

焦作市职业技术学校实验室系统建设项目

招标文件

项目编号：焦财招标采购-2025-7

招 标 人：焦作市职业技术学校

代理机构：中兴豫建设管理有限公司

日 期：二〇二五年三月

政府采购合同融资政策

为充分发挥政府采购合同资金支付有保障的优势，进一步优化我市营商环境，针对中小微企业融资难、融资贵问题，焦作市财政局联合有关部门推出了以政府采购合同预期支付能力为信用的融资政策。

政府采购合同融资，是指参与政府采购并中标（成交）的中小微企业供应商，凭借政府采购合同向开展融资业务的服务机构申请融资贷款，融资服务机构以信贷政策为基础提供无抵押、免担保、低利率的的融资产品。

政府采购项目中标（成交）的供应商，有融资意向的，可登陆“焦作市政府采购网”（网址：<http://jiaozuo.hngp.gov.cn>）的政府采购合同融资平台，查看各融资服务机构的融资产品，同时可在线向融资服务机构申请贷款，融资服务机构按照程序向您提供便捷、高效、优惠的贷款服务。

政府采购合同融资操作流程



融资服务机构名单

名称	联系人	联系电话	地址
中国农业银行股份有限公司焦作分行	周文静	0391-2878135	焦作市民主南路 88 号
中国银行股份有限公司焦作分行	申长平	0391-8825171 13938195906	焦作市丰收路 159 号
中国建设银行股份有限公司焦作分行	黄炳杰	0391-3294113 18317269875	焦作市建设东路 152 号
中国邮政储蓄银行股份有限公司焦作市分行	于 洋	15903910344	焦作市火车站北广场售票厅 西邻
中原银行股份有限公司焦作分行	周建林	15893053027	焦作市山阳区迎宾路 1 号
中信银行股份有限公司焦作分行	周江江	17639185001	焦作市人民路 669 号锦 江现代城广场御景 10 号商 业楼
中国光大银行股份有限公司焦作分行	张继峰	0391-8787962 15225817285	焦作市塔南路 1736 号
广发银行股份有限公司焦作分行	张嘉强	0391-8653785 13203910032	焦作市塔南路 1736 号嘉隆 金融中心

备注：融资服务机构名单和人员联系方式会随时变化。具体情况可登录“焦作市政府采购网”政府采购合同融资平台查询。

优化和提升政府采购营商环境政策

一、免收采购文件费，全面取消投标保证金。

二、履约保证金。结合项目性质和特点决定是否收取，原则上不收取履约保证金，确需收取的不超 3%，且不得收取现金，应当以支票、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。

三、质量保证金。政府采购货物和服务项目，不得收取质量保证金或将未支付款项作为质量保证金。工程项目收取不得超 3%，且不得以现金形式收取。

四、落实政府采购促进中小企业发展政策。200 万元以下的货物、服务采购项目，400 万元以下的工程采购项目，适宜由中小企业提供的，原则上全部预留给中小企业；对于超过前述金额的采购项目，预留该部分采购项目预算总额的 40%以上专门面向中小企业采购。预留份额通过下列措施进行：

（一）将采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业采购；

（二）要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例；

（三）要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业。

对非专门面向中小企业采购的项目，实施评审价格扣除支持小微企业。货物服务类项目的价格扣除提高至 20%，大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，价格扣除提高至 6%。

五、落实政府采购支持创新产品政策，加大首台（套）重大技术装备、首批次重点新材料、首版次软件等创新产品和服务的采购支持力度，采购人可依法采用单一来源采购方式。

六、落实促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展等政府采购政策；节能环保产品优先采购和强制采购；支持绿色建材和绿色建筑发展；优化高校和科研院所科研仪器设备采购流程。

七、严格执行政府采购负面清单制度，供应商资格、采购需求及商务条款、评审

因素等不得有影响公平、公正和充分竞争的行为。

八、评标结果确认时限。鼓励自评标（评审）结束后应 1 个工作日内确定中标（成交）供应商，鼓励 1 个工作日内公告结果，同时发送中标（成交）通知书。

九、合同签订时限。鼓励自中标（成交）通知书发出之日起 1 个工作日内，按照采购文件和投标（响应性）文件确定的事项签订政府采购合同。

十、合同公告和备案时限。鼓励自合同签订之日起 1 个工作日内完成。

十一、项目验收。鼓励自收到供应商项目验收建议之日起 1 个工作日内组织验收；鼓励验收结束后 1 个工作日内出具《验收报告》，并在焦作市政府采购网公告验收结果。

十二、资金支付。按照合同约定的条件及时支付资金，不得因机构变更、人员更替、政策调整等原因拒绝或延迟资金支付。

在政府采购活动中，若发现采购人或采购代理机构未按以上政策执行的，可向监督部门举报反映。

监督单位：焦作市财政局政府采购监督管理办公室

监督电话：0391-8866638 8866636

电子邮箱：jzscgb@163.com



目 录

第一章 招标公告 - 9 -

第二章 供应商须知 - 13 -

 一、总则 - 23 -

 二、招标文件 - 26 -

 三、投标文件的编制 - 27 -

 四、投标文件的递交、修改和撤回 - 30 -

 五、开标和评标 - 31 -

 六、中标与合同 - 37 -

 七、质疑处理 - 38 -

第三章 采购项目需求及技术要求 - 40 -

第四章 拟签订的合同文本 - 120 -

第五章 投标文件的格式 - 123 -

第六章 评标办法（综合评分法） - 141 -

第一章 招标公告

项目概况：

焦作市职业技术学校实验室系统建设项目的潜在投标人应在焦作市公共资源交易中心网站获取招标文件，并于 2025 年 3 月 31 日 9 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1. 项目编号：焦财招标采购-2025-7
- 2. 项目名称：焦作市职业技术学校实验室系统建设项目
- 3. 采购方式：公开招标
- 4. 预算金额：2650000.00 元

最高限价：2650000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	焦公资采购 H2025—010	焦作市职业技术学校实验室系统建设项目	2650000.00	2650000.00

5. 采购需求：为满足学校教学使用，提高实验室先进性，提升学生实验实操技能，拟建设化学实验室两套、生物实验室两套、物理实验室两套及器材室、准备室、废水处理系统等（内容详见招标文件）。

- 6. 合同履行期限：60 日历天
- 7. 本项目是否接受联合体投标：否
- 8. 是否接受进口产品：否
- 9. 是否专门面向中小企业：否

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：/；
- 3. 本项目的特定资格要求：

3.1 投标人无行贿犯罪档案记录（投标人出具中国裁判文书网查询结果网页截图）；

3.2 按照《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，根据开标当日“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的信息，对列入失信被执行人、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供应商，拒绝参与政府采购活动，采购人或采购代理机构对信用信息查询记录和证据进行打印存档；

3.3 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，不得参加同一合同项下的采购活动【提供“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司信息、股东（或投资人）信息查询截图或报告】；

3.4 本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件

1. 时间：2025年3月10日至2025年3月14日，每天上午8:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：焦作市公共资源交易中心网站；

3. 方式：本项目采用电子开评标（不见面），凡有意参加投标者，请登陆焦作市公共资源交易中心网站“交易平台”栏下载招标文件。

4. 售价：0元。

四、投标截止时间及地点

1. 截止时间：2025年3月31日9时00分（北京时间）

2. 地点：加密电子响应性文件须在响应性文件提交截止时间前通过“焦作市公共资源交易中心”网站-交易平台加密上传。

五、开标时间和地点

1. 时间：2025年3月31日9时00分（北京时间）

2. 地点：焦作市公共资源交易中心第一开标室3号机

六、发布公告的媒介及公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《焦作市公共资源交易中心网》、《中国招标投标公共服务平台》、《河南省电子招标投标公共服务平台》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目不专门面向中小企业采购，需要落实政府采购政策：促进中小企业和监狱企业发展扶持政策、政府强制采购节能产品强制采购、节能产品及环境标志产品优先采购、促进残疾人就业政府采购政策；

2. 《投标单位操作手册及视频》和新点投标文件制作软件请到焦作市公共资源交易中心新网站“公共服务”——“下载专区”栏目下载；

3. 请各投标人提前办理 CA 数字证书，并学习电子投标文件制作。加密的电子投标文件须使用 CA 数字证书上传。为防止网络拥堵等不可控因素影响加密的电子投标文件上传，请各投标人提前上传，因未能及时上传导致投标失败的责任由投标人自行承担。

4. 按要求进行网上获取并下载招标文件，凡未在规定时间内获取招标文件者视为无效标。

5. 平台统一技术服务电话为：400-998-0000，服务 QQ:4008503300, 服务时间:周一至周日 8:00-17:30（北京时间）。

6. 获取招标文件后，请下载并安装最新版本投标文件制作工具，制作电子投标文件，在投标截止时间前，上传加密的投标文件。投标人未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，焦作市电子招投标交易平台将拒绝接收。

7. 本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，投标人无需到现场参加开标会议，应在投标截止时间前，登录“不见面开标大厅”，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。因供应商原因未能解密或解密失败的将被拒绝。详见焦作市公共资源交易中心网站-公共服务-下载专区“投标单位操作手册及视频”。除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

八、凡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：焦作市职业技术学校

地址：焦作市山阳区丰收东路

联系人：李老师

联系方式：0391-2535116

2. 采购代理机构信息

名称：中兴豫建设管理有限公司

总部地址：河南自贸试验区郑州片区（郑东）地润路19号1号楼5层501、512号

焦作事业部地址：焦作市示范区总部新城34号楼五层503

联系人：张女士

联系方式：18037045880

3. 项目联系方式：

项目联系人：张女士

联系电话：18037045880

焦作市职业技术学校

2025年3月7日

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

序号	名称	内 容 规 定
1.1	采购人	采购人：焦作市职业技术学校 地址：焦作市山阳区丰收东路 联系人：李老师 联系方式：0391—2535116
1.2	代理机构	采购代理机构：中兴豫建设管理有限公司 总部地址：河南自贸试验区郑州片区（郑东）地润路19号1号楼5层501、512号 焦作事业部地址：焦作市示范区总部新城34号楼五层503 联系人：张女士 联系方式：18037045880
1.3	项目名称	焦作市职业技术学校实验室系统建设项目
1.4	项目编号	焦财招标采购-2025-7
1.5	采购需求	为满足学校教学使用，提高实验室先进性，提升学生实验实操技能，拟建设化学实验室两套、生物实验室两套、物理实验室两套及器材室、准备室、废水处理系统等。（详见招标文件）
1.6	资金来源	财政资金
1.7	最高限价	265 万元（大写：贰佰陆拾伍万元整）
1.8	采购方式	公开招标

1.9	合同履行限期	60 日历天
1.10	质量标准	符合国家质量验收标准，合格
1.12	本项目采用资格后审	
2	供应商资质要求	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：/； 3. 本项目的特定资格要求： 3.1 投标人无行贿犯罪档案记录（投标人出具中国裁判文书网查询结果网页截图）； 3.2 按照《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的要求，根据开标当日“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的信息，对列入失信被执行人、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供应商，拒绝参与政府采购活动，采购人或采购代理机构对信用信息查询记录和证据进行打印存档； 3.3 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，不得参加同一合同项下的采购活动【提供“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司信息、股东（或投资人）信息查询截图或报告】； 3.4 本项目不接受联合体投标。 注：供应商在投标（响应）时，按照规定提供焦作市政府采购供应商资格信用承诺函，无需再提供营业执照、财务状况报告、依法缴纳税收和社会保障资金、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力、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相

		关证明材料。
3	供应商的产生方式	☒ 发布招标公告； ☐ 采购人书面推荐； ☐ 从省级以上人民政府财政部门建立的供应商库中选取。
4	现场勘查、标前答疑会	本项目不组织现场勘查，不召开标前答疑会。
5	构成招标文件的其他资料	招标文件的澄清、答疑、补充通知等。
6	投标文件份数	加密的电子投标文件壹份（*.jztf 格式，在会员系统指定位置上传）、非加密的电子投标文件 U 盘壹份（*.njztf 格式）。非加密的电子投标文件投标单位自备。
7	投标文件要求	加密电子投标文件格式文件必须使用焦作市公共资源交易中心系统指定的投标文件制作工具进行制作。投标文件格式为“*.jztf”。
8	签字和盖章要求	电子投标文件 （1）经过加密的电子投标文件上传件为正本。 （2）所有要求投标人加盖公章的地方都须加盖投标单位的 CA 印章。 （3）所有要求法定代表人签字的地方都须加盖法定代表人的 CA 印章。 （4）所有要求其委托代理人签字的地方可以用授权委托人手写签字的扫描件。

9	投标文件递交截止时间	2025 年 3 月 31 日上午 9:00 时（北京时间）；
10	投标文件的递交方式	电子投标文件的递交 a 各投标人应在投标截至时间前上传加密的电子投标文件（.jztf 格式）到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。 b 如系统故障需上传非加密文件时，投标人应按照采购人指示将非加密文件递交给采购人。 c 投标人因交易中心投标系统无法上传电子投标文件时，请在工作时间与焦作市公共资源交易中心联系。
11	是否接受联合体投标	否
12	开标程序	采购代理机构主持人按下列程序进行开标： （1）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称； （2）投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件在规定时间内进行解密； （3）批量导入文件； （4）代理机构将通过焦作市电子招投标交易平台进行唱标，并公布招标项目名称、投标人名称、投标报价及其他内容，并记录在案； （5）投标人通过焦作市电子招投标交易平台对开标过程及投标报价进行无异议确认； （6）采购人代表、监督人等有关人员按具体现场系统情况在开标记录上签字确认；

		(7) 开标结束。
13	投标有效期限	从投标截止之日算起 <u>60</u> 日历天。
14	投标承诺函	“关于优化政府采购营商环境有关问题”的通知，取消政府采购投标保证金，供应商无须缴纳投标保证金，但须提供投标承诺函，承诺内容应包含以下内容： (1) 我方承诺在投标文件中提供的材料真实、有效，如发现有弄虚作假行为，采购人有权取消我方中标资格，并追究法律责任； (2) 我方承诺不与采购人、其他供应商或采购代理机构恶意串通，影响招标活动的进行，如出现以上行为，可追究我方法律责任； (3) 在投标文件递交截止时间后至确定成交人的<u>投标有效期内</u>，我单位不得要求退出竞标或者修改投标文件且对递交的投标文件负责，受其约束； (4) 我方接到领取中标通知书的通知后，最多不超过五个工作日内前往采购代理机构领取中标通知书，无故拖延不积极配合的，采购人有权视为我方放弃中标资格，取消我方中标资格； (5) 非因不可抗力因素放弃成交或未按规定期限与采购人签订合同，愿赔偿采购人由此造成的损失（损失费由采购人按相关规定计算），并愿接受采购金额千分之五以上千分之十以下罚款、列入不良行为记录名单、在 1 至 3 年内禁止参加政府采购活动、给予通报的处罚； (6) 我方保证提供的货物或服务，完全按照招标文件及投标文件中的内容进行，如有不符之处，采购人有权中断我方中标资格并要求赔偿相应损失； (7) 不存在法律法规规定的其他违法违规行为。

15	答疑、澄清	网上答疑、澄清。代理机构对供应商的答疑、澄清要求均以更正、变更公告、补充通知等方式同招标公告相同媒体上发布公告。
16	投标报价	投标报价应包括招标文件所确定的招标范围内相应内容和合同条款上所列的全部内容。投标人在报价中所报的合价，包括货物、随配附件、备品备件、工具、运抵指定交货地点费用、服务费、售后服务、税金及其他所有费用等全部费用。
17	评标办法	采用综合评估法（计分标准详见第六章）。
18	付款方式	合同签订后支付合同金额的 50%，项目整体完成，经验收合格并试运行一个月后，支付到合同金额的 100%。
19	是否政府采购强制采购的节能产品	☒ 否； ☐ 是，政府强制采购节能产品以最新一期节能产品政府采购清单中标注“★”的产品为准； 注：上述最新一期节能产品政府采购清单指采购公告发布时最新一期清单或投标截止日期前最新一期的清单。（清单可以在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上查阅下载，供应商须在投标文件中须提供证明材料，若未提供，将导致投标被视为无效投标。）
20	是否采购进口产品	☐ 是 ☒ 否
21	促进中小企业发展扶持政策	根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号），鼓励中小型企业参加本项目采购活动。 ☐ 专门面向中小企业采购项目。 ☒ 非专门面向中小企业采购项目。 （1）对小型和微型企业产品的价格给予20%的扣除，用扣除后的价

		格参与评审。 (2)根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号)，残疾人福利性单位视同小型和微型企业，给予20%价格扣除。 (3)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)，监狱企业视同小型、微型企业，给予20%价格扣除。 注：以上不重复享受政策优惠，仅给予一次价格20%的扣除。
22	评标委员会的 组建	评标委员会组成：由采购人熟悉相关业务的代表 1 人和有关技术、经济等方面的专家 4 人组成。 评标专家确定方式：参加评标的专家由采购人或其委托的代理机构在开标前从《政府采购专家库》中随机抽取。
23	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐的中标候选人数量： 3 名 由评标委员会将确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。
24	评标方式	☒ 网络电子评标 ☐ 纸质评标

25	知识产权	1. 中标人应保证，招标人在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权的索赔或诉讼。 2. 如果招标人在使用该货物或货物的任何一部分时被任何第三方诉称侵犯了该第三方知识产权或任何其它权利，招标人应立即通知中标人。中标人应负责处理这一指控并应以中标人的名义自负费用向起诉方提出抗辩。由此可能产生的一切法律责任和经济责任均由中标人承担。采购人将尽可能地对中标人抗辩给予协助，由此发生的费用由卖方承担。
26	招标代理服务费及其他相关费用	招标代理服务费由中标人承担。参照《河南省招标代理服务收费指导意见》豫招协【2023】002号文件计取。
27	履约保证金	签订合同时约定
28	关于政府采购优惠政策性的相关说明	促进中小企业、监狱企业和残疾人福利性单位发展扶持政策 促进中小企业发展扶持政策： 1. 中小企业认定： （1）本文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。 符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。 中小企业划分标准见《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） （2）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

		(3) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业； (4) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国民法典》订立劳动合同的从业人员。 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本招标文件规定的中小企业扶持政策。 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。 供应商应当按照招标文件规定出具《中小企业声明函》，否则不享受相关扶持政策； 2. 根据财库〔2014〕68 号《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业视同小微企业。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（响应文件中附扫描件或复印件），不再提供《中小企业声明函》，供应商出具的监狱企业证明文件如有虚假，其成交资格将被取消，并根据相关规定进行处罚。 3. 根据财库〔2017〕141 号《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》残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位在参加政府采购活动时提供《残疾人福利性单位声明函》，不再提供《中小企业声明函》，供应商在《残疾人福利性单位声明函》中的承诺如有虚假，其成交资格将被取消，并根据相关规定进行处罚。
--	--	---

	供应商同时为小型、微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位任两种或以上情况的，评审中只享受一次价格扣除，不重复进行价格扣除。评标委员会根据供应商提供的《中小企业声明函》认定该供应商是否属于小型或微型企业，被认定为小型或微型企业的方可享受价格优惠。 （二）节能产品、环境标志产品 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19 号）、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）、市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告（2019 年第 16 号），属于政府优先采购产品类别的，须按照要求提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书（响应文件中附扫描件或复印件），否则不予认定。 （三）信息安全产品 根据《财政部 工业和信息化部 国家质检总局 国家认监委关于信息安全产品实施政府采购的通知》财库〔2010〕48 号文件要求，本次采购产品如有信息安全产品的，需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（响应文件中附扫描件或复印件）。
29	（1）本表是对招标文件“供应商须知”的具体补充和修改，如与招标文件其他部分内容有差异，应以本表为准； （2）对与本项目有关的通知（包括澄清、修改、补充等），代理机构将在同招标公告相同媒体上发布，各供应商应当时刻关注所发出关于本项目的相关通知；

	(3) 投标人应独立制作、修改和上传投标文件。评标过程中，如有投标人存在“投标文件制作机器码一致”，则视其投标无效（即废标），并承担因“投标文件制作机器码一致”所造成的不良后果。 (4) 中标单位确定后，中标单位需向代理机构提供纸质投标文件 1 正 3 副。（要求：纸质投标文件需按生成的非加密电子文件打印，与上传的加密电子投标文件内容完全相同并在书脊上标明项目名称） (5) 招标文件中所设置的内容、条款及未尽事宜，均以国家、省、市或行政主管部门颁发的招投标有关规定为准； (6) 招标文件的最终解释权归采购人。
--	---

一、总则

1. 适用范围：

1.1 本招标文件仅适用于本次招标公告中所叙述的采购项目。

2. 定义：

2.1 “代理机构”是指受采购人委托组织招标的中兴豫建设管理有限公司

2.2 “采购人”是指焦作市职业技术学校。

2.3 “投标人”、“供应商”是指按招标文件规定合法取得招标文件并参加投标活动的供应商（法人、其他组织或自然人）。

2.4 “中标人”是指采购人在评审报告推荐的中标候选人中确定的中标供应商或者直接授权评标委员会确定的中标供应商。

2.5 “投标文件”是指供应商根据招标文件相关要求编制而提交的所有文件。

2.6 “法定代表人”是指法人单位（企业）法人营业执照（或事业法人登记证书上）上注明的法定代表人；如为其他组织或个体经营者参加投标的，指营业执照上注明的负责人或经营者。

2.7 “不具备良好的商业信誉”：（1）有重大违法记录的（满三年的除外）；（2）

被各级财政部门列入政府采购严重违法失信行为信息记录的（期限已满的除外）；（3）被各级政府采购监督管理部门禁止在一定期限内参加政府采购活动等处罚的（期限已满的除外）；（4）被各级法院列入失信名单的（已依法解除的除外）；（5）不符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）相关规定的；（6）法律法规规定的其他情形。

2.8 “重大违法行为”：是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停业停产、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

3. 合格供应商的条件：

3.1 供应商须符合《政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （6）法律、行政法规规定的其他条件。

注：（1）根据《焦作市财政局关于实施政府采购信用承诺制度的通知》的规定，投标人在投标时，按照规定提供相关承诺函，无需再提交上述证明材料。

（2）供应商应当遵循诚实信用原则，不得作虚假承诺。供应商承诺不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交。按照《政府采购法》第七十七条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动；有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

3.2 符合本招标文件规定的资格要求及项目要求的其它条件，并按照要求提供相关证明材料。

3.3 投标人应遵守国家法律、法规和采购代理机构有关招标的规定。

3.4 采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，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

3.5 本项目不接受联合体投标。

注：法定代表人为同一个人的两个以及两个以上法人，母公司、全资子公司及其控股公司或者存在管理关系的不同单位，都不得在同一包或者未划分包的同一招标项目同时投标。

4. 合格货物和服务：

4.1 供应商提供的货物和所有服务的原产地，其来源地均应为中华人民共和国或与中华人民共和国有正常贸易往来的国家和地区，且必须满足招标文件要求。

4.2 货物是指供应商按照招标文件要求，向采购人提供符合招标文件要求的产品及所有有关的文件等。

4.3 服务是指供应商按照招标文件的要求，向采购人提供的货物的技术支持和维保服务，具体包括：供应商在合同项下需要提供的有关交货、调试、集成、试运行、验收、技术支持、质量保障，其它使系统正常运转所必需的服务以及招标文件中规定的供应商应承担的其它责任和义务。

4.4 供应商应保证所提供的货物及服务免受第三方提出侵犯其知识产权（专利权、商标权、工业设计权及使用权）的起诉。

5. 投标费用：

无论投标过程中的作法和结果如何，供应商应自行承担所有与参加投标有关的全部费用，采购人及代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

6. 保密:

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中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。

二、招标文件

7. 招标文件的构成:

7.1 招标文件用以阐明招标需求、招标程序。招标文件由招标文件目录所列内容组成,供应商应详细阅读招标文件的全部内容,按照招标文件要求提交投标文件,并保证所提交的全部资料的真实性,以使其投标对招标文件做出实质性响应,否则,将承担其投标被拒绝的风险。

7.2 供应商请仔细检查招标文件是否齐全、是否有表述不明确或缺(错、重)字等问题,如有请以书面形式或网上答疑形式向代理机构提出,否则,将视为对本招标文件无任何异议。

8. 招标文件的澄清:

8.1 代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、修改或补充的,澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的,将在招标文件要求提交投标文件截止时间15日前(如至原定截止时间不足15日,可相应延长开标时间),在同招标公告相同的媒体上发布公告(以更正、变更公告、补充通知的方式)通知所有招标文件的收受人。招标文件公示期间对招标文件进行的澄清、修改或补充不受上述限制。

8.2 招标文件澄清、修改或补充的内容为招标文件的组成部分。

8.3 招标文件的澄清、修改或补充都应通过代理机构以法定形式发布。采购人未通过代理机构对招标文件进行的澄清、修改或补充无效,评标时不予认可。

8.4 代理机构可视采购具体情况,在招标文件要求提交投标文件的截止时间3日前延长投标截止时间和开标时间,并在同招标公告相同媒体上发布公告(以更正、变更公告、补充通知的方式)通知所有招标文件的收受人。

9. 招标文件的约束力:

9.1 供应商一旦获取了本招标文件并参加投标,即被认为对本招标文件中的所有条件和规定均无异议。

9.2 供应商如认为本招标文件含有标明特定的生产供应者、含有倾向性或排斥潜在供应商的条款而使自己的权益受到损害的,请在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内以书面形式向采购人或代理机构提出,否则,将视为对本招标文件要求无任何异议,并不得因此在开标后提出任何异议。

三、投标文件的编制

10. 要求:

10.1 供应商应仔细阅读招标文件的所有内容,按招标文件的要求提供投标文件,投标文件应当对招标文件提出的要求和条件做出明确响应,并保证所提供的全部资料的真实性、完整性,以使其投标文件对招标文件做出实质性响应。如果供应商没有按照招标文件的要求提交全部资料,或者提交的资料没有对招标文件在各方面做出实质性响应,将可能导致其投标被拒绝,该风险由供应商承担。

10.2 供应商提交的投标文件及其他文件资料等均应使用中文简体字,中文以外的文字应附以中文译文,中外文不符时,以中文为准。

10.3 除在招标文件的技术规格中另有规定外,计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

10.4 原版为外文的证书类文件,以及由外国人做出的本人签名、外国公司的名称或外国印章等可以是外文,但应当提供中文翻译文件并加盖供应商公章。必要时评标委员会可以要求供应商提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。

10.5 投标单位应保证评标时所提供的证件原件、复印件等相关证明材料的真实性,否则,一经查出将按提供虚假材料谋取中标处理,其投标文件将作为无效投标。投标单位的投标文件中应附所有提供的证件原件的扫描件(或照片),尺寸和清晰度应该能够在电

脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件（或照片）的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求作出响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。

11. 投标文件的组成及相关要求：

11.1 投标文件分为四个部分：商务部分、技术部分、报价部分、其他部分组成。供应商商务部分指供应商提交的证明其有资格参加投标和中标后有履行能力的文件；技术部分是能够证明供应商提供的货物和服务符合招标文件规定的文件；报价部分是指包括完成本次采购项目所需的所有费用；其他部分是指供应商按要求自行提供的资料文件。

11.2 投标人可按照招标文件提供的格式编写投标文件，但不得缺少或私自更改任何招标文件要求填写的表格或提交的资料。招标文件提供格式的可按格式填列，未提供格式的可自行拟定。

11.3 投标人登录“焦作市公共资源交易中心”网站，“公共服务”——“下载专区”栏目下载“新点投标文件制作软件”。

11.4 投标人凭 CA 锁登录，并按网上提示自行下载招标文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子投标文件。投标人在制作电子投标文件时，应按要求进行电子签章。投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 锁和企业 CA 锁进行签章制作；最后一步生成电子投标文件时，只能用本单位的企业 CA 锁。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

