：双色精密丝印；功能描述：	台	1	

	为入射角，反射角和法线提供角度标准，直接测量入射角和反射角。能够完成的教学演示：光的反射规律。			
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 mm×100 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 $90^{\circ} \pm 1'$ ，成像清晰无叠影	套	28	
LED 光源 a	距光源 500mm 处照度 800 lx~900 lx；发光形状、亮度均可调，能形成 F 光源、T 光源等发光形状	个	28	应能与光具座和光具组等配用
透明水槽	250 mm×180 mm×100 mm，透明塑料制，透光率 $\geq 85\%$ ，壁厚 ≥ 2 mm	个	1	
透明水槽	$\Phi 200$ mm×100 mm，透明塑料制，透光率 $\geq 85\%$ ，壁厚 ≥ 2 mm	个	1	
光导纤维组	透明光导直径 3 mm、10 mm，包黑皮光导纤维 5 mm	组	1	
凹透镜	焦距-50 mm，误差 ± 2 mm	面	28	能与光具座和光具组配套使用
凸透镜	焦距 75 mm，误差 ± 2 mm	面	28	
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	
照相机原理模型	凸透镜成像，像距可调	个	1	
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	1	
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	套	28	

	和三色光混合色			
三棱镜	重火石玻璃制	个	28	
玻璃砖	无色光学玻璃,上底边长 35 mm,高度 35 mm 厚度 15 mm; 一梯形面为粗加工面,其余为精加工面;上下底面平行 度为 0.10 mm	块	28	
紫外线作用演示器	包括日光灯 1 支、紫外灯 2 支(波长 254 nm365 nm)、 紫外线防护罩、滤光片 4 片(红黄、绿、蓝色)、荧光 片 1 片等	套	1	
红外线热效应演示器	由光源、三棱镜、热敏电阻、屏等组成,热敏电阻固定 在屏上;光源用 6 V、8 W 白炽灯泡,三棱镜为中部色 散 $n_F - n_C \geq 0.015$ 的 ZF3 玻璃;光源出射光从三棱镜顶 角处进入,以减少三棱镜对红外光的吸收;需附电桥	套	1	与微电流放 大器配套使 用
手持直视分光镜	400 nm~700 nm,能观察连续光谱、明线光谱、吸收光 谱	套	1	
照度计	量程 0 lx~20000 lx,分辨力 0.1 lx;手持式,数显	台	1	
光具盘 c(新课标)磁吸型	按照新课标标准制作,主要配置及特征参数:由光具盘 主体(含圆形光盘)、五线激光源、光学零件(梯形玻 砖、等腰直角棱镜、半圆柱透镜、小双凹柱透镜、小双 凸柱透镜、大双凸柱透镜、平面镜、凹凸柱面镜、正三 棱镜)组成。核心产品技术指标:光具盘主体:外形尺 寸 772*470(± 5 mm);上下为铝型材结构,6063-T5 材 料,具有良好的抗拉强度,表面黑色氧化细喷砂处理。左 右为 ABS 塑料精密注塑成型边框;圆形光盘直径 260mm, 盘面分四个象限,以一条直径为始边,分别刻有 $0^\circ \sim$ 90° 刻度;功能描述:整体为磁吸附式结构,光学零件 及五线激光光源可以吸附在矩形光盘上进行光学实验演 示。五线激光源:规格:尺寸 133*89*30mm,工作电压	套	1	

	DC3V；主要材质：ABS 工程塑料、铜；工艺：塑料注塑成型；功能描述：激光光学光源，磁吸式，内置电池可充电，提供 1~5 线平行光源（中间绿色光源），配合光学零件可直接或光具盘主体或其他磁性材料上完成多种光路的演示实验。 光学零件：产品组成：梯形玻璃砖、等腰直角棱镜、半圆柱透镜、小双凹柱透镜、小双凸柱透镜、大双凸柱透镜、平面镜、凹凸柱面镜、正三棱镜。规格：统一厚度 20mm；主要材质：PMMA；工艺：精加工、抛光；功能描述：磁吸式，配合激光光源可直接或吸附在光具盘主体或其他磁性材料上进行光线折射等相应光学实验。 能够完成的教学演示：光的直线传播；光的反射；凸透镜的会聚作用；凹透镜的发散作用；凹面镜的会聚作用；凸面镜的发散作用；光的折射定律；测量玻璃砖的折射率；光的全反射等。			
初中光学演示箱（磁贴式）	规格尺寸：800×390×160mm；所有实验器材均为磁贴式。可磁吸与黑板上，方便教学。国家专利产品。箱体材料：铝合金手提箱；箱体内部构造：每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。1、单线光源（红色）1 支；2、单线光源（绿色）2 支；3、3.7V 锂电池 4 节；4、大 F 光源 1 套；5、平凸透镜 1 个；6、双凹透镜 1 个；7、双凸透镜（大）1 个；8、双凸透镜（小）1 个；9、平凹透镜 1 个；10、半圆透镜 1 个；11、三棱镜 1 个；12、梯形透镜 1 个；13、漫反射镜 1 个；14、凹凸透镜 1 个；15、凸透镜 F5CM 1 套；16、凸透镜 F10CM 1 套；17、凸透镜 F15CM 1 套；18、凸透镜 F-15CM 1 套；19、镜面成像屏 1 个；20、茶色成像屏 1 个；21、F 1 个；22、磨砂成像屏 1 个；23、黑色成像屏（小孔成像）1 个；24、白色成像屏 1 个；25、磁贴式光具盘 1 张；26、磁贴式	套	1	

	眼睛模型 1 张；27、圆形底座 1 个；28、水盒支撑杆 1 条；29、光具座支撑杆 1 条；30、水盒 1 个；31、光具座 1 套；32、三棱镜 1 套；33、强光手电 1 把；34、三原色实验器 1 套；35、锂电池充电器 1 个；36、漏斗 1 个；37、注射器 1 个；38、遮光片 1 片；39、胶塞 3 个；40、平面镜长条 1 条；41、合格证 1 张；42、说明书 1 本；43、七号电池 4 节；44、铝合金手提箱 1 个。			
擦镜纸	20 cm×15 cm，纸纹细密	本	10	适量
主题学习器材-电和磁				
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	与电磁实验用旋转架配套使用
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	
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	50	与玻棒、胶棒配套使用
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	1	
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	对	1	

	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 $\geq 10\text{ min}$			
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 $45^\circ \sim 50^\circ$ ；移去高压后，指针保持 30° 以上的时间 $\geq 20\text{ min}$	对	1	
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 $\geq 1016\ \Omega \cdot \text{m}$ ；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：在温度为 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 $65\% \pm 5\%$ 的环境中，摇柄转速 120 r/min 火花放电距离应 $\geq 55\text{ mm}$ ；在温度为 $5\text{ }^\circ\text{C} \sim 30\text{ }^\circ\text{C}$ 范围，相对湿度为 $85\% \pm 5\%$ 的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应 $\geq 30\text{ mm}$	台	1	
电子起电机	放电距离应为 $5\text{ mm} \sim 35\text{ mm}$ ，输出高压电流应 $\leq 500\ \mu\text{A}$ ，有短路保护和开路保护，连续工作时间不少于 30 min ；输出电压对地正负对称；安全要求：变压器的一次绕阻和二次绕阻抗电强度应达到交流 3000 V ，电源与高压部分的电气间隙和爬电距离符合高压电气要求，宜采用外接的电源变换器（II类电器	台	1	

条形磁铁	D-CG-LT-180, 表面磁感应强度 $\geq 0.07\text{ T}$	对	28	
蹄形磁铁	D-CG-LU-100, 表面磁感应强度 $\geq 0.055\text{ T}$	个	28	
钕铁硼磁钢	0.38 T	个	1	
翼形磁针	2 支, 针体 140 mm $\times$ 8 mm, 座 Φ 71 mm $\times$ 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 $\geq 9\text{ mT}$	组	5	
菱形小磁针	16 支, 磁针 28 mm $\times$ 8 mm, 座 Φ 25 mm $\times$ 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 $\geq 5\text{ mT}$	组	25	原名小磁针
罗盘	磁针在 $\pm 5^\circ$ 内摆动 5 次, 复位误差 $\leq 0.3^\circ$ 垂直角测角误差 $\pm 1^\circ$, 瞄准和导向装置与刻度盘 $0^\circ \sim 180^\circ$ 的平行度偏差 $\pm 0.5^\circ$	台	1	
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 $\times$ 120 mm; 环境温度大于 $10\text{ }^\circ\text{C}$ 时, 摇匀铁粉时间每次 $\leq 20\text{ s}$	套	1	
立体磁感线演示器	永磁、电磁场	套	1	
立体磁感线演示器 (铁粉铰链双页剖面)	规格: 260 $\times$ 130 $\times$ 130mm。透明塑料制成的封闭形梯形容器, 内装有黑色铁粉。利用铰链, 使两页合为一个产品。其中一页剖面装有一个圆柱形强磁块或者二个圆柱形强磁块或者 U 形强磁块。产品可开启, 亦可闭合。开启时, 可观察到磁铁聚集铁粉形成的平面磁力线形状; 而合上后, 再用手抖动, 即可看到容器内的铁粉聚集到磁铁两端形成立体的磁感线形状, 且磁力线更加明显生动。	套	1	
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	1	
铁粉	铁屑要均匀, 颗粒小	盒	1	按需补充

电流磁场演示器	直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布	套	1	
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	1	
电磁铁实验器	电磁铁线圈 2 组、柱形铁芯 1 个、蹄形铁芯 1 个、衔铁 2 个组成, 附连接导线 3 根。能组装成条形电磁铁或蹄形电磁铁, 当通过线圈的直流电流为 500 mA 时, 产生的吸力应能提起质量 ≥ 200 g 的物体	个	28	
演示原副线圈	原线圈: 0.56 mmQZ 型漆包线 350~370 匝, 线圈架内径 13 mm, 绕线宽度 65 mm; 副线圈 0.25 mmQZ 型漆包线 2100~2200 匝, 线圈架内径 35 mm, 绕线宽度 69 mm	套	1	
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	
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	1	
演示电磁继电器 (新课标)	按照新课标标准制作, 主要配置及特征参数: 由电磁线圈、铁芯、常开触点、常闭触点、弹簧、蜂鸣器、指示灯等组成。 核心产品技术指标: 外形尺寸 666*470mm (± 5 mm); 上下为铝型材结构, 6063-T5 材料, 具有良好的抗拉强度, 表面黑色氧化细喷砂处理。左右为 ABS 塑料精密注塑成型边框; 仪器面板表面印有原理电路图, 导线采用暗线布置, 内部接线与面板上的电路图一致, 红绿色指示灯分别指示常开和常	套	1	

