

台前县第一高级中学实验室（一期）建设项目

公开招标文件

采购项目编号：台财招标采购-2025-10



采购人：台前县第一高级中学

采购代理机构：河南省亿达工程管理咨询有限公司

日 期：二〇二五年九月

目 录

第一章 招标公告

第二章 投标须知

第三章 评标方法及评标标准

第四章 合同条款及格式

第五章 采购需求

第六章 投标文件格式

第一章 招标公告

台前县第一高级中学实验室（一期）建设项目公开招标公告

项目概况：

台前县第一高级中学实验室（一期）建设项目招标项目的潜在投标人应在濮阳市公共资源交易平台(<http://www.pyssggzy.cn/>)。获取招标文件，并于 2025 年 9 月 23 日 10 时 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：台财招标采购-2025-10；
- 2、项目名称：台前县第一高级中学实验室（一期）建设项目；
- 3、采购方式：公开招标；
- 4、预算金额：6250000.00 元；最高限价：6178000.00 元；

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	E4109005080D 04372001001	台前县第一高级中学实验室 （一期）建设项目	6250000.00	6178000.00

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1、采购内容：建设 56 座理化生吊装实验室 12 间，准备室 6 间，仪器药品室 6 间，以及配套药品、废水废气处理、环境提升等，具体采购需求详见招标文件；

5.2、建设工期：60 日历天；

5.3、项目地点：采购人指定地点；

5.4、质量要求：符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人要求；

5.5、质保期：整体质保 1 年；

6、合同履行期限：在合同中约定；

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、落实政府采购政策满足的资格要求：本项目执行促进中小型企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策；

3、本项目的特定资格要求：

（1）根据财政部《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）要求，在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn） 查询供应商“重大税收违法失信主

体”，在“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）查询供应商“失信被执行人”，在“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）查询供应商“政府采购严重违法失信行为记录名单”；如果投标供应商存在不良信用记录的，其投标文件将被作为无效处理；

（2）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政府采购活动。

三、获取招标文件

1. 时间：公告发布之日起至投标文件递交截止时间前。

2. 地点：濮阳市公共资源交易平台（<http://www.pysggzy.cn/>）。

3. 方式：凡有意参加投标者，登录“濮阳市公共资源交易平台（<http://www.pysggzy.cn/>）”网上，凭领取的企业身份认证锁（CA 密钥）下载招标文件及资料。供应商未按规定网上下载招标文件的，其投标将被拒绝。

4. 售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2025 年 9 月 23 日 10 时 00 分（北京时间）；

2. 地点：濮阳市公共资源交易平台（<http://www.pysggzy.cn/>）。

五、开标时间及地点

1. 时间：2025 年 9 月 23 日 10 时 00 分（北京时间）；

2. 地点：濮阳市公共资源交易平台（<http://www.pysggzy.cn/>）。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本招标公告在《河南省政府采购网》、《濮阳市政府采购网》、《濮阳市公共资源交易平台》（<http://www.pysggzy.cn/>）、《中国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. 本项目执行促进中小型企业政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）等。

2. 本次采购活动通过濮阳市公共资源电子化交易平台，进行信息发布、招标文件的获取、投标文件的制作以及递交、开标、评标、结果公告实行全程电子化。

3. 首次进入濮阳市公共资源交易平台参加投标的供应商应首先办理以下事项：

①供应商信用信息录入：登陆濮阳市公共资源交易平台（<http://www.pysggzy.cn/>）按照《濮阳市主体库操作流程以及注册信息介绍》要求完成企业信息录入。

4. 本次交易项目实行全流程电子化，投标人（供应商）不需到现场参加开标活动。实行网上开标、远程解密。各投标人（供应商）需要自备计算机且保证网络畅通，能够登录濮阳市公共资源交易平台 <http://www.pysggzy.cn/>（注：使用 IE11 浏览器）。插入 CA 数字证书打开投标人界面，参加网上开标。各投标人（供应商）需通过网络密切关注项目交易全过程，所有交易环节材料均依据电子文件为准。