11.5 加密的电子投标文件为“焦作市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

12. 投标报价：

12.1 投标报价应包括招标文件所确定的招标范围内相应内容和合同条款上所列的全部内容。供应商在报价中所报的合价，包括货物、随配附件、备品备件、工具、运抵指定交货地点费用、服务费、售后服务、税金及其他所有费用等全部费用。

12.2 供应商只允许有一个报价，采购人不接受可选择的投标方案和报价，任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非响应性投标而被拒绝。

12.3 供应商应对招标文件所要采购的全部内容进行报价，只投其中部分内容者，其投标书将被拒绝。

12.4 供应商应当根据本企业的具体经营状况、技术水平、管理水平，视本项目的实际情况、风险程度，自主报价。供应商不得以低于其企业成本的投标报价竞标。

12.5 供应商不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

13. 投标承诺函：详见供应商须知前附表。

14. 投标文件的有效期：

14.1 本项目投标文件的有效期详见供应商须知前附表，有效期短于此规定的投标文件将被视为无效，中标人的投标文件有效期至合同完全履行止。

14.2 在特殊情况下，采购人可于投标有效期满之前要求供应商同意延长有效期。供应商可以拒绝上述要求，对于同意该要求的供应商，既不要求也不允许其修改投标文件。

15. 投标文件的签署：

15.1 电子投标文件

- (1) 经过加密的电子投标文件上传件为正本。
- (2) 所有要求供应商加盖公章的地方都须加盖供应商单位的电子章。
- (3) 所有要求法定代表人签章的地方都须加盖法定代表人电子印章。
- (4) 所有要求其委托代理人签字的地方可以用授权委托人手写签字的扫描件。

15.2 投标人可按本招标文件规定的格式编制投标文件。除了投标文件封面以外，每个页面都要在明显位置编制页码，字迹必须清晰可认，投标文件的目录需编序。投标文件内容不完整、编排混乱导致被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由投标人负责。

15.3 投标文件应无涂改和行间插字，除非这些改动是为改正投标人造成的必须修改的错误进行的。有改动时，修改处应由投标人法定代表人签署证明或加盖公章，但非投标人出具的材料，投标人改动无效。

15.4 投标人提交的资料应证明其满足招标文件要求，该文件可以是文字资料、图纸和数据，以及拟提供服务的详细描述。

15.5 电报、电话、传真、电子邮件形式的投标概不接受。

四、投标文件的递交、修改和撤回

16. 投标文件的密封、标记和递交：

本项目为不见面开标，加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“焦作市公共资源交易中心（<http://ggzy.jiaozuo.gov.cn/>）”网站-交易平台加密上传。除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

17. 投标文件递交截止时间：

17.1 加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“焦作市公共资源交易中心（<http://ggzy.jiaozuo.gov.cn/>）”网站-交易平台加密上传。由于对网上投标操作程序不熟悉或自身电脑、网络的原因导致不能在投标截止时间之前上传投标文件，由投标人自行负责。

17.2 未在投标截止时间前完成上传加密的电子投标文件视为逾期送达。逾期上传或未按规定方式上传加密的电子投标文件，投标无效。

17.3 若采购代理机构推迟了投标文件接收截止时间，采购代理机构和投标人受投标文件接收截止时间制约的所有权利和义务均应以新的截止时间为准。

17.4 电子投标文件上传后至文件解密前，投标人不能对电子投标文件进行加密时所使用的 CA 数字证书进行更新、续费，可能引起的投标文件解密失败等相关后果由投标人自行承担。

17.5 采购代理机构接收的所有投标文件，均不予退还。

18. 投标文件的修改和撤回:

18.1 投标人在提交投标文件后可对其投标文件进行修改并重新上传投标文件或在焦作市电子招投标交易平台上进行撤回投标的操作。

18.2 投标截止时间以后不得修改或撤回投标文件。

18.3 电子化平台以投标人最后上传成功的投标文件为准。

五、开标和评标

19. 开标:

19.1 采购人在招标文件中规定的时间和地点开标。本项目采用“远程不见面”的开标方式,载明不见面开标大厅网址

(<https://ggzy.jiaozuo.gov.cn/BidOpeningHall/bidhall/default/login>)投标人无需到焦作市公共资源交易中心现场参加开标会议,无需到达现场提交原件资料。投标人应当投标截止前,登录不见面开标大厅系统,在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等。在规定时间内投标文件未解密的投标人,视为放弃投标。

19.2 开标程序(见须知表)。

19.3 投标人出现下列情况之一者为废标,取消参加评标资格:

(1) 未按规定在投标截止时间前递交电子投标文件(加密版)的;

(2) 开标时,因投标人自身原因而导致投标文件无法导入“全国公共资源交易平台(河南省·焦作市)”(<http://ggzy.jiaozuo.gov.cn/>)-“焦作市电子招投标交易平台”电子开标、评标系统的。

19.4 开标异议

投标人对开标有异议的,应当在开标现场提出(语音异议、文字异议),采购人当场作出答复,并制作记录。

19.5 开标异常处理

当出现以下情况时,应对未开标的项目中止电子开标,对原有资料及信息作出妥善保密处理,并在恢复正常后及时安排时间开标:

- (1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- (2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- (3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- (4) 出现断电事故且短时间内无法恢复供电；
- (5) 其他无法保证招投标过程正常进行的情形。

20. 评标：

20.1 代理机构根据有关政府采购的法律法规和本项目的特点组建评标委员会，其成员由采购人代表 1 人、技术、经济等方面的专家 4 人，共 5 人组成，从《政府采购专家库》中随机抽取；评标工作将在相关监督部门的共同监督下，在评标委员会内部独立进行，评标委员会将对具备实质性响应的投标文件进行评估、比较、评分，评标期间，投标人法定代表人或其授权委托人随时接受评标委员会的质疑。

20.2 评标委员会成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论，持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

20.3 有关投标文件的审查、澄清、评估和比较以及推荐中标候选人的一切情况都不得透露给任一投标人或与上述评标工作无关的人员。

20.4 投标人任何试图影响评委会对投标文件的评审、比较或者推荐候选人的行为，都将导致其投标被拒绝。

20.5 评标时，评标委员会将首先对投标文件进行符合性鉴定审查，通过符合性鉴定审查的投标人进入详细评审。

符合性审查的内容包括：

- (1) 投标文件的有效性(签署情况等)；
- (2) 投标文件的完整性(内容是否齐全等)；
- (3) 对招标文件的响应程度（是否存在重大偏离等）。

以上符合性审查中内容任意一条不满足，则投标文件为无效文件。

本次招标采用电子化评标，如“焦作市电子招投标交易平台”系统出现故障，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后组织评审。

20.6 评标委员会在对投标文件进行符合性鉴定审查前，采购人授权代表或经采购人授权的代理机构将依据投标人提供的资格证明文件进行资格审查。如果确定投标人不符合招标文件中规定的资格要求的，其投标将被拒绝，合格的投标人不足 3 家的，不再开展评标工作。**资格审查内容包括：招标文件规定的投标人资格条件。**

20.7 评标委员会认定投标文件的响应性仅基于投标文件本身的内容，而不寻求外部证据。凡有下列情况之一者，投标文件也将被视为未实质性响应招标文件要求：

- (1) 投标文件制作机器码一致的；
- (2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (3) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (4) 投标人弄虚作假，提供虚假材料，有串标行为或恶意提高（压低）报价的；
- (5) 投标文件内容不全或投标人在同一份投标文件中对同一招标货物报有两个或多个报价的；
- (6) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (7) 投标人的报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价的；
- (8) 投标文件的关键内容（投标报价、合同履行限期）未按招标文件规定填写或填写字迹模糊、无法辨认的；
- (9) 不符合招标文件规定的实质性要求；
- (10) 不符合法律法规和招标文件规定的其他实质性要求的。

20.8 被评标委员会判断为非实质性响应的投标，投标人不能通过修改或撤销不符之处而使其投标成为实质性响应的投标，允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。

20.9 在评审过程中，评标委员会发现投标人有下列情形之一的，视为投标人相互串

通投标，按照无效投标处理并依据法律、法规追究其相关责任。具体表现形式如下：

- （1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （5）不同投标人的投标文件相互混装；
- （6）有证据证明投标人与采购人、采购代理机构或者其他投标人串通的其他情形；
- （7）评标委员会认定的其他串通情形。

20.10 评标中，评标的任何一方不得透露与投标有关的其他参加投标人的资料、价格和其他信息。招标文件有实质性变动的，评标委员会将通知所有参加投标的投标人。如果参加投标人试图向代理机构和参与评标的人员施加任何影响，都将会导致其投标被拒绝。

21. 投标文件的澄清：

21.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，投标人有义务进行答疑和澄清。

21.2 投标人必须按照评标委员会通知的内容和时间做出答复，该答复经法定代表人签章认可，将作为投标文件内容的一部分。澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的，评标委员会可拒绝该投标。

21.3 投标人不得违反《中华人民共和国反不正当竞争法》的规定，以低于成本的价格销售货物或服务，否则应对其价格构成情况做出详细说明并提供相关证明资料。评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。投标人的澄清、说明或者补正应当由其授权代表签字，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，承诺为其投标文件的组成部分。

21.4 并非每个投标人都将被要求做出澄清和答复,投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性的修改。

21.5 若投标文件出现计算或表达上的错误,修正错误的原则如下:

1) 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的,以开标一览表(报价表)为准;

2) 投标文件的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,应以开标一览表总价为准,并修正单价;

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。

评标委员会按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标人投标报价,同时出现两种以上不一致的,按照前款规定的顺序修正。投标人同意并签字确认后,调整后的投标报价对供应商具有约束作用。如果供应商不接受修正后的报价,则其投标将作为无效投标处理。

22. 记名投票:

在评标过程中,凡遇到招标文件中无界定或界定不清、前后不一致使评标委员会成员意见有分歧且又难于协商一致的问题,均由评标委员会予以表决,获半数以上同意的即为通过,未获半数同意的即为否决。

23. 评标原则和方法:

23.1 评标原则:

(1) 公平、公正,科学、择优;

(2) 质量好、信誉高、价格合理、使用寿命长、技术先进可行、售后服务优;

(3) 评标时,投标报价是评标的重要依据,但不是唯一依据。

23.2 评审过程将严格按照招标文件的要求和条件进行。

23.3 评标办法:本项目采用综合评分法,计分方法详见本招标文件第六章。

综合评分法,是指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中标候选人的评标方法。

23.4 评标委员会将根据详细评审的结果，按评标综合得分由高到低顺序推荐 3 名投标人为中标候选人。评审工作结束后，经采购人确认，将排名第一的中标候选人确定为成交供应商。

23.5 评标委员会及其成员不得有下列行为：

- (1) 确定参与评标至评标结束前私自接触供应商；
- (2) 接受供应商主动提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，本文上述“21. 投标文件的澄清”规定的情形除外；
- (3) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- (4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- (5) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- (6) 记录、复制或者带走任何评标资料；
- (7) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

24. 保密及其它注意事项：

24.1 开标之后，直到授予供应商合同止，凡是属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料及授标意向等，均不向供应商或其他与评标无关的人员透露。

24.2 在评标期间，供应商企图影响代理机构或评标委员会的任何活动，将导致其投标被拒绝，并由此承担相应的法律责任。

24.3 代理机构不向未成交投标单位解释任何未中标原因，不退还投标文件。

25. 废标：

25.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标单位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。

(5) 法律、法规规定的其他情形。

六、中标与合同

26. 中标信息：

26.1 代理机构应当自评审结束之日起 2 个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起 2 个工作日内，在评审报告推荐的中标候选人按顺序确定中标人。采购人或者代理机构应当自中标人确定之日起 1 个工作日内，在同招标公告发布的网站上公告中标结果同时发出中标通知书，招标文件随中标结果同时公告。

26.2 中标结果公告内容应当包括采购人和采购代理机构的名称、联系方式，项目名称和项目编号，中标单位名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限以及评审专家名单。

26.3 中标通知书将作为签订合同的依据，采购人与中标单位应当自中标通知书发出之日起在法定时间内，按照招标文件确定的事项签订政府采购合同，无正当理由不得拒绝或者拖延。

27. 签订合同：

27.1 在中标结果确定后，中标单位应按中标通知书中规定的时间、地点与采购人签订中标合同。否则，对构成违约的供应商，采购人有权追究其违约和赔偿责任。

27.2 中标单位因不可抗力或自身原因不能履行合同，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人并签订政府采购合同，也可重新开展政府采购活动。

27.3 招标文件、中标单位的投标文件、补充或修改文件及澄清或承诺文件、中标通知书等，均为双方签订《合同》的组成部分，并与《合同》一并作为本招标文件所列采购项目的互补性法律文件，与《合同》具有同等法律效力。中标单位应按照招标文件、投标文件及评标过程中的有关澄清、说明或者补充文件的内容与采购人签订合同。中标单位不得再与采购人签订背离合同实质性内容的其他协议或声明。

27.4 采购人如需追加与合同标的相同的货物及相关服务，须经政府采购监督部门批准，在不改变其他条款的前提下，中标单位可与采购人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的百分之十。

27.5 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》第三篇。

27.6 采购人或者采购代理机构应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收，并出具验收书。

27.7 采购人应当加强对中标人的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标人支付采购资金。对于中标人违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。

七、质疑处理

28. 质疑程序及处理：

28.1 供应商认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的合法权益受到损害的，可根据《中华人民共和国采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）的相关规定，在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，登录焦作市公共资源交易中心网进行网上质疑、投诉，同时将书面文件递交至采购人或代理机构。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

28.2 采购人、代理机构将在收到符合条件的质疑后7个工作日内审查质疑事项并做出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复的内容不涉及商业秘密。

28.3 质疑供应商对采购人、代理机构的答复不满意以及采购人、代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后15个工作日内向同级政府采购监管部门投诉。

28.4 质疑文件应包括以下主要内容，并按照“谁主张、谁举证”的原则，附上相关证明材料：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

- (2) 质疑项目的名称、编号；
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 必要的法律依据；
- (6) 提出质疑的日期；
- (7) 获取招标文件的证明；

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

28.5 不符合相关法律法规对质疑函内容规定的，不能提供合法证据来源的，或者没有法定代表人签字的质疑函视为无效质疑。

28.6 质疑事项超出质疑事项范围，质疑事项和质疑请求不具体、不明确的，视为无效质疑。

28.7 供应商不得虚假质疑和恶意质疑，并对质疑内容的真实性承担责任。供应商或者其他利害关系人通过捏造事实、伪造证明材料等方式提出异议或投诉，阻碍招投标活动正常进行的，属于严重不良行为，采购人或代理机构将提请政府采购监管部门将其列入不良行为记录名单，依法予以处罚。

28.8 代理人办理质疑时，需提交法人授权委托书。在质疑书中伪造法定代表人签字或其他证明材料的，将依法追究机构和个人的相关责任

28.9 对处理投诉事项可能发生的有关费用，由投诉人按照财政部《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）相关规定承担。

28.10 采购人及代理机构质疑函接收联系事项见供应商须知前附表。

第三章 采购项目需求及技术要求

一、项目概述

- 1. 项目编号：焦财招标采购-2025-7
- 2. 项目名称：焦作市职业技术学校实验室系统建设项目；
- 3. 采购需求：为满足学校教学使用，提高实验室先进性，提升学生实验实操技能，拟建设化学实验室两套、生物实验室两套、物理实验室两套及器材室、准备室、废水处理系统等。

二、具体要求

序号	实验室类别	数量	单位	技术服务内容
1	化学吊装实验室	2	套	化学吊装实验室是是一种采用顶部安装方式建设的实验室，通过顶部吊装舱体将实验室风路管道、水路、线路和网络集中在教室顶部，然后利用教师端控制设备进行集中化的管理，充分保证了学生的用电安全。另实验室地面设备和桌椅采用模块化设计，可以随意移动和组合，可适应不同的教学需求。
2	生物吊装实验室	2	套	生物吊装实验室是是一种采用顶部安装方式建设的实验室，通过顶部吊装舱体将实验室水路、线路和网络集中在教室顶部，然后利用教师端控制设备进行集中化的管理，充分保证了学生的用电安全。另实验室地面设备和桌椅采用模块化设计，可以随意移动和组合，可适应不同的教学需求。
3	物理吊装实验室	2	套	物理吊装实验室是是一种采用顶部安装方式建设的实验室，通过顶部吊装舱体将实验室线路和网络集中在教室顶部，然后利用教师端控制设备进行集中化的管理，充分保证了学生的用电安全。另实验室地面设备和桌椅采用模块化设计，可以随意移动和组合，可适应不同的教学需求。

4	化学生物准备器材室	1	套	化学生物准备器材室是专门应用于收纳、存储化学、生物常规的教学仪器的场所，准备室配备一定数量的准备台及仪器柜，方便教师进行溶液配置、试剂的分装、以及实验材料的预处理等实验前的准备工作。
6	物理准备器材室	1	套	物理准备器材室是专门应用于存放、收纳各种物理实验仪器的场所，准备室配备有一定数量的仪器柜，可将仪器按照力学、光学、电磁学等类型进行分类存放，便于管理和使用
5	危化品室	1	套	危化品室是一个专门存放和管理具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧等危险性质的化学品的场所，通过各种防燃、防爆、防腐蚀安全柜，对危化品进行严格的分类、标识、记录和管控，确保每一类危化品都能得到妥善安置。
7	废水处理系统	1	套	实验室废水综合处理系统是一种专门设计用于处理实验室产生的废水的设备和技術组合。该系统能够有效去除废水中的多种有害物质，如有机物、无机物（尤其是重金属离子）、生物污染物等，从而确保处理后的废水符合国家和地方的排放标准，减少对环境 and 人类健康的潜在危害。
8	集成服务	1	项	包含项目实施、系统接入、系统调测等
9	维护服务	1	项	包含平台的运行维护管理，支撑平台系统的日常运行。

本项目核心产品：智能系统控制平台、自动给排水系统、舱体顶装系统（首）

三、商务要求

1. 合同的签订：成交供应商应在收到代理公司签发的《中标通知书》后及时与采购人签订合同。
2. 交货地点：采购人指定地点。
3. 合同履行期限：60 日历天。
4. 质量标准：达到国家质量验收标准，合格。
5. 付款方式：合同签订后支付合同金额的 50%，项目整体完成，经验收合格并试运

行一个月后，支付到合同金额的 100%。

6. 其他要求：

6.1 质保期：自货物安装验收合格之日起，质保期为三年。质保期内因质量问题出现损坏，免费进行维修。供应商应及时提供所承诺的相关服务，不得以任何理由拒绝、拖延项目的相关服务。

6.2 平台安装调试培训完成后，成交供应商应继续向采购人提供良好的技术支持。并提供全天候的热线技术支持服务，应当对采购人所反映的任何问题在 2 小时之内做出及时响应，在 3 小时之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修 8 小时后仍无法解决，成交供应商应在 2 日内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供采购人使用，直至故障货物修复。

具体采购明细及技术参数:

序号	名称	技术参数	单位	数量	所属行业
一、化学 吊装实 验室	(一) 可升降集成系统				
	1	智能系统控制平台	套	2	软件和信息技术服务业

一、智能系统控制平台服务，是一个高密度集成的智能化管理系统，该系统采用自动化控制技术，集中控制实验室内设备，实时监控设备状态，支持远程控制，防止学生误操作：配套服务包含：

1、壁挂式设计，整体尺寸 $\leq 420*910*178\text{mm}$ ；

2、控制平台整体采用 $\geq 1.2\text{ mm}$ 厚 SPCC 冷轧钢板钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，防腐性高。

3、平台上端为电气设备安装层，柜身内含各种控制系统硬件模块：如 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 套等。

4、平台下部为控制层，内嵌未来实验室系统。未来实验室系统与系统启动按钮隐蔽于下翻钣金柜门里侧，下翻柜门设置锁具，开启下翻柜门后才可以操作控制系统。

5、保护接地电路：保护接地电路的电阻值小于 0.3Ω 。

★6、耐电压性能：在动力电路和保护联结电路之间经受工频电压 1500V，承受时间为 1 分钟，无击穿及放电现象。（注：不适合经受改试验的元件应在试验前断开）提供产品符合参数的检测报告（投标文件中附第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章，检测报告至少包含封面、首页及检测项所在页）。

★7、过载保护：系统能承受 2 倍的控制系統额定输出电流为 3min 的冲击，经过冲击后控制器所有的功能参数正常。提供产品符合参数的检测报告（投标文件中附第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章，检测报告至少包含封面、首页及检测项所在页）。

二、未来实验室系统软件，本系统为标准的工业化 PLC 控制系统，可集中对实验室

		进行控制，并可执行各分项控制；配套服务包含： 1、规格：≥10.2 英寸，分辨率 ≥800*480。 ★2、采用电阻式触控屏，可湿手操作，杜绝误操作。提供产品符合参数的检测报告（投标文件中附第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章，检测报告至少包含封面、首页及检测项所在页）。 3、通风、给排水、照明、电源控制：可以实现单组控制，可集中控制； ★4、故障信息：发生故障时智能化锁定故障所在位置，发出报警，并实时在屏幕上方显示提示信息。提供产品符合参数的检测报告（投标文件中附第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章，检测报告至少包含封面、首页及检测项所在页）。			
2	移动控制平台	本平台为智能控制平台的移动控制端，引入智能化吊装系统，实现了对各类器材和试剂的自动化、智能化吊装处理和搬运操作，平台可以根据实验器材和试剂的不同，进行智能化的分组、排队等操作，配套服务包含： 1、移动控制平台支持局域网模式下网页固定 IP 在线登录操作控制方式，能实现电源、照明、给排水、摇臂、排风系统的控制。 2、连接控制柜检测环境中实时的温度、湿度并以数值的形式显示。 3、控制任意单组或集中控制 220V 电源的开与关。	套	2	软件和信息技术服务业
3	室内外通风系统	室内外通风系统是借助换气稀释或通风排除等手段，控制空气污染物的传播与危害，实现室内外空气环境质量保障的一种环境控制技术。通风系统就是实现通风这一功能，配套服务包括万向吸风罩、室内吊装式通风系统、室外行程通风系统、通风风机、通风风机配件、风机控制线、室外通风系统服务以及其他附属设备在内的一整套系统。配套服务包含： 1) 万向吸风罩 1、风管：材质：铝合金，管径 60mm，表面环氧树脂粉末静电喷涂处理。 2、密封圈：耐磨损尼龙材质特制环形垫圈。 3、关节连接杆：高强度钢。 4、松紧选钮：高强度合金材质，表面喷塑处理，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 5、固定底座：高密度 PP 材质，非粘接而成，模具注塑一体成型。 6、拱形集气罩：	套	2	软件和信息技术服务业

		形状如喇叭口，集气罩开口外径 218mm，合金材质，阻燃、耐腐蚀。 7、集气罩连接帽：连接帽连接紧固，螺纹无滑牙、烂牙等现象；经$\geq 0.5J$ 冲击试验后不开裂。 8、扭簧：扭簧材质弹簧钢表面抗氧化处理、扭簧线径 4mm、外径 30mm、角度 90 度、扭簧引脚右旋，脚长 85mm。 9、关节：高密度 pp 材质，表面磨砂处理，可 360° 旋转调节方向。 2) 室内吊装式通风系统：通风管道采用 PP 管道连接而成，$\Phi 200$、$\Phi 160$ 圆型风道，接口采用专用卡箍连接的室内吊装式通风系统 3) 室外行程通风系统：采用 $\Phi 315$ 或 $\Phi 400mm$ PP 圆管及弯头，管卡采用碳钢制作，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能的室外行程通风系统 4) 通风风机服务：1、6#离心风机，功率：$\geq 5.5KW$，转速 1450r/min，风量：9410-16200m³/h，全压 1150-748Pa。 2、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$\leq$1500 Pa，低压系统（P$\leq$ 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）。 5) 通风风机配件：含防雨帽、风机软连接、阻尼减震垫、弯头、三通、变径、吊箍、卡箍等 6) 风机控制线：规格：4mm²*4 电气布线，适配波纹软管。 7) 室外通风系统服务：根据通风需要设计规格室外通风系统服务			
4	舱体顶装系统（首）	舱体顶装系统（首）：智能顶装系统采用中央智能化控制系统，可以集中控制实验室内设备，实时监控设备状态，支持远程控制。配套服务包含：1、整体结构采用铝合金与钣金组焊件相结合的结构，轻便耐用；铝合金表面经过酸洗磷化后进行高温喷涂处理，美观大方。 2、承重主体框架采用碳钢组焊件，坚固耐用； 3、侧部采用非拼接一体挤压成型合金型材，结构牢固，内置 LED 模组，散热效果好； 4、主体构架上端及底面采用厚度不小于 1.0mm 的钣金制成，坚固耐用。 5、照明光源分布于可升降集成系统两侧，内置 LED 护眼灯条。	套	14	软件和信息技术服务业

			6、照明光源接收智能化控制系统控制，当教师解除锁定情况下，学生可以通过学生端灯光控制按钮控制本组设备照明的开与关。 7、设置防眩光灯罩，材质：PC；长度 1200mm，两条一组；使光线扩散均匀更能起到安全防护作用； 8、灯罩和灯座采用直接扣合设计，无螺丝紧固，用吸盘可直接将灯罩取下。 9、照明模块贯通单个顶吊单元，多个顶吊单元组合后，相邻照明模块一字贯通，中间无隔挡物断开。			
5	舱体顶装系统（尾）	舱体顶装系统（尾）：智能顶装系统采用中央智能化控制系统，可以集中控制实验室内设备，实时监控设备状态，支持远程控制。配套服务包含：1、舱体整体结构采用铝合金与钣金组焊件相结合的结构，轻便耐用； 2、舱体悬臂末端设置学生控制终端盒，终端盒采用耐火 ABS 材质制成，圆润长方体设计，整体尺寸长度≤295mm，高度≤195mm，厚度≤95mm； 3、学生控制终端可围绕悬臂进行 360 度旋转。 4、终端盒内部采用水电分离式设计，控制盒内部给、排水快速插接接头处设置有隔离舱。 5、操作面板上设置电源、急停控制按钮等，电源插座采用超双位设计，满足教学过程中额外的拓展需求，每组电源系统包括 3 组 AC220V 五孔电源插座。 6、220v 电源接受控制系统控制，可分组或集中控制 220V 电源的通、断。 7、220V 电源带有过载保护，当电源负载达到限定值 2000W 时，能自动断电。 8、低电源输出：交流电源电压为 0V-24V/2A，分辨率为 1V。直流电源调节范围为 1.5V~24V，分辨率 0.1V, 额定电流 2.5A。可以设置交、直流切换，电压调节。	套	12	软件和信息技术服务业	
6	实验室护眼灯罩	1、设计安装防眩光灯罩，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用； 2、灯罩和灯座采用直接扣合设计，无螺丝紧固，用吸盘可直接将灯罩取下。 3、照明模块贯通单个顶吊单元，多个顶吊单元组合后，相邻照明模块一字贯通，中间无隔挡物断开。	套	26	工业	
7	自动给排水系	确保在使用过程中不会漏水，智能化控制：给排水系统的出（进）水口置于电源操	套	26	软件和	