	闭状态。 能够完成的教学演示： 电磁继电器工作原理。			
电磁继电器	电磁铁额定工作电压 6 V，工作电流 $80\text{ mA} \pm 10\text{ mA}$ ，吸合电流 $\leq 50\text{ mA}$ ，释放电流 $15\text{ mA} \sim 20\text{ mA}$ 。触点最高电压 16 V，额定电流 1 A 常闭电阻 $\leq 0.2\ \Omega$ ，常开电阻 $\leq 0.2\ \Omega$ ，开距 $\geq 0.3\text{ mm}$ 。动合触点闭合后应无抖动现象	个	28	
磁场对电流作用实验器	包括 $\Phi 2\text{ mm}$ 铜棒 1 根、接线柱、导轨、U 形磁铁、底板等，底板有固定磁铁装置，磁铁磁极方向可互换，与滑动变阻器配合使用，动作电流 $\leq 2\text{ A}$	套	28	
电机原理演示器	卧式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座等；定子与转子串励，额定工作电压应为 24 V；在额定工作电压下连续工作 1 h，温升应不高于 $55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；导体与机座之间的绝缘电阻 $\geq 10\text{ M}\Omega$	个	1	
小型电动机实验器	由定子、转子、电刷、转子支架和底座等组成。直流工作电压 $1.5\text{ V} \sim 8\text{ V}$ ，工作电流 $0.5\text{ A} \sim 1\text{ A}$ ；启动性能：永磁 $\leq 3\text{ V}$ ，励磁并励 $\leq 3\text{ V}$ ，励磁串励 $\leq 6\text{ V}$ ；电枢线圈在任何位置时换向器都不应将两电刷短路	套	28	原名：小型电动机模型
方形线圈	非金属材料正方形框架；线圈应由直径 $\Phi 0.41\text{ mm}$ QZ 型漆包线绕 150 匝以上制成，线圈边长为 $63\text{ mm} \pm 3\text{ mm}$ ；线圈引线为截面积为 $0.20\text{ mm}^2 \sim 0.25\text{ mm}^2$ 、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 $150\text{ mm} \sim 160\text{ mm}$ ，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	
电磁感应线圈	由单匝线圈及 4 匝线圈构成，线圈应固定在绝缘板上，绝缘板应能固定在方座支架上	套	1	与灵敏电流计或微电流传感器配合

				使用
圆线圈	线圈架内径 200 mm, 200 匝; 与微电流传感器或灵敏电流计配合使用应能完成切割地磁场发电实验	个	1	
阴极射线管	磁偏转管, 在没有加偏转电场和磁场时, 电子束轨迹应位于荧光屏中间, 目视应无偏转使用高压为 60 kV、负载电流为 200 μ A 的直流高压电源, 阴极射线管应能工作, 电子束轨迹的亮度应 ≥ 100 cd/m ²	套	1	与电子起电机配套使用, 演示磁场对电流作用
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	1	
半导体收音机	便携式, 应含中波、短波	台	1	
金属盒	可完全容纳收音机, 金属网接地线应为铁质	个	1	电磁屏蔽实验的现象明显, 可自备
金属网	可完全容纳收音机, 金属网接地线应为铁质	张	1	
塑料盒	可完全容纳收音机, 金属网接地线应为铁质	个	1	无电磁屏蔽现象, 可自备
玻璃盒	可完全容纳收音机, 金属网接地线应为铁质	个	1	
电话原理模型	模拟炭粒送话器振动片振动时电阻变化引起电流变化, 使受话器的振动片相应平衡位置两边振动	台	1	
光导纤维应用演示器(新课标)	按照新课标标准制作, 主要配置及特征参数: 由演示板、传光束、传像束、有机玻璃棒、字母板、声传输底座、	台	1	

	扬声器、光源输出底座、图像输出底座等组成。核心产品技术指标：演示板：外形尺寸：666*470mm（±5mm）；上下为铝型材结构，6063-T5 材料，具有良好的抗拉强度，表面黑色氧化细喷砂处理。左右为 ABS 塑料精密注塑成型边框。传光束：外形尺寸：Φ6mm（±5mm），光纤丝排列对应整齐，无错位。两端用金属束好，可以直接插入声传输底座、光源输出底座中，用于光线传导。传像束：外形尺寸：Φ25mm（±5mm），传像工作面积≥100 mm²。光线光纤丝排列对应整齐，无错位。两边端头为圆形板（直径 25mm），可以卡进相应的图像输出底座中。用于图像传导。 光源输出底座：外形尺寸：中心圆形外径 Φ30mm（±5mm），内径 6mm（±2mm）；材质：黑色 PMMA；可插入传光束和有机玻璃，进行实验。能够完成的教学演示：光纤的应用等。			
主题学习器材-机械能				
单摆	由摆球（钢球、塑料球）、摆线和单摆夹组成，不少于 5 个摆球。摆球直径 20 mm，穿线孔两端直径相同，线长 1500 mm。单摆夹应由金属材料制成，夹口应为 V 形，单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变	个	1	
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~0.8 kg。摆体前 10 次的回升累计递减量应 ≤65 mm	个	1	
动能实验演示器	包括 2 组平行铝合金滑道；直径相同、质量不同的 2 个金属球，直径相同、质量相同的 2 个金属球；金属球释放系统；动能大小观察或比较系统。斜面轨道与水平轨	台	1	

	道连接要平滑,斜面轨道可调节不少于 3 组金属球释放的高度,通过机械控制或电子控制保证金属球能同时释放。动能大小观察或比较系统可定性观察同一高度不同质量的小球滚至水平轨道时速度相同,或用光电门等测速装置测出两种情况下速度相同,误差 $\leq 1\%$ 。动能测量系统带有标尺,能定性观测和比较动能的大小			
重力势能实验演示器(新课标)(5 球)	按照新课标标准制作,主要配置及特征参数:由演示板、型材底座、金属球(5 个)、金属球释放系统(含 5 个电磁释放装置)、运动轨道管(5 支)、势能大小比较系统组成。核心产品技术指标:演示板:规格:外形尺寸 730*470*55mm(± 5 mm);左右为铝型材结构,6063-T5 材料,具有良好的抗拉强度,表面黑色氧化细喷砂处理。上端为 ABS 塑料精密注塑成型边框;功能描述:固定金属球释放系统、运动轨道管及势能比较系统,作为重力势能实验的重要组成部分。型材底座:尺寸规格:567*160*35;材质工艺:铝 6063-T5,挤压拉模成型;表面处理工艺:黑色阳极氧化处理;功能描述:为器材提供安装固定的底座。运动轨道管:数量:5;规格: $\phi 25$ mm*450mm(± 5 mm)3 支、 $\phi 25$ mm*300mm(± 5 mm)1 支; $\phi 25$ mm*150mm(± 5 mm)1 支;材质:PMMA;功能描述:为金属球提供运动通道。能够完成的教学演示:重力势能相关实验。	台	1	
主题学习器材-内能				
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	1	
气体做功内能减少演示器	10 k Ω 的 NTC 热敏电阻封在 100 mL 注射器内同时可演	套	1	配微电流放

	示内能减少和内能增大，热响应时间 $\leq 1\text{ s}$			大器使用
机械能内能互变演示器	由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成；导热管用紫铜管制成， $\Phi 16\text{ mm}$ ，厚 1 mm ，长 65 mm ；摩擦绳为约 $\Phi 4.5\text{ mm}$ 腊旗绳，长度不小于 1 m ；弓形夹有效夹持厚度为 $5\text{ mm} \sim 55\text{ mm}$ ，夹持深度 $\geq 30\text{ mm}$ ，夹紧压力 $\geq 1960\text{ N}$	套	1	
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 $\Phi 10\text{ mm}$ ，外径 $\Phi 25\text{ mm}$ ，长 130 mm ，底座 $\Phi 65\text{ mm}$ ，手柄 $\Phi 40\text{ mm}$ ，活塞杆 $\Phi 8\text{ mm}$ 。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	1	
汽油机模型(全金属结构)	全金属结构，规格尺寸： $160*130*300\text{mm}$ 。压缩比 1：6 模型的正面是沿气缸纵轴剖开的断面，中间圆柱形空腔是气缸，包括缸体底座等部件全部为全金属材质，无毛刺、气孔；气缸两旁的断面部分中间有冷却水套断面。气缸里上下移动的是活塞（制成整体形），气缸顶部中间的是火花塞。模型备有灯光显示装置，电源电压为 3 伏。模型运转时，火花塞闪亮，可以更直观地说明进气、压缩、点火、排气的动作。	个	1	
柴油机模型(全金属结构)	全金属结构，规格尺寸： $160*130*300\text{mm}$ 。压缩比 1：14 模型的正面是沿气缸纵轴剖开的断面，中间圆柱形空腔是气缸，包括缸体底座等部件全部为全金属材质，无毛刺、气孔；气缸两旁的断面部分中间有冷却水套断面。气缸顶部中间的是喷油嘴。模型可以直观明了地观察进气、压缩、做功、排气的动作。	个	1	
主题学习器材-电磁能				

演示电表	2.5 级，直流电流：200 μ A、0.5 A、2.5 A， 直流电压：2.5 V、10 V，检流：—100 μ A~100 μ A，电压灵敏度：5 k Ω /V	只	1	
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 μ A、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 k Ω 、20 k Ω 、200 k Ω 、2 M Ω 、20 M Ω ，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	1	
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	28	
数字低压电流表	液晶显示，电池供电，采用 4 mm 插头插孔量程 0 A~4 A，3 位；1 min 自动关电，过载自恢复	只	2	
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	28	
数字低压电压表	液晶显示，电池供电，采用 4 mm 插头插孔量程 0 V~40 V，3-3/4 位；1 min 自动关电过载自恢复	只	2	
多用电表（与新课标配套）	指针式，不低于 2.5 级	只	28	
多用电表	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	1	
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	
电池盒（1 号）	R20（1#）电池用，有接线柱，负极可用弹簧或弹性磷铜片，有串联接插口，电池装反时不能接通	个	100	
干电池（1 号）	R20，无汞	个	30	