远程解密（解密时间自开标时间始 30 分钟结束），由于投标人（供应商）错过解密时间或其他自

身原因导致远程解密不成功，责任均由投标人（供应商）自行承担。

5. 温馨提醒：濮阳市公共资源交易系统已增加电子营业执照扫码登录入口，各交易主体可以申请电子营业执照，通过电子营业执照小程序扫码登录交易平台参与濮阳市政府采购活动。操作手册见：<https://puyang.zfcg.henan.gov.cn/puyang/content?infoId=1735615200032266&channelCode=H701001>。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：台前县第一高级中学
地 址：河南省台前县东迎宾大道与新东环交叉口
联 系 人：孟凡清
联系方式：0393-2218789

2. 采购代理机构信息

名称：河南省亿达工程管理咨询有限公司
地址：郑州市郑汴路与玉凤路交叉口向南 500 米升龙环球大厦 C 座 26 楼
联系人：郭森林
联系方式：0371-67112255、13783625887

3. 项目联系方式

项目联系人：郭森林
联系方式：0371-67112255、13783625887

发布人：河南省亿达工程管理咨询有限公司

发布时间：2025 年 9 月 1 日

第二章 投标须知

供应商须知前附表

序号	内容	说明与要求
1	项目名称	台前县第一高级中学实验室（一期）建设项目
2	采购需求	详见招标公告
3	采购人	名称：台前县第一高级中学 地址：河南省台前县东迎宾大道与新东环交叉口 联系人：孟凡清 联系方式：0393-2218789
4	代理机构	名称：河南省亿达工程管理咨询有限公司 地址：郑州市郑汴路与玉凤路交叉口向南 500 米升龙环球大厦 C 座 26 楼 联系人：郭森林 联系方式：0371-67112255、13783625887
5	政府采购优惠政策	☐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 促进中小企业发展：根据财政部、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》（财库〔2020〕46 号）、《财政部关于进一步加大对政府采购支持中小企业力度的通知》财库〔2022〕19 号的通知对小型、微型企业的价格给予扣除。参加本次投标的中小企业应当提供《中小企业声明函》（格式见第六章）。本项目对小型、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打分，即小型、微型企业产品参加评审的价格=投标报价×(1-20%)。未提供《中小企业声明函》的，评标时其投标报价不予扣除。 注：中小企业划分标准所属行业：工业 ☐专门面向监狱企业采购项目

序号	内容	说明与要求
		☒非专门面向监狱采购项目 支持监狱企业发展：根据财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库[2014]68号）的要求，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。 本项目对监狱企业产品的价格给予 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审打分，即监狱企业产品参加评审的价格=投标报价×(1-20%)。 参加投标的监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 未提供上述证明材料的，评标时其投标报价不予扣除。
		☐专门面向残疾人福利单位采购项目 ☒非专门面向残疾人福利单位采购项目 促进残疾人就业：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）在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。 残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 本项目对残疾人福利性单位产品的价格给予 20%的扣除，用扣除后的价格参与评审打分，即残疾人福利性单位产品参加评审的价格=投标报价×(1-20%)。 参加投标的残疾人福利性单位应当提供提供《残疾人福利性单位声明函》（格式见第六章）。 未提供上述声明函的，评标时其投标报价不予扣除。
		节能产品：根据《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库{2019}19号），本项目对供应商所投产品属于节能产品政府采购品目内且具备国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书的优先采购。
		环境标志产品：根据《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》