		统	作模块底部，由智能化控制系统集中控制，确保实验过程中的稳定供水，配套服务包含：1、整体规格：≥600*470*820mm，分柜体和水槽底座三部分组成。 2、柜体底座采用 ABS 注塑成型，水槽采用 PP 塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固； 3、三联水嘴：水嘴主体采用铜制造，直管、臂管和鹅颈弯管均采用 304 不锈钢制成，陶瓷阀芯，可 90° 旋转。 4、水槽柜内设置废水收集装置，容量不小于 20L； 5、废水收集装置设置非液体接触式外置水位传感器进行液位检测，检测到废水桶内水位达到液位传感器时开始自动排水，排空后自动停止排水。 6、废水收集装置进水口内置废水过滤装置，过滤装置材质通体为 304 不锈钢，防酸碱、防锈。 7、水泵采用全铜高品质电机，工作电压直流 24V，最大流量 7 升/分钟 8、具备手动排水功能，可手动单组或集中控制排水。 9、设置给水控制总阀门，接受控制面板和移动控制端控制。 10、给水系统检测到某分组排水系统控制线未与终端控制盒连接，给水控制总阀门不能开启。			信息技术服务业
8		给排水布管服务	吊装实验室的给排水系统通常与智能吊装系统集成，通过顶部控制系统管理通风、电力、水源和网络供应，确保实验过程中的安全用电和有毒气体的排除。配套服务包含：1、包含电磁阀、活接球阀、弯头、吊卡、吊座、三通、变径等。 2、给水主管选用 Φ32mmPP-R 给水管，支管采用 Φ25mmPP-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。 3、排水管选用加厚 Φ75mmPVC-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。 4、给水管路加压测试：耐压测试时，在 1Mpa 水压状态下，连续工作 4h 后，水管表面无明显滴、跑、漏现象。（室内）	项	2	软件和信息技术服务业
9		舱体首尾模型	1、采用 ABS 材质，尺寸不小于 577*188*173mm。 2、通体洁白，模具一体成型，外	个	28	工业

			型美观大方。			
	10	弱电综合布线服务	室内弱电综合布线服务，通过系统集成管理，运用系统工程的理论和方法，安全用电。配套服务包含：包含 1、每个学生终端增设 2 路网络模块； 2、超六类网线，高纯度无氧铜；	项	2	软件和信息技术服务业
	11	强电综合布线服务	强电综合布线服务集成了多种功能，包括电源系统、通风系统、照明系统等，确保实验室在各种实验需求下的正常运行，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。配套服务包含：采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	2	软件和信息技术服务业
	12	实验教学示教机	采用八核 64 位 CPU（4*Cortex-A76+4*Cortex-A55），8nm 先进工艺，ARM Mali-G610 四核 GPU，18.5 英寸全高清（1920*1080P）液晶触摸屏。 两路固定式摄像头+1 路近景微距自动对焦 具备本地 SSD 录像存储，默认 128GB，最大可扩容至 512GB 具备外部 USB3.0, 2.0TYPE-B、TYPE-C 接口，并可外接电子目镜等设备。 1. 支持无需登录即可使用； 2. 支持开机自检，支持对网络、各路摄像头、版本等进行检测； 3. 设备自检成功后自动进入示教模式，支持示教、录课模式自由切换； 4. 示教模式支持大屏演示实验操作，支持对已接入的正视、俯视、侧视、电子目镜摄像头画面进行切换，根据实验特性从不同角度演示； 5. 支持在示教过程中，对关键内容进行一键截图，支持连续截图；支持切换截图讲解模式，选择截图并进行在线圈画讲解、清除圈画笔记、双图对比讲解功能； 6. 开启录课模式后，支持多路画面同时录制实验过程，视频录制时长最长为 30 分钟，支持手动结束录制或 30 分钟后自动结束录制，录制完成后的视频自动存储为本地文件，支持储存空间不足时进行提示；	台	2	工业

(二) 基础设施					
13	教师演示台	1、尺寸：≥2400*600*850 mm。 2、台面：采用厚度 12.7mm（±0.3mm）厚的实芯理化板制成，四周加厚处理，总厚度约为≥25.4mm，四角圆角，四边磨边处理。 3、箱体：采用≥16mm 厚的中密度三聚氰胺双饰面板制成，断面以优质≥2mm 厚的 PVC 封边条配合进口胶王热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。 4、四角包边：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。 5、层板：采用≥16mm 厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用不小于 2mm 厚的 PVC 热熔封边并作防水处理。 6、每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。 7、柜门、抽屉：采用厚度≥16mm 厚的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。 8、讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉	张	2	工业
14	教师椅	1、面料：采用透气网布制成，座面用高回弹海绵制成，椅座上部分采用新料塑料架制成，结实耐用。 2、座面海绵：高回弹海绵，久坐不变形，长久保持座感的舒适。 3、五星脚：标准电镀，承压 500KG 以上。	把	2	工业
15	台式洗眼器	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，上面防尘盖平常可以防尘，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，外感美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠 4、供水软管：采用 2m 不锈钢软管。技术参数 公称压力：0.4MPa 密封压力：0.45MPa 流量 L/min：>10 工作压力：0.2~0.4MPa 适用条件：常温纯水或符合卫生标准用水 安装说明 1. 将固定托盘安装固定台面上。 将供水软管锥度母端（内装脚垫）从固定	个	2	工业

			托盘下部穿过，与控水阀接头部位连接。			
16	学生凳	1、规格：Φ≥300*（450-500mm）； 2、凳脚材质：4个凳脚采用16×36×1.2mm（±2mm）的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0-50mm（±2mm），最高离地距离为≥500mm。 3、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚度≥6mm。表面细纹咬花，防滑不发光。凳面底部镶嵌4枚螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。 4、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。	把	130	工业	
17	学生实验台	1、规格：≥1200*1200*780mm； 2、台面：采用≥12.7mm厚实验室专用实心理化板制成，耐腐蚀耐有机溶剂。 3、桌身结构：新型极简碳钢工字结构，桌架整体装配后各个方向无晃动。学生位镂空式设计，符合人体工程学设计理念，整体美观大方。 4、桌架整体采用高强度碳钢制成，立柱采用≥95×45mm椭圆无缝钢管制成，横梁采用≥55×35mm和≥20*20mm的高碳钢方管制成。 5、桌腿：三段式结构设计，高强度螺丝连接。上腿规格：≥长565*宽63*高68mm，钣金折弯成型；下腿规格：≥长550*宽63*高22mm，内侧设有立柱固定孔位。 6、脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料实心一体成型，直径≥60mm，超大地面接触面积，有调节升降功能，高度可以在1mm-15mm范围内自由调整。	张	24	工业	
18	学科展板	1、规格：≥400×600mm，2、透明亚克力材质，内置内容为UV打印制作。 3、含化学相关学科内容介绍等，集教学、观赏为一体。	幅	12	工业	
(三) 器材						
19	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9mm、8mm、7mm、6mm，并配一支带柄金属通杆	套	2	工业	
20	磁力加热搅拌器	1、产品由主机、搅拌子、立杆等组成 2、工作电源：220V、50Hz；电动功率：25W；加热功率：150W，无极调整：0-2000	台	2	工业	

		转/分 3、产品外观尺寸 235*135*82mm			
21	酒精喷灯	1、火苗调节杆产品尺寸: $\phi 100\text{mm} \times 145\text{mm}$ 。2、坐式, 本酒精喷灯为全铜制, 银焊接, 具有温度高, 加热快 (900°C 以上) 的特点。3、产品构造: 壶体、预燃杯, 壶嘴, , 喷管。	个	4	工业
22	蒸馏水器	1、采用不锈钢制作精细, 卫生; 2、采用三线电源接地保护, 安全可靠。使用电源: 交流 220V, 50Hz。功率: 4.5KW; 3、蒸馏水器由蒸发锅、冷凝器、加热部分组成。蒸发锅由不锈钢薄板制成, 锅上有溢水口, 顶盖中央有挡水帽, 左侧有放水栓塞; 冷凝器: 由不锈钢薄板制成, 结构为可拆式; 加热部分: 几只浸入式加热管装于蒸发锅内的底部。4、规格: 出水量 5 升/小时。39*28*85cm	台	1	工业
23	列管式烘干机	产品由不锈钢锅身、11 支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管采用外径 12mm 的金属管制作, 管壁厚不小于 2mm, 长度 185mm, 每支通风管上均布 10 个直径为 $\phi 5\text{mm}$ 的通气孔。工作电压 220V/50HZ, 功率不小于 220W, 绝缘电阻大于 $100\text{M}\Omega$	个	1	工业
24	注射器	1、规格: 5ml, 直孔 2、材质: 塑料	个	50	工业
25	注射器	1、规格: 50ml, 直孔 2、材质: 塑料	个	25	工业
26	注射器	1、规格: 100mL, 无针头。1、塑料制品。 2、注射管表面无缩迹、无溶迹、无毛刺。量值准确, 刻度和数字清晰、无断线、不 脱落。 3、外筒与活塞之间配合严密, 滑动自如。	个	5	工业
27	塑料洗瓶	1、规格: 250ml。2、材质: 塑料。3、颜色: 白色。	个	50	工业
28	实验用品提篮	1、提手 $\geq 27 \times 45\text{cm}$, 不锈钢, 一体折弯, 方管 $2 \times 2\text{cm}$ 。2、周转箱: 807 号。3、外尺寸 $500 \times 350 \times 165\text{mm}$ 。内尺寸 $455 \times 330 \times 150\text{mm}$ 。4、材质: 硬塑料, 蓝色。	个	13	工业
29	塑料水槽	1、规格: $250 \times 180 \times 100\text{mm}$ 。2、材质: 塑料。3、形状: 方形。4、水槽壁厚 1.5mm。5、周围圆角 R5mm。	个	25	工业
30	碘升华凝华管	1、密闭式、玻璃材质。2、尺寸: $12 \times 6 \times 2.5\text{cm}$ 。3、构造: 用硬质玻璃管经过部分抽真空。4、内有固态碘, 两端密封不漏气。	个	25	工业
31	万能夹	产品由夹杆、夹头组成。夹头分三爪	个	5	工业

32	三脚架	1 直径 90x 高 150mm 碳钢烤漆。	个	50	工业
33	泥三角	1、材质：瓷+铁丝环绕制成。2、边长 60mm。	个	25	工业
34	试管架	木制 8 孔 8 柱	个	50	工业
35	漏斗架	1、材质：木质 2 孔。2、尺寸：长度：6.5cm，高度：28cm。	个	1	工业
36	滴定台	大理石材质	个	50	工业
37	滴定夹	（塑料）蝴蝶夹 长：235mm 宽 120mm 重约：92g 用于酸碱综合滴定实验，夹后有螺纹固定栓，可以在滴定台上	个	50	工业
38	多用滴管架	1、材质：塑料制成。2、构造：两层，可放置 20 支滴管。3、整体尺寸：22.5*5.5*5.5cm。	个	50	工业
39	托盘天平	1、最大称量：100g2、分度值：0.1g	台	25	工业
40	电子天平	100g，0.1g	台	25	工业
41	电子天平	200g，0.001g	台	1	工业
42	电子停表	0.1S	套	1	工业
43	温度计	1、红液，0℃~100℃。棒式温度计。2、材质：玻璃。3、最小分度值：1 度。4、显示误差<1.5℃。5、整体长度约：29.5cm。	支	50	工业
44	数字测温计	1、组成：由主机及温度测量传感器组成； 2、材质：主机外壳由塑料一次性成型，传感器探头采用金属材质； 3、测量范围：-50 度~+150 度，分辨率 0.1 度 4、用途：用于测量液体温度。	台	1	工业
45	酸度计	笔式，1. 测量范围：0~14.00pH。2. 电源：3×1.5V（AG-13 型钮扣电池）。3. 校准方式：两点校准（PH4.01/6.86）	支	25	工业
46	原电池实验器	容器透明塑料材质供中学化学研究原电池的形成原理，以及原电池的应用。	个	50	工业
47	贮气装置	容积：2000ml	个	2	工业
48	溶液导电演示器	高中测试物质导电性实验并配合新教材高中学生分组实验弱电解使用，使用 4mm 厚的优质有机玻璃制成。接入该规格所配套的电源低压 12V	套	1	工业
49	微型溶液导电实验器	金属电极，笔式，所需溶液不超过 3mL	个	25	工业

50	中和热测定仪	外型规格：96mm×96mm×152mm。里层为圆筒型玻璃烧杯，容积为 250mL，中间层采用保温材料，外层使用塑料成型，烧杯瓶口盖采用特制橡胶并开有二个小孔，其中一个孔插温度计，另一个孔插搅拌棒。	套	25	工业
51	化学实验废液处理装置	不小于 20 升/次，无极变速双搅拌	台	2	工业
52	气体实验微型装置	1、产品由微型玻璃仪器、胶塞、导轨、乳胶管、滴管、止水夹等组成 2、玻璃仪器共 5 个，单个玻璃仪器容量不超过 30mL 2、海绵定位包装	套	25	工业
53	电解槽演示器	1、离子交换膜。	台	1	工业
54	电泳演示器	由底座电源装置，带刻度 U 形管、电极等组成	台	1	工业
55	丁达尔现象实验器	1、由光源、箱体、试管组成，2、整体尺寸：10*7*7cm3、试管尺寸：6.5*2*1cm	台	25	工业
56	二氧化氮球	1、球直径 3.5cm；2、双球，内封 NO ₂ 和 N ₂ O ₄ 。	个	25	工业
57	光化学实验演示器	1、功能：能演示甲烷与氯气的反应。	台	1	工业
58	化学实验演示平台	1、产品由底座、摄像头、试管、试管支架、软件等组成 2、平台尺寸：295*395mm	台	1	工业
59	高中分子结构模型	演示用，氢原子球直径不小于 23mm，其他原子球直径不小于 30mm	套	3	工业
60	分子结构模型	分组用球直径 23-17mm	套	25	工业
61	金刚石结构模型	球直径 30mm，铝合金棍，组装好	个	1	工业
62	石墨结构模型	球直径 30mm，铝合金棍，组装好	个	1	工业
63	碳-60 结构模型	球直径 23mm，铝合金棍子，组装好	个	1	工业
64	氯化钠晶体结	球直径 30 和 25mm 组合，铝合金棍，组装好	个	1	工业

	构模型				
65	氯化铯晶体结构模型	球直径 30-23mm 组合组装好，铝合金棍	套	1	工业
66	二氧化碳晶体结构模型	球直径 30-25mm 组合，铝合金棍，组装好	套	1	工业
67	二氧化硅晶体结构模型	黑球 30 个，蓝球 40 个，球直径 30-23mm 组合	套	1	工业
68	金属晶体结构模型	球直径 30mm 和 50mm，铝合金棍，（2 件/套）组装好	套	1	工业
69	电子云杂化轨道模型	S、SP、SP ² 、SP ³ 、P _x 、P _y 、P _z	套	1	工业
70	金属矿物、金属及合金标本	不少于 5 种	盒	1	工业
71	原油常见馏分标本	不少于 8 种	个	1	工业
72	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种	个	1	工业
73	新型无机非金属材料标本	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等	套	1	工业
74	元素周期表	1、尺寸：1000*700mm。2、带轴，布质，有外围电子层排布。	套	1	工业
75	化学实验室安全守则	对开 1 副，不带镜框	张	1	工业
76	量筒	10ml/材质：玻璃	个	50	工业
77	量筒	1、容量：25ml。2、材质：透明玻璃。	个	50	工业
78	量筒	1、50ml2、中性玻璃	个	50	工业
79	量筒	1、规格：100ml；2、材质：玻璃。	个	2	工业

80	容量瓶	1、50ml2、玻璃	个	2	工业
81	容量瓶	1、容量:100ml2、玻璃	个	50	工业
82	容量瓶	1、规格: 250ml2、材质: 玻璃	个	4	工业
83	容量瓶	1、500ML2、玻璃	个	30	工业
84	滴定管	酸式 25ml	支	50	工业
85	滴定管	酸性 50ml	支	25	工业
86	滴定管	1、规格: 碱式, 无 塞, 25mL。2、材质: 玻璃。	支	50	工业
87	滴定管	碱式 50ml	支	25	工业
88	滴定管	1、聚四氟乙烯活塞。2、规格: 50ml。	支	1	工业
89	移液管	5ml	支	25	工业
90	移液管	25ml。材质: 透明玻璃。总长约: 53cm	支	25	工业
91	试管	1、尺寸: $\phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$ 。2、材质: 普通中性玻璃。	个	500	工业
92	试管	1、尺寸: $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。2、材质: 耐高温玻璃。	个	500	工业
93	试管	1、尺寸: $\phi 18 \times 180\text{mm}$; 2、材质: 普通中性玻璃。	个	150	工业
94	试管	1、规格: 直径 20mm*200mm, 壁厚约: 0.9mm。2、材质: 透明玻璃。3、类型: 圆底。	个	150	工业
95	试管	$\phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$ /材质: 耐高温玻璃	个	30	工业
96	试管	$\phi 40\text{mm} \times 200\text{mm}$	个	30	工业
97	具支试管	1、 $\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ 2、材质: 透明玻璃 3、支管长度: 3cm	个	20	工业
98	具支试管	1、 $\phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$ 2、材质: 透明玻璃	个	20	工业
99	硬质玻璃管	1、尺寸: $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$; 2、材质: 透明玻璃; 3、壁厚约: 1.4mm。	支	30	工业
100	硬质玻璃管	1、尺寸: $\phi 20\text{mm} \times 250\text{mm}$ 。2、材质: 透明玻璃。3、壁厚约: 1.9mm。	支	10	工业
101	Y 形试管	$\phi 20\text{mm}$ 透明玻璃	支	25	工业
102	烧杯	1、规格: 25mL; 2、材质: 透明玻璃。	个	100	工业
103	烧杯	1、规格: 50mL2、材质: 透明玻璃 3、底部直径 4.5cm, 口径 5cm, 高 6.5cm	个	50	工业
104	烧杯	1、规格: 100mL。2、材质: 透明玻璃。3、底部直径 5cm, 口径 5.5cm, 高 7.5cm。	个	100	工业
105	烧杯	1、规格: 250mL。2、材质: 透明玻璃。	个	100	工业

106	烧杯	1、规格：500mL。2、材质：透明玻璃。	个	20	工业
107	烧瓶	1、规格：250mL2、圆底长颈 3、材质：透明玻璃	个	50	工业
108	烧瓶	圆、短、厚，150ml	个	30	工业
109	烧瓶	1、规格：250ml 平底长颈。2、材质：透明玻璃。	个	5	工业
110	锥形瓶	1、规格：100mL2、材质：透明玻璃	个	50	工业
111	锥形瓶	1、规格：250mL。2、材质：透明玻璃。	个	15	工业
112	蒸馏烧瓶	1、规格：250mL； 2、材质：透明玻璃。	个	10	工业
113	三口烧瓶	1、规格：250mL； 2、材质：透明玻璃。	个	5	工业
114	酒精灯	1、规格：150ml。2、材质：透明玻璃。	个	50	工业
115	酒精灯	250ml/单头	个	2	工业
116	牛角管	1、规格：弯形，18mm*150mm。2、材质：玻璃材质。	支	25	工业
117	漏斗	1、规格：直径：60mm。2、材质：透明玻璃。3、尺寸：漏斗总长：11cm，颈长：6cm。	个	50	工业
118	分液漏斗	1、锥形，100mL。2、材质：玻璃。	个	25	工业
119	分液漏斗	球形，60ml，下端长 10cm	个	25	工业
120	T 形管	1、规格：Φ 5—6mm。2、材质：玻璃。	个	25	工业
121	干燥管	U 型， Φ 20mm*200mm	支	3	工业
122	干燥管	1、尺寸：Φ 15mm*150mm。2、规格：U 型，具支。	支	3	工业
123	活塞	1、直形 2、吻合良好，不漏气，不漏液。	支	5	工业
124	活塞	T 形	支	2	工业
125	圆水槽	1、规格：Φ 200mm*100mm。2、材质：透明塑料。	个	8	工业
126	圆水槽	1、尺寸：Φ 270mm*140mm。2、材质：塑料。	个	4	工业
127	钴玻璃片	1、50*50*3mm；2、蓝色钴玻璃是一种特殊的观火玻璃，主要用于化学实验室焰色反应观火。	块	50	工业
128	集气瓶	1、容量：125mL ； 2、附毛玻璃片； 3、材质：玻璃；	个	150	工业
129	集气瓶	1、容量：250mL ； 2、附毛玻璃片； 3、材质：玻璃。	个	20	工业
130	广口瓶	1、规格：60mL。2、材质：中性料，透明玻璃。3、底部直径：4.5cm，口径：3.4cm	个	350	工业

			高 8cm。			
131	广口瓶	1、规格：125ml。2、材质：透明玻璃。3、底部直径约：5.5cm，瓶口内径约：3.3cm，整体高度约：11.4cm。	个	80	工业	
132	广口瓶	1、规格：250ml。2、材质：中性料，透明玻璃。	个	50	工业	
133	广口瓶	1、规格：500ml。2、材质：透明玻璃制品。	个	10	工业	
134	广口瓶	1、规格：60ml。2、材质：玻璃。3、颜色：茶色。4、底部直径约,4.3cm，瓶口内径约 2.5cm，整体高度约 9cm。	个	100	工业	
135	广口瓶	1、规格：125ml。2、材质：玻璃。3、颜色：茶色。4、底部直径约,5.7cm，瓶口内径约 3.1cm，整体高度约 11.5cm。	个	20	工业	
136	广口瓶	1、规格：250ml。2、材质：玻璃。3、颜色：茶色。4、底部直径约：6.4cm，瓶口内径约：3.9cm。整体高度约：14cm。	只	20	工业	
137	细口瓶	1、规格：60ml。2、材质：中性料/透明玻璃。3、底部直径：4.2cm，口径 2.8m，高：9.5cm。	个	70	工业	
138	细口瓶	1、规格：125ml。2、材质：透明玻璃。3、底部直径约：5.7cm，瓶口内径约：2.4cm，整体高度约：12cm。	个	350	工业	
139	细口瓶	1、规格：250ml。2、材质：透明玻璃。3、底部直径约：6.5cm，，瓶口内径约：2.4cm，整体高度约：14cm。	个	80	工业	
140	细口瓶	1、规格：500ml。2、材质：透明玻璃。3、底部直径约：8cm，瓶口内径约：2.8cm，整体高度约：17cm。	个	30	工业	
141	细口瓶	1、规格：60mL。2、材质：中性料玻璃。3、颜色：茶色。4、底部直径约：4.9cm，瓶口内径约：2cm，高约 8.5cm。	个	100	工业	
142	细口瓶	1、规格：125ml。2、材质：中性玻璃。3、颜色：茶色。4、底部直径：约 6cm，瓶口内径约：2cm，高约 10.5cm。	个	100	工业	
143	细口瓶	1、规格：250ml。2、材质：中性料玻璃。3、颜色：茶色。4、底部直径约 6.5cm，瓶口内径约：2.3cm，高约 13cm。	个	25	工业	
144	细口瓶	1、规格：500ml。2、材质：中性玻璃。3、颜色：茶色。4、底部直径约：8cm，瓶	个	2	工业	

		口内径约：2.8cm，整体高度约：16.5cm。			
145	滴瓶	1、规格：30ml。2、材质：透明玻璃制品。3、底部直径 3.5cm，高 6.5cm，口径 2.5cm，滴管长 10.5cm。4、滴管卷边。	只	100	工业
146	滴瓶	1、规格：60ml。2、材质：透明玻璃制品。3、滴管卷边。	只	500	工业
147	滴瓶	1、规格：30ml。2、材质：棕色玻璃制品。3、滴管卷边。	只	50	工业
148	滴瓶	1、规格：60ml。2、材质：棕色玻璃制品。3、滴管卷边。	只	80	工业
149	称量瓶	Φ 25mm*40mm，玻璃制品	个	2	工业
150	坩埚	1、规格：30ml。2、材质：瓷。	个	50	工业
151	坩埚钳	1、尺寸：长度 20cm。2、材质：不锈钢，耐高温，耐腐蚀，耐酸碱，使用寿命长。3、钳嘴带防滑纹路，在夹起高温坩埚时，突起的设计，防止脱落。	把	50	工业
152	烧杯夹	1、规格：长度 27cm、约 115 克。2、耐高温。3、烧杯夹专用于夹取受热的烧杯。烧杯夹是表面镀有镍、铬的钢制品。	个	4	工业
153	镊子	1、尺寸：长度 125mm。2、规格：圆头，前部有防滑脱锯齿。3、材质：不锈钢。4、包装：一盒 10 支装。	支	50	工业
154	试管夹	1、规格：木质试管夹（200mm 最大张口）2、尺寸：长 18cm	个	50	工业
155	水止皮管夹	1、尺寸：4.5*5cm。2、材质：金属弹簧。3、重量：4g。	个	50	工业
156	螺旋皮管夹	1、材质：碳钢材质。2、产品用钢格制造，成形规整。夹子的夹持牢固可靠中，吻合好。	个	5	工业
157	石棉网	1、尺寸：150*150mm。2、带包边。3、产品由金属网和附在网上的石棉块组成。	个	50	工业
158	燃烧匙	1、组成：产品由半圆金属铜面和金属丝结合成。2、材质：半圆面为金属铜制造。3、规格：直径 25mm 左右，金属杆长度为 27cm。4、外观：产品表面光滑无毛刺、圆润。	个	50	工业
159	药匙	1、单头，总长 18cm。2、材质：304 不锈钢薄款，药勺直径约 1.8cm。	个	100	工业
160	玻璃管	1、规格：Φ 5mm～Φ 6mm，2 米/根。2、包装：1 捆 10 公斤。3、材质：高透明高硼硅。	公斤	6	工业
161	玻璃棒	1、Φ 3mm～Φ 4mm，1.2 米/根。2、1 捆 10 公斤。3、材质：高透明高硼硅。	公斤	4	工业
162	玻璃棒	1、尺寸：Φ 5mm～Φ 6mm，1.2 米/根。2、规格：1 捆 10 公斤。3、材质：高透明高	公斤	4	工业

		硼硅。			
163	橡胶塞	1、规格：1-12 号混装。2、材质：橡胶。	千克	10	工业
164	橡胶管	1、用于气体或液体的导流。2、尺寸：外径 9 mm，内径 6 mm3、乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	kg	4	工业
165	乳胶管	1、产品规格：5*7mm。2、颜色：黄色。3、材质：乳胶。4、一包 40 米。5、使用范围：可用于仪器、玻璃仪器导通导液管。	米	60	工业
166	洗耳球	1、采用橡胶制作，手感柔软，吸力大，颜色清晰；2、60ml；3、光滑表面，易清洗。	个	25	工业
167	试管刷	1. 长度：30cm/毛直径：3 厘米，2. 材质：羊毛，尾部扇形	个	50	工业
168	烧瓶刷	1、规格：500mL 烧瓶用。2、材质：毛呢。	个	25	工业
169	滴定管刷	25ml 滴定管使用；材质：猪毛；总长 1 米，毛长 20cm。	支	25	工业
170	表面皿	1、规格：直径 60mm。2、材质：玻璃。	个	50	工业
171	表面皿	1、规格：直径 100mm。2、材质：玻璃。	个	4	工业
172	研钵	瓷，60mm	个	50	工业
173	研钵	瓷，100mm.	个	2	工业
174	蒸发皿	1、材质：瓷。2、规格：尺寸 60mm。	个	50	工业
175	蒸发皿	1、规格：直径 100mm。2、材质：瓷。	个	5	工业
176	井穴板	1、6 孔 2、5mL*6	个	50	工业
177	塑料多用滴管	1、规格：5ml，2、材质：塑料，3、总长：15.5cm	个	1000	工业
178	白金丝	1、尺寸 ϕ 0.5mm*50mm；2、具金属柄，可拆卸	支	2	工业
179	高中化学实验材料	1、组成：由小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、木板、电池、电珠、砂纸等组成。	套	25	工业
180	电极材料	由石墨 4*47mm、铜 4*75mm、锌 60*15*1mm、镁 75*4.5mm、铝 4*75mm，铁 4*75mm、锡 4*75mm 组成。供高中化学做辅助材料使用。	套	25	工业
181	三角锉	1、规格：长 260mm。2、材质：T12 高碳钢。3、锉纹类型：双纹	个	1	工业
182	剪刀	1、尺寸：总长 17.5cm，宽 9cm2、颜色：红色 3、材质：不锈钢	把	1	工业