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 $\geq 2\text{ M}\Omega$	个	50	原小灯座,配套小灯泡使用
电珠(小灯泡)	2.5 V、0.3 A	个	100	四选三,配套小灯座使用,按需补充
电珠(小灯泡)	6 V、0.15 A	个	100	四选三,配套小灯座使用,按需补充
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 $\geq 7\text{ mm}$, 闸刀厚度 $\geq 0.7\text{ mm}$ 。接线柱直径为 4 mm, 有效行程 $\geq 4\text{ mm}$ 。通额定电流, 导电部分允许温升 $\leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$, 操作手柄允许温升 $\leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。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 $\leq 100\text{ mV}$	个	30	
单刀双掷开关	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 $\geq 7\text{ mm}$, 闸刀厚度 $\geq 0.7\text{ mm}$ 。接线柱直径为 4 mm, 有效行程 $\geq 4\text{ mm}$ 。通额定电流, 导电部分允许温升 $\leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$, 操作手柄允许温升 $\leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。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 $\leq 100\text{ mV}$	个	3	
双刀双掷开关	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 $\geq 7\text{ mm}$, 闸刀厚度 $\geq 0.7\text{ mm}$ 。接线柱直径为 4 mm, 有效行程 $\geq 4\text{ mm}$ 。通额定电流, 导电部分允许温升 $\leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$, 操作手柄允许温升 $\leq 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。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 $\leq 100\text{ mV}$	个	3	

滑动变阻器	5 Ω ，3 A 误差应 $<\pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电 流工 作 30 min 温 升 $\leq$ 300 $^{\circ}\text{C}$	个	3	
滑动变阻器	20 Ω ，2 A 误差应 $<\pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电 流工 作 30 min 温 升 $\leq$ 300 $^{\circ}\text{C}$	个	28	
滑动变阻器	50 Ω ，1.5 A 误差应 $<\pm 10\%$ ；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电 流工 作 30 min 温 升 $\leq$ 300 $^{\circ}\text{C}$	个	28	
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	
演示电阻箱	插头式，4 个电阻线圈串联展开在平板上，阻值分别为 1 Ω 、2 Ω 、2 Ω 、5 Ω ，允许误差 $\pm 0.05 \Omega$ 。1 Ω 和 2 Ω 允许通过最大电流 2 A，5 Ω 允许通过最大电流 1 A。残余电阻 $\leq 0.05 \Omega$	个	1	
教学电阻箱	十进多盘式，调解范围 0 $\Omega \sim 9999.9 \Omega$ ，残余电阻及其允差值 25 m $\Omega \pm 10 \text{ m}\Omega$ ，功率 1 W	个	1	

学生电阻箱	十进多盘式，调解范围 $0\sim 9999\ \Omega$ ，残余电阻及其允差值 $20\ \text{m}\Omega \pm 10\ \text{m}\Omega$ ，功率 $1\ \text{W}$	个	28	
电阻定律演示器（钢制演示板）	规格尺寸： $1060\times 180\text{mm}$ 钢制底板，双折叠支撑架，可正面直立，接线旋钮直径 $\geq 16\text{mm}$ 。1、包括：康铜丝、碳钢丝、镍铬丝三种金属四根导线、钢制底板、接线柱、连接片、支撑架。金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。2、康铜、碳钢、镍铬线径 $\phi \geq 0.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 1050\text{mm}$ ，阻值分别为 $0.09\ \Omega$ 、 $0.5\ \Omega$ 、 $5\ \Omega$ 。3、金属导线、接线柱与底板装接应牢固、无松动现象。金属导线在两接线柱间的长度为 $1000\pm 2\text{mm}$ 。4、金属导线的材质、直径在底板上应有明显的标记。5、连接片为 1mm 厚的黄铜制成，表面镀铬。接线柱为铜质，纯铜旋钮直径 $\geq 16\text{mm}$ ，与底板绝缘良好。6、产品应符合 JY217—87《电阻定律演示器》的有关规定。	台	1	
电阻定律实验器（钢制实验板）	规格尺寸： $565\times 180\text{mm}$ 。钢制底板，双折叠支撑架，可正面直立，纯铜接线柱旋钮直径 $\geq 16\text{mm}$ 。1、包括：康铜丝、碳钢丝、镍铬丝三种金属四根导线、钢制底板、接线柱、连接片、支撑架。金属导线应精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。2、康铜、碳钢、镍铬线径 $\phi \geq 0.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 500\text{mm}$ ，阻值分别为 $0.09\ \Omega$ 、 $0.5\ \Omega$ 、 $5\ \Omega$ 。3、金属导线、接线柱与底板装接应牢固、无松动现象。金属导线在两接线柱间的长度为 $500\pm 2\text{mm}$ 。4、金属导线的材质、直径在底板上应有明显的标记。5、连接片为 1mm 厚的黄铜制成，表面镀铬。接线柱为铜质，纯铜接线柱旋钮直径 $\geq 16\text{mm}$ ，与底板绝缘良好。	台	28	
插头导线	长度分别为 $200\ \text{mm}$ 、 $300\ \text{mm}$ 、 $400\ \text{mm}$ ；单芯 $4\ \text{mm}$ 纯铜插头，纯铜导线；宜用不同线色	对	150	可根据实际情况组合选择
接线夹导线	长度分别为 $200\ \text{mm}$ 、 $300\ \text{mm}$ 、 $400\ \text{mm}$ ；单芯 $4\ \text{mm}$ 纯铜接线夹，纯铜导线；宜用不同线色	对	150	

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	对	150	
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	对	150	
初中电学线路演示箱（磁贴式）	所有实验器材均为磁贴式。可磁吸与黑板上，方便教学。国家专利产品。包括 2 个箱体，大箱箱体外观尺寸（cm）：560*360*160mm；箱体材料：铝合金手提箱；箱体内部构造：每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。指导手册/说明书：1、演示电压表 3-15V 41.5*39*75 1 个；2、演示电流表 0.6-3A 41.5*39*7.5 1 个；3、滑动变阻器 20 Ω 24*7*15 1 个；4、滑动变阻器 50 Ω 24*7*15 1 个；5、单刀单掷开关 15*8*5 2 个；6、单刀双掷开关 18.5*8*5 2 个；7、定值电阻 5 Ω 15*8*4 1 个；8、定值电阻 10 Ω 15*8*4 3 个；9、定值电阻 15 Ω 15*8*4 1 个；10、磁控开关 15*8*4.5 1 个；11、保险丝 15*8*4.5 1 个；12、灯座 15*8*4 3 个；13、绿色发光二极管 15*8*4 1 个；14、教师版专用电池盒 15*4.3*6 4 节；15、演示铁粉盒 27*18*6.5 1 对；16、电阻定律 65*14*6.5 1 个；17、铜线管 7*3.5*2.5 1 个；18、电铃 15*10*7 1 个；19、磁场对电流的作用（实验配件：方形线圈、NS 铁架、铜质支架）15*13*4 1 套；20、演示电动机模型 1 个；21、马蹄形磁铁 2 个；22、测温枪 2 把；23、七号电池 4 节；24、灯泡 3.8V-0.3A 1 包；25、灯泡 2.5V-0.3A 1 包；26、鳄鱼夹导线 1 把；27、高档铝合金电表箱 43*30*43 1 只；28、高档铝合金零件箱 63*33.5*13 1 只；29、说明书 1 本。	套	1	宜带磁性底座，可直接吸附在黑板上

电路设计实验套装	包括电机、小灯泡、蜂鸣器、干簧管、开关等部件；各元件接口接触良好，性能稳定；应能实现创意应用电路、简单机器人等设计项目	套	1	
焦耳定律演示器（新课标） （数显温度）	按照新课标标准制作，主要配置及特征参数：由透明贮液筒、底座、电阻、数显温度计等组成。核心产品技术指标：外形尺寸 666*470mm（±5mm）；上下为铝型材结构，6063-T5 材料，具有良好的抗拉强度，表面黑色氧化细喷砂处理。左右为 ABS 塑料精密注塑成型边框；仪器面板表面印有原理电路图，配有透明透明贮液筒（带底座）3 个，电阻 4 个，一次实验可直接完成以下焦耳定律相关演示。能够完成的教学演示：电流热效应；焦耳定律中热量与电阻的关系；焦耳定律中热量与电流的关系；焦耳定律中热量与通电时间的关系。	套	1	
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	俗称测电笔
家庭电路示教板（新课标） （B 款含声光控制灯泡演示）	按照新课标标准制作，主要配置及特征参数：由电能表（5A）、漏电保护器、声光开关、插座、螺口灯座、螺口灯泡、卡口灯座、卡口灯泡、拉线开关、倒板开关、AC 电源插座、电源线等组成。核心产品技术指标：外形尺寸 1072*470mm（±5mm）；上下为铝型材结构，6063-T6 材料，具有良好的抗拉强度，表面黑色氧化细喷砂处理。左右为 ABS 塑料精密注塑成型边框。仪器面板表面印有原理电路图，电路图中包含家庭电路中的常用用电器、常用开关、声光开关、漏电保护器、电能表等。导线采用暗线布置，内部接线与面板上的电路图一致。火线为红色，零线为蓝色，保护地线为黄绿双色。开关电极应为左面是零线，右面是火线。能够完成的教学演示：模拟家庭电路演示（含声光控制灯泡演示）。	套	1	