序号	内容	说明与要求
		（财库〔2019〕18号），本项目对供应商所投产品属于环境标志产品政府采购品目内且具备国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的环境标志产品认证证书的优先采购。 其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。
6	信用信息查询	开标结束后资格审查时，根据财库【2016】125号文的要求采购人将对投标供应商信用记录进行查询。 （1）信用信息查询渠道：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询供应商“重大税收违法失信主体”，在“中国执行信息公开网”网站（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）查询供应商“失信被执行人”，在“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）查询供应商“政府采购严重违法失信行为记录名单”；如果投标供应商存在不良信用记录的，其投标文件将被作为无效处理。 （2）信用信息查询截止时点：同投标截止时间。 （3）信用信息查询记录和证据留存的具体方式：信用信息查询记录将以网页打印稿形式与其他采购文件一并保存。 （4）信用信息的使用规则：采购人或采购代理机构将查询网页打印，作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存，供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，应当拒绝其参与政府采购活动。投标截止时间后网站信息发生的任何变更均不再作为资格审查依据。 （5）联合体形式投标的，联合体成员存在上述信用记录的，视同联合体存在上述信用记录。
7	是否接受联合体投标	不接受
8	分包	不允许
9	是否允许递交备	不允许

序号	内容	说明与要求
	选投标方案	
10	是否组织现场考察或者召开答疑会	现场考察：不组织 答疑会：不召开
11	构成招标文件的其他材料	除招标文件外，采购人在招标期间发出的澄清、修改、补充、补遗和其它有效正式函件等内容均是招标文件的组成部分
12	投标有效期	自投标文件递交截止日起 60 天。
13	投标文件份数	1. 本项目采用电子化招标投标（评审以电子版为准）。 2. 电子版： （1）投标人（供应商）投标文件格式应为全部采用电子文档（. GEF 格式）。 （2）网上递交：网上递交网址为《濮阳市公共资源交易平台》 (http://www.pyssggzy.cn/)，投标人（供应商）需在投标截止时间前完成所有投标文件的上传，投标截止时间前未完成投标文件上传的，视为无效投标文件。
14	签字、盖章要求	投标人应按照招标文件要求用 CA 数字证书对电子投标文件进行企业电子签章，所有要求法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字或盖章的地方都应盖法定代表人（单位负责人）或其委托代理人的 CA 签章（个人电子签章）。
15	开标程序	各投标人（供应商）需要（注：使用 IE11 浏览器）插入 CA 数字证书打开投标人界面，参加网上开标。各投标人（投标人）需通过网络密切关注项目交易全过程，所有交易环节材料均依据电子文件为准，须自备计算机且保证网络畅通，能够登录濮阳市公共资源交易平台(http://www.pyssggzy.cn/)。远程解密（解密时间自开标时间始 30 分钟结束），由于投标人（供应商）错过解密时间或其他自身原因导致远程解密不成功，责任均由投标人（供应商）自行承担。
16	投标保证金	无
17	采购预算	预算金额：6250000.00 元；最高限价：6178000.00 元； 投标报价不得高于

序号	内容	说明与要求
		最高限价，否则按无效投标处理。
18	投标截止时间	见招标公告
19	开标时间和地点	见招标公告
20	资格审查	开标结束后，采购人依法对供应商的资格进行审查。 资格审查合格的供应商不足 3 家的，不得进入评标程序。 资格审查内容及标准见招标文件。
21	评标委员会	评标委员会由采购人代表 1 人，技术评审专家 4 人, 共 5 人组成，技术评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。 注：根据濮阳市财政局濮财购【2024】15 号文件规定，本项目采用远程异地评审。
22	评标方法	综合评分法，详见第三章 评标方法和评标标准。
23	采购资金的支付方式	按照合同约定
24	履约保证金	无
25	中标公告发布媒介	《河南省政府采购网》、《濮阳市政府采购网》、《濮阳市公共资源交易平台》（ http://www.pyssggzy.cn/ ）、《中国招标投标公共服务平台》
26	采购代理服务费	（1）采购代理服务费参照豫招协[2023]002 号河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》规定的收费标准收取，代理服务费由中标人支付。 （2）采购代理服务费的交纳方式：中标人在领取中标通知书时，按招标文件的要求一次性向采购代理机构交纳采购代理服务费。
27	样品	☒ 不需要。 ☐ 需要。
28	付款方式	验收合格后一次性支付合同价款的 100%。
29	中标后核查条款	投标人中标后需在合同签订前提交资格证明材料原件核查，虚假承诺将取消中标资格。（提供信用承诺书，格式自拟）。