183	玻璃管切割器	1、快速、便捷切割设计使用。2、刀具是锌合金制成。刀片硬质合金制成，可以切割直径为 30mm 的玻璃管。3、尺寸：切割刀呈 V 字形，1 边长度 6.5cm，另外 1 边长度 7.5cm 张开直径 40mm。4、本切割刀原配 1 片刀片。	把	1	工业
184	工作服(白大褂)	优质棉纽扣袖，男女同款	件	3	工业
185	护目镜	1、规格：蓝白加厚。2、材质：PC 镜片。3、产品用途：耐酸碱、防冲击、防飞溅、防沙尘、保护眼睛不受伤害。4、包装数量：12 副/盒	副	50	工业
186	防护面罩	1、可 180° 翻转 2、材质：PC 材质 3、透明款	个	1	工业
187	防毒口罩	1、自吸过滤式防毒面具 2、材质：橡胶+活性炭	个	1	工业
188	橡胶手套	1、规格：K4 加厚。2、材质：乳胶。3、性能：耐酸耐碱。4、号码：L。5、长度约：32cm。	双	2	工业
189	乳胶手套	材料：天然橡胶胶乳，主要用于外壳操作中保护病人和使用	双	50	工业
190	洗眼器	1、玻璃材质，2、高 8.5cm、上口径 4.5cm。	个	1	工业
191	简易急救箱	1、材质：铝合金。2、尺寸：245*140*160mm。3、单锁扣、无肩带。4、内含烧伤药膏 1 瓶，创可贴 1 盒，紫药水 50ml，碘酒 50ml，3%双氧水 100ml，云南白药 1 瓶，胶布 1 卷，绷带 1 卷，药棉 1 包，手术剪 1 把，镊子 1 把，一次性注射器 1 支、纱布块 1 包等。	个	1	工业
192	实验防护屏	厚度 3mm 的优质透明有机玻璃制作，由面板及两块侧板组成，面板尺寸为 395*300mm，侧板尺寸为 195*300mm。	个	1	工业
193	铁架台	铸铁底板尺寸（210mm x 135mm）1kg, 铝合金烧瓶夹，大小圈（Φ110mm/Φ70mm），铝合金平行夹，垂直夹，钢材直径（Φ7.8mm, 立杆 Φ11.3mm x 615mm）	个	25	工业
194	玻璃片	100*100*5mm 透明玻璃材质	个	50	工业
195	小木板	10*10cm*4/4 块装	个	25	工业
196	胶头滴管	不带胶头长 10CM 总长 12.5cm 玻璃滴管	个	100	工业
197	棉花	500g/1 包	包	2	工业
198	导线	1、尺寸：40CM 长	条	20	工业

			2、颜色：两头鱼叉黑色			
	199	滤纸	1、直径：9cm。2、规格：圆形 中速。	盒	20	工业
	200	红色乳胶帽	200 个/包	个	200	工业
二、生物 吊装实 验室	序 号	名称	技术参数	单位	数量	所属行 业
	(一) 可升降集成系统					
	1	智能系统控制平台	一、智能系统控制平台服务，是一个高密度集成的智能化管理系统，该系统采用自动化控制技术，集中控制实验室内设备，实时监控设备状态，支持远程控制，防止学生误操作。配套服务包含： 1、壁挂式设计，整体尺寸不大于 420*910*178mm； 2、控制平台整体采用 1.2 mm 厚 SPCC 冷轧钢板钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，防腐性高。 3、平台上端为电气设备安装层，柜身内含各种控制系统硬件模块：如 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 套等。 4、平台下部为控制层，内嵌实验室控制系统。实验室控制系统与系统启动按钮隐蔽于下翻钣金柜门里侧，下翻柜门设置锁具，开启下翻柜门后才可以操作控制系统。 二、实验室控制系统，本系统为标准的工业化 PLC 控制系统，可集中对实验室进行控制，并可执行各分项控制； 配套服务包含： 1、规格：10.2 英寸，分辨率 800*480。 2、采用电阻式触控屏，可湿手操作，杜绝误操作。 3、通风、给排水、照明、电源控制：可以实现单组控制，可集中控制；	套	2	软件和 信息技 术服务 业
	2	移动控制平台	本平台为智能控制平台的移动控制端，引入智能化吊装系统，实现了对各类器材和试剂的自动化、智能化吊装处理和搬运操作，平台可以根据实验器材和试剂的不同，进行智能化的分组、排队等操作，配套服务包含： 1、移动控制平台支持局域网模式下网页固定 IP 在线登录操作控制方式，能实现电源、照明、给排水、摇臂、排风系统的控制。2、连接控制柜检测环境中实时的温度、湿度并以数值的形式显示。3、	套	2	软件和 信息技 术服务 业

			控制任意单组或集中控制 220V 电源的开与关。			
3	舱体顶装系统（首）	舱体顶装系统（首）：智能顶装系统采用中央智能化控制系统，可以集中控制实验室内设备，实时监控设备状态，支持远程控制。配套服务包含：1、整体结构采用铝合金与钣金组焊件相结合的结构，轻便耐用；铝合金表面经过酸洗磷化后进行高温喷涂处理，美观大方。 2、承重主体框架采用碳钢组焊件，坚固耐用； 3、侧部采用非拼接一体挤压成型合金型材，结构牢固，内置 LED 模组，散热效果良好； 4、主体构架上端及底面采用厚度不小于 1.0mm 的钣金制成，坚固耐用。 5、照明光源分布于可升降集成系统两侧，内置 LED 护眼灯条。 6、照明光源接收智能化控制系统控制，当教师解除锁定情况下，学生可以通过学生端灯光控制按钮控制本组设备照明的开与关。 7、设置防眩光灯罩，材质：PC；长度 1200mm，两条一组；使光线扩散均匀更能起到安全防护作用； 8、灯罩和灯座采用直接扣合设计，无螺丝紧固，用吸盘可直接将灯罩取下。 9、照明模块贯通单个顶吊单元，多个顶吊单元组合后，相邻照明模块一字贯通，中间无隔挡物断开。	套	14	软件和信息技术服务业	
4	舱体顶装系统（尾）	舱体顶装系统（尾）：智能顶装系统采用中央智能化控制系统，可以集中控制实验室内设备，实时监控设备状态，支持远程控制。配套服务包含：1、舱体整体结构采用铝合金与钣金组焊件相结合的结构，轻便耐用； 2、舱体悬臂末端设置学生控制终端盒，终端盒采用耐火 ABS 材质制成，圆润长方体设计，整体尺寸长度≤295mm，高度≤195mm，厚度≤95mm； 3、学生控制终端可围绕悬臂进行 360 度旋转。 4、终端盒内部采用水电分离式设计，控制盒内部给、排水快速插接接头处设置有隔离舱。 5、操作面板上设置电源、急停控制按钮等，电源插座采用超双位设计，满足教学过	套	12	软件和信息技术服务业	

			程中额外的拓展需求，每组电源系统包括 3 组 AC220V 五孔电源插座。 6、220v 电源接受控制系统控制，可分组或集中控制 220V 电源的通、断。 7、220V 电源带有过载保护，当电源负载达到限定值 2000W 时，能自动断电。 8、低电源输出：交流电源电压为 0V-24V/2A，分辨率为 1V。直流电源调节范围为 1.5V~24V，分辨率 0.1V, 额定电流 2.5A。可以设置交、直流切换，电压调节。			
5	实验室护眼灯罩	1、设计安装防眩光灯罩，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用； 2、灯罩和灯座采用直接扣合设计，无螺丝紧固，用吸盘可直接将灯罩取下。 3、照明模块贯通单个顶吊单元，多个顶吊单元组合后，相邻照明模块一字贯通，中间无隔挡物断开。	套	26	工业	
6	自动给排水系统	智能化控制，给排水系统的出（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，确保实验过程中的稳定供水，配套服务包含：1、整体规格：≥600*470*820mm，分柜体和水槽底座三部分组成。 2、柜体底座采用 ABS 注塑成型，水槽采用 PP 塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固； 3、三联水嘴：水嘴主体采用铜制造，直管、臂管和鹅颈弯管均采用 304 不锈钢制成，陶瓷阀芯，可 90° 旋转。 4、水槽柜内设置废水收集装置，容量不小于 20L； ★5、废水收集装置设置非液体接触式外置水位传感器进行液位检测，检测到废水桶内水位达到液位传感器时开始自动排水，排空后自动停止排水。提供产品符合参数的检测报告（投标文件中附第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章，检测报告至少包含封面、首页及检测项所在页）。 6、废水收集装置进水口内置废水过滤装置，过滤装置材质通体为 304 不锈钢，防酸碱、防锈。 7、水泵采用全铜高品质电机，工作电压直流 24V，最大流量 7 升/分钟 ★8、具备手动排水功能，可手动单组或集中控制排水。提供产品符合参数的检测报告（投标文件中附第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章，检	套	26	软件和信息技术服务业	

		测报告至少包含封面、首页及检测项所在页)。 9、设置给水控制总阀门, 接受控制面板和移动控制端控制。 ★10、给水系统检测到某分组排水系统控制线未与终端控制盒连接, 给水控制总阀门不能开启。提供产品符合参数的检测报告(投标文件中附第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章, 检测报告至少包含封面、首页及检测项所在页)。			
7	给排水实施服务	吊装实验室的给排水系统通常与智能吊装系统集成, 通过顶部控制系统管理通风、电力、水源和网络供应, 确保实验过程中的安全用电和有毒气体的排除。配套服务包含: 1、包含电磁阀、活接球阀、弯头、吊卡、吊座、三通、变径等。 2、给水主管选用Φ32mmPP-R 给水管, 支管采用Φ25mmPP-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。 3、排水管选用加厚Φ75mmPVC-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。 4、给水管路加压测试: 耐压测试时, 在 1Mpa 水压状态下, 连续工作 4h 后, 水管表面无明显滴、跑、漏现象。	项	2	软件和信息技术服务业
8	舱体首尾模型	1、采用 ABS 材质, 尺寸不小于 577*188*173mm。 2、通体洁白, 模具一体成型, 外型美观大方。	个	28	工业
9	弱电综合布线服务	室内弱电综合布线服务, 通过系统集成管理, 运用系统工程的理论和方法, 安全用电。配套服务包含: 1、每个学生终端增设 2 路网络模块; 2、超六类网线, 高纯度无氧铜;	项	2	软件和信息技术服务业
10	强电综合布线服务	强电综合布线服务集成了多种功能, 包括电源系统、通风系统、照明系统等, 确保实验室在各种实验需求下的正常运行, 模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。配套服务包含: 采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	2	软件和信息技术服务业

	11	实验教学示教机	采用八核 64 位 CPU（4*Cortex-A76+4*Cortex-A55），8nm 先进工艺，ARM Mali-G610 四核 GPU，18.5 英寸全高清（1920*1080P）液晶触摸屏。 两路固定式摄像头+1 路近景微距自动对焦 具备本地 SSD 录像存储，默认 128GB，最大可扩容至 512GB 具备外部 USB3.0, 2.0TYPE-B、TYPE-C 接口，并可外接电子目镜等设备。 1. 支持无需登录即可使用； 2. 支持开机自检，支持对网络、各路摄像头、版本等进行检测； 3. 设备自检成功后自动进入示教模式，支持示教、录课模式自由切换； 4. 示教模式支持大屏演示实验操作，支持对已接入的正视、俯视、侧视、电子目镜摄像头画面进行切换，根据实验特性从不同角度演示； 5. 支持在示教过程中，对关键内容进行一键截图，支持连续截图；支持切换截图讲解模式，选择截图并进行在线圈画讲解、清除圈画笔记、双图对比讲解功能； 6. 开启录课模式后，支持多路画面同时录制实验过程，视频录制时长最长为 30 分钟，支持手动结束录制或 30 分钟后自动结束录制，录制完成后的视频自动存储为本地文件，支持储存空间不足时进行提示；	台	2	工业
	（二）基础设施					
	12	教师演示台	1、尺寸：≥2400*600*850 mm。 2、台面：采用厚度 12.7mm（±0.3mm）厚的实芯理化板制成，四周加厚处理，总厚度约为≥25.4mm，四角圆角，四边磨边处理。 3、箱体：采用≥16mm 厚的中密度三聚氰胺双饰面板制成，断面以优质≥2mm 厚的 PVC 封边条配合进口胶王热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。 4、四角包边：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。 5、层板：采用≥16mm 厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用不小于 2mm 厚的 PVC 热熔封边并作防水处理。	张	2	工业

			6、每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。 7、柜门、抽屉：采用厚度 $\geq 16\text{mm}$ 厚的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。 8、讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉。			
	13	教师椅	1、面料：采用透气网布制成，座面用高回弹海绵制成，椅座上部分采用新料塑料架制成，结实耐用。 2、座面海绵：高回弹海绵，久坐不变形，长久保持座感的舒适。 3、五星脚：标准电镀，承压 500KG 以上。	把	2	工业
	14	学生凳	1、规格： $\Phi \geq 300 \times (450-500\text{mm})$ ； 2、凳脚材质：4 个凳脚采用 $16 \times 36 \times 1.2\text{mm} (\pm 2\text{mm})$ 的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 $0-50\text{mm} (\pm 2\text{mm})$ ，最高离地距离为 $\geq 500\text{mm}$ 。 3、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚度 $\geq 6\text{mm}$ 。表面细纹咬花，防滑不发光。凳面底部镶嵌 4 枚螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。 4、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。	把	130	工业
	15	学生实验台	1、规格： $\geq 1200 \times 1200 \times 780\text{mm}$ ； 2、台面：采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用实心理化板制成，耐腐蚀耐有机溶剂。 3、桌身结构：新型极简碳钢工字结构，桌架整体装配后各个方向无晃动。学生位镂空式设计，符合人体工程学设计理念，整体美观大方。 4、桌架整体采用高强度碳钢制成，立柱采用 $\geq 95 \times 45\text{mm}$ 椭圆无缝钢管制成，横梁采用 $\geq 55 \times 35\text{mm}$ 和 $\geq 20 \times 20\text{mm}$ 的高碳钢方管制成。 5、桌腿：三段式结构设计，高强度螺丝连接。上腿规格： $\geq$ 长 565*宽 63*高 68mm，钣金折弯成型；下腿规格： $\geq$ 长 550*宽 63*高 22mm，内侧设有立柱固定孔位。 6、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料实心一体成型，直径 $\geq 60\text{mm}$ ，超大地面接触面积，有调节升降功能，高度可以在 $1\text{mm}-15\text{mm}$ 范围内自由调整。	张	24	工业
	16	学科展板	1、规格： $\geq 400 \times 600\text{mm}$ ，2、透明亚克力材质，内置内容为 UV 打印制作。 3、含生物相关学科内容介绍等，集教学、观赏为一体。	幅	12	工业

(三) 器材						
17	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	5	工业	
18	生物显微镜	1、显微镜机身全金属制作，总放大倍数：40X-640X。2、观察镜筒：金属单目直筒，弯臂支架可 45° 倾斜。3、目镜：金属光学目镜 10X、16X，专用目镜盒包装确保镜头清洁。4、物镜：185 全铜光学物镜 4X、10X、40X 专用物镜盒包装确保镜头清洁。5、转换器：三孔转换器。6、载物台：全金属方平台，尺寸 110mm×120mm；切片夹。7、调焦机构：全铜齿条，粗调范围 45mm，微调范围 1.8-2.2mm 手轮转动一圈的升降值为 0.1mm，有上下限位机构。8、聚光镜：旋转光阑板， $\phi 3.2\text{mm}$ 、 $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 5\text{mm}$ 、 $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 15\text{mm}$ 。9、光源：金属支架、平凹反光镜直径 $\phi 50\text{mm}$ 。10、包装：专业手提箱	台	50	工业	
19	生物显微镜	1、构成：目镜、目镜筒、物镜转换器、物镜、可变光阑、反光镜、粗动调焦机构、微动调焦机构、镜筒支架、切片压片、工作台、底座、移动尺、二片式聚光镜、单片聚光镜、光阑调节板构成。2、规格：①机械筒长：160mm。②物镜：10X（数值孔径 0.25N A，工作距离：7.634mm），40X（数值孔径 0.65N A，工作距离：0.530mm），100X（数值孔径 1.25N A，工作距离：0.198mm）。③目镜：放大倍率 5X（焦距 50mm，视场直径 20mm），10X（焦距 25mm，视场直径 13mm）。④粗动调焦范围为 50 毫米，微动调焦范围 1.8-2.2 毫米。⑤工作台面积为 120 毫米。⑥反光镜直径为 50 毫米，一面为平面，一面为凹面。⑦移动尺：纵向调节范围： ≥ 25 毫米；横向调节范围： ≥ 50 毫米；游标读数精度：0.1 毫米。	台	25	工业	

20	双目生物显微镜	放大倍数：100X-1600X 观察镜筒：铰链双目显微镜，45° 倾斜，360° 旋转，瞳间距 55-75mm 目 镜：广角 WF10X/18mm，惠更斯 H16X/10mm 物 镜：消色差物镜 10X、40X（弹）、100X（弹油） 转 换 器：三孔外倾 载 物 台：双层机械移动平台，双切夹 调焦机构：粗微动不同轴，粗调 22mm，微调 0.002mm 聚 光 镜：阿贝聚光镜，N.A.=1.25，可变光阑 光 源：LED 1W，可充电，亮度可调 电 源：外置开关电源（充电器），AC 95V-250V	台	5	工业
21	数码显微镜	1. 采用人机工程模块化设计，大屏高清平板，运行流畅，视野开阔。 2. 显示平板：9 寸屏 3. 显微摄像头：200 万摄像、500 万摄像 4. 图像处理软件：手动/自动曝光，手动/自动白平衡，拍照、录像、图像编辑，观测，图像彩色调整，图像叠加，颗粒计数。 5. 总放大倍率：40X~1600X 6. 目镜：大视野广角 WF10X/ 18mm、WF16X/ 15mm，视度可调。 7. 观察镜筒：铰链式三目观察镜筒，30° 倾斜，瞳距调节范围为 48-76mm。 8. 转换器：内倾式四孔转换器，钢珠轴承内定位。 9. 物镜： UA 消色差物镜 4X、10X、40X（弹）、100X（弹、油）。 10. 调焦机构：粗微动同轴调焦，粗调行程 20mm，微动精度：0.002mm。 11. 载物台：双层机械移动平台，防腐，耐磨，大面积 115mm×125mm，移动范围 76mm×52mm。 12. 聚光镜：阿贝聚光镜 N.A.=1.25，可变光阑，中心可调，手轮升降。 13. 集光镜：临界照明，大口径集光透镜。 14. 光源：下光源：LED 冷光源 3W，亮度可调。	台	2	工业

		15. 电源：外置稳压电源适配器，输入 AC100-240V，输出 DC 5V/2A。 16. 电压插头：220/50Hz，国标。			
22	双目立体显微镜	放大倍数：20X、40X 观察镜筒：铰链双目，45° 倾斜，瞳间距 55-75mm 目 镜：广角 WF10X/20mm，高眼点大视场 物 镜：定倍物镜 2 组，2X、4X 屈 光 度：双目视度调节范围 ± 6 视场范围： $\Phi 5-\Phi 28\text{mm}$ 工作距离：65mm-235mm 调焦机构：L 型立柱支架，调焦范围 60mm 上照 明：无	个	2	工业
23	放大镜	手持式，有效通光孔径 50 mm，5 倍	个	25	工业
24	恒温水浴锅	1. 工作水箱采用不锈钢，水箱盖采用聚碳塑料制品，形状呈三个同心圆环， 2. 外直径分别为： $\Phi 102\text{mm}$ ， $\Phi 80\text{mm}$ ， $\Phi 58\text{mm}$ 温控精确并带有数字显示，自动控温。 3. 技术指标：孔数：2 孔，加热功率：600W，熔丝管：6A。 4. 温控范围：室温 ~ 100 摄氏度。温控精度： $\leq \pm 0.5$ 摄氏度。 5. 由室温升至沸点 ≤ 70 分钟。 6. 工作电压：AC 220V 50HZ，使用环境：环境温度： $5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 80\%$ 。 7. 整体规格： $382\text{mm}\times 166\text{mm}\times 154\text{mm}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）。	台	5	工业
25	冰箱	规格：202L	台	1	工业
26	恒温培养箱	$\geq 80\text{L}$ ；1. 内室采用优质冷轧钢板或不锈钢薄板制作，洁净耐用；设有钢化玻璃观察窗，便于观察；选用智能数显控温仪表，控温精确、稳定；2. 控温范围：控温范围室温 $+3\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，温度波动度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；3. 工作电流：220V/50Hz，额定功率 600W。	台	1	工业
27	注射器	1、规格：100mL，无针头。1、塑料制品。 2、注射管表面无缩迹、无溶迹、无毛刺。量值准确，刻度和数字清晰、无断线、不 脱落。 3、外筒与活塞之间配合严密，滑动自如。	个	25	工业

28	三脚架	直径 90x 高 150mm 碳钢烤漆	个	25	工业
29	试管架	木制 8 孔 8 柱	个	25	工业
30	电子天平	1、最大称量 200g。2、分度值 0.01g。	台	8	工业
31	温度计	1、红液，0℃~100℃。棒式温度计。2、材质：玻璃。3、最小分度值：1 度。4、显示误差<1.5℃。5、整体长度约：29.5cm。	支	25	工业
32	温度计	1、水银。2、0℃~200℃。3、分度值：2℃。4、长 30cm 直径 5.5cm。	支	5	工业
33	手术刀片	1、尺寸:长 5cm，宽 1cm2、材质:特殊钢质 3、医用，3 号 4、10 片一包	包	8	工业
34	解剖镊	1、尖头 2、长度 125mm	把	27	工业
35	解剖镊	1、圆头 2、长度：125mm2、材质：不锈钢材质，耐酸碱，耐腐蚀	把	27	工业
36	涂布棒	16X260MM2、材质：高硼硅玻璃	个	25	工业
37	DNA 结构模型	由塑料底盘，支架及四种碱基的塑料块组成	个	1	工业
38	DNA 双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离	个	25	工业
39	蚕豆叶下表皮装片	1、尺寸：75 mm*25 mm。2、材质：玻璃装片。	片	60	工业
40	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体	片	60	工业
41	酵母菌装片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察，优质玻璃，观察清晰；2、材质：优质玻璃；3、包装：ABS 工程塑料盒。	片	60	工业
42	水绵装片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察用，优质玻璃，观察清晰；2、材质：优质玻璃；3、包装：ABS 工程塑料盒。	片	60	工业
43	大肠杆菌涂片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察用，优质玻璃，观察清晰；2、材质：优质玻璃；3、包装：ABS 工程塑料盒。	片	60	工业
44	蝗虫精巢减数分裂切片	1、适用于初、高中生物分组观察用，优质玻璃，观察清晰；2、材质：优质玻璃；3、包装：ABS 工程塑料盒。	片	60	工业
45	蛙血涂片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察用，优质玻璃，观察清晰； 2、材质：优质玻璃； 3、包装：ABS 工程塑料盒。	片	60	工业

46	动物表皮细胞装片(蛙或蝶螈)	(一)适用范围:适用于初、高中生物和小学科学课显微镜观察叶片组织用。(二)技术要求:1、标本从蛙或蝶螈的动物尸体上取材。2、在 80 倍和 200 倍学生显微镜下观察表皮细胞的显微结构。3、能看清表皮、真皮和皮下组织。4、在表皮部分看清角质层、透明层、颗粒层、棘细胞层和基底层。5、符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件(试行)》的规定。6、AGS 工程塑料盒包装。	片	60	工业
47	骨骼肌纵横切	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察,优质玻璃,观察清晰;2、材质:优质玻璃;3、包装:ABS 工程塑料盒包装。	片	60	工业
48	平滑肌分离装片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察,优质玻璃,观察清晰;2、材质:优质玻璃;3、包装:ABS 工程塑料盒包装。	片	60	工业
49	心肌切片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察,优质玻璃,观察清晰;2、材质:优质玻璃;3、包装:ABS 工程塑料盒包装。	片	60	工业
50	运动神经元装片	1、适用于初、高中生物和小学科学分组观察,优质玻璃,观察清晰;2、材质:优质玻璃;3、包装:ABS 工程塑料盒包装。	片	60	工业
51	量筒	10ml/材质:玻璃	个	30	工业
52	量筒	1、容量:25ml。2、材质:透明玻璃。	个	30	工业
53	量筒	1、50ml2、中性玻璃	个	30	工业
54	量筒	1、规格:100ml;2、材质:玻璃。	个	30	工业
55	量筒	1、规格:500ml;2、材质:玻璃。	个	5	工业
56	容量瓶	1、100ml。2、材质:玻璃。3、整体高度约:19cm。容量瓶底部最宽直径约:5.7cm。	个	5	工业
57	试管	1、尺寸: $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。2、材质:普通中性玻璃。	个	300	工业
58	烧杯	1、规格:50mL2、材质:透明玻璃3、底部直径4.5cm,口径5cm,高6.5cm	个	300	工业
59	烧杯	1、规格:100mL。2、材质:透明玻璃。3、底部直径5cm,口径5.5cm,高7.5cm。	个	120	工业
60	烧杯	1、规格:250mL。2、材质:透明玻璃。	个	60	工业
61	烧杯	1、规格:500mL。2、材质:透明玻璃。	个	30	工业
62	烧杯	1、规格:1000mL;2、材质:透明玻璃。	个	30	工业
63	锥形瓶	1、500mL 2、透明玻璃	个	90	工业

64	酒精灯	1、规格：150ml。2、材质：透明玻璃。	个	30	工业
65	漏斗	1、规格：60mm。2、材质：玻璃。	个	30	工业
66	胶头滴管	不带胶头长10CM 总长 12.5cm 玻璃滴管	个	300	工业
67	广口瓶	1、规格：250ml。2、材质：中性料，透明玻璃。	个	100	工业
68	细口瓶	1、规格：500ml。2、材质：透明玻璃。3、底部直径约：8cm，瓶口内径约：2.8cm，整体高度约：17cm。	个	10	工业
69	滴瓶	1、规格：30ml。2、材质：棕色玻璃制品。3、滴管卷边。	只	200	工业
70	滴瓶	1、规格：60ml。2、材质：棕色玻璃制品。3、滴管卷边。	只	200	工业
71	试管夹	1、规格：木质试管夹（200mm 最大张口）2、尺寸：长 18cm	个	25	工业
72	石棉网	1、尺寸：150*150mm。2、带包边。3、产品由金属网和附在网上的石棉块组成。	个	25	工业
73	药匙	1、单头，总长 18cm。2、材质：304 不锈钢薄款，药勺直径约 1.8cm。	个	25	工业
74	玻璃棒	1、尺寸：Φ5mm~Φ6mm，1.2 米/根。2、规格：1 捆 10 公斤。3、材质：高透明高硼硅。	公斤	3	工业
75	洗耳球	1、60ml。2、材质：橡胶。	个	25	工业
76	培养皿	1、材质：玻璃。2、规格：产品直径 90mm。3、颜色：透明色。4、用途：玻璃培养皿主要用于植物材料、微生物培养和动物细胞的贴壁培养也可能用到。	个	30	工业
77	PH 试纸	1、检测酸碱度 1--14 广泛试纸。	本	25	工业
78	定性滤纸	1、直径：9cm。2、规格：圆形 中速。	盒	5	工业
79	载玻片	1、盒子尺寸：25.4*76.2mm。2、载玻片：厚 1mm-1.2mm。3、材质：玻璃。	盒	10	工业
80	盖玻片	1、尺寸：厚 0.13-0.17mm，长*宽 18*18mm。2、材质：玻璃。3、包装：100 片/盒。	盒	50	工业
81	工作服(白大褂)	优质棉纽扣袖，男女同款	件	50	工业
82	急救包	包含脱脂棉球、纱布块、烧伤药膏、创可贴、医用胶带、棉签、医用剪、绷带。	套	1	工业
83	毛笔	小号	支	25	工业
84	小桶	大于 1 升	个	50	工业
85	红色小球（标	直径 16mm	个	250	工业