保险丝作用演示器（含高压电源）	教育部推荐产品，含高压电源，国家专利产品。1. 产品使用电源:交流 198V-242V, 50HZ。2. 面板应采用阻燃材料或金属面板,长度不小于 450mm,高度不小于 300mm,具有线路压降显示表和工作电流表,有相应的实验电路图,电路图应绘制正确,清晰,不易脱落,图形符号应符合 JY0001 的有关规定。3. 绝缘实验导线或裸实验导线用的接线柱应是铜质,接线柱间的距离不小于 280mm.绝缘实验导线或裸实验导线与接线柱连接后,导线与面板间的距离不小于 80mm。4. 接保险丝的接线柱为铜质。两接线柱间的距离不小于 80mm。5. 电路开关开合松紧适宜、控制准确、接线柱、灯泡口接触良好、各连接件连接方便可靠。6. 实验材料及要求:保险丝 1A、2A、3A、5A 各种不少于 5 米。铜导线,单芯,直径不小于 0.5mm,长不小于 80mm,数量不少于 10 根绝缘实验导线,额定电流 3A,长不小于 290mm,数量不少于 30 根裸实验导线,单芯,直径不大于 0.7mm,长不小于 285mm,数量不少于 10 根短路导线,多芯铜线,长不少于 150mm,两端有接线夹负载(灯泡),12V/50W,数量不少于 4 只负载(灯泡),12V/10W,数量不少于 2 只。7. 保险丝在长时间通过额定电流时不熔断,通过大于二倍额定电流时短时间熔断。8. 绝缘实验导线的芯心为金属合金导线,外套为无毒塑料管或纸管;当通过电流大于二倍额定电流时,绝缘实验导线的外套管,应能冒烟,燃烧。9. 交流电压表和交流电流表为竖直式大指针表。准确度等级不低于 2.5 级,其他应符合 JY0330 的有关要求。10. 在 9m 外观看实验应清晰。11. 当输入电压为 220V 时。电源输出空载电压不大于 14.5V,额定电流时负载电压不小于 12V,额定电流值,不小于 10A。12. 用裸实验导线连接电路,并在接保险丝的两接线柱间接铜导线,接入产品规定的	套	1	
------------------------	--	----------	----------	--

	最大负载，通电 5 分钟后将负载短路，保持 5 分钟，关闭电源，重新开启电源，仪器应能正常工作。13. 符合 JY/T0364-2004 《保险丝作用演示器》有关规定。			
主题学习器材-能量的转化和转移				
能的转化演示器	机械能—电能模块 2 个、互连可演示发电/电动、风力发电模块 1 个、太阳能电池模块 1 个、发光二极管显示模块 1 个、白炽灯模块 1 个、半导体制冷（热）/温差发电模块 1 个、附水槽 1 个、电压指示模块（ $-2.5\text{ V} \sim 2.5\text{ V}$ ）1 个、专用电源（ $12\text{ V}/4\text{ A}$ ）1 个、电池模块 1 个、连接导线若干，可吸合在竖直的钢制黑板上	套	1	

2. 生物综合实验室设备配置明细

序号	产品名称	规格及技术参数	数量	单位	参考图片
1	教师演示台	1、规格：2800*700*850mm 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放交换机）的位置预留。 3. 桌身：整体采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 4. 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 5. 铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 6. 脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 7. 台面：采用 20mm 厚新型陶瓷台面。台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染釉面。釉面与胚体经高温一体烧结而成，不脱落、不脱层	1	张	
2	教师总控电源	1、教师控制台控制区采用 7 寸触摸屏操作方式。采用密码开机管理。 2、具有年月日，时分秒，定时自动关机功能。 3、定时关机时间可以教师据任务要求按需设定。 4、采用 7 寸触摸屏控制、显示教师和学生交直流电压。 5、分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能。	1	套	

3	教师转椅	1、规格:500*500*800 mm 2、靠背及下座采用高密度网布格, 阻燃、舒适、回弹性好。 3、面料为优质网布格. 依照人体工程学设计, 线条流畅, 美观大方。 4、骨架钢管电镀, 气动升降。	1	张	
4	教师水槽	规格: 550*450*290mm 台下盆采用壁厚 5mm 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、耐紫外线防溢水等特点。网状漏水口与下水口用 ABS 塑料链条连接。产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。	1	个	
5	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	付	
6	台式单口紧急洗眼器	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: 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, 经高亮度环氧树脂涂层处理, 外观美观大方, 阀门可自动关闭, 密封可靠。	1	付	
		1、结构: 新型塑铝 “Z” 字结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。 2、台面: 一体化台面, 采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面, 台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体, 釉面和坯体经高温一体烧结而成。台面表面耐	28	张	

7	学生实验桌	1350 度高温。 3、规格：1200*600*780mm 4、桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 6、上腿规格：长 570mm 宽 51mm 高 116mm, 壁厚$\geq$2.5mm。连接处壁厚加强至 4mm。 7、下腿规格：长 556mm 宽 67mm 高 112mm, 壁厚$\geq$2.5mm。连接处壁厚加强至 4mm。下脚配有专门的可更换型护脚盖，以来起到美观及提供产品的使用年限。 8、立柱：采用 560mm*46mm*96mm, 壁厚 1.4mm。 9、前横梁采用 1095mm*40mm*40mm, 壁厚 1.2mm。 10、中横梁采用 1095mm*45mm*20mm, 壁厚 1.2mm。 11、后横梁：采用 1095mm*40mm*40mm, 壁厚 1.2mm。 12、加强横支撑件：采用 1060mm*14mm*89mm 椭圆管，壁厚 1.2mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：425mm*260mm*160mm, 采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空海鸥独特造型，简洁时尚。 14、产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。 15、挡水线：铝合金一体挡水线，两侧均有专门配套的塑料保护套。 16、铝合金斜撑条 280mm*30mm*40mm			
---	-------	---	--	--	---

8	功能柱	整体采用实验室专用 PP 材质，底座圆弧处理，地脚线缩进 30mm，前后上下三块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。规格：355*210*760mm	28	个	
9	学生安全电源	1、ABS 翻转式电源盒，可放置在实验台两侧，书包盒中间，也可置于台面，实验和安装都非常方便。 2:配置 2 组 220V 国标 5 孔插座，保险丝保护，工作指示。	28	个	
10	安全光源	1、规格：灯管长 600±5mm，灯高：200±5mm，照明角度 180 度旋转可调，旋转轴采用不锈钢阻尼转轴器隐藏安装。 2、灯具外壳采用 ABS 工程塑料，除螺丝外可接触部件不得有金属部件以防触电，有独立开关控制。 3、灯芯组件采用 2835 型 LED 灯珠铝基板灯条，台灯整体功率不大于 7w，光通量不小于 350lm，色温 4500k-6000k 正白色，灯光通过光学平板散光片投射令光线均匀柔和不刺眼。 4、灯具无蓝光危害，蓝光危害等级 RG0，提供蓝光检测报告。 5、灯具需符合 GB 7000.1-2015 和 GB 7000.201-2008 国家标准要求，并提供检测报告。 投标人提供由生产厂商送检的具有 CMA 或 ilac-MRA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，检测报告可在“国家认证认可监督管理委员会”官网和检测机构的官网上同时可查真伪，复印件或扫描件需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。	28	个	
11	学生实验升降凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，325mm 高 420-480mm，凳面表层有颗粒凸起花纹，防滑不发光，起到按摩抗疲劳作用，凳面底部镶嵌 4 枚 M6 铜质螺帽。凳面下装有壁厚为 1.6mm 厚直径为 160mm 钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4 支凳脚采用：17*34*1.5mm 无缝钢管一体折弯成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，焊接牢固，表面经高温粉体烤漆处理，耐腐蚀耐酸碱，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。四脚采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射	56	条	

	出成型，防滑消音，保护地板，质量稳定，坚固耐用，美观大方。凳脚幅度 上部凳脚弧度 66°，下部凳脚幅度 24°，整体结构牢固美观大方。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接，避免托盘掉出而造成使用者受伤。 4、螺杆下端进过加固处理，使螺杆在升降过程中，不会因升到最高点而脱落而造成使用者受伤。凳子可螺旋升降。为保证升降学生凳整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，提供国家认可的检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告，检测报告必须满足“★”项检测结果必须合格：须提供符合 GB/T 3325-2008《金属家具通用技术条件》检测报告。（1）★形状和位置公差（一般项目）：着地平稳性，底脚与水平面的差值$\leq 2.0\text{mm}$；检测结果为合格。（2）★金属件外观要求（一般项目）：焊接件，焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀。焊疤高低之差应不大于 1mm；喷涂层，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无挂流、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；检测结果均为合格。（3）★塑料件外观要求（一般项目）：无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕。外表用塑料件表面应光洁，无划痕，无污渍，无明显色差；检测结果均为合格。（4）★金属件外观要求（基本项目）：管材，管材应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭；焊接件，焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；喷涂层，涂层应无漏喷、锈蚀；检测结果均为合格。（5）★塑料件外观要求（基本项目）：应无裂纹，无明显变形；检测结果均为合格。（6）★其他外观要求（基本项目）：在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角；固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉（预留孔、选择孔除外）；产品的所有涂饰表面不得有脱色、掉色现象；检测结果均为合格。（7）★金属喷漆（塑）涂层理化性能（基本项目）：硬度$\geq H$；冲击强度，应无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀，100h 内观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无气			
--	---	--	--	--

		泡产生；100h 后，检查划道两侧 3mm 以外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；附着力不低于 2 级，光泽度（60°），光泽单位，14<半光（亚光）≤50；检测结果均为合格。（8）★椅凳类强度（基本项目）；评定要求，零部件应无断裂或豁裂；用手掀压某些应为牢固的部件，应永久无松动；无严重影响使用功能的磨损或变形；连接件应无松动；活动部件（门、抽屉等）开、关应灵便；家具五金件应无明显变形、损坏；座面冲击试验（跌落高度 180mm，10 次）试验后应符合上述评定要求；检测结果均为合格。			
12	多功能移动水槽台	水槽台整体规格：长 495*宽 595*高 1137mm，分柜体、水槽和滴水架三部分组成。 1、柜体部分采用全新 ABS 塑料原料，经注塑模一次注塑成型；柜体有上下座、侧板和柜门部件组成，各部件采用卯榫结构连接，螺丝加固确保柜体结构稳固不扭曲变形；上下座和其他部件采用不同颜色套色拼装使整个水槽台有层次感；柜体前后均留有带锁的检修门，方便日后维修；柜体四角做圆角处理，无安全隐患。 2、水槽部分：水槽采用全新耐腐蚀 PP 材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽两侧预留安装洗眼器和皂液器安装孔，方便各科室不同需求。槽体内径不小于 420*330*230mm，以下水口为低点四周均有坡度防止积水；下水口为大口径直排孔配有不锈钢滤网和 PP 材质水塞。 3、滴水架规格：460*170*305mm，滴水架顶部设有快接口放置仓，可隐藏放置水槽台的进排水和电源等接口；两侧预留学生电源仓，并带防尘盖方便后期扩展；正面设 9 条滴水棒用于悬挂晾干各种仪器设备。 4、水槽部分安置在柜体上面，需在柜体内侧使用螺丝加固连接，防止在使用过程中脱离；所有加固螺丝均处在柜体内侧暗处，安装完成后外表无可见螺丝。 5、水槽台的甲醛、苯、甲苯等有害物质释放量按 GB/T35607-2017	14	个	