		记 D)				
	86	蓝色小球 (标记 d)	直径 16mm	个	250	工业
	87	吸水纸	80X25mm	盒	25	工业
	88	卫生香	200 支装	盒	25	工业
	89	橡皮泥	500 克一包	包	25	工业
	90	扭扭棒	100 根一包 8mm	包	25	工业
	91	5W LED 台灯	5W	个	25	工业
	92	米尺	1500mm	个	25	工业
	93	玻璃皿	60mm	把	25	工业
	94	剪刀	180mm	把	25	工业
	95	直尺	塑料 20cm	把	25	工业
	96	记号笔	一包 10 支	包	5	工业
	97	无菌棉签	一包 50 支	包	1	工业
	98	纱布	小包 8*8cm	包	25	工业
	99	尼龙布	80 目	包	25	工业
	100	毛细吸管	40ul	根	25	工业
	101	棉塞	50 克医用	包	25	工业
三、物理 吊装实 验室	序号	名称	技术参数	单位	数量	所属行业
	(一) 可升降集成系统					

	1	智能系统控制平台	一、智能系统控制平台服务，是一个高密度集成的智能化管理系统，该系统采用自动化控制技术，集中控制实验室内设备，实时监控设备状态，支持远程控制，防止学生误操作，配套服务包含： 1、壁挂式设计，整体尺寸不大于 420*910*178mm； 2、控制平台整体采用 1.2 mm 厚 SPCC 冷轧钢板钣金折弯成型，表面经酸洗磷化处理，静电喷涂环保粉末高温处理工艺，无有害物质，防腐性高。 3、平台上端为电气设备安装层，柜身内含各种控制系统硬件模块：如 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 套等。 4、平台下部为控制层，内嵌实验室控制系统。实验室控制系统与系统启动按钮隐蔽于下翻钣金柜门里侧，下翻柜门设置锁具，开启下翻柜门后才可以操作控制系统。 二、实验室控制系统，本系统为标准的工业化 PLC 控制系统，可集中对实验室进行控制，并可执行各分项控制； 配套服务包含： 1、规格：10.2 英寸，分辨率 800*480。 2、采用电阻式触控屏，可湿手操作，杜绝误操作。 3、通风、给排水、照明、电源控制：可以实现单组控制，可集中控制；	套	2	软件和信息技术服务业
	2	移动控制平台	本平台为智能控制平台的移动控制端，引入智能化吊装系统，实现了对各类器材和试剂的自动化、智能化吊装处理和搬运操作，平台可以根据实验器材和试剂的不同，进行智能化的分组、排队等操作，配套服务包含：1、移动控制平台支持局域网模式下网页固定 IP 在线登录操作控制方式，能实现电源、照明、给排水、摇臂、排风系统的控制。 2、连接控制柜检测环境中实时的温度、湿度并以数值的形式显示。 3、控制任意单组或集中控制 220V 电源的开与关。	套	2	软件和信息技术服务业

	3	舱体顶装系统 (首)	舱体顶装系统（首）：智能顶装系统采用中央智能化控制系统，可以集中控制实验室内设备，实时监控设备状态，支持远程控制。配套服务包含：1、整体结构采用铝合金与钣金组焊件相结合的结构，轻便耐用；铝合金表面经过酸洗磷化后进行高温喷涂处理，美观大方。 2、承重主体框架采用碳钢组焊件，坚固耐用； 3、侧部采用非拼接一体挤压成型合金型材，结构牢固，内置 LED 模组，散热效果良好； 4、主体构架上端及底面采用厚度不小于 1.0mm 的钣金制成，坚固耐用。 5、照明光源分布于可升降集成系统两侧，内置 LED 护眼灯条。 ★6、照明光源接收智能化控制系统控制，当教师解除锁定情况下，学生可以通过学生端灯光控制按钮控制本组设备照明的开与关。提供产品符合参数的检测报告（投标文件中附第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章，检测报告至少包含封面、首页及检测项所在页）。 7、设置防眩光灯罩，材质：PC；长度 1200mm，两条一组；使光线扩散均匀更能起到安全防护作用； 8、灯罩和灯座采用直接扣合设计，无螺丝紧固，用吸盘可直接将灯罩取下。 9、照明模块贯通单个顶吊单元，多个顶吊单元组合后，相邻照明模块一字贯通，中间无隔挡物断开。	套	14	软件和信息技术服务业
--	---	---------------	---	---	----	------------

	4	舱体顶装系统（尾）	舱体顶装系统（尾）：智能顶装系统采用中央智能化控制系统，可以集中控制实验室内设备，实时监控设备状态，支持远程控制。配套服务包含：1、舱体整体结构采用铝合金与钣金组焊件相结合的结构，轻便耐用； 2、舱体悬臂末端设置学生控制终端盒，终端盒采用耐火 ABS 材质制成，圆润长方体设计，整体尺寸长度$\leq 295\text{mm}$，高度$\leq 195\text{mm}$，厚度$\leq 95\text{mm}$； ★3、学生控制终端可围绕悬臂进行 360 度旋转。提供产品符合参数的检测报告（投标文件中附第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章，检测报告至少包含封面、首页及检测项所在页）。 ★4、终端盒内部采用水电分离式设计，控制盒内部给、排水快速插接接头处设置有隔离舱。提供产品符合参数的检测报告（投标文件中附第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖生产厂家公章，检测报告至少包含封面、首页及检测项所在页）。 5、操作面板上设置电源、急停控制按钮等，电源插座采用超双位设计，满足教学过程中额外的拓展需求，每组电源系统包括 3 组 AC220V 五孔电源插座。 6、220v 电源接受控制系统控制，可分组或集中控制 220V 电源的通、断。 7、220V 电源带有过载保护，当电源负载达到限定值 2000W 时，能自动断电。 8、低电源输出：交流电源电压为 0V-24V/2A，分辨率为 1V。直流电源调节范围为 1.5V~24V，分辨率 0.1V，额定电流 2.5A。可以设置交、直流切换，电压调节。	套	12	软件和信息技术服务业
	5	实验室护眼灯罩	1、设计安装防眩光灯罩，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用； 2、灯罩和灯座采用直接扣合设计，无螺丝紧固，用吸盘可直接将灯罩取下。 3、照明模块贯通单个顶吊单元，多个顶吊单元组合后，相邻照明模块一字贯通，中间无隔挡物断开。	套	26	工业
	6	舱体首尾模型	1、采用 ABS 材质，尺寸不小于 577*188*173mm。 2、通体洁白，模具一体成型，外型美观大方	个	28	工业
	7	弱电综合布线服务	室内弱电综合布线服务，通过系统集成管理，运用系统工程的理论和方法，安全用电。配套服务包含：1、每个学生终端增设 2 路网络模块； 2、超六类网线，高纯度无氧铜；	项	2	软件和信息技术服务业

						业
	8	强电综合布线服务	强电综合布线服务集成了多种功能，包括电源系统、通风系统、照明系统等，确保实验室在各种实验需求下的正常运行，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。配套服务包含：采用 2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	2	软件和信息技术服务业
	9	实验教学示教机	采用八核 64 位 CPU（4*Cortex-A76+4*Cortex-A55），8nm 先进工艺，ARM Mali-G610 四核 GPU，18.5 英寸全高清（1920*1080P）液晶触摸屏。 两路固定式摄像头+1 路近景微距自动对焦 具备本地 SSD 录像存储，默认 128GB，最大可扩容至 512GB 具备外部 USB3.0, 2.0TYPE-B、TYPE-C 接口，并可外接电子目镜等设备。 1. 支持无需登录即可使用； 2. 支持开机自检，支持对网络、各路摄像头、版本等进行检测； 3. 设备自检成功后自动进入示教模式，支持示教、录课模式自由切换； 4. 示教模式支持大屏演示实验操作，支持对已接入的正视、俯视、侧视、电子目镜摄像头画面进行切换，根据实验特性从不同角度演示； 5. 支持在示教过程中，对关键内容进行一键截图，支持连续截图；支持切换截图讲解模式，选择截图并进行在线圈画讲解、清除圈画笔记、双图对比讲解功能； 6. 开启录课模式后，支持多路画面同时录制实验过程，视频录制时长最长为 30 分钟，支持手动结束录制或 30 分钟后自动结束录制，录制完成后的视频自动存储为本地文件，支持储存空间不足时进行提示；	台	2	工业
(二) 基础设施						

	10	教师演示台	1、尺寸：≥2400*600*850 mm。 2、台面：采用厚度 12.7mm（±0.3mm）厚的实芯理化板制成，四周加厚处理，总厚度约为≥25.4mm，四角圆角，四边磨边处理。 3、箱体：采用≥16mm 厚的中密度三聚氰胺双饰面板制成，断面以优质≥2mm 厚的 PVC 封边条配合进口胶王热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。 4、四角包边：采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。 5、层板：采用≥16mm 厚的 E1 级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用不小于 2mm 厚的 PVC 热熔封边并作防水处理。 6、每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。 7、柜门、抽屉：采用厚度≥16mm 厚的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。 8、讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉。	张	2	工业
	11	教师椅	1、面料：采用透气网布制成，座面用高回弹海绵制成，椅座上部分采用新料塑料架制成，结实耐用。 2、座面海绵：高回弹海绵，久坐不变形，长久保持座感的舒适。 3、五星脚：标准电镀，承压 500KG 以上。	把	2	工业
	12	学生凳	1、规格：Φ≥300*（450-500mm）； 2、凳脚材质：4 个凳脚采用 16×36×1.2mm（±2mm）的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 0-50mm（±2mm），最高离地距离为≥500mm。 3、凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚度≥6mm。表面细纹咬花，防滑不发光。凳面底部镶嵌 4 枚螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。 4、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。	把	130	工业

13	学生实验台	1、规格：≥1200*1200*780mm； 2、台面：采用≥12.7mm 厚实验室专用实心理化板制成，耐腐蚀耐有机溶剂。 3、桌身结构：新型极简碳钢工字结构，桌架整体装配后各个方向无晃动。学生位镂空式设计，符合人体工程学设计理念，整体美观大方。 4、桌架整体采用高强度碳钢制成，立柱采用≥95×45mm 椭圆无缝钢管制成，横梁采用≥55×35mm 和≥20*20mm 的高碳钢方管制成。 5、桌腿：三段式结构设计，高强度螺丝连接。上腿规格：≥长 565*宽 63*高 68mm，钣金折弯成型；下腿规格：≥长 550*宽 63*高 22mm，内侧设有立柱固定孔位。 6、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料实心一体成型，直径≥60mm，超大地面接触面积，有调节升降功能，高度可以在 1mm-15mm 范围内自由调整。	张	24	工业
14	学科展板	1、规格：≥400×600mm，2、透明亚克力材质，内置内容为 UV 打印制作。 3、含物理相关学科内容介绍等，集教学、观赏为一体。	幅	12	工业
(三) 器材					
15	真空泵	大电机 150W，2Pa	个	1	工业
16	仪器车	不锈钢 680*460*800	辆	1	工业
17	仪器车	不锈钢 800*500*1100	辆	1	工业
18	充磁器	1. 仪器由底座、充磁线圈、电路装置、启动开关等构成；启动开关应使用常开按钮式开关，并应有充磁时间自动控制功能；充磁时间是瞬时完成的；（可具有对已磁化的材料进行退磁的功能；） 2. 使用电源：交流 220V，使用单相三极电源线和插头； 3. 充磁线圈的轴向长度不小于 80mm； 4. 充磁的磁场强度不小于 56kA/m； 5. 外壳应使用非铁磁性材料； 6. 绝缘电阻大于 20MΩ； 7. 对中学物理实验室配备的条形磁铁（D-CG-LT-180）、蹄形磁铁（D-CG-LU-63、D-CG-LU-80、D-CG-LU-100）、磁针等磁性材料具有充磁、退磁功能； 标有充磁 N 极、S 极取向标志；	个	1	工业

		8. 充磁后的条形磁铁 (D-CG-LT-180) 的磁感应强度 (表面) $\geq 0.070\text{T}$; 蹄形磁铁 (D-CG-LU-63) 磁感应强度 (表面) $\geq 0.055\text{T}$; 蹄形磁铁 (D-CG-LU-80) 磁感应强度 (表面) $\geq 0.050\text{T}$; 蹄形磁铁 (D-CG-LU-100) 磁感应强度 (表面) $\geq 0.070\text{T}$ 。			
19	方座支架	铸铁底板尺寸 (210mm x 135mm) 1kg, 铝合金烧瓶夹, 大小圈 ($\Phi 110\text{mm}/\Phi 70\text{mm}$), 铝合金平行夹, 垂直夹, 钢材直径 ($\Phi 7.8\text{mm}$, 立杆 $\Phi 11.3\text{mm}$ x 615mm)	套	50	工业
20	多功能实验支架	生铁大 A 型座: 边长 250mm 1.3kg 生铁小 A 型座: 边长 200mm 0.8kg, 长杆 700mm 短杆 500mm 直径 $\Phi 12\text{mm}$ 铁环 $\varnothing 100\text{mm}$ 滴定夹 1 个 试管架板 1 个 漏斗架板 1 个 圆盘 2 个 漏斗架板 1 个 圆盘 2 个	套	2	工业
21	高中学生电源	交流: 2-16v/3A, 2V 一档, 直流稳压 2-16v/2A, 2V 一档全金属外壳	台	25	工业
22	高中学生电源	0-15V 双路指针表头输出	台	25	工业
23	高中教学电源	1. 直流稳压输出 1.5V-30V 无极调压, 电流表 2A, 直流电压输出有表指示。 2. 交流电压输出 2V-30V 共 12 档, 电流 3A 3. 交流大电流直流大电流大于 40A 时, 8S 自动关断	台	4	工业
24	感应圈	电子感应圈主要为初中、高中物理、化学实验提供小功率可调电源, 在额定工作电压下能产生 100KV 的高压。可作低气压放电管、光谱管、阴极射线管、伦琴射线管、电谐振等高压电源, 也可演示空气中的火花放电现象, 以及液体固体介质的电击穿现象, 和在空气中取得臭氧等实验用。 1、工作电压: 220V $\pm 10\%$ 50Hz 2、线路功率: $\leq 120\text{W}$ 3、线路电流: $\leq 2.8\text{A}$ 4、放电距离: 60mm-100mm 火花条数 2 条以上 5、高压输出: 10KV-100KV (连续无极可调) 6、连续工作时间: ≥ 15 分钟	台	1	工业
25	直尺	木制/1 米	把	25	工业
26	钢直尺	1、不锈钢制, 长度 60cm。2、尺身宽度 29mm, 厚度 1mm。	把	25	工业

	27	游标卡尺	1. 0-150mm 游标卡尺 2. 分辨率: 0.02MM 3. 产品包装: 塑盒包装 4. 刻度工艺: 激光刻度	个	25	工业
	28	外径千分尺	0~25mm, 0.01mm	把	25	工业
	29	数显游标卡尺	0~150mm, 0.01mm 全金属。	把	1	工业
	30	学生天平	1. 最大称量 200g, 感量 20mg, 附有 4 等精度砝码; 不等臂偏差 3 分度, 示值变动性误差 1 分度, 游码质量误差 1 分度; 2. 制动机构的支承螺钉、托架, 应能保证升降平稳, 以保持横梁的再现性; 天平开启或停动后, 吊耳悬挂系统不得倾斜、晃动; 梁体不得有扭动, 指针不得有前后跳针和带针现象; 3. 横梁应具有足够的刚性和硬度, 表面应进行防腐蚀处理, 但不允许涂调和漆; 4. 底座由金属制成应具有足够的强度和稳度; 底座、横梁、吊耳、挂篮、秤盘都应打印仪器编号和左 1 右 2 的标记; 5. 安装在指针上的重心砣, 其调节幅度应在距针尖 $1/2 \sim 4/5$ 指针全长范围内; 6. 天平的秤盘直径不小于 90mm, 盘梁有效高度不低 150mm; 7. 克组砝码用铜合金或碳素钢制造, 具有可卸提扭和调整质量腹腔的园柱体, 其调节物质量, 50g 以上的不大于砝码标称质量的 $1/20$; 20g 以下的不大于砝码标称质量的 $1/15$; 其外露表面必须镀有镀铬层, 镀层表面不得有明显的疤痕、毛刺、划伤等缺陷; 8. 毫克组砝码用铝制成, 其形状为带 90° 折角的矩形片状, 折角高度不小于 1.5mm; 砝码需进行防腐蚀处理, 表面应平整, 不得有明显的毛刺、疤痕, 所有砝码均有质量标记。	台	25	工业
	31	体重计	机械附测身高装置 120KG	台	1	工业
	32	金属钩码	1. 规格 $50g \times 4$, $200g \times 2$, 下卧沟, 上下沟面垂直; 2. 50g 钩码尺寸主体外径 $\Phi 27mm$, 高 17.2mm; 上勾高 10mm, 质量 $50 \pm 0.5g$; 底呈半球形, 下位钩于底槽内; 上、下勾开口方向相互垂直; 密度: $\geq 6.0g/cm^3$ (勾除外) 硬度: $\geq HB70$;	套	25	工业

			3. 采用纯度 99.6%、粒度 $\geq 80\#$ 的铁基粉或其它钢材； 4. 钩码经 2000 次冲击后不得有裂痕和明显变形；			
	33	电子停表	1. 教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V；数据可精确到 0.01s；以扣式电池为能源的液晶数字式金属壳石英秒表； 2. 具有秒表（最小读数 1/100 秒）、10 段存储显示、定时器、节拍器、时钟和定时闹响功能； 3. 秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能； 4. 外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装；机芯在表壳组件中应稳固，液晶屏显示清晰、表面无伤、印字清楚正确、表壳与表后盖的配合应紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感；镀层配件无气泡，不脱落； 5. 应符合 QB/T 1908-93《电子停表》规定的技术要求。	套	25	工业
	34	电火花计时器	单频率，1、产品由计时器、重锤、纸带、复写纸、固定夹等组成 2、产品为单频率：0.02s，火花距离不小于 10mm，平均电流不大于 0.5mA 3、计时器外观尺寸：65mm*150mm*42mm	个	25	工业
	35	电磁打点计时器	1. 打点周期稳定。周期相对误差不大于 1%； 2. 在电源频率为 48~50Hz 范围内，打点器能同步工作。电源电压在交流 7~11V 范围内打点器能正常工作； 3. 打点器工作时受到的阻力不大于 $2.94 \times 10^{-2} \text{N}$ ； 4. 打点质量(1)连续打 50 点，无漏点、无双点、点子清晰。(2)当纸带移动速度约为 0.8m/s，点子长度不大于 0.8mm，不小于 0.3mm。若点子有毛刺，毛刺的宽度小于该点最小线度的 1/4 部分不计入点子的长度。(3)当纸带移动速度约为 3m/s 时，点子长度不大于 1.2mm，不小于 0.3mm； 5. 测重力加速度，g 值应在下列范围内： $10 \text{m/s}^2 \geq g \geq 9.5 \text{m/s}^2$ ； 6. 对零部件的要求(1)励磁线圈用直径为 0.21~0.23mm 的高强度漆包线，匝数为 1400 ± 100 匝。(2)底座材料为酚醛树脂或性能相当的材料，质量不小于 0.2kg。(3)	个	25	工业

		打点基板至底面距离为 $16 \pm 1\text{mm}$ 。(4)复写纸直径为 $30 \pm 1\text{mm}$, 中心圆孔直径为 4 (误差 $+0.3\text{mm} \sim +0.1\text{mm}$)。纸面平整, 切口整齐。(5)重锤质量为 $0.300 \pm 0.003\text{kg}$, 下端为橡皮套, 装夹纸带方便, 牢固。(6)弓形夹外形美观, 夹持牢固, 夹持力为 300N 时无永久形变, 夹持厚度应不小于 55mm。			
36	数字计时器	四位及以上, 数据存贮, 显示: 10 个挡光间隔时间、10 周振动、N 次振动时间总和、加速度计时三个时间、自由落体时间不少于二个, 二路光电门分别计二个挡光时间 (对碰、追碰), 有光电门接口和电磁铁接口, 统一接口。	台	25	工业
37	数字测温计	1、组成: 由主机及温度测量传感器组成; 2、材质: 主机外壳由塑料一次性成型, 传感器探头采用金属材料; 3、测量范围: $-50^\circ\text{C} \sim +150^\circ\text{C}$, 分辨率 0.1 度 4、用途: 用于测量液体温度。	台	1	工业
38	电子体温计	1. 测量温度范围: $32.00 \sim 43.00^\circ\text{C}$, 分辨力: 0.01°C , 精度: 0.05°C ; 2. 尺寸: $128 \times 18 \times 10 (\text{mm})$ 。	个	1	工业
39	红外线体温计	测量距离: 5-10cm; 温度范围: $+30^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$; 解析度: $\leq 0.1^\circ\text{C}$; 准确度: $\leq 0.2^\circ\text{C}$; 反应时间: $\leq 500\text{ms}$; 电源: 9V 高性能可充电电池; 规格尺寸不小于: $44 \times 40 \times 170\text{mm}$ 。	把	1	工业
40	寒暑表	1、规格: $-40 \sim 50^\circ\text{C} / -40 \sim 120^\circ\text{F}$ 。2、材质: 塑料材质。3、外形尺寸约: $5.5 \times 20.5\text{cm}$ 。	个	1	工业
41	条形盒测力计	1. 产品为组装式, 10N; 2. 产品必配部件: 壳体 1 个; 弹簧 1 个; 面板 1 块; 带钩指针 1 个; 提手 1 个; 3. 壳体由塑料制作, 表面平整, 光滑无毛刺; 壳体的有效尺寸为: $150 \times 35 \times 20\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$; 4. 弹簧: 由金属制成, 表面防锈处理, 弹簧 $\Phi 11\text{mm}$, 高 21 圈, 钢丝 $\Phi 0.5\text{mm}$; 5. 面板: 由金属制成, 防锈处理, 表面印有有效刻线, 印刷均匀清晰, 有效尺寸应配盒体, 松紧适宜, 方便组装; 6. 带钩指针: 由金属制成, 表面防锈处理, 材料厚度 $1\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$; 大小尺寸应与盒体配合, 适宜为止; 7. 提手: 由金属制成, 表面防锈处理;	个	2	工业

			8. 分度值为量程的 1 / 50，零点平均示差不大于 1 / 4 分度，任一点的平均示差不大于 1 / 2 分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 1 / 4 分度。			
42	条形盒测力计	1. 产品为组装式，5N； 2. 产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150×35×20mm 误差为（±0. 2mm）； 4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高 21 圈，钢丝Φ0. 5mm； 5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装； 6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 1mm±0. 2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7. 提手：由金属制成，表面防锈处理； 8. 分度值为量程的 1 / 50，零点平均示差不大于 1 / 4 分度，任一点的平均示差不大于 1 / 2 分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 1 / 4 分度。	个	50	工业	
43	条形盒测力计	1. 产品为组装式，2. 5N； 2. 产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个； 3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150×35×20mm 误差为（±0. 2mm）； 4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高 21 圈，钢丝Φ0. 5mm； 5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装； 6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 1mm±0. 2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止； 7. 提手：由金属制成，表面防锈处理； 8. 分度值为量程的 1 / 50，零点平均示差不大于 1 / 4 分度，任一点的平均示差不大于 1 / 2 分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 1 / 4 分度。	个	25	工业	

	44	圆盘测力计	1. 量程：0~5N； 2. 分度值为量程的 1 / 50，零点平均示差不大于 1 / 4 分度，任一点的平均示差不大于 1 个分度，任一点的重复称量的最大示差不大于 1 / 2 分度。	个	2	工业
	45	拉压测力计	最大实验负荷 10N，负荷分度值 0. 2N，最小负荷 5. 0N，示值误差±1%，最大实验力时主轴行程 10mm，执行 JY0127 标准。	个	2	工业
	46	双向测力计	1. 产品主要由具有测量性能的耐疲劳弹簧、指针、调节器、分度板等组成； 2. 使用时指针在所测力的方向上（无负荷时）必要时对准零位； 3. 不在零位时，只要旋动两端的调节器，可使指针移向零位； 4. 将测力计固定在支架上或其他能固定的位置上，便可测量拉力或秤物等实验。	个	2	工业
	47	演示数字测力计	量程 2N，分辨率 0.001N，误差≤0.2%，满量程±1 / 2 字，有调零，内置校准、记忆功能，数字尺寸≥2.5*4cm	个	2	工业
	48	学生数字测力计	量程 2N，分辨率 0.001N，误差≤0.2%，满量程±1 / 2 字，有调零，内置校准、记忆功能，数字尺寸≥2.5*4cm	个	25	工业
	49	高中数字演示电表	1、产品由数字电表、电源线、支架和表笔组成 2、产品最大显示 4-1/2 3、量程：直流电压 2V~600V；交流电压：60V~600V；电阻：2KΩ~20MΩ；电流：0~200mA；检流 0~600μA；温度：0~150℃ 4、电表外观尺寸：285*315*32mm	台	3	工业
	50	直流电流表	1. 误差等级 2. 5 级，量程 0. 6A、3A； 2. 标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；电表的细分刻度线条宽度不大于 0. 3mm；表面清洁平整； 3. 指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显；指针长度不短于 45mm，指针尖端应掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2，指针与表盘的距离不超过 1. 6mm； 4. 偏离零位：电表偏离零位，不得超过标度尺的 1%； 5. 表壳：表壳外形造型要美观，边沿要平直，表面平整光滑，无破损开裂，无划痕、	个	50	工业

		麻点；不得有凹凸不平缺陷；表壳应作防静电处理； 6. 面板与装配：（1）面板表面应光滑平整，无划痕、麻点；文字、数字、符号标点应清晰；刻度线条粗细要均匀，与面板底色色差要显著；（2）表壳与玻璃应密封良好，内部应清洁，无灰尘、铁屑等杂物；玻璃表面无显著气泡、痕迹，无松动和隙缝；（3）安装在表壳上的接线柱有防脱落装置，钮帽应转动灵活，有效行程不小于 4mm；插头要有足够的弹性，接触要良好；直流表接线柱正极为红色，负极为黑色；（4）防接触封印；当电表封印完好，就不能接触到测量机构和外壳内的附件；（5）面板上的转换开关紧固牢靠，不得松动；分档对位应准确；接触导电良好、可靠。			
51	电流表	1. 误差等级 2.5 级，200 μA； 2. 标度盘：标度盘正面为无光白色，色调柔和，刻度线条平直不间断，清晰鲜明，色差明显；电表的细分刻度线条宽度不大于 0.3mm；表面清洁平整； 3. 指针：指针应挺直，涂色与标度盘颜色的色差要明显；指针长度不短于 45mm，指针尖端应掩盖住标度尺上最短分度线长度的 1/2，指针与表盘的距离不超过 1.6mm； 4. 偏离零位：电表偏离零位，不得超过标度尺的 1%； 5. 表壳：表壳外形造型要美观，边沿要平直，表面平整光滑，无破损开裂，无划痕、麻点；不得有凹凸不平缺陷；表壳应作防静电处理； 6. 面板与装配：（1）面板表面应光滑平整，无划痕、麻点；文字、数字、符号标点应清晰；刻度线条粗细要均匀，与面板底色色差要显著；（2）表壳与玻璃应密封良好，内部应清洁，无灰尘、铁屑等杂物；玻璃表面无显著气泡、痕迹，无松动和隙缝；（3）安装在表壳上的接线柱有防脱落装置，钮帽应转动灵活，有效行程不小于 4mm；插头要有足够的弹性，接触要良好；直流表接线柱正极为红色，负极为黑色；（4）防接触封印；当电表封印完好，就不能接触到测量机构和外壳同的附件；（5）面板上的转换开关紧固牢靠，不得松动；分档对位应准确；接触导电良好、可靠。	套	25	工业

52	直流电压表	1、外形尺寸：133*97*100mm。2、结构：主要由表壳和表头组成，表壳上装有三个接线柱、三个接线柱下标有“-”“3V”和“15V”三种符合。3、只是面板与水平面成 45° 角。4、工作时间周围温度 0-40℃，相对湿度百分之八十五。5、测量范围符合（-1V-0-3V）（--5V-0-15V）。6、测量精度：2.5 级。7、阻尼时间：不大于 4 秒钟。8、对外界磁场的防御等级为三级。9、电流表表头压降为 1mA。	个	50	工业
53	灵敏电流计	1、测量范围：-300uA~+300uA。2、测量精度：2.5 级。3、由测量结构、测量线路、外壳等组成。4、外形尺寸：138*100*97mm。	只	25	工业
54	多用电表	1、直流电流、电压、电阻 2.5 级。2、模拟式电表的交流 5 级。	台	25	工业
55	多用电表	数字式，3-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、电容、二极管测试	台	25	工业
56	多用电表	1、数字式，4-1/2 位。2、电压、电流、电阻、频率测试、电容、二极管测试。	台	1	工业
57	交流电流表	1、2.5 级，毫安级；2、测量范围：0~500mA，0~100mA；3、外形尺寸：133*97*100mm。	个	25	工业
58	演示电流电压表	1、2.5 级，检流；-500uA~0~+500uA。2、直流电压：0-5V-10V。3、外形尺寸：115*270*300mm。	台	2	工业
59	演示微电流电阻表	1、微量直流检流，直流电压、电阻测量；2、检流计 G：-500uA-0-+500uA；3、直流电压：0-1V-2.5V-5-10-25-5-100-150-250V。	台	1	工业
60	电阻箱	1、规格：四位 9999Ω，0.5 级。2、尺寸：170*130*70mm。3、材质：塑料+金属原件。4、重量：约 480g。	个	25	工业
61	电阻箱	六位 99999.9Ω，0.1 级	个	1	工业
62	携式直流单双臂电桥	数字式电阻测量仪表	台	1	工业
63	微电流放大器	1、产品尺寸 13*6.5*10.3cm。2、主要用于微小电流的放大，放大倍数：不小于 600 倍，与教学中许多需放电流放大的实验配套使用。3、本仪器由输入端、输出端、放大调节及电源开关，电源指示灯组成。4、多路输入档。一路为毫伏级，低阻抗输入，放大倍数约一千倍。两路用于传感器，分别为电流型放大输出和电压型放大输出。	台	3	工业
64	量角器	半圆直径不小于 190mm	套	25	工业

65	惯性演示器	1. 钢球、弹簧钢片、支架、底座、木片或塑料片等部分组成; 2. 钢球直径不小于 $\Phi 20\text{mm}$; 弹片由厚 0.5~0.75mm 弹簧钢制成, 表面防锈处理; 立柱高不低于 100mm, 柱端有盛球的碗, 碗口直径不小于 $\Phi 20\text{mm}$; 木片(塑料片)尺寸应不小于 50mm $\times$ 30mm, 中心有盲孔。	套	2	工业
66	摩擦计	1. 由摩擦板和摩擦块组成 2. 摩擦板外形尺寸不小于 600mm $\times$ 60mm $\times$ 10mm; 摩擦块外形尺寸不小于(110 $\pm$ 5.4)mm $\times$ (50 $\pm$ 3.9)mm $\times$ (35 $\pm$ 3.9)mm; 上面有两个砝码孔, 端面中心有挂钩; 3. 摩擦板长应顺着木纤维方向。	套	25	工业
67	螺旋弹簧组	1、适用于中学物理演示实验用。 2、产品由 0.5N、1N、2N 不同规格弹簧配套成组。	套	2	工业
68	螺旋弹簧组	1、适用于中学物理演示实验用。 2、产品为 3N、5N 不同规格弹簧配套成组。	套	25	工业
69	摩擦力演示器	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 800mm $\times$ 100mm $\times$ 10mm, 平面度误差 0.6mm, 质地坚硬, 表面均匀。摩擦块尺寸 110mm $\times$ 50mm $\times$ 35mm, 两摩擦面平面度误差应 0.1mm, 侧面有挂钩。电机拉动速度 0~6cm/s, 可调节, 可数显。匀速运动速度误差 $\pm$ 5%, 自带电源。	台	1	工业
70	微小形变演示器	本仪器由两个平面镜, 一只激光笔和一个激光笔架组成。	套	1	工业
71	力的合成分解演示器	产品由分度座标盘、底座、支杆、调节器、汇力环、滑轮及滑轮夹组成。	套	1	工业
72	支杆定滑轮和桌边夹组	1、结构: 由带滑轮的桌边夹 3 个, 小铁环 1 件, 尼龙线等组成, 滑轮角度可调, 钩码和测力计由实验室自备。2、材质: 塑料。	套	25	工业
73	高中静力学演示教具	由双向测力计、压簧对、加长杆、大小滑轮、惯性块、重锤、滑轮连杆、滑轮挂钩、支撑杆、调节杆、力矩盘、力矩片等产品组成。	套	1	工业

74	高中力学演示板	整套仪器应包括应下配件：(1)双向测力计，2只压簧对，约9N，4支加长杠，塑料150mm，100mm各2支销钉，塑料，4只接插叉，塑料，2支接插头，塑料，2支接钩，塑料，2支定位夹，金属，2只小车，金属，2辆车钩，4只大滑轮， $\phi 120$ 含轴，2只小滑轮， $\phi 60$ 含轴，4只平直导轨，1支平抛导轨，1支惯性块，金属，2块含锤线1.5m，1只单向插头，2只双向插头，2只滑轮联杆，金属，2支滑轮挂钩，金属，2支支承杆，金属，6支调节杆，2支钢丝挂钩，10支钢丝卡环，4只色圈，PVC红色，4片力矩片，6片卡子，1只直角支板，ABS，带调节轮，4只拉簧，2支实验底板，约 $360 \times 240 \times 20$ (mm)，96孔，4块紧固销，塑料，36只小接插座，塑料，40只吊环，塑料，4只描迹笔，2支斜抛导轨	套	1	工业
75	离心轨道	1、规格：底座20*7cm，离心轨道长轨道长38cm，短轨道长25cm，环形轨道直径：12cm。2、结构：由底座、环形轨道、钢球组成。3、使用方法：将轨道放在讲桌上，使底座水平，然后使钢球从斜轨上的最高点自静止开始滚下，可看球能顺利地通过竖直平面内的环形轨道的最高点而不会坠下，继续沿轨道滚上另一斜轨。再重复让球从斜轨上滚下几次，但逐次降低起始点的高度，可看到当它小于某一值时，球就不能到达和通过环形轨道的最高点，而是从接近最高点的某一点脱离轨道而做斜上抛运动，其曲线径偏向环内，最后坠落在下面的轨道上。这表明：只有当球通过环形轨道最高点的速率等于或大于一定数值时，它做圆周运动所需要的向心力等于或大于它受的重力，球所受的合力能恰好做为向心力，因而能顺利地通过最高点。	套	2	工业
76	牛顿管	21046/与抽气泵配合使用	套	1	工业
77	伽利略理想斜面演示器	长度1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑	台	1	工业
78	运动合成分解演示器	1、适用于物理教学中关于运动合成各种实验 2、能演示一个物体同时参与两个不同方面的合成，并直接画出运动轨迹 3、可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成。	个	1	工业
79	演示轨道小车	利用电火花计时，车拖纸带式，打点有效距离不小于900mm，轨道长度1200mm，轨道表面氧化处理	套	1	工业

	80	轨道小车	1、产品由轨道、电火花固定夹、小车、细线、导线等组成 2、产品采用轨道打点式,打点有效距离不小于 600mm 可调点迹大小;打点频率:25Hz、50 Hz、100 Hz 可切换 3、轨道为塑钢制,外形尺寸:1100*140*90mm	套	25	工业
	81	轨道小车	1、产品由铝合金轨道表面氧化处理、牵引线、小车、砝码桶等组成 2、轨道一端带计时器架,一端带滑轮 3、整体长度 105cm,轨道长 90cm,轨道宽 5.2cm 4、小车质量 200g	套	25	工业
	82	演示斜面小车	1. 斜面板。(1)斜面板外形尺寸:长 1200±6mm,宽 100±3mm,高 20±2mm;档条:宽 15±1mm 高 14±1mm。(2)斜面板用变形小的木材制造,木材须经脱脂干燥处理,工作表面应平滑,不得有疖疤、开裂和窝孔。(3)标尺全长 1200mm,累计误差不超过 2mm,最小分度值为 10mm,白底黑字。其“0”位与档条内侧边线齐平,刻度和数字应清晰。(4)安装支撑杆孔直径为Φ6mm,深为 30~40mm,孔与支撑杆配合松紧适度。(5)斜面板工作面平面度误差小于 2mm,背面平面度误差小于 3mm,工作面和背面均不上漆,其他各面漆层光亮牢固。(6)滑轮支架倾角应能调整,一经紧固后,应能承受 0.25N·m 的转动力矩而不滑动。(7)滑轮质量小于 8g,外径约 30mm,支承滑轮之顶针用黄铜制造。(8)滑轮与支架组装后,应转动灵活,并无明显的跳动; 2. 支撑杆。支撑杆总长为 130±1mm,其中长 100±1mm 一段直径Φ10±0.5mm,其余一段直径Φ6±0.15mm,支撑杆表面镀铬; 3. 小车 (1) 小车外形尺寸约为 100×80×40mm,上表面设有放置砝码的孔,小车一端有挂钩,另一端有纸带夹,当小车放在一平台上,应使纸带下沿距离平台尺寸为 16±1mm。(2) 小车轮轮距不小于 40mm,轴距不小于 60mm,车轮直径不大于 24mm,轮轴总质量不大于 40g。(3) 支承轮轴顶尖用黄铜制造。(4) 小车载装后,总质量为 200±6g,小车在 700mm 长度平面内,直线运动偏差小于 5mm,当小车在 1:35 斜度之斜面板上应能自由下滑;	套	1	工业

			4. 摩擦块。(1) 摩擦块外形尺寸：长 $100 \pm 3\text{mm}$ ，宽 $80 \pm 2\text{mm}$ ，高 $40 \pm 2\text{mm}$ 。其中一个 $100 \times 40\text{mm}$ 的平面和一个 $100 \times 80\text{mm}$ 的平面为摩擦面。两摩擦面的背面分别有 2 个和 4 个圆孔槽，用以放置砝码，圆孔槽直径约为 30mm ，一端面的中心安有挂钩，摩擦面应无疖无裂，并不上漆。(2) 摩擦块用变形小的木材，须经脱脂干燥处理； 5. 砝码桶质量不大于 6g ，并有盖，吊线长度不小于 800mm 。			
83	斜面小车	1. 斜面板。(1)斜面板外形尺寸：长 $815 \pm 6\text{mm}$ ，宽 $100 \pm 3\text{mm}$ ，高 $20 \pm 2\text{mm}$ ；档条：宽 $15 \pm 1\text{mm}$ 高 $14 \pm 1\text{mm}$ 。(2)斜面板用变形小的木材制造，木材须经脱脂干燥处理，工作表面应平滑，不得有疖疤、开裂和窝孔。(3)标尺全长 800mm ，累计误差不超过 2mm ，最小分度值为 10mm ，白底黑字。其“0”位与档条内侧边线齐平，刻度和数字应清晰。(4)安装支撑杆孔直径为 $\Phi 6\text{mm}$ ，深为 $30 \sim 40\text{mm}$ ，孔与支撑杆配合松紧适度。(5)斜面板工作面平面度误差小于 2mm ，背面平面度误差小于 3mm ，工作面和背面均不得不上漆，其他各面漆层光亮牢固。(6)滑轮支架倾角应能调整，一经紧固后，应能承受 $0.25\text{N}\cdot\text{m}$ 的转动力矩而不滑动。(7)滑轮质量小于 8g ，外径约 30mm ，支承滑轮之顶针用黄铜制造。(8)滑轮与支架组装后，应转动灵活，并无明显的跳动； 2. 支撑杆。支撑杆总长为 $130 \pm 1\text{mm}$ ，其中长 $100 \pm 1\text{mm}$ 一段直径 $\Phi 10 \pm 0.5\text{mm}$ ，其余一段直径 $\Phi 6 \pm 0.15\text{mm}$ ，支撑杆表面镀铬； 3. 小车（1）小车外形尺寸约为 $100 \times 80 \times 40\text{mm}$ ，上表面设有放置砝码的孔，小车一端有挂钩，另一端有纸带夹，当小车放在一平台上，应使纸带下沿距离平台尺寸为 $16 \pm 1\text{mm}$ 。（2）小车轮轮距不小于 40mm ，轴距不小于 60mm ，车轮直径不大于 24mm ，轮轴总质量不大于 40g 。（3）支承轮轴顶尖用黄铜制造。（4）小车载重后，总质量为 $200 \sim 6\text{g}$ ，小车在 700mm 长度平面内，直线运动偏差小于 5mm ，当小车在 $1:35$ 斜度之斜面板上应能自由下滑； 4. 摩擦块。（1）摩擦块外形尺寸：长 $100 \pm 3\text{mm}$ 宽 $80 \pm 2\text{mm}$ ，高 $40 \pm 2\text{mm}$ 。其中一个 $100 \times 40\text{mm}$ 的平面和一个 $100 \times 80\text{mm}$ 的平面为摩擦面。两摩擦面的背面分别有 2 个和 4 个圆孔，用以放置砝码，圆孔直径约为 30mm ，一端面的中心安有挂钩，摩擦面应无疖无裂，并不上漆。（2）摩擦块用变形小的木材，须经脱脂干燥处理；	套	25	工业	

			5. 砝码桶质量不大于 6g，并有盖，吊线长度不小于 800mm。			
84	气垫导轨	1、产品由轨道、附件盒、调平装置、滑块、接气口等组成，轨道表面氧化处理，出气孔分布均匀 2、导轨长度 1200mm； 3、导轨进气口的外径：Φ30mm； 4、滑块长度 121mm，质量约 155g	台	25	工业	
85	小型气源	1、产品由气泵和气管组成 2、气泵外箱为黑色塑料制 3、软管直径 32/36mm；产品尺寸 Φ225*260 mm	台	25	工业	
86	自由落体实验仪	分组实验，进行定性观测和定量研究物体在自由降落状态下的运动规律，主体高度： 1. 2m，钢球直径 18mm，便携式支架，两个光电门	套	25	工业	
87	牛顿第二定律演示仪	1、产品由轨道、小车、塑料桶、联动杆、细线等组成 2、轨道为铝合金制，上下双层结构，贴有毫米刻度标尺，顶端有可调螺丝，底部有调平螺丝 3、产品外观尺寸：1050*120*200mm	套	1	工业	
88	牛顿第二定律实验仪	1、产品由轨道、小车、塑料桶、联动杆、细线等组成 2、轨道为铝合金制，上下双层结构，贴有毫米刻度标尺，顶端有可调螺丝，底部有调平螺丝 3、产品外观尺寸：950*120*200mm	套	25	工业	
89	反冲运动演示器	1. 有两种以上表现形式； 2. 形式一仪器结构：铁质金属底座，表层喷漆；调节钉、上下支承、盛水器、钢球塞、喷管、横梁、立柱、密封座组成；性能：盛水器内盛水量：1500mL±100mL；反冲运动持续时间：大于 60 秒；旋转次数：大于 70 次； 3. 形式二仪器结构：由金属筒、橡皮塞、小车、铝杯等组成。	套	1	工业	
90	超重失重演示器 1	移动距离 1.5m，超重、失重加速度可调，灵敏测力计示数可见	套	1	工业	

	91	超重失重演示器 2	记忆指针式	个	1	工业
	92	动能势能演示器	J2169 型由小车、支架、滑轮、重物等组成金属材质整体尺寸：12*22cm 用途：供中学物理教学演示用，可用来演示物体的势能转化为动能。使用方法：演示时将小车放在平整光滑的台面上，把光滑的尼龙线的一端拴在小车下面中间的滑轮上，另一端通过小车平板上小孔装挂在支架的滑轮上后和重物连接。演示前先用手拿住演示器的一头稍用力向右拉动，使小车产生动能且动能转化为重物的势能，使重物提高到一定的高度。然后放手让重物在重力作用下自行落下。这时小车即向前滑动，说明势能转化为了动能。	套	1	工业
	93	平抛竖落仪	高中物理数学中有关物体平抛运动和自由落体运动的实验，由主体，释球板，铁锤和两个钢球组成。	套	1	工业
	94	平抛运动实验器	产品外观尺寸大小为 300*400mm，面板尺寸 300*290mm 上面方格尺寸为 40*40mm 挡板尺寸为 300*30mm 两边塑料件长度为 270mm 轨道宽 20mm 平抛轨道用铝型材制成	台	25	工业
	95	平抛和碰撞实验器	结构：由铝合金导轨、钢球（直径 Φ 16mm）、塑料球（直径 Φ 16.5mm）、重锤（铜制）、接球槽、电磁铁、支球总成和演示板组成。三、面板和底座均采用优质铁制品制成，坚固耐用，不易损坏。表面涂漆，平整光滑。	套	25	工业

	96	碰撞实验器	1. 对导轨的要求：(1)导轨的倾斜段与水平段夹角为 $150\pm 5^\circ$ 水平段长 $70\pm 10\text{mm}$，倾斜段最高点较水平段高出 $105\pm 5\text{mm}$。(2)导轨宽度为 $8\pm 0.3\text{mm}$。(3)导轨直线部分直线度公差为 0.25mm。弯曲处过渡平滑。(4)导轨表面粗糙度 R_a 最大值允许 $2.5\mu\text{m}$，不得有明显碰伤或其它划伤； 2. 对球的要求：(1)钢球直径为 $16\pm 0.1\text{mm}$。表面硬度不小于 HRC60。圆度公差为 0.05mm。(2)非金属球直径为 $16\pm 0.5\text{mm}$，圆度公差为 0.2mm。表面硬度不小于 HRC60，质量为钢球的 $1/4-1/6$； 3. 对支球柱的要求。(1)支球柱凹坑直径为 $3\pm 0.5\text{mm}$，深度不小于 2mm。支球柱转动灵活。(2)支球柱高度上下可调，调节范围为 3mm。(3)支球柱轴心离轨道端面水平距离可在 $14.5-17.5\text{mm}$ 范围内调整并固定。在这个范围内，重锤悬线均应能自导轨端面对称线自然下垂。(4)支球柱应能调至轨道的对称面上，限位后，左右活动间隙不大于 0.2mm； 4. 对悬线和重锤的要求：(1)悬线应柔软，总长不小于 1.3m，并附有放线机构。(2)重锤悬挂后，锤尖应垂直向下； 5. 对支架和台夹的要求：(1)支架应便于调整导轨水平段的水平，并能用台夹分别把实验器固定在平台和竖直放置的平板上。(2)台夹外形美观，夹持力为 300N 时无永久变形。夹持厚度为 $10-50\text{mm}$； 6. 实验误差：(1)用本产品实验，钢球作平抛运动 5 次，其落点范围不超过直径 15mm 的圆。(2)用本产品进行正碰实验 5 次，碰撞后入射球或靶球落点分布不超过直径的 20mm 的圆。二球偏离入射球自作平抛运动的方向不大于 25mm。(3)用本产品进行验证动量守恒定律实验，实验误差不大于 4%。进行验证动能守恒定律实验，断差不大于 6%。	台	25	工业
--	----	-------	---	---	----	----

	97	向心力演示器	1. 主、从动盘的转动角速度比为 1: 1、1: 2、1: 3，误差不大于 0. 5%； 2. 示力机构（1）横臂做圆周运动时，在一定转速范围内，未放球时示力机构自身在标尺上不应有明显的向心力显示。示力机构活动时摩擦力应较小；（2）弹簧刚度为 58. 8~73. 5N/m，每台产品的两只弹簧刚度相差不大于 1N/m，在圆球质量、圆周运动半径和转速相同情况下显示应相同。（3）标尺总长 $50 \pm 0. 5\text{mm}$ ，10 个分度，具有调零结构，相邻两片用不同颜色加以区分，易于观察； 3. 向心力演示器配重球 2 个，轻球 1 个，直径均为 $28. 6 \pm 0. 1\text{mm}$ 。重球质量为 $95. 5 \pm 2\text{g}$ ，轻球质量为 $47. 8 \pm 0. 1\text{g}$ 。圆球的质心不得明显偏离球心； 4. 在摇柄转速为 1~2 转 / 秒的条件下，向心力显示误差应不大于 8%； 5. 在 4 条规定的条件下，整机不得有明显的晃动； 6. 应保证球在作圆周运动中突然停止运动时不会飞出； 7. 仪器在完整包装状态经运输实验后外包装无明显损坏，并能正常工作。	台	1	工业
	98	电动向心力演示器	1、产品由平台、电机、转臂、控制器、力传定钢球等组成 2、微电脑控制，嵌入式软件控制，数字显示 3、转动机构为步进电机，能在“1-300 转/分”范围内任意设定转速并显示数值； 3. 力传感器的精度为 0. 01N。 4、转臂上印有刻度线，直通观、准确设定旋转半径。 5、向心力显示值稳定后，触摸控制器的“锁定”键能锁定“转速”和“向心力”的数值 6、平台尺寸为：360*200*520mm	套	1	工业
	99	向心力实验器	尺寸 300*60*125mm, 手动指针式，中学物理演示《验证向心力公式》实验用。结构：由圆柱体（质量约 0. 17Kg）；水平横杆、平衡体、水平弹簧、半径指示器（由金属片等组成）、砝码、弹簧调整杆以及金属底座等组成。	台	25	工业
	100	凹凸桥演示器	1、产品由两根平行凹凸轨、支架、钢球和轨道间隙调节器等组成 2、框架为铁板喷塑，外形尺寸 558*200*230mm	个	1	工业
	101	动量传递演示	2164 型/尺寸：20*14*18cm。材质：工程塑料。组成：由 5 个钢球，塑料底座及支	套	1	工业

		器（碰撞球）	架，细线组成			
102		音叉	1、规格：512HZ。2、整体尺寸：14.5*9.5*25cm，音叉全长：16cm，叉枝厚 5.5*8.5mm。 3、圆柄。4、材质：用 45#碳钢制成，表面镀铬，另附实木共鸣箱及橡皮击槌。5、 用 途：F256 音叉为声学之基本仪器，演示声音的发生，声音的干涉可以测定声速及 验证声波的传导，并可做其他各种声学实验。6、使用方法：将音叉插在共鸣箱插座 上，用橡皮击槌或其他富有弹性的物体敲击音叉，即能够发出 256 周/秒频率的声波。	套	1	工业
103		纵横波演示器	1、产品由演示箱和摇把组成 2、演示箱为金属制，一面是纵波，另一面是横波，没面均有 16 个振子 3、外观尺寸 570*205*265mm	台	1	工业
104		弹簧振子	弹簧竖直式	套	1	工业
105		弹簧振子	气垫式	套	1	工业
106		弹簧振子振动 图像描绘器	1、外观尺寸 315*350*120mm 2、气垫为有机玻璃，长 220mm 高 40mm，排布均匀，11 个 1.2mm 小孔；走纸装置用 减速电机 60 转/秒 3、产品由铝合框体、走纸装置、描迹纸、火花描迹器、气垫式弹簧振子等组成	套	1	工业
107		简谐振动投影 演示器	1、产品由铝合金框架、激光源、振动弹片及入射镜光屏、电机、反射镜及支架等组 成 2、产品利用激光通过振动弹片反射镜投影在光屏上所形成正弦或余弦的规律变化 3、产品外形尺寸 320*210*150mm	台	1	工业
108		匀速圆周运动 投影器	1、匀速圆周运动投影器尺寸 350*250*50mm 2、匀速圆周运动投影器用于演示质点作匀速圆周运动的投影式简谐运动外形 3、匀速圆周运动投影器由吊杆、指示灯、电磁铁、电磁铁开关、电机开关、电位器、 单摆球、转盘、小球、电流插座、机箱等组成	台	1	工业
109		单摆组	由摆球（钢球、塑料球）、摆线和单摆夹组成， 5 个摆球。	套	25	工业
110		单摆振动图像 演示器	1、产品由底座、单摆锤、立杆、电磁铁及电机等组成， 2、产品外观尺寸 350*320*50mm	台	1	工业

	111	单摆运动规律演示器	光电门计时	台	1	工业
	112	受迫振动和共振演示器	1. 仪器用于演示“物体在周期性外力作用下进行振动”以及“在一定条件下物体产生共振”的实验。改变策动摆摆长，可分别使 5 个摆长不同的单摆共振； 2. 仪器由支架、5 个摆长不等的球、策动摆等组成。	台	1	工业
	113	共振演示器	弹簧振子，电动机驱动	台	1	工业
	114	空气压缩引火仪	1、尺寸：缸长 130mm，外径 ϕ 25mm，内径 ϕ 10mm。底座直径 ϕ 65mm，手柄直径 ϕ 40mm，活塞杆直径 ϕ 8mm。2、组成：产品由气缸、底座、端盖、活塞，密封圈等组成。3、材质：气缸由有机玻璃制成。	套	4	工业
	115	油膜实验器	1、产品由托盘、盖板、注射器、滴管等组成 2、托盘为塑料圆盘 3、盖板为透明有机玻璃制，上印有方形小格	套	25	工业
	116	浸润和不浸润现象演示器	由玻璃，铁，铝，塑料，木片，纤维片组成。用于高中物理教学演示一种液体能不能润湿某种固体并附着在表面。液体与固体接触时，它们的接触面能自动扩大并相互附着的现象称为漫制。如果接触面有收缩趋势且不能相互附看，则称为不浸润。浸润时，液体沿固体表面散开，不浸润时，液体在固体上成球形。实验方法 1. 在清洁的玻璃上放一滴清水，它会附着在玻璃板上形成薄层。把一块洁净的玻璃片浸入水中再取出来，玻璃的表面会沾上层水。这种液体附着在固体表面上的现象叫做浸润。对玻璃来说。水是没润液体。同理，把另两种慢润材料分别以上述方法实验，能看到同样的实验效果，这说明术对这三种材料而言，是没润液体。2、分别在上述三种不浸润材料上放滴水，它能够滚来滚去而不附着在材料上把上述三种不浸润材料漫入水里再取出来，其表面上也不附看水。这说明水对这三种材料而言。是不浸润液体，	套	1	工业
	117	液体表面张力演示器	由 6 种不同的几何形状的金属丝线框组成	套	1	工业
	118	液体表面张力	金属制	套	25	工业