		《绿色产品评价 家具》的标准检测均未检出，并提供相应检测报告。 6、水槽台外观符合 G/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》标准中相关规定，并提供检测报告； 投标人提供由生产厂商送检的具有 CMA 或 ilac-MRA 或 CNAS 认证的检测机构出具的检测报告，检测报告可在“国家认证认可监督管理委员会”官网和检测机构的官网上同时可查真伪，复印件或扫描件需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖制造厂商公章。			
13	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。	14	付	
14	全室供电线路	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管 2、电线：国标优质铜芯线 4m²、2.5 m²， 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线， 4、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	
15	全室给水管路	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、给水管：主管选用 Φ25PPR 水管，支管 Φ20PPR 水管， 3、安全控制：总开关阀门、电磁阀外、丝连接件等，	1	项	
16	全室排水管路	1、技术要求：具有防酸、防碱、耐腐蚀功能，全室给水全部模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、排水管：UPVC 材质排水管为 Φ50 mm，排水管接头要求螺纹口、PVC 胶水等，	1	项	

17	吊顶	T 型烤漆钢制龙骨架吸音矿棉板吊顶，吊顶类型：平面。1、表面吸音矿棉板规格：600mm*600mm*14mm，材质：矿物纤维棉，使用复合纤维和网状结构基层涂料，内部交叉网状，结构牢固。纳米级抗菌剂高效防霉抗菌，产品可防火、防水、防霉。2、内部吊顶：T 型烤漆钢制龙骨，UT 十字贯通，T 型烤漆钢制主龙骨大 T 规格：32*24*3000mm；次骨小 T 规格：32*24*600mm，边角龙骨规格：19*18*3000mm。龙骨材质：连续热浸镀锌烤漆钢板。3、固定件包括：吊杆、挂件、吊件、膨胀螺丝等。施工工艺及验收程序按照 GB50210-2001【建筑装饰装修工程质量验收规范】执行。	110	m ²	
18	钢制活动地板	抗静电钢质活动地板，规格尺寸：HDG600*600*35mm. 技术参数：1、表面使用高耐磨防静电贴面，底板采用 0.6*0.7 优质钢板，中间填充发泡水泥。2、安装高度 100---500mm。承载 700---1000 公斤每平方米。3、三防：防静电、防水、防火，结构稳固，耐磨，使用寿命长。4、★提供信息产业防静电产品质量检测报告，提供中国防静电装备企业生产资格认证证书、提供中国防静电装备工程施工资格认证证书。	110	m ²	
19	设备安装及调试	实验室设备安装调试到位，交钥匙工程。设备安装及调试执行教育部《教学实验室设备实验台(桌)的安全要求及试验方法》(GB/T 21749-2008)标准。	1	套	

3. 物理电学实验室设备配置明细

序号	产品名称	规格及技术参数	数量	单位	参考图片
1	教师演示台	1、规格：2400*700*850mm 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放交换机）的位置预留。 3. 桌身：整体采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 4. 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 5. 铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 6. 脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 7. 台面：采用 20mm 厚新型陶瓷台面。台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染釉面。釉面与胚体经高温一体烧结而成，不脱落、不脱层。	1	张	
2	教师总控电源	教师控制台控制区采用 7 寸触摸屏操作方式。 1、采用密码开机管理。 2、具有年月日，时分秒，定时自动关机功能。 3、定时关机时间可以教师据任务要求按需设定。 4、采用 7 寸触摸屏控制、显示教师和学生交直流电压。 5、分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能。 6、教师可远程控制和锁定学生电源的低压交、直流电压。控制交流 0V - 30V，分辨率为 1V；直流 0V - 30.0V，分辨率为 0.1V。分 4 组控制。 7、教师自用低压交流电源电压为 0V-18V/3A、19V-30V2A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 8、教师自用低压直流电源电压为 0V-18.0V/2A、18.1V-30.0V/1.5A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能。 9、大电流短时输出。8 秒自动关断。	1	套	

3	教师转椅	1、规格:500*500*800 mm 2、靠背及下座采用高密度网布格, 阻燃、舒适、回弹性好。 3、面料为优质网布格. 依照人体工程学设计, 线条流畅, 美观大方。 4、骨架钢管电镀, 气动升降。	1	张	
4	学生实验桌	1、结构: 新型塑铝“Z”字结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。 2、台面: 一体化台面, 采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面, 台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体, 釉面和坯体经高温一体烧结而成。台面表面耐 1350 度高温。 3、规格: 1200*600*780mm 4、桌身: 由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿: 采用 Z 字型压铸铝一次成型, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。 6、上腿规格: 长 570mm 宽 51mm 高 116mm, 壁厚≥ 2.5mm。连接处壁厚加强至 4mm。 7、下腿规格: 长 556mm 宽 67mm 高 112mm, 壁厚≥ 2.5mm。连接处壁厚加强至 4mm。下脚配有专门的可更换型护脚盖, 以来起到美观及提供产品的使用年限。 8、立柱: 采用 560mm*46mm*96mm, 壁厚 1.4mm。 9、前横梁采用 1095mm*40mm*40mm, 壁厚 1.2mm。 10、中横梁采用 1095mm*45mm*20mm, 壁厚 1.2mm。 11、后横梁: 采用 1095mm*40mm*40mm, 壁厚 1.2mm。 12、加强横支撑件: 采用 1060mm*14mm*89mm 椭圆管, 壁厚 1.2mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。材料均采用优质铝镁合金材料, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。	28	张	

		13、书包斗：425mm*260mm*160mm, 采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空海鸥独特造型，简洁时尚。 14、产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。 15、挡水线：铝合金一体挡水线，两侧均有专门配套的塑料保护套。 16、铝合金斜撑条 280mm*30mm*40mm			
5	学生多功能电源	本电源采用铝合金外框，一体化 PVC 及隐藏式按键操作，电源设定采用数字键盘快捷方式，替代传统的按钮调节，电源显示方式采用数字表显示。 1. 交流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 电源，分辨率为 1V，有过载声光报警过载保护功能。 2. 直流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 电源，分辨率为 0.1V，有过载声光报警过载保护功能。 3. 由教师单独控制两路 220V 电源输出，有开关及指示显示，当此电被关闭时，低压仍可使用。 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. 配备双组外部测试功能，含有电压，电流，灵敏电流计等六块表。	28	个	
6	学生实验升降凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，325mm 高 420-480mm, 凳面表层有颗粒凸起花纹，防滑不发光，起到按摩抗疲劳作用，凳面底部镶嵌 4 枚 M6 铜质螺帽。凳面下装有壁厚为 1.6mm 厚直径为 160mm 钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4 支凳脚采用：17*34*1.5mm 无缝钢管一体折弯成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，焊接牢固，表面经高温粉体烤漆处理，耐腐蚀耐酸碱，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。四脚采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型，防滑消音，保护地板，质量稳定，坚固耐用，美观大方。凳脚幅度 上部凳脚弧度 66°，下部凳脚幅度 24°，整体结构牢固美观大方。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接，避免托盘掉出而造成使用者受伤。	56	个	

		4、螺杆下端进过加固处理，使螺杆在升降过程中，不会因升到最高点而脱落而造成使用者受伤。凳子可螺旋升降。为保证升降学生凳整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，提供国家认可的检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告，检测报告必须满足“★”项检测结果必须合格：须提供符合 GB/T 3325-2008《金属家具通用技术条件》检测报告。（1）★形状和位置公差（一般项目）：着地平稳性，底脚与水平面的差值$\leq 2.0\text{mm}$；检测结果为合格。（2）★金属件外观要求（一般项目）：焊接件，焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀。焊疤高低之差应不大于 1mm；喷涂层，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无挂流、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；检测结果均为合格。（3）★塑料件外观要求（一般项目）：无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕。外表用塑料件表面应光洁，无划痕，无污渍，无明显色差；检测结果均为合格。（4）★金属件外观要求（基本项目）：管材，管材应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭；焊接件，焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；喷涂层，涂层应无漏喷、锈蚀；检测结果均为合格。（5）★塑料件外观要求（基本项目）：应无裂纹，无明显变形；检测结果均为合格。（6）★其他外观要求（基本项目）：在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角；固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉（预留孔、选择孔除外）；产品的所有涂饰表面不得有脱色、掉色现象；检测结果均为合格。（7）★金属喷漆（塑）涂层理化性能（基本项目）：硬度$\geq H$；冲击强度，应无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀，100h 内观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无气泡产生；100h 后，检查划道两侧 3mm 以外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；附着力不低于 2 级，光泽度（60°），光泽单位，$14 < \text{半光（亚光）} \leq 50$；检测结果均为合格。（8）★椅凳类强度（基本项目）：评定要求，零部件应无断裂或豁裂；用手掀压某些应为牢固的部件，应永久无松动；无严重影响使用功能的磨损或变形；连接件应无松动；活动部件（门、抽屉等）开、关应灵便；家具五金件应无明显变形、损坏；座面冲击试验（跌落高度 180mm，10 次）试验后应符合上述评定要求；检测结果均为合格。			
--	--	--	--	--	--

7	功能柱	整体采用实验室专用 PP 材质, 底座圆弧处理, 地脚线缩进 30mm, 前后上下三块拼接而成, 可拆装, 内部隐藏实验线管及通风管道, 方便检修。规格: 355*210*760mm	28	个	
8	全室供电线路	1、线管: DN25 国标阻燃 PVC 线管 2、电线: 国标优质铜芯线 4m ² 、2.5 m ² , 3、信号控制线: RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线, 4、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	
9	钢制活动地板	抗静电钢质活动地板, 规格尺寸: HDG600*600*35mm. 技术参数: 1、表面使用高耐磨防静电贴面, 底板采用 0.6*0.7 优质钢板, 中间填充发泡水泥。 2、安装高度 100---500mm。承载 700----1000 公斤每平方米。 3、三防: 防静电、防水、防火, 结构稳固, 耐磨, 使用寿命长。4、★提供信息产业防静电产品质量检测报告, 提供中国防静电装备企业生产资格认证证书、提供中国防静电装备工程施工资格认证证书。	110	m ²	
10	设备安装及调试	实验室设备安装调试到位, 交钥匙工程。设备安装及调试执行教育部《教学实验室设备实验台(桌)的安全要求及试验方法》(GB/T 21749-2008)标准。	1	套	