		实验器				
119	毛细现象演示器	仪器由塑料盛液座、毛细管支架及五根内径大小不同的玻璃毛细管组成。	套	1	工业	
120	伽尔顿板(道尔顿板)	1、产品由有机玻璃板、阵列钉子、V型槽、插板、狭槽等组成。 2、有机玻璃厚度 3mm，小球直径 6mm 3、产品尺寸 420*30*318mm	台	1	工业	
121	气体定律实验器	1、产品由注射器、胶帽和底座等组成 2、产品为塑料制，外观尺寸：80*45*30mm	套	25	工业	
122	玻意耳定律演示器	1、产品由带刻度气室、压力表、放气阀、底座等组成 2、产品外形尺寸 284*125*180mm	套	1	工业	
123	盖·吕萨克定律演示器	1、仪器由尺度板、玻璃管、橡皮塞、烧瓶、温度计、支脚、胶头滴管等组成 2、尺度板为铁质喷塑，外形尺寸：528*92*20mm	套	1	工业	
124	气压模拟演示器	产品主要由导向杆、配重块、透明筒、活动圆盘、塑料小球、振动板、底座、电机调速旋钮、电源接线柱、电源开关等组成	套	1	工业	
125	玻棒(附丝绸)	1、有机玻棒一对附丝绸 2、棒尺寸 150*10(±3)mm 3、丝绸尺寸不小于 200*201mm	对	1	工业	
126	胶棒(附皮毛)	1、规格：长 29cm，直径 1.2cm 2、材质：聚碳酸酯棒(附毛皮) 3、颜色：黑色	对	1	工业	
127	箔片验电器 1	教师演示用，大号。适用于中学物理分组实验用箔片验电器，每付 1 对。	对	1	工业	
128	箔片验电器 2	1、组成：验电器为塑料封闭式、上有一个小孔，一根金属杆插入外壳内，金属杆上端装有一块集电板，上端挂有一片金属箔片。2、使用方法：检查物体是否带电、检查物体带正电还是带负电、演示导体和绝缘体。	套	25	工业	
129	感应起电机	1、技术参数：起电盘直径：235mm。2、环境温度：-10~40℃ 3、放电距离：1、在相对湿度为 0.65 的环境中火花放电距离≥55mm 2、在相对湿度小于 0.8 的条件下火花放电距离≥30mm。4、结构：由 1、底座 2、莱顿瓶 3、支架 4、放电叉绝缘柄 5、集电杆(电流) 6、放电叉杆 7、导电层 8、中和电刷(感应电刷)。9、电刷杆 10、上轴及上轴螺钉 11、莱顿瓶盖 12、导电弹簧 13、大皮带轮 14、连接片构成。5、整体尺寸：29*18*34.5cm。6、用途：本机在静电学的实验中用来获得大量电荷和高压	台	1	工业	

			(数万伏左右), 配合其它仪器以进行有关导体表面的电荷分布, 静电场的电力线, 尖端放电和真空管的放电等实验。其本身也能作一系列实验, 如静电感应、火花放电、尖端放电和电容器(指起电机上的莱顿瓶说的)的电容量的变化等等。			
130	枕形导体	1、导体采用厚度为 1mm 的铜材制作, 导体半球面直径 $\phi 60\text{mm}$, 柱形长度 65mm, 两个半球面柱形导体对合后所成枕形导体总长约 162mm; 绝缘支杆采用有机玻璃制作, 尺寸为 $\phi 12.5 \times 100\text{mm}$; 底座采用酚醛塑料制作, 尺寸为 $\phi 87 \times 14.5\text{mm}$ 。2、产品为可拆式枕形导体, 主要半球面柱形导体 2 个、绝缘支杆 2 支、底座 2 个等组成。3、材质: 表面镀镍的金属空壳, 成球状, 三角形胶木底座、有机玻璃棒。	套	1	工业	
131	小灯座	1、螺旋式尺寸: $7 \times 3 \times 3\text{cm}$ 。2、整体塑料材质。3、与 E10/13, E10/14, LC9/14 等小电珠配套使用。4、最高工作电压: 36V。	个	100	工业	
132	单刀开关	1、规格 $7.3 \times 3.5 \times 2.5\text{cm}$ 。2、结构: 由底板, 开关动片和开关定片组成。3、操作说明: 开关的最高工作电压 36V, 额定工作电流 6A。使用时用手轻轻拨动开关动片与开关定片接触或分离即可。	个	50	工业	
133	滑动变阻器	$20\ \Omega$ 、2A 铜制、弹簧滚珠式	个	25	工业	
134	滑动变阻器	$50\ \Omega$ 、1.5A 铜制、弹簧滚珠式	个	25	工业	
135	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、0.3 mm); 镍铬线 2 根(长分别为 1000 mm 500 mm, 直径均为 0.3 mm)	台	1	工业	
136	单刀双掷开关	1、规格: $7.5 \times 3.5 \times 3.5\text{cm}$ 。2、结构: 由塑料底座和铁质开关片组成。	套	25	工业	
137	双刀双掷开关	1、整体尺寸: $9.5 \times 3.5 \times 3.5\text{cm}$ 。2、材质: 铁+塑料底座。	套	25	工业	

	138	验电羽	2317 型由直径 7cm 的塑料圆底座、长 10cm 的金属支架、丝线等组成。用途：主要用于教师演示电场线实验和学生探究有关静电的实验。使用方法：1、演示点电荷电场线，将验电羽的支架(金属杆导电)用导线和感应起电机相连，转动起电机可看到验电羽丝线成辐射状散开，模拟了点电荷电场线。 2、演示同种电荷电场线时，应将两验电羽靠近，丝线张开间距约 1~2cm。把两验电羽，在金属支架上用导线连接，接起电机的同一电极。这时验电羽带电后会显示出相斥形状的电场线。3、演示异种电荷电场线时，应将两验电羽拉开，间距以验电线我来开后不接触为宜，把起电机两极分别和两验电有连接，起电后显示出租吸形状的电场线。4、学生探究静电实验时， 可以利用玻棒和胶棒使验电羽带上正电荷或负电荷，然后将被制物体靠近验电羽，通过观测验电羽的丝线形状可探究到物体是否带电，带什么电和比较带电的多少。	套	1	工业
	139	尖形布电器	由尖形导体（包括内锥体）、绝缘支杆、底座三部分组成。尖形导体用铜材制作，表面电镀，导体直径 $\phi 57\text{mm}$ ，柱形长度 85mm，锥体高度 75mm；绝缘支杆及底座的总高度约 80mm，绝缘支杆直径 10mm，底座采用 ABS 工程塑料制作，尺寸 82*55*14mm。导体与绝缘支杆之间用金属杆连接，金属杆尺寸 $\phi 5*23\text{mm}$ 。	套	1	工业
	140	正负电荷检验器	由机壳、指示灯、复位开关、电源开关、探头、电路板、电池盒等组成。	台	1	工业
	141	静电实验箱	1、组成：由电场力、静电屏蔽实验、电场线实验、微静电观察盒实验、钟摆小实验、验电实验、电子风轮实验、燃气爆发实验、内燃机工作原理实验、避雷针实验、静电除尘实验、静电植绒实验。2、可以做的实验：电场实验、电场线实验、静电屏实验、微静电观察盒实验、钟摆小球实验、验电羽实验、电子风轮实验、燃气爆发实验、内燃机工作原理实验、避雷针实验。	套	9	工业
	142	金属网罩	本产品由金属网罩和绝缘底盘两部分组成。金属网罩的顶端有一个圆孔，用来插入连接器，连接器是一根金属小杆，上端附有金属球，下端装有金属链条，金属杆可以沿着一个短套管滑动并有顶丝制紧。套管卡在金属网罩顶端圆孔中，金属底盘用绝缘支柱固定在底座上。	个	1	工业

	143	电荷间作用力演示器	1、产品由底座、支架，刻度板，小球，大球等组成 2、底座为铁质喷塑，尺寸为 378*150mm；大球直径 62mm	套	1	工业
	144	电荷间作用力实验器	1、产品由底座、支架，刻度板，小球，大球等组成 2、底座为铁质喷塑，尺寸为 282*122mm；大球直径 90mm	套	25	工业
	145	库仑定律演示器	1、产品由测微器调节旋钮、测微器指针、角度盘、扭丝、测微器直筒、绝缘盘、碰球指针、水平绝缘柱重块、摩擦棒、绸布、水平绝缘柱、水平绝缘柱固定器、稳定调节器、垫脚、手持绝缘棒、金属球、稳定调节器轴套、稳定调节器轴套杠杆、底盘、金属球带电球、金属球碰球、固定绝缘杆、刻度桶、绝缘杆固定塞、导电金属环等组成 2、整体材质为有机玻璃制 3、产品尺寸：Φ 150*340mm,	套	1	工业
	146	电场线演示器	1. 产品由五块电场线演示板组成，分别为单点电极演示板、双点电极演示板、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板。演示板采用透明性好的“372”材料制作，由盒座和盒盖组成，盒座内注满机油和适量发屑后与盒盖密封良好，五块演示板外形尺寸均为 108×90×6.5mm。 2. 单点电极演示板：单点电极采用 M4×16 接线柱，接线柱设在演示板的中心位置； 3. 双点电极演示板：双点电极采用 M4×16 接线柱，两接线柱位于演示板短边中心线上，两接线柱间距 35mm； 4. 平行板电极演示板：两条宽 5mm，长 45mm，厚度为 0.5mm 的铜片用接线柱平行安装在演示板内，两平行板中心距为 32mm； 5. 环形电极演示板：环形电极由宽 5mm、厚 0.5mm 的铜片成形，外径 Φ36mm，内径 Φ24mm； 6. 尖形导体演示板：尖形导体由厚度 0.5mm 的铜片制作，一端为半径 12mm 的半圆形，一端为尖形，尖形导体总长 36mm。所有演示板密封牢靠，无漏油现象。	套	2	工业
	147	电势演示仪	电势、电势差、等势面，1、产品由底板、接线柱、导电纸、表笔等组成 2、底板为有机玻璃制	套	1	工业

		3、产品尺寸：240*200*15mm			
148	平行板电容器	由带绝缘柄的铝板及带绝缘手柄的介质板组成	套	1	工业
149	电场中带电粒子运动模拟演示器	1、电场中带电粒子运动模拟演示器由模拟屏、加速旋钮、偏转旋钮等组成。 2、工作电压 220V, 50Hz 3、模拟屏由 12 块规格约 40mm×40mm 带 8×8 个发光 LED 电路板组成 4、电场中带电粒子运动模拟演示器外观尺寸 320*260*50mm	套	1	工业
150	常用电容器示教板	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等	套	1	工业
151	常用电阻器示教板	定值电阻(碳膜电阻、金属膜电阻、绕线电阻、水泥电阻等)、可变电阻(电位器等)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻等)	套	1	工业
152	演示可调内阻电池	由电池槽, 溢水槽, 电池槽板盖, 探针, 正负极板, 气室, 气管, 开关, 气筒等组成。研究闭合电路欧姆定律/用电流表和电压表测定电池的电动势和内电阻/研究电池组的电动势和内电阻/研究电源的输出功率	个	2	工业
153	演示电桥	由电阻丝、刻度尺、滑键、支架等组成	个	1	工业
154	条形磁铁	1、磁铁的外形尺寸为: 165*15*10mm。 2、D—CG—LT—180 型。3、NS 极压印。	套	25	工业
155	蹄形磁铁	1、规格: 80*60*20mm。2、D—CG—LU—80 型。3、NS 极压印。	套	25	工业
156	磁感线演示器	1、规格: 磁铁 8*2*2cm、磁板: 25*25cm。2、材质: 塑料、铁、磁铁。	个	1	工业
157	立体磁感线演示器	1、规格: 磁力演示器: 17.5*20.4cm, 条形磁铁: 8*2*2cm, 蹄形磁铁: 8.5*1.5*1.5cm。 2、结构: 由永磁体、磁力线演示器组成。3、永磁体磁力线的空间分布面为 6 面, 各面绕永磁体分布。	套	1	工业
158	磁感线演示板	1、类型: 可投影。	套	1	工业
159	电流磁场演示器	1、规格: 整体尺寸 18.5*13*6cm 螺旋线圈直径 3cm, 原线圈直径 3cm, 方线圈边长 3cm 2、结构: 由透明底座、方线圈、圆线圈、螺线管、投影磁针组成。3、材质方线圈与原线圈在同一个透明底座上边, 底座塑料材质。4、用途: 用于观察电流磁场的磁场方向、磁场分布状况及学习右手定则。5 使用方法: 5.1、演示通电螺线管的电	套	2	工业

		流磁场将仪器平放于实验台上(需投影时放在投影仪的平板玻璃上),接通 3V 至 6V 的直流电(可使用学生电源或干电池),线圈里有电流通过(约 0.5 至 1 安培),将投影磁针放置在通电线圈周围的不同位置,可以得出通电螺线管所产生磁场的方向和磁极方位。5.2、演示通电圆线圈和直线电流的电流磁场实验方法同上。			
160	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	工业
161	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	25	工业
162	演示电磁继电器	1、结构: 由电磁线圈、铁芯衔铁; 触电系统包括: 常开、常闭触电一对。2、温度 -10~40℃。3、工作电压: 直流 9 伏、电流 60±10 毫安。4、工作原理: 线圈通电、铁芯产生磁性。、吸下衔铁、断开线圈电源、铁芯失去磁性、衔铁复位, 从而控制被控电路。	个	1	工业
163	左右手定则演示器	技术要求符合 JY0014 的相关规定。底板为木板, 尺寸不小于 19*14cm, 立杆直径 8mm, 长度不小于 40cm.	套	25	工业
164	阴极射线管 (磁效应管)	1、结构: 示值进入磁效应阴极射线管由泡壳、挡板、荧光板、阴极、阳极、胶木座等组成。2、低压直流电源: 输出直流 10-12V。3、高压感应圈: 火花距离 50-80mm。4、调压变压器: 交流 220V。5、蹄形磁铁: 开口 50-70mm。6、演示相对湿度不大于百分之八十。7、温度 -10℃~40℃。	个	1	工业
165	条形强磁铁	1. 属于非金属磁性材料, 是磁性的三氧化二铁与其他一种或多种金属氧化物的复合氧化物(或正铁酸盐)。	对	5	工业
166	蹄形强磁体	1, D-CG-LU-100/强磁。2, 磁铁厚度 3cm, 整体宽度约 10cm, 整体高度约 11cm	套	5	工业
167	通电平行直导线相互作用演示器	1、产品由底座、支架、平行直导线等组成 2、 两平行直导线为铜管, 直径为 Φ4mm 3、仪器尺寸 200*160*550mm	套	1	工业

168	电流天平	1、电流天平由激磁线圈、U型导体、刀口及刀承、指针刻度盘、底座、砝码等组成。 2、工件条件：激磁电流 $\leq 3A$ ；U型导体电流 $\leq 3A$ ；环境温度 $-10^{\circ}\sim +40^{\circ}C$ ，相对湿度不高于百分之85.3、外形尺寸：240*110*260mm。4、激磁线圈内径 $55mm\pm 1$ ，总长 $96mm\pm 1$ ，线径 $1.06mm$ ，匝数 85 ± 5 。5、U型导体有效长底 $2*20mm$ 。6、刀口及刀承均用黄铜制造，刀口角度 $50\pm 3^{\circ}$ ，刀承为R1.5圆弧形刀槽，刀口长不小于6mm，刀口与刀承工作面接触不小于刀口全长的3/4。两刀口座在同一直线上，两刀承工作面中心线在一直线下，并与线圈轴线垂直，与水面平行。7、指针为铝制，长180mm，涂红色。8、刻度盘刻度间隔为10mm，刻线宽3mm，左右分三格，零位居正中。9、砝码质量为20mg，40mg，60mg三种，误差均不大于百分之2.5。2、每台一个包装。3、外包装用瓦棱纸箱。	台	1	工业
169	安培力演示器	供中学物理教学演示安培力方向使用	套	1	工业
170	安培力实验器	滑轨和滑杆采用铜镀镍，1、产品由底座、平行导轨、滑动杆、U形磁铁等组成 2、工作电压：DC8~12V 3、底座尺寸：155*108	套	25	工业
171	自感现象演示器	1、产品由面板、支架、变压器、调节旋钮、灯泡、接线柱等组成 2、演示通电电源DC6V,演示断电电源DC4V	台	1	工业
172	电磁感应演示器	旋转式外架尺寸为20*14.5cm,磁铁框架尺寸为14.5*9*6.5cm方框尺寸长9cm宽8cm厚1cm,底板尺寸20*30cm。	套	1	工业
173	楞次定律演示器	开口环、闭口环 铝质	套	1	工业
174	电磁阻尼演示器	1、产品由底座、支架、磁铁、强阻尼摆锤、弱阻尼摆锤等组成 2、产品整体为金属制，外观尺寸150*120*195mm	台	1	工业
175	动能发电手电筒	磨砂透明塑料，高亮度LED灯珠，使用寿命长	套	1	工业
176	单匝线圈电机原理演示器	使用高磁能积磁体	套	1	工业

	177	交流电路特性演示器	大电感、小电感、大电容、小电容，电阻组成，铝合金外框，自带线圈。	台	1	工业
	178	可拆变压器	尺寸不小于 170*100*190mm, 重量不小于 4Kg1、单相芯式结构, 铁芯以优质钢矽片冲制并经绝缘处理, U 型铁芯及条形铁轭为可拆式。2、线圈骨架用塑料压制。3、可演示远距离输电、变压器效率，还可进行变压器初、次级线圈间电压和电流与匝数关系的定量演示。	台	1	工业
	179	小型变压器	重量不小于 560g, 电学实验中用于学习变压器构造（铁芯初级线圈、次级线圈）及初、次级间电压，电流与线圈绕线匝数的关系时使用。结构：由铁芯：高硅钢片，线圈：高强度漆包线等组成	套	50	工业
	180	变压器原理说明器	尺寸不小于 170*100*190mm, 重量不小于 4Kg, 供中学物理演示实验中作变压器原理的定量演示用。仪器由：线圈 2 件、U 型铁芯 2 件、条形铁轭 1 件、极掌 2 件、压板螺钉 2 件、强阻尼摆 1 件、弱阻尼摆 1 件、摆架 1 件、示教板 1 套（规格：215×155mm）、感应线圈 1 件、铝环 1 件、低压小灯泡 5 只（6V、15A4 只，1.5V0.2A1 只）等组成。	个	1	工业
	181	电子束演示器	产品采用全金属机箱，使用优质冷轧钢板，铝合金型材机框，全机箱采用喷涂工艺防锈处理，机箱结构部分无塑料配件。加速电压：0~700 伏 连续可调。偏转电压：幅度为 0~50 伏 连续可调。偏转方向：上、下、左、右四个方向。（电场作用）显示方式：荧光屏幕显示电子束径迹。电源：220V±10% 50Hz。功耗：<30W。工作环境：a) 温度：0~40℃。b) 相对湿度：<85%。连续工作时间：一小时。	台	1	工业

	182	电磁波的发送和接收演示器	仪器组成 1、发射机部分： 主机 甚高频振荡器 发射天线 2、接收机部分： 调谐接收器 a) 调谐接收板 b) 振子天线 电表演示接收器 a) 电表指示板 b) 检波天线 放大接收器 a) 放大接收机 b) 检波天线使用电表演示接收器的检波天线 c) 反射天线 三、主要技术性能 1、发射机 工作频率：约 230MHz 振荡功率：约 2W 内调制信号：1KHz，继续，音乐。 外调制信号：$\geq 1V$ 的音频信号。 使用电源：220V$\pm$10% 50Hz 2、接收机 2-1、调谐接收器 a) 指示电珠：1.5V 100μA	个	1	工业
--	-----	--------------	---	---	---	----

		b) 接收距离: ≥ 0.5 米 2-2、电表指示接收器 a) 电表灵敏度: $>200\mu A$ b) 接收距离: ≥ 3 米 2-3、放大接收器 a) 扬声器: 8Ω 0.5W b) 信号灯: 5 个 LED 显示 c) 接收距离: ≥ 4 米 d) 使用电源: DC6V			
183	密立根油滴仪	额定电压: AC220V 额定功率 50HZ 上下电极板距离: $5 \pm 0.2\text{mm}$ 。	台	1	工业
184	光具盘	1. 产品由矩形光盘光盘、光源、狭缝、光学零件组成的磁吸附式光具盘, 2. 矩形光盘尺寸 $700\text{mm} \times 250\text{mm}$, 平面度误差 2mm 3. 圆形光盘直径为 250mm, 平面度误差 1mm 装在矩形光盘上转动灵活, 并能停止在任意位置上 4. 光源为激光光源 5. 光学零件见下表: 序号零件名称结构尺寸 (mm) 焦距 (mm) (1) 梯形玻璃砖 $L=85; h=25; d=15;$ (2) 等腰直角三棱镜 $S=53; d=15;$ (3) 半圆柱透镜 $R=37; d=15; 1$ (4) 凹凸柱面镜 $L=85; h=25; d=2; \pm 100;$ (5) 大双凸柱透镜 $L=110; h=25; 155;$ (6) 小双凸柱透镜 $L=60; H=25; 100;$ (7) 小双凹柱透镜 $L=60; H=25; -100;$ (8) 平面反射镜 $L=85; h=15; d=5;$ (9) 正三棱镜 $S=25; h=25; \angle A=60^\circ$	套	1	工业

		(10) 双凸透镜 D=40 ; 100;			
185	玻璃砖	1、高中物理光学仪器矩形玻璃砖。2、尺寸：75*40*18mm。	块	25	工业
186	三棱镜	1、结构外观、基本性能及基本配置符合 JY142《三棱镜》技术条件；2、基本配置为三棱镜体、托架、支柱、底座（各 1 件）组成；3、棱镜尺寸为 25*25*25*80mm；4、三棱镜体用中部色散 NF-DC 不小于 0.0080 的玻璃磨制；5、玻璃材料的一般质量要符合 GB903-65《无色光学玻璃》中的规定，条纹类别为 2 类，条文级别为 C 类，气泡类别为 7 类；6、三棱镜的边缘倒角按 GB1204-75《光学零件的倒角》的要求进行；7、三棱镜体表面不允许有目测划痕和砂眼，边缘不许有裂、碎、缺角。	套	2	工业
187	白光的色散与合成演示器	1. 产品由三棱镜 2 个（一对）、光源、光屏及底座等组成。 2. 两块棱镜应配对，其折射率之差 ≤ 0.003 ，中部色散之差 ≤ 0.0004 。 3. 三棱镜的顶角为 $60 \pm 0.5^\circ$ ，有效边长不小于 25mm，高度不小于 25mm，非工作面磨砂。应有保护性倒角。棱镜固定可靠，装卸方便。4. 光屏的尺寸为 110*90*1mm. 底座尺寸为 135*90*2mm. 5. 产品应符合的要求 JY0310-91《白光的色散与合成演示器技术备件》的规定。 6. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	套	1	工业
188	光的折射全反射实验器	产品由曲线透明玻璃棒、PVC 平面镜、半圆水槽、圆型角度盘、激光笔、磁性激光笔套（带扩束镜）、支架组成。	套	25	工业
189	光的干涉衍射偏振演示器	1、仪器组装后,所有干涉,衍射图样的中心均可调节到屏幕中心。2、在照度不高于 200 勒克斯的普通教室里,距仪器 8m 以内,正常视力可以见到:双缝,双面镜干涉明条纹不少于 5 条。3、牛顿环干涉条纹不少于三圈 多缝衍射的明条纹不少于 7 条 光栅衍射的彩带不少于 5 条。	套	1	工业
190	激光光学演示仪	几何光学和物理光学实验	套	2	工业
191	微型物理光学观察器	半导体激光器,光的干涉、多种衍射(单缝、多缝、圆孔、异形孔、单丝、圆屏、刀口等)	套	13	工业

192	双缝干涉实验仪	仪器采用游标读数机构，双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。二、主要结构组成：灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管（铁质，表面喷漆，规格： $\phi 32 \times 600\text{mm}$ ，管壁厚 2mm）、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。三、主要技术指标：1、双缝中心距 d 及缝宽 a 分别为： $d_1=0.200 \pm 0.003\text{mm}$ ， $0.029\text{mm} \leq a_1 \leq 0.04\text{mm}$ ； $d_2=0.250 \pm 0.003\text{mm}$ ， $0.036\text{mm} \leq a_2 \leq 0.050\text{mm}$ 。光源单缝宽 $a=0.10 \pm 0.02\text{mm}$ ；2、双缝至光屏之间的距离： $l_1=600 \pm 2\text{mm}$ （不接长管）， $l_2=700 \pm 2\text{mm}$ （接长管）。3、滤色片为 2mm 厚的光学玻璃片。4、测量头滑块的移动范围为 0-20mm，螺旋千分尺最小读书为 0.02mm。5、单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹不少于 7 条。6、白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离：当 $l_1=600\text{mm}$ 时不大于 2mm，当 $l_2=700\text{mm}$ 不大于 3mm。7、测定钠光波长，相对误差 $\leq 4\%$ 。四、泡沫定位包装。	台	25	工业
193	牛顿环	物理学中用于检查光学零件表面时所出现的同心或平行的等厚干涉条纹，又称“牛顿圈”，整体由曲率半径为 R 的待测平凸透镜 L 和玻璃平板 P 叠装在框架 F 中构成。	个	1	工业
194	光导纤维应用演示器	1、产品由演示器和光导纤维组成 2、产品可演示光传输、图像传输、声音传输；电源电压：DC6V；接收器最大输出功率不小于 0.25W 3、外观尺寸：418*218*35	台	1	工业
195	光的偏振观察器	1、产品由带座框的两块偏振片组成 2、偏振片直径为 30mm 和 40mm；座框外缘带有指示刻度，每小格值 450 2、安装完毕后上口直径 59mm，下口直径 49mm，高 40mm	套	13	工业
196	光电效应演示器	1、产品由高压电源，微电流放大器，锌板和铜丝网，紫外光源等组成 2、锌板在紫外线照射时，电流计显示的电流应大于 $200 \mu\text{A}$ 3、锌板尺寸：190*135mm	台	1	工业
197	光电效应演示器	1、产品由面板、光电管、光源选择开关、电压调节旋钮、电压表、电流表等组成 2、工作电压：DC3V 3、产品尺寸：420*310*50mm	台	1	工业

198	高中物理必修模块教学挂图	40 幅	套	1	工业
199	高中物理系列 1 选修模块教学挂图	6 幅	套	1	工业
200	高中物理系列 2 选修模块教学挂图	12 幅	套	1	工业
201	高中物理系列 3 选修模块教学挂图	18 幅	套	1	工业
202	简明物理学史挂图	2 幅	套	1	工业
203	实验规范操作和安全要求	2 幅	套	1	工业
204	小灯泡	3.8V/0.3A/圆头/50 个/盒螺丝口	个	100	工业
205	传感器器材	各种温度传感器(双金属片、热电偶、铂电阻、铜电阻、热敏电阻、半导体、感温铁氧体)、光敏电阻、干簧管、霍尔元件、气体压强传感器、酒精气体传感器等	套	2	工业
206	晶体和非晶体样品	石英晶体, 食盐晶体, 云母片, 明矾晶体, 硫酸铜晶体、玻璃、橡胶、塑料、蜂蜡、沥青等	套	1	工业
207	学生实验纸材	坐标纸, 复写纸, 圆形纸带组成	套	25	工业
208	温度报警实验器材套件	1、产品由热敏电阻、可变电阻、蜂鸣器、74LS14 集成块、线路板、插线、电池盒等组成 2、产品为组装式	套	50	工业
209	防盗报警电路器材套件	1、产品由线路板、小磁铁、插线、电池盒、74LS14 集成块、干簧管、电阻、蜂鸣器等组成	套	50	工业

			2、产品为组装式			
	210	光控开关实验器材套件	1、产品由线路板、小磁铁、插线、电池盒、74LS14 集成块、干簧管、电阻、蜂鸣器等组成 2、产品为组装式	套	50	工业
	211	玩具赛车	产品为塑料制玩具赛车，演示向心力过程	套	1	工业
	212	饮水鸟	1、产品由水槽 棉花 塑料等组成	套	1	工业
	213	水火箭	1、产品由发射支架、塑料瓶（火箭）、导轨等组成 2、产品尺寸：285*125*105mm	个	2	工业
四、化学 生物准备器材室	序号	名称	技术参数	单位	数量	所属行业
	1	准备台	1、整体尺寸：≥2400*1200*780mm； 2、台面：一体化台面，采用≥12.7mm 厚实理化板制成，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂。 3、桌身结构：新型极简碳钢工字结构，由 4 个工字桌架组成，桌架整体装配后各个方向无晃动。学生位镂空式设计，符合人体工程学设计理念，整体美观大方。 4、桌腿：桌腿：三段式结构设计，高强度螺丝连接。上腿规格：≥长 565*宽 63*高 68mm，钣金折弯成型；下腿规格：≥长 550*宽 63*高 22mm，内侧设有立柱固定孔位。 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料一体成型，直径≥60mm，超大地面接触面积。有调节升降功能，高度可以在 1mm-15mm 范围内自由调整。 6、功能柱：规格：≥长 375mm 宽 240mm 高 750mm，采用环保型 PP 工程塑料注塑成型。	张	1	工业

	2	水槽柜	1、整体规格：≥长 600*宽 470*高 820mm，分柜体和水槽、底座三部分组成。 2、柜体底座采用 ABS 注塑成型，水槽采用 PP 塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固； 3、柜体前后带有磁吸检修门，方便日后维修，前沿带有围边挡水，带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴孔，洗眼器孔，按压洗手液孔，柜体内设有隐藏式抽屉方便放置洗涤用品，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。 4、三联水嘴：水嘴主体采用黄铜制造，直管、臂管和鹅颈弯管均采用 304 不锈钢制成，表面经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。陶瓷阀芯，90° 旋转，使用寿命开关要求达到 50 万次，静态最大耐压 10 bar。	个	1	工业
	3	试剂架	1、规格：≥2200*300*750mm， 2、钢玻试剂架	组	1	工业
	4	通风柜	1、规格：≥1200*850*2350mm 2、材质：整体采用镀锌钢板制成，表面环氧喷涂处理，具有较强的抗酸碱、耐腐蚀性。 3、内衬：内衬采用 5mm 厚的抗贝特板制成，装置于工作空间后方以及上方处。 4、集气风罩：PP 材质，具有极强的耐腐蚀性，底部入口为长方形开口，顶部出口管径约为 Φ250mm，出口衔接管口高度为≥50mm，便于风管套管衔接。 5、视窗拉门：活动式垂直拉升拉门，拉门玻璃采用钢化玻璃制成，置于工作空间与操作者之间用以保护操作者安全，结合平衡位置，拉门可停于任意活动点。 6、控制面板：采用液晶控制面板，设置有风速、电源、开关、照明、风机以及运转指示灯等按钮，液晶显示屏能清晰地显示通风柜的运行情况。 7、插座：每台通风柜配置 4 只 220V 多功能插座。	台	1	工业

	5	仪器柜	1、规格：≥1000*500*2000mm。 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌不小于 15*30mm 钢管加强，承重力强。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm±0.5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm±0.5mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板内部均匀分布加强筋并内置两条不小于 30*15mm 的钢管；两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈。 7、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。	个	12	工业
	6	标本柜	1、柜体尺寸：≥1000*450*2000mm。 2、整体采用≥0.5mm 优质冷轧钢板制作。上部≥1.5 米对开玻璃门，下部≥0.372 米高冷轧钢板对开柜门。 3、材质：冷轧钢板。 4、内含 4 层隔板高度可调节。	个	5	工业
五、物理器材室	序号	设备名称	设备技术参数说明	单位	数量	所属行业
	1	准备台	1、整体尺寸：≥2400*1200*780mm； 2、台面：一体化台面，采用≥12.7mm 厚实理化板制成，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂。 3、桌身结构：新型极简碳钢工字结构，由 4 个工字桌架组成，桌架整体装配后各个方向无晃动。学生位镂空式设计，符合人体工程学设计理念，整体美观大方。	张	1	工业

			4、桌腿：桌腿：三段式结构设计，高强度螺丝连接。上腿规格：≥长 565*宽 63*高 68mm，钣金折弯成型；下腿规格：≥长 550*宽 63*高 22mm，内侧设有立柱固定孔位。 5、脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料一体成型，直径≥60mm，超大地面接触面积。有调节升降功能，高度可以在 1mm-15mm 范围内自由调整。 6、功能柱：规格：≥长 375mm 宽 240mm 高 750mm，采用环保型 PP 工程塑料注塑成型。			
	2	岛式电源	钢制双面单位岛式电源，配两个五孔插座。	套	2	工业
	3	水槽柜	1、整体规格：长 600*宽 470*高 820mm，分柜体和水槽、底座三部分组成。 2、柜体底座采用 ABS 注塑成型，水槽采用 PP 塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固； 3、柜体前后带有磁吸检修门，方便日后维修，前沿带有围边挡水，带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴孔，洗眼器孔，按压洗手液孔，柜体内设有隐藏式抽屉方便放置洗涤用品，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。 4、三联水嘴：水嘴主体采用黄铜制造，直管、臂管和鹅颈弯管均采用 304 不锈钢制成，表面经亚光环氧树脂耐酸碱粉末涂料热固处理，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。陶瓷阀芯，90° 旋转，使用寿命开关要求达到 50 万次，静态最大耐压 10 bar。	个	1	工业
	4	仪器柜	1、规格：≥1000*500*2000mm。 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌不小于 15*30mm 钢管加强，承重力强。 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm±0.5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm±0.5mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板；层板内部均匀分布加强筋并	个	20	工业

			内置两条不小于 30*15mm 的钢管；两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈。 7、柜门固定所需螺丝均采用 304 不锈钢，柜子内部空间无裸露金属材料，确保柜子的耐腐蚀性。			
六、危化品室	序号	名称	技术参数	单位	数量	所属行业
	1	药品柜	1、规格：≥1000*500*2000mm； 2、侧板、层板采用环保型 pp 改性材料一次注塑成型，表面做磨砂处理。榫卯连接结构并合理布局加强筋，配合专用塑料紧固件连接，顶板、中板和底板的底部镶嵌不小于 15*30mm 钢管加强，承重力强； 3、上柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm±0.5mm 钢化烤漆玻璃，中间玻璃做镂空处理，透明可视。 4、下柜门：采用增强型 PP 材质一体注塑成型，外嵌 4mm±0.5mm 钢化烤漆玻璃。 5、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，安装于两门的门缝处，凹凸配套，增加柜子内部的气密性。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板，内部均匀分布加强筋并内置两条不小于 30*15mm 钢管，两边配置密封堵头，整板无裸露金属，避免腐蚀生锈。 7、阶梯：上柜配置一块药品阶梯，阶梯采用中空双层塑料型材拼装而成，两端用一次注塑成型的堵头加固。，两端用一次注塑成型的堵头加固。	个	6	工业
	2	易燃品储存柜	1、尺寸：≥1850*1000*500（H*W*Dmm），颜色：黄色； 2、规格：双门，液晶密码锁+机械锁双锁结构。 3、层板数量：3 块阶梯式层板 4、外壳：外壳全部采用不小于 1.2mm 的冷轧钢板制成，表面环氧树脂粉末喷涂处理。5、数显密码锁+机械锁，双锁结构。配备剧烈运动或输入 3 次错误密码报警与自动开门记录功能。 6、柜体内胆：柜体内胆（上、下、左、右内衬板）全部采用瓷白色 PP（聚丙烯树脂）板制成； 7、脚轮：柜底装有四个可移动增强聚丙烯轮子（高强度，静音）； 8、柜体顶部中间预留≥150mm 通风口，柜体顶部通风口内装轴流风机； 9、柜体内填充防火岩棉	个	1	工业

			保护隔热作用； 10、柜体底部设有 160mm 黄沙挡板，柜体与柜门之间安装防火膨胀密封条。			
	3	毒害品储存柜	1、尺寸：≥1850*1000*500（H*W*Dmm），颜色：蓝色； 2、规格：双门，液晶密码锁+机械锁双锁结构。 3、层板数量：3 块阶梯式层板。 4、外壳：外壳全部采用不小于 1.2mm 的冷轧钢板制成，表面环氧树脂粉末喷涂处理。 5、数显密码锁+机械锁，双锁结构。配备剧烈运动或输入 3 次错误密码报警与自动开门记录功能。 6、柜体内胆：柜体内胆（上、下、左、右内衬板）全部采用瓷白色 PP(聚丙烯树脂)板制成； 7、脚轮：柜底装有四个可移动增强聚丙烯轮子（高强度，静音）； 8、柜体顶部中间预留≥150mm 通风口，柜体顶部通风口内装轴流风机； 9、柜体内填充防火岩棉保护隔热作用； 10、柜体底部设有≥160mm 黄沙挡板，柜体与柜门之间安装防火膨胀密封条。	个	1	工业
	4	防火防爆安全柜	1、尺寸：≥1850*1000*500（H*W*Dmm），颜色：红色； 2、规格：双门，液晶密码锁+机械锁双锁结构。 3、层板数量：3 块阶梯式层板。 4、外壳：外壳全部采用不小于 1.2mm 的冷轧钢板制成，表面环氧树脂粉末喷涂处理。 5、数显密码锁，双锁结构。配备剧烈运动或输入 3 次错误密码报警与自动开门记录功能。 6、柜体内胆：柜体内胆（上、下、左、右内衬板）全部采用瓷白色 PP(聚丙烯树脂)板制成； 7、脚轮：柜底装有四个可移动增强聚丙烯轮子（高强度，静音）； 8、柜体顶部中间预留≥150mm 通风口，柜体顶部通风口内装轴流风机； 9、柜体内填充防火岩棉保护隔热作用； 10、柜体底部设有≥160mm 黄沙挡板，柜体与柜门之间安装防火膨胀密封条。	个	1	工业
七、废水处理系	序号	名称	技术参数	单位	数量	所属行业

统	1	实验室废水综合处理系统	实验室废水综合处理系统是一种专门设计用于处理实验室产生的废水的设备和技術组合。该系统能够有效去除废水中的多种有害物质，如有机物、无机物（尤其是重金属离子）、生物污染物等，从而确保处理后的废水符合国家和地方的排放标准，减少对环境 and 人类健康的潜在危害。配套服务包含：1、水质运行检测指标：包括物理指标和化学指标。处理后水质标准：达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015），处理量：1000L/天（按工作8小时计）。设备尺寸：≥1650*800*1750mm；设备净重：≥320kg，电源输入：AC220V，功率：2.29kw 2、通过在线 pH 仪表控制加药泵的运行和停止，具有迟滞量设置功能。 3、通过液位传感器控制增压泵、加药泵的运行和停止。 4、配置 pH 调节装置，通过传感器在线监控水质，根据需要添加相应药剂，完成水质酸碱度控制，同时系统具有根据 pH 值自动调整加药速度的功能，以确保 pH 调节效率和效果。 5、配置重金属螯合、混凝沉降装置及污泥过滤装置，通过加入螯合能力更强、更环保的新型重金属螯合剂及助凝剂，高效去除重金属、胶体及悬浮物等污染物。 ★6、设备处理工艺采用废水收集→PH 调节→微电解反应→高级氧化→絮凝沉淀装置→多介质过滤→光催化氧化→复合式杀菌消毒；不仅可以利用二氧化氯进行消杀，还可以利用臭氧以氧原子的氧化作用破坏微生物膜的结构实现杀菌作用，并且能充分将废水中的细菌病毒杀死，彻底杀灭大肠杆菌，在规定的时间内和场所内，检测结果：样品浓度≥16.7mg/L，臭氧产量≥5.01g/h；样品接通电源运行 60min 后，臭氧泄漏量平均浓度≤0.06mg/m³。（须提供满足以上技术参数的第三方检测机构出具的含 CMA 标识的臭氧消毒器的合格检测报告扫描件） 7、利用智能系统控制废水中的水质变化和处理流程，无需专人看守。 8、配置复合过滤装置，用于去除水中的悬浮物、胶体、重金属等杂质及细菌、病毒等污染物。 ★9、噪声：为了环境友好，不会造成周围噪音污染，该设备需要进行降噪处理，废	套	1	软件和信息技术服务业
---	---	-------------	---	---	---	------------

		水处理设备运转噪声依据《声环境质量标准》GB3096-2008 标准，噪声:设备房四周外侧 1m 处;1 次/天，厂界环境噪音(昼间)检测结果为 52.7dB(A)，（夜间）检测结果为 41.2dB（A）。（提供由国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件）。 10、设备需具备两种以上杀菌消毒方式例如紫外线，臭氧，二氧化氯等. 11、清洗及校正功能：具有自动和手动两种方法进行清洗和设备校正。 12、设备系统具备全能自动启停功能，无需定时开关机，用户单位实验室额外工作加班，设备正常运行。 13、出水水质需符合 GB8978-1996 污水综合排放标准的三级排放标准里的排放限值要求。（提供 CMA 权威水质第三方检测报告） 14、设备采用一体式、模块化设计，结构紧凑占地面积小，相关系统组件全部为快开式活接连接，方便保养和检修。 15、必须采用国内成熟产品，要求为无土建的实验室综合废水处理一体化成套设备； ★16、设备整体金属材质喷塑一体成型，防腐蚀，漆膜理化厚度平均值不小于 108.6um,附着力应不低于 2 级，中性盐雾试验耐腐蚀等级 10 级，保护评级 RP 为 10 级，乙酸盐雾试验保护评级 RP 为 10 级，外观评级 RA 为 10 级，耐湿热性能良好（提供 CMA 及 CNAS 标识的权威第三方检测报告）设备带有脚轮和万向轮,可移动可固定，便于维修保养。 ★17、为了保证设备整机用电安全，该设备需要符合 GB4706.1-2005《家用和类似用途电器的安全安全》第一部分的通用要求和《家用和类似用途电器的安全》的特殊要求（设备需提供家用和类似用途电器的安全的通用要求检测报告）。 ★18、设备应具有中国企业质量认证监督中心以及中国企业信用评估认证中心所颁发的中国节能环保认证				
八、集成服务	包含项目实施、系统接入、系统调测等			项	1	软件和信息技术服务业

九、维护服务	包含平台的运行维护管理，支撑平台系统的日常运行。	项	1	软件和信息技术服务业
--------	--------------------------	---	---	------------

第四章 拟签订的合同文本

注释：
本文条款仅作为双方签订合同的参考，为阐明各方的权利和义务，经协商可增加新的条款。但不得与招标文件、投标文件的实质性内容相背离。

注： 合同签订双方可根据项目的具体要求进行适当修订。但是应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

项目名称： 项目编号：

甲方（需方）： 焦作市职业技术学校
乙方（供方）： _____

经过双方友好协商，依据《中华人民共和国民法典》，双方同意签订以下合同条款，以便双方共同遵守、履行合同。

一、货物清单及付款方式

1. 货物清单及价格

序号	货物名称	规格型号	单价	数量	总价	备注
合计（小写）：						
合计（大写）：						

2. 交货期:

3. 付款方式:

二、交货时间及地点

1. 交货时间: _____ (投标文件承诺时间)。若延期交货,乙方每天应向甲方缴纳延期额的千分之一作为罚金。因不可抗力力所导致的交货、服务及付款延迟等按照《中华人民共和国民法典》有关条文处理。

2. 交货地点: _____。

三、权利义务

1. 甲方收到乙方货物后,乙方应在_____政府采购管理办公室、_____监察审计部门、_____采购机构的共同监督下及时验收,验收时可对不符合合同要求及评标样本的设备或产品拒绝接收;

2. 甲方有权监督乙方对所交付货物进行验收,并督导完成;

3. 甲方有权监督乙方的售后服务,并对乙方的售后服务不符合合同要求时加以指出乃至追究合同责任;

4. 甲方在合同约定期限内履行付款责任;

5. 甲方在乙方进行验收时应给予协助和协调各方关系,乙方应及时提出需要甲方协助和协调的内容,以便保证合同的正常履行;

6. 甲方对乙方的技术及商业机密予以保密;

7. 乙方有权按照合同,要求甲方支付相应款项;

8. 乙方有权在实施安装调试时,提出合乎情理的协助要求;

9. 双方指定联系人,所有保修过程均应由双方经手人签字记录。

四、争议

双方本着友好合作的态度,对合同履行过程中发生的违约行为进行及时的协商解决,如不能协商解决,可通过焦作仲裁委员会仲裁解决。

五、其它

1. 本合同一式捌份,甲方执伍份,乙方执贰份,采购机构壹份;

2. 本合同自签订之日起生效；

3. 本项目的招标文件、投标文件、中标通知书是合同的附件，与合同具有同等的法律效力；

4. 其它未尽事宜，由双方友好协商解决，并参照《中华人民共和国民法典》有关条款执行。

甲方（盖章）：_____ 乙方（盖章）：_____

法定代表人（签字）：_____ 法定代表人（签字）：_____

_____年____月____日 _____年____月____日

签订地点：_____ 签订地点：_____

第五章 投标文件的格式

_____（项目名称）

投 标 文 件

项目编号：

供 应 商：_____（单位电子公章）

法定代表人：_____（电子签章）

地 址：_____

日 期：_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函
- 二、法定代表人身份证明书
- 三、授权委托书
- 四、资格证明材料
- 五、开标一览表
- 六、商务响应表
- 七、技术参数偏离表
- 八、技术部分（参考第六章评分办法中技术部分的内容）
- 九、综合部分（参考第六章评分办法中综合部分的内容）
- 十、投标承诺函
- 十一、反商业贿赂承诺书
- 十二、中小企业声明函
- 十三、残疾人福利性单位声明函
- 十四、其他需要提供的资料

一、投标函

致：（采购人名称）

根据已收到的贵方的_____（项目名称）_____（项目编号：_____）的招标文件，我单位经考察市场和研究上述项目招标文件后，我方愿意以_____元（大写：_____）的投标总报价承包上述项目和修补任何缺陷。

1. 如果我们中标，我们保证按招标文件的要求和采购人签订合同并严格履行合同中的责任和义务。

2. 本投标有效期为自招标文件规定的提交投标文件截止之日起_____个日历天。

3. 我们愿提供招标文件中要求的所有文件资料并对此负法律责任。

4. 我们已经详细审核了全部招标文件，包括修改、补充的文件（如果有的话）和参考资料，我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

5. 我们同意从投标之日起至本项目完成并经相关部门验收止均遵守本投标文件，在此期限期满之前的任何时间，本投标文件一直对我们具有约束力。

6. 在签订和执行正式合同之前，本投标文件连同中标通知书，应构成我们双方之间有约束力的合同。

7. 我方理解贵方不一定接受最低报价，并理解采购人拥有拒绝任何甚至所有投标的权利。

8. 我方在此承诺，我单位不存在以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标。

9. 如果我方中标，愿履行招标文件中的各项条款和规定。我们愿按《中华人民共和国民法典》第三篇履行自己的全部责任。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：

电话：

电子邮箱：

供应商名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签章）：

年 月 日

二、法定代表人身份证明书

供应商名称：_____

地址：_____

成立时间：_____年____月____日

经营期限：_____

姓名：_____, 性别：_____, 年龄：_____, 职务：_____系_____

_____(供应商名称)的法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证复印件

供应商名称（单位电子签章）：

年 月 日

三、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，
现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、
说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文
件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明及委托代理人身份证明

投标人：_____（单位电子签章）

法定代表人（电子签章）：

_____年____月____日

授权委托书身份证复印件

四、资格证明材料

1. 焦作市政府采购供应商资格信用承诺函；
2. 中国裁判文书网查询结果网页截图；
3. “国家企业信用信息公示系统”中公示的公司信息、股东（或投资人）信息查询截图或报告；
4. 招标文件中其他关于资格要求。

供应商基本情况表

企业名称						
注册地址			企业类型			
联系方式	联系人		办公电话			
	手机		网址			
统一社会信用 代码						
法定代表人	姓名		职务		电话	
注册资金			成立时间			
开户银行			账号			
经营范围						
备注						

供应商名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签章）：

年 月 日

焦作市政府采购供应商资格信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

供应商名称：_____

统一社会信用代码：

供应商地址：_____

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

1. 我单位具有符合采购文件资格要求独立承担民事责任的能力。
2. 我单位具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。
3. 我单位具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障记录的良好记录。
4. 我单位具有符合采购文件资格要求履行合同所必需的设备和专业技术能力。
5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

若我单位承诺不实，自愿承担提供虚假材料谋取中标、成交的法律责任。

承诺供应商（全称并加盖公章）：

法定代表人或授权代表(签字或签章)：

日期： 年 月 日

注：1.供应商须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2.供应商的法定代表人（其他组织的为负责人）或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

3.供应商在投标（响应）时，按照规定提供相关承诺函，无需再提供营业执照、财务状况报告、依法缴纳税收和社会保障资金、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力、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相关证明材料。

五、开标一览表（格式）

供应商名称：

货币单位： 元

项目名称	
项目编号	
投标总报价	大写： _____ 小写： _____
合同履行期限	
质量标准	
备注	

供应商名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签章）：

年 月 日

报价明细表

项目名称：

项目编号：

实验室类别	序号	名称	品牌规格型号	所投产品生产厂家名称	数量	单位	单价	合计	备注
化学吊装实验室	(一) 可升降集成系统								
	1	智能系统控制平台							
									
		(二) 基础设施							
	13	教师演示台							
									
									
生物吊装实验室									
.....									
维护服务									
投标总价（小写）：大写：									

注：投标人可根据实际情况自行添加表格内容。

供应商名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签章）：

年 月 日

六、 商务响应表

序号	招标文件条款	是否响应	投标人的承诺或说明	备注
...				

注：投标人可根据实际情况自行添加表格内容。

供应商名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签章）：

____年____月____日

七、 技术参数偏离表

序号	招标文件技术参数要求	投标文件实际响应情况 (详细列明所投产品的技术配置)	偏差描述	备注
...				

注：投标人可根据实际情况自行添加表格内容。

供应商名称（单位电子签章）：

法定代表人（电子签章）：

____年____月____日

八、技术部分（参考第六章评分办法中技术部分的内容）

九、综合部分（参考第六章评分办法中综合部分的内容）

十、投标承诺函

致：_____（采购人）

（1）我方承诺在投标文件中提供的材料真实、有效，如发现有弄虚作假行为，采购人有权取消我方中标资格，并追究法律责任；

（2）我方承诺不与采购人、其他供应商或采购代理机构恶意串通，影响招标活动的进行，如出现以上行为，可追究我方法律责任；

（3）在投标文件递交截止时间后至确定成交人的投标有效期内，我单位不得要求退出竞标或者修改投标文件且对递交的投标文件负责，受其约束；

（4）我方接到领取成交通知书的通知后，最多不超过五个工作日内前往采购代理机构领取成交通知书，无故拖延不积极配合的，采购人有权视为我方放弃中标资格，取消我方中标资格；

（5）非因不可抗力因素放弃成交或未按规定期限与采购人签订合同，愿赔偿采购人由此造成的损失（损失费由采购人按相关规定计算），并愿接受采购金额千分之五以上千分之十以下罚款、列入不良行为记录名单、在1至3年内禁止参加政府采购活动、给予通报的处罚；

（6）我方保证提供的货物或服务，完全按照招标文件及投标文件中的内容进行，如有不符之处，采购人有权中断我方中标资格并要求赔偿相应损失；

（7）不存在法律法规规定的其他违法违规行为。

投标人名称：（单位电子签章）

法定代表人：（电子签章）

年 月 日

十一、反商业贿赂承诺书

我单位承诺：

在 招标活动中，我单位保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我单位及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

承诺人：投标人名称（单位电子签章）

法定代表人（电子签章）

年 月 日

十二、中小企业声明函

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称(单位电子签章)：

日 期：

备注：

1. 填写前请认真阅读《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。

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

3. 中小企业划分标准见工业和信息化部 国家统计局 国家发展改革委 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。

4. 不符合条件无须填写此表，如符合条件，须填写完整并加盖公章。

十三、残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（单位电子签章）：

日 期：

注：不符合条件无须填写此表，如符合条件，须填写完整并加盖公章。

十四、其它材料

供应商需要提交的招标文件规定的其他资料或供应商认为需要提交的其他材料

第六章 评标办法（综合评分法）

1. 评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐 3 名中标候选人。

详细评审			
类别	评审因素	评审标准	
经济标部分 (30 分)	投标报价得分	满足招标文件要求且投标报价最低的投标人评标价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人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 / 有效投标人评标价)× 价格权值（30%）×100 有效投标人是指实质上响应招标文件要求并通过实质性审核未被废标的所有投标人，评标价是指符合优惠条件的投标人享受优惠后的价格。 投标供应商的投标报价若过低或者有可能影响商品质量和不能诚信履约的，其投标报价为零，作无效标处理。	
技术部分（35 分）	技术性能	35 分	所投产品技术性能、产品规格完全满足或者优于招标文件中“技术参数”和需求条款的得 35 分。 每有一项技术指标不满足的扣 1 分，扣完为止；招标文件中要求提供相关证明材料的技术指标，投标文件中未按要求提供证明材料的扣 2 分，扣完为止。
综合部分 (35 分)	技术服务方案	15 分	投标人提供完整、可行、合理的技术方案。对建设内容、系统总体设计思路、技术架构、系统功能结构及描述、服务计划、系统测试、验收等内容进行阐述，并承诺本次承建内容与省、市级平台的无缝对接；

			1. 投标人提供的方案完整、可行、合理，完全符合或优于招标文件要求的，得 15 分； 2. 投标人提供的方案基本可行、合理，基本符合招标文件要求的得 7 分； 3. 投标人提供的方案欠合理，基本按招标文件要求编制得 3 分；未提供方案不得分。
	售后方案	10 分	针对本项目的售后服务方案（包括但不限于售后服务计划、售后服务团队、应急服务措施）进行综合评议： 1. 售后服务方案科学、合理，切合实际，售后服务机构设置齐全，发生故障后响应迅速，完全能够满足招标项目的需要的，得 10 分； 2. 售后服务方案内容较详细、基本合理可行，售后服务机构设置较为齐全，发生故障后响应比较快的，得 5 分； 3. 售后服务方案较为粗略简单或发生故障响应不够及时，不满足采购需求的，得 3 分。 注：售后服务内容、形式较差、不提供或描述不清晰的不得分。
	培训方案	10 分	根据投标人提供的培训内容、培训教材、培训方式、培训承诺等综合打分， 1. 能结合项目需求，提出有针对性、具体、合理的培训方案，能提供优质的多样化的技术培训服务，实用性、可行性强的得 10 分； 2. 能结合项目需求提出合理培训方案，提供基础的技术培训，培训方式多样化，实用性、可行性较强的良好的。得 5 分； 3. 投标人提供的培训方案不够完整、具体，培训方式单一，实用性、可行性一般的，一般得 3 分； 未提供不得分。

2. 评审标准

2.1 分值构成与评分标准

分值构成及标准：见评标办法前附表。

2.1.1 经济标评分标准

经济标评分标准：见评标办法前附表。

2.1.2 技术评分标准

技术评分标准：见评标办法前附表。

2.1.3 综合标评分标准

综合标评分标准：见评标办法前附表。

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据招标文件规定的标准对投标文件进行符合性评审，有一项不符合评审标准的，作无效标处理。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作废标处理。

（一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（三）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；

（四）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。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=经济标得分+技术标得分+综合标得分。

3.2.4 投标人的最终得分以全部评委打分的算术平均值为准，作为该投标人的最终得分。

3.2.5 在评标过程中，凡遇到招标文件中无界定或界定不清、前后不一致使评委会意见有分歧且又难以协商一致的问题，均由评委会予以表决，获半数以上同意的即为通过，未获半数同意的即为否决。

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当以澄清方式要求投标人在合理的时间内提供说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能在规定时间内提供证明其报价合理性的，评标委员会有权将其作为无效投标处理。

3.3 评标结果

3.3.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照评审得分由高到低的顺序排列。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。

3.3.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。