4. 物理力学实验室设备配置明细

序号	产品名称	规格及技术参数	数量	单位	参考图片
1	教师演示台	1、规格：2400*700*850mm 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放交换机）的位置预留。 3. 桌身：整体采用$\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 4. 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 5. 铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 6. 脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 7. 台面：采用 20mm 厚新型陶瓷台面。台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐污染釉面。釉面与胚体经高温一体烧结而成，不脱落、不脱层。	1	张	
2	教师总控电源	教师控制台控制区采用 7 寸触摸屏操作方式。 1、采用密码开机管理。 2、具有年月日，时分秒，定时自动关机功能。 3、定时关机时间可以教师据任务要求按需设设定。 4、采用 7 寸触摸屏控制、显示教师和学生交直流电压。 5、分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能。 6、教师可远程控制和锁定学生电源的低压交、直流电压。控制交流 0V - 30V，分辨率为 1V；直流 0V - 30.0V，分辨率为 0.1V。分 4 组控制。 7、教师自用低压交流电源电压为 0V-18V/3A、19V-30V2A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 8、教师自用低压直流电源电压为 0V-18.0V/2A、18.1V-30.0V/1.5A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能。 9、大电流短时输出。8 秒自动关断。	1	套	

3	教师转椅	1、规格:500*500*800 mm 2、靠背及下座采用高密度网布格, 阻燃、舒适、回弹性好。 3、面料为优质网布格. 依照人体工程学设计, 线条流畅, 美观大方。 4、骨架钢管电镀, 气动升降。	1	张	
4	学生实验桌	1、结构: 新型塑铝“Z”字结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。 2、台面: 一体化台面, 采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面, 台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体, 釉面和坯体经高温一体烧结而成。台面表面耐 1350 度高温。 3、规格: 1200*600*780mm 4、桌身: 由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿: 采用 Z 字型压铸铝一次成型, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。 6、上腿规格: 长 570mm 宽 51mm 高 116mm, 壁厚≥ 2.5mm。连接处壁厚加强至 4mm。 7、下腿规格: 长 556mm 宽 67mm 高 112mm, 壁厚≥ 2.5mm。连接处壁厚加强至 4mm。下脚配有专门的可更换型护脚盖, 以来起到美观及提供产品的使用年限。 8、立柱: 采用 560mm*46mm*96mm, 壁厚 1.4mm。 9、前横梁采用 1095mm*40mm*40mm, 壁厚 1.2mm。 10、中横梁采用 1095mm*45mm*20mm, 壁厚 1.2mm。 11、后横梁: 采用 1095mm*40mm*40mm, 壁厚 1.2mm。 12、加强横支撑件: 采用 1060mm*14mm*89mm 椭圆管, 壁厚 1.2mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。材料均采用优质铝镁合金材料, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。	28	张	

		13、书包斗：425mm*260mm*160mm, 采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空海鸥独特造型，简洁时尚。 14、产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。 15、挡水线：铝合金一体挡水线，两侧均有专门配套的塑料保护套。 16、铝合金斜撑条 280mm*30mm*40mm			
5	物理翻盖 学生电源	1、每个学生电源应自带一个独立变压器，既能独立操作，也能被教师控制。 2、通过教师数字化键盘控制学生电源低压交流电压值和直流电压值，分别显示交直流电压值。 3、学生电源的低压交流电压分两档，即 1V-18V/3A、19V-30V/2A，分辨率 1V，具备自动智能侦测过载保护功能，电流高于过载保护点则自动保护、电流低于过载保护点则自动恢复至设定值。 4、学生电源的低压直流电压分两档，即 1.5V-16V/2A、16.1V-30V/1A，分辨率为 0.1V。具备自动智能侦测过载保护功能，电流高于过载保护点则自动保护、电流低于过载保护点则自动恢复至设定值。 5、学生电源被教师控制及锁定后不能自主操作。 6、学生电源盒含三孔 220V 安全电源插座。过载保护采用数码闪烁提示功能。	28	个	

6	学生实验 升降凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，325mm 高 420-480mm, 凳面表层有颗粒凸起花纹，防滑不发光，起到按摩抗疲劳作用，凳面底部镶嵌 4 枚 M6 铜质螺帽。凳面下装有壁厚为 1.6mm 厚直径为 160mm 钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4 支凳脚采用：17*34*1.5mm 无缝钢管一体折弯成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，焊接牢固，表面经高温粉体烤漆处理，耐腐蚀耐酸碱，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。四脚采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型，防滑消音，保护地板，质量稳定，坚固耐用，美观大方。凳脚幅度 上部凳脚弧度 66°，下部凳脚幅度 24°，整体结构牢固美观大方。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接，避免托盘掉出而造成使用者受伤。 4、螺杆下端进过加固处理，使螺杆在升降过程中，不会因升到最高点而脱落而造成使用者受伤。凳子可螺旋升降。为保证升降学生凳整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，提供国家认可的检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告，检测报告必须满足“★”项检测结果必须合格：须提供符合 GB/T 3325-2008《金属家具通用技术条件》检测报告。（1）★形状和位置公差（一般项目）：着地平稳性，底脚与水平面的差值$\leq 2.0\text{mm}$；检测结果为合格。（2）★金属件外观要求（一般项目）：焊接件，焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀。焊疤高低之差应不大于 1mm；喷涂层，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无挂流、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；检测结果均为合格。（3）★塑料件外观要求（一般项目）：无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕。外表用塑料件表面应光洁，无划痕，无污渍，无明显色差；检测结果均为合格。（4）★金属件外观要求（基本项目）：管材，管材应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭；焊接件，焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；喷涂层，涂层应无漏喷、锈蚀；检测结果均为合格。（5）★塑料件外观要求（基本项目）：应无裂纹，无明显变形；检测结果均为合格。（6）	56	条	
---	-------------	--	----	---	---

		★其他外观要求（基本项目）：在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刀口、棱角；固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉（预留孔、选择孔除外）；产品的所有涂饰表面不得有脱色、掉色现象；检测结果均为合格。（7）★金属喷漆（塑）涂层理化性能（基本项目）：硬度$\geq$H；冲击强度，应无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀，100h内观察在溶液中样板上划道两侧3mm以外，应无气泡产生；100h后，检查划道两侧3mm以外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；附着力不低于2级，光泽度（60°），光泽单位，14<半光（亚光）$\leq$50；检测结果均为合格。（8）★椅凳类强度（基本项目）：评定要求，零部件应无断裂或豁裂；用手掀压某些应为牢固的部件，应永久无松动；无严重影响使用功能的磨损或变形；连接件应无松动；活动部件（门、抽屉等）开、关应灵便；家具五金件应无明显变形、损坏；座面冲击试验（跌落高度180mm，10次）试验后应符合上述评定要求；检测结果均为合格。			
7	功能柱	整体采用实验室专用PP材质，底座圆弧处理，地脚线缩进30mm,前后上下三块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。规格：355*210*760mm	28	个	
8	全室供电线路	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管 2、电线：国标优质铜芯线 4m²、2.5 m²， 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线， 4、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	
9	钢制活动地板	抗静电钢质活动地板，规格尺寸：HDG600*600*35mm. 技术参数：1、表面使用高耐磨防静电贴面，底板采用 0.6*0.7 优质钢板，中间填充发泡水泥。2、安装高度 100---500mm。承载 700----1000 公斤每平方米。 3、三防：防静电、防水、防火，结构稳固，耐磨，使用寿命长。4、	110	m ²	

		★提供信息产业防静电产品质量检测报告，提供中国防静电装备企业生产资格认证证书、提供中国防静电装备工程施工资格认证证书。			
10	设备安装及调试	实验室设备安装调试到位，交钥匙工程。设备安装及调试执行教育部《教学实验室设备实验台(桌)的安全要求及试验方法》(GB/T21749-2008)标准。	1	套	

5. 物理准备室、仪器室设备配置明细

序号	产品名称	规格及技术参数	数量	单位	参考图片
1	准备台	1. 1. 全钢结构：规格尺寸：2400*750*800mm 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 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; 整体采用组合式柜体, 含座人空位; 4. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体; 5. 门板及抽面：采用双层钢板, 中间采用隔音材料, 关门减少噪音; 6. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件; 7. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型, 强度达到一个正常成年座在门上方合页不脱落; 8. 滑轨：三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音; 9. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 调整脚前后可以调节高低。	1	套	
2	岛式电源盒	规格：250*85*85mm, 岛式双面双位, 钢制底板, 国标五孔 118 型; 额定电流：16A;	2	套	

3	仪器柜 (钢制)	规格, 1000*500*2000 (高度) mm, 材质: SPCC 优质冷轧钢板, 钢板厚度 ≥ 1.0 mm; 结构, 上部为对开玻璃门, 下体为对开柜门。柜体内部隔板规格: 长 1008*495mm*1.8mm (厚度); 层板承重: 40kg。隔板长边三折弯处理, 中间设加强筋板; 隔板高度均可调柜门拉手: 铝合金拉手; 配安全防盗锁。表面经去油除锈处理, 耐腐蚀, 抗冲击; 所有钢制部分表面静电喷环氧型树脂粉末涂料, 经 200℃ 高温固化而成, 塑膜的光泽度、附着力、硬度、耐冲力等均达到国标 QB/T 1097-2010 质量标准。	14	个	
4	加长仪器柜 (钢制)	规格, 1200*500*2250 (高度) mm, 上下柜结构; 下柜规格, 1200*500*1850mm, 上柜规格, 1200*500*400mm 材质: SPCC 优质冷轧钢板, 钢板厚度 ≥ 1.0 mm; 结构, 上部为对开玻璃门, 下体为对开柜门。柜体内部隔板规格: 长 1008*495mm*1.8mm (厚度); 层板承重: 40kg。隔板长边三折弯处理, 中间设加强筋板; 隔板高度均可调柜门拉手: 铝合金拉手; 配安全防盗锁。表面经去油除锈处理, 耐腐蚀, 抗冲击; 所有钢制部分表面静电喷环氧型树脂粉末涂料, 经 200℃ 高温固化而成, 塑膜的光泽度、附着力、硬度、耐冲力等均达到国标 QB/T 1097-2010 质量标准。	2	个	
5	灭火器套 装箱	手提式干粉灭火器 2 个; 新国标 3C 认证; 瓶身材质: 钢材。灭火剂量: MFZ(L)4; 4 公斤; 灭火剂量(kg): 4 ± 0.08 ; 灭火剂: 磷酸二氢铵 75%, 硫酸铵 15%; 有效喷射时间(s): ≥ 9 ; 有效喷射距离(m): ≥ 4 ; 使用温度(℃): $-20 \sim 55$; 灭火级别 (B): 9B、2A; 工作压力 (MPa): 1.2; 水压强度试验压力 (MPa): 1.5。执行标准: GB4351.1-2005; 药剂保质期: 5 年。钢制灭火器箱 1 套, 箱体规格: 330*180*580mm, 箱体顶端斜坡翻开箱盖, 下开箱门箱盖加箱门设计。	1	套	

6	全室供电 线路	1、线管：DN25 国标阻燃 PVC 线管 2、电线：国标优质铜芯线 4m ² 、2.5 m ² ， 3、信号控制线：RVVP 聚氯乙烯护套纯无氧铜屏蔽 2 芯线， 4、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	
7	设备安装 及调试	实验室设备安装调试到位，交钥匙工程。设备安装及调试执行教育部《教学实验室设备实验台(桌)的安全要求及试验方法》(GB/T 21749-2008)标准。	1	项	

第四部分 商务及合同主要条款

政 府 采 购 合 同

（本合同仅供参考，具体以合同签订时双方协商为准）

采购人（以下简称甲方）：

供应商（以下简称乙方）：

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及其它有关法律、行政法规，为明确双方在实施过程中的权利、义务，经双方协商自愿签订本合同。

一、合同组成

1. 下述文件是构成本合同不可分割的部分：

（1）本合同条款及其所有附件。

（2）甲方的磋商文件及澄清文件。

（3）乙方的磋商响应文件及质疑解答文件。

（4）成交通知书。

（5）法定代表人授权书。

（6）双方与合同有关的往来信函、传真经双方法定代表人或其授权代表签字并加盖单位公章确认后视为本合同的组成部分。

（7）经双方法定代表人或其授权代表签字并加盖单位公章确认的补充协议。

2. 如果乙方的磋商响应文件及质疑解答文件内容违背或低于甲方磋商文件要求或任何可能导致影响当次采购目的的情形，均应当被视为乙方自动放弃磋商响应文件及质疑解答文件中相应部分而同意以磋商文件相应内容为准。如果乙方的磋商响应文件及质疑解答文件内容高于甲方磋商文件要求，则以乙方的磋商响应文件及质疑解答文件内容为准。如果合同条款与合同附件有矛盾之处，以合同条款内容为准。如果合同附件之间有矛盾之处，以有利于甲方的附件内容为准。

3. 上述合同文件应能够相互解释、相互说明。如合同文件之间出现不一致，除本合同另有约定外，第（1）款至（6）款的排列顺序就是合同文件的优先解释顺序。对于第（7）款中双方达成的补充协议与原合同（包括（1）-（6）款中所列的所有文件）存在不一致，以签订日期在后的补充协议为准。

二、项目概况

1. 采购内容：

2. 交货期：自合同签订后 20 天内交付

3. 交货地点：甲方指定地点

4. 质量保修范围和保修期：质保期 3 年。

5. 验收标准和方法：

5.1 乙方提供的产品及质量有国家标准的应符合国家标准，无国家标准的应符合行业标准或企业标准，并满足需方要求；

5.2 验收：当场验收，乙方需提供合格证、发票等有效质量证明材料。如发现产品的规格、数量、质量有任何问题，乙方需无条件更换，并承担一切责任。

5.3 乙方向甲方提供项目履约过程中的所有资料，以便甲方日后管理和维护。

5.3.1 验收依据

5.3.2 磋商文件、响应文件、澄清答疑资料（如有）；

5.3.3 本合同及附件文本；

5.3.4 国家相应的标准、规范。

三、合同价款及付款比例

1. 合同价款：合同为固定总价合同。

合同总价款人民币（大写）_____元，（小写）¥_____元。

本项目计价模式为固定总价，磋商报价包括但不限于指项目完成并经验收合格的所有费用，包括项目费用、国家按现行税收政策征收的一切税费等。

2. 付款方式：合同签订生效后，所有货物（产品）供货安装完成，整体项目经验收合格后 30 日内，支付合同总金额的 100.00%。

付款依据：满足付款条件的情况下，乙方应向甲方出具书面付款通知（注明开户行及账户信息）以及符合国家财税规定的发票，否则甲方有权延迟履行付款义务。如因乙方缘故（如开具符合国家财税规定的发票延误等）导致甲方无法按时付款，甲方不承担违约责任。

3. 乙方开户银行指定账户为：

收款人：

开户行：

账号：

4. 甲方付款前，乙方应向甲方开具正式等额发票，否则甲方有权延迟履行付款义务。

四、乙方：本项目拟派_____为负责人，联系电话：_____，身份证号：_____。

五、甲方的主要责任和权利

1. 甲方应对乙方交货情况进行考核。

3. 乙方违反甲方工作纪律，造成不良影响的，甲方可提请乙方无条件更换项目工作人

员,乙方应在8小时内作出响应,在不影响工作的前提下,5个工作日内补充人员到位;如经甲方研究认定造成严重影响的,除要求乙方无条件更换项目工作人员外,乙方以本季度应付款项为基数,按每天3%计算向甲方支付违约金。

4.乙方在响应期间出现重大失误的,甲方有权终止协议,并向乙方追索因失误造成的相关损失。

5.甲方支持乙方的工作,按合同保证乙方责任和权力的统一。

6.甲方有权阐述对具体问题的意见和建议。

7.甲方有权对工作质量进行评估,若评估结果不合格,甲方有权扣除不超过10%的合同金额或终止合同。

六、乙方的主要责任和权利

1.根据本合同约定,乙方应按甲方需求安排工作人员,并保持工作人员的相对稳定。

2.乙方应根据甲方的要求,建立并完善内部考核管理制度。

七、知识产权

1.乙方在为甲方履行合同期间时所获得或形成成果的知识产权归甲方所有,未经甲方许可,乙方不得以任何方式使用,亦不得出于任何目的向第三方披露或许可第三方使用。主要以该项目形成的成果参加各类评奖,应经甲方书面同意,与甲方共同申报。

2.若乙方在为甲方履行合同期间时侵犯了第三人的权利,致使甲方受到索赔或起诉,由此给甲方造成的一切损失由乙方承担,同时甲方有权解除合同,同时乙方及时消除不良影响。

3.若未经甲方许可,乙方擅自使用或向第三方披露或许可第三方使用在为甲方提供履行合同期间所获得的成果,甲方有权要求乙方或第三方停止侵权,并承担以此带来的所有损失,同时消除不良影响。

八、验收

1.乙方提供的产品性能及质量有国家标准的应符合国家标准,无国家标准的应符合行业标准或企业标准,并满足需方要求;

2.验收:当场验收,乙方需提供合格证、发票等有效质量证明材料。如发现产品的规格、数量、质量有任何问题,乙方需无条件更换,并承担一切责任。

3.乙方向甲方提供项目履约过程中的所有资料,以便甲方日后管理和维护。

3.1 验收依据

3.2 招标文件、投标文件、澄清答疑资料(如有);

3.3 本合同及附件文本；

3.4 国家相应的标准、规范。

九、保密

1. 在本合同的履行期内，乙方获得与本项目相关的信息（包括获得的资料及成果等），应当采取适当有效的方式保护，不得未经授权使用、传播或公开。

2. 乙方在项目实施过程中接触或产生涉密数据的，应严格按《中华人民共和国保守国家秘密法》以及其他相关法律法规和制度执行。如由于乙方的原因而导致泄密的，乙方应承担相应法律责任。

十、不可抗力

1. 如果双方任何一方由于遭受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等重大自然灾害、以及双方同意的其他不可抗力的事故，致使影响合同履行，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指甲乙双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

2. 遭受不可抗力一方应在不可抗力事故发生后尽快以书面形式通知另一方；并在事故发生后十（10）个日历日内，将有关部门出具的证明文件、详细情况报告以及不可抗力对合同影响程度的说明用特快专递或挂号信的形式寄给另一方。如果不可抗力影响时间延续二十（20）个日历日以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同或终止合同的协议。

十一、税费

1. 中国政府根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方负担。

2. 在中国境外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

3. 中国政府依据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方负担。

十二、破产终止合同

当乙方破产或无供货（或提供服务）能力时，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方单方解除合同；并且该终止合同不损害或不影响甲方已采取或将采取补救措施的权利。

十三、转让

未经甲方事先书面同意，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。乙方擅自转让自身合同义务，甲方有权单方解除合同，并要求乙方赔偿因此产生的一切损失。

十四、违约责任

1. 按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

2. 未按合同或磋商文件要求提供服务, 质量不能满足甲方技术要求, 采购单位有权终止合同, 甚至对供方违约行为进行追究。

3. 乙方由于自身过错, 延误按本合同规定的服务成果交付时间, 每延误一天, 应减收本合同总额的 2% 作为延误违约金。

十五、合同争议和解决办法

甲、乙双方应本着友好合作、积极协商的态度, 严格履行本协议, 因不可预见的因素或本协议未尽事宜发生争议, 由双方协商解决, 协商不成时, 甲、乙双方同意在甲方所在地人民法院起诉。

十六、其他事项

1. 采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的, 在不改变合同其他条款的前提下, 可以与供应商协商签订补充合同, 但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2. 未尽事宜, 双方协商解决。在本合同履行过程中将双方达成的书面补充协议是本合同不可分割的组成部分, 与本合同具有同等效力。

3. 本合同正本一式____份, 副本一式____份, 均以中文书写, 在双方代表签字盖章后生效, 甲方执正本____份、副本____份; 乙方执正本____份, 副本____份; 政府采购管理部门备案副本一份, 均具有同等法律效力。

4. 本合同自双方签字盖章之日起生效, 合同执行完毕自动失效 (合同的服务承诺长期有效)。

甲方

乙方

(盖章)

(盖章)

地址:

地址:

邮编:

邮编:

法定代表人:

法定代表人:

委托代理人:

委托代理人:

电话:

电话:

传真:

传真:

开户银行:

开户银行:

日期:

日期:

第五部分 响应文件格式

项目编号：

（正本或副本）

_____项目

响应文件

供 应 商：_____（盖单位章）

法定代表人（授权代表）：_____（签名或盖章）

二〇 年 月 日

目 录

格式自拟

第一部分 响应函

陕西卓凡全过程项目管理有限公司：

我单位收到贵公司____（项目编号）号磋商文件，经详细研究，决定参加本次磋商活动为此，我方郑重声明以下几点，并愿负法律责任。

- 一、我单位具有独立承担民事责任的能力；
- 二、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 三、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 四、我单位具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 五、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- 六、我单位满足采购文件规定的特定条件；
- 七、我单位不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为；
- 八、我单位不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；
- 九、我单位不存在与其他供应商委托同一单位或者个人编制投标（响应）文件、办理投标（响应）事宜的情形；
- 十、如本项目采购过程中需要提供样品，我单位提供的样品即为中标（成交）后将要提供的产品，我单位对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合采购文件要求导致未能中标（成交）的，我单位愿意承担相应不利后果；
- 十一、我单位一旦中标（成交），将严格按照采购文件规定交纳代理服务费、履约保证金，在约定期限内签订采购合同，并严格履行采购合同规定的责任和义务；
- 十二、我单位在本项目使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由我单位承担所有相关责任；
- 十三、我单位为本项目实施涉及的商品包装和快递包装，均符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点；
- 十四、我单位完全接受和理解本项目采购文件规定的实质性要求；
- 十五、我单位承诺，响应有效期为提交响应文件截止之日起（投标（响应）有效

期天数)天;

根据采购文件规定,以上承诺事项如需提供相关证明材料的,以投标(响应)文件中提供的证明材料为准。本函发出后,即对我单位产生约束力,我单位保证严格遵守本响应函的各项承诺,并对本次提交的投标(响应)文件全部内容真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假,我单位愿意接受以提供虚假材料谋取入围、成交的法律责任。

特此声明。

所有关于本次磋商的函电,请按下列地址、方式联系:

地 址: _____

电 话: _____

传 真: _____

邮 编: _____

供应商: 全称(盖单位章) _____

法定代表人/被授权人(签字): _____

年 月 日

说明:

1. 重大违法记录,是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。根据《财政部关于<中华人民共和国政府采购法实施条例>第十九条第一款“较大数额罚款”具体适用问题的意见》(财库〔2022〕3号)规定,“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款,法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的,从其规定。

2. 需供应商提供的财务状况证明、履行合同所必需的设备和专业技术能力等证明材料的,按照本项目采购文件的规定提供。

第二部分 响应报价表

项目编号：

供应商：

单位：元

项目名称	
项目编号	
投标报价	人民币（小写）_____元 人民币（大写）：_____
供货期限	_____
质量要求	满足磋商文件规定的所有要求
注：投标报价保留小数点后两位。 本次磋商报价	

供应商（盖单位章）：

法定代表人/被授权人（签字）：

分项报价明细表

项目名称：

项目编号：共 页，第 页

序号	产品名称	规格及技术参数	数量	单位	单价(元)	合计(元)
1						
...						
N						
合价 (元)	人民币：大写_____小写_____					

供应商名称（盖章）： _____

法定代表人或被授权人（签字或盖章）： _____

日 期： _____

第三部分 法定代表人证明书与法定代表人授权书

法定代表人证明书

致：陕西卓凡全过程项目管理有限公司				
企 业 法 人	企业名称			
	法定地址			
	邮政编码			
	工商登记机关			
法定 代表 人	姓名		性别	
	职务		联系电话	
	传真			
法定 代表 人 身 份 证 复 印 件	(正反面复印件)		法定代表人（签字或盖章）	
			(公章)	
		年 月 日		

法定代表人授权书

陕西卓凡全过程项目管理有限公司：

本授权书声明：注册于（工商行政管理局名称）之（委托单位全称）的法定代表人（姓名、性别）授权本公司的（被授权人姓名、性别、职务）为合法代理人，就贵方组织的有关（磋商项目名称）（项目编号： ）的磋商、洽谈、执行等具体事务，签署全部有关文件、文书、协议、合同，本公司对被授权人在本项目中的签名承担全部法律责任。本授权书自磋商大会之日起计算有效期为 天。

委托单位： (公章)

法定代表人（签字或盖章）：

签发日期: ____年__月__日

附：被授权人（签字）：_____ 性别：_____ 职务：_____

联系地址: _____

联系电话: _____ 传真: _____

法定代表人/被授权人身份证复印件

法定代表人身份证复印件	被授权人身份证复印件
法定代表人身份证复印件	被授权人身份证复印件

说明：1. 本授权书有效期自磋商大会之日计算不得少于九十天。

2. 授权书内容填写要明确，文字要工整清楚，涂改无效。

3. 若法定代表人直接参加磋商只需提供法定代表人证明书。

第四部分 供应商资格证明文件

根据竞争性磋商文件中初审**资格评审标准**进行提供资料

注：供应商应当按照要求提供全部资格条件的证明材料，复印件加盖供应商的公章，未提供或缺项或有瑕疵，将按无实质性响应文件处理。

附件：

非联合体磋商声明

本单位郑重声明，参加富阎产业合作园区管理委员会的 ____（项目名称）____（项目编号：____）采购活动，为非联合体磋商，本项目实施过程由本单位独立承担。

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。

供应商名称（公章）：

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）：

日 期：

第五部分 技术响应

格式自定。技术响应包括但不限于磋商文件中的“评审因素”评审内容的相关证明材料，否则造成的评分结果由投标供应商自行负责。

第六部分 偏离表

一、商务、合同条款偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	磋商文件商务、合同条款	供应商响应内容	完全响应/ 有 偏离	偏离简述
1				
2				
3				

供应商（公章）：

法定代表人或其授权代表(签字或盖章)：日

期： 年 月 日

注：1、对完全响应的，在表中相应列中填写“完全响应”。对有偏离的条目在本表相应列中标注“正偏离”或“负偏离”，并在“偏离简述”栏中加以说明。除本偏离表中所列的偏离项目外，供应商完全响应“磋商文件”中的其他要求。

2、正偏离是指应答的条件高于磋商文件要求，负偏离是指应答的条件低于磋商文件要求，正负偏离项目不作加减分处理。

3、供应商须完整填写响应表。如果未完整填写本表的各项内容则视作供应商已经对磋商文件相关要求和内容完全理解并同意，其报价为在此基础上的完全价格。

4、在采购人与成交供应商签订合同时，如成交供应商未在响应文件“响应表”中列出偏离说明，无论已发生或即将发生任何情形，均视为完全符合磋商文件要求，并写入合同。若成交供应商在合同签订前，以上述事项为借口而不履行合同签订手续及执行合同，则视作拒绝与采购人签订合同。

二、技术偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	服务名称	数量（如有）	磋商要求	供应商响应 内容	完全响应 /有偏离	偏离简述

供应商（公章）：

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

注：1. 对完全响应的条目在本表相应列中填写“完全响应”。对有偏离的条目在本表相应列中标注“正偏离”或“负偏离”。并在“偏离简述”栏中加以说明。除本偏离表中所列的偏离项目外，供应商完全响应“磋商文件”中的其他要求。

2. 正偏离是指应答的条件高于磋商文件要求，负偏离是指应答的条件低于磋商文件要求，正负偏离项目不作加减分处理。

3. 供应商须按照用户需求书逐条完整填写响应表。如果未完整填写响应表的各项内容则视作供应商已经对磋商文件相关要求和内容完全理解并同意，其报价为在此基础上的完全价格。

4. 在采购人与成交供应商签订合同时，如成交供应商未在响应文件“响应表”中列出偏离说明，无论即将发生或已发生任何情形，均视为完全符合磋商文件要求，并写入合同。若成交供应商在合同签订前，以上述事项为借口而不履行合同签订手续及执行合同，则视作拒绝与采购人签订合同。

第七部分 廉政承诺及监督措施

陕西省政府供应商拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书 I

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

- 1、在参与政府采购活动中遵纪守法、诚信经营、公平竞标。
- 2、不向政府采购人、采购代理机构和政府采购评审专家进行任何形式的商业贿赂以谋取交易机会。
- 3、不向政府采购代理机构和采购人提供虚假资质文件或采用虚假应标方式参与政府采购市场竞争并谋取成交、成交。
- 4、不采取“围标、陪标”等商业欺诈手段获得政府采购订单。
- 5、不采取不正当手段诋毁、排挤其他单位。
- 6、不在提供商品和服务时“偷梁换柱、以次充好”损害采购人的合法权益。
- 7、不与采购人、采购代理机构政府采购评审专家或其它单位恶意串通，进行质疑和投诉，维护政府采购市场秩序。
- 8、尊重和接受政府采购监督管理部门的监督和政府采购代理机构磋商采购要求，承担因违约行为给采购人造成的损失。
- 9、不发生其他有悖于政府采购公开、公平、公正和诚信原则的行为。

承诺单位：（盖单位章）

全权代表：（签字）

地址：

电话：

年 月 日

第八部分 附件（及其他需附的资料）

中小企业声明函（服务）

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，服务全部由符合政策要求的中小企业承接。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）；承接企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

2. 填写前请认真阅读《工业和信息化部 国家统计局 国家发展和改革委员会 财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）和《财政部、工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）相关规定。

3. 本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为（批发业）。（所属行业类别供应商不得更改，否则，造成不利影响供应商自行承担）

《残疾人福利性单位声明函》（格式，若有）

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，由供应商自行申明，并对申明真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

序号	产品类型	产品名称	制造商	金额 (万元)	所占比例
1	本企业制造的货物				
2	其他残疾人福利性单位 制造的货物				

注：1. 本声明函对残疾人福利性单位参与政府采购活动时适用。

2. 如提供其他残疾人福利性单位的货物须按此格式附其他残疾人福利性单位的《残疾人福利性单位声明函》。

单位名称（盖章）：

日 期：

18. 监狱企业证明文件（若有）

说明：根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

第九部分 其他证明材料

第十部分 封袋正面标识式样

响应文件封袋正面标识式样

致：陕西卓凡全过程项目管理有限公司

项目编号：

项目名称：

响应文件（正本或副本）

（非磋商大会不得启封）

供应商名称：（公章）

电子版响应文件正面标识式样

致：陕西卓凡全过程项目管理有限公司

项目编号：

项目名称：

电子版响应文件

（非磋商大会不得启封）

供应商名称：（公章）

封袋内容：电子版响应文件（U 盘）