序号	内容	说明与要求
30	知识产权	所有涉及知识产权的产品及设计、成果，供应商必须确保采购人拥有其合法的、不受限制的无偿使用权，并免受任何侵权诉讼或索偿，否则，由此产生的一切经济损失和法律责任供应商承担。投标人须就本项内容出具格式自拟的承诺书，未提供作无效投标处理。
31	其他需要补充的内容	关于供应商使用同品牌产品有效供应商的认定办法，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第 87 号）第三十一条规定执行。
32	解释权	采购文件的最终解释权归采购人，其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。构成本采购文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、技术标准和要求、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购代理机构负责解释

投标须知

一、说明

1. 适用范围

本招标文件仅适用于政府采购公开招标的货物及伴随服务。

2. 合格的供应商

详见招标公告供应商资格要求。

3. 适用法律

本次招标及由本次招标产生的合同受中华人民共和国有关的法律法规制约和保护。

4. 投标费用

供应商应承担其参与本次投标所涉及的一切费用。不论投标结果如何，采购人无义务亦无责任承担这些费用。

5. 现场考察

5.1 供应商须知前附表规定组织现场考察的，采购人按供应商须知前附表规定的时间、地点组织供应商考察项目现场。

5.2 供应商考察现场发生的费用自理。

5.3 除采购人的原因外，供应商自行负责在考察现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

5.4 采购人在考察现场中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，供应商在编制投标文件时参考，采购人不对供应商据此作出的判断和决策负责。

二、招标文件

6. 招标文件构成

6.1 采购内容

采购内容见招标公告，供应商必须完整地对本项目进行投标，技术要求具体内容详见**第五章采购需求**。

6.2 招标文件用以阐明所需服务、招标投标程序和合同条款等内容。招标文件由下述部分组成：

（1）招标公告

（2）投标须知

（3）评标方法及评标标准

(4) 合同条款及格式

(5) 采购需求

(6) 投标文件格式

6.3 对招标文件所作的澄清、异议答复、修改，构成招标文件的组成部分

7. 招标文件的澄清

7.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清。澄清的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，在项目公告网站和电子交易平台发布；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

7.2 澄清内容是招标文件的组成部分，澄清内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有供应商，并对供应商具有约束力。

7.3 供应商在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清等，因供应商未及时查看和下载而造成的后果自负。

8. 招标文件的修改

8.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的修改。修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，在项目公告网站和电子交易平台发布；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

8.2 修改内容是招标文件的组成部分，修改内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有供应商，并对供应商具有约束力。

8.3 供应商在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的修改等，因供应商未及时查看和下载而造成的后果自负。

三、投标文件的编制

9. 投标语言

供应商提交的投标文件以及供应商与采购方就有关投标的所有来往函电均应使用中文书写。

10. 计量单位

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。

11. 投标文件构成

11.1 供应商应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求编制并提供投标文件；供应商应保证所提供的全部资料的真实性、准确性、有效性，并使其投标对招标文件的实质性要求做出完全的响应，否则，其投标可能被拒绝。

11.2 投标文件中应包含但不限于供应商须知前附表中规定的内容。

供应商在评标过程中做出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

11.3 投标文件的格式

投标文件应按招标文件第六章提供的投标文件格式制作。

12. 投标报价

12.1 供应商应在投标分项报价表上详细注明拟提供货物的单价和总价以及生产厂家、品牌等。投标报价以人民币为准。

12.2 投标分项报价表中货物的总报价是指货物从制造厂运至采购人指定的供货地点的落地价格（最终报价），包括货物的检疫费、商检费、增值税、运输费用、装车费、贮存费、中转费、卸车费等一切相关费用。除上述内容外，以上报价均已包括了劳务、管理、税费、利润等费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险，投标人须对投标报价出具合理利润承诺书，格式自拟，未提供作无效投标处理。

12.3 除非招标文件中另有规定，招标是项目采购需求中的全部工作；供应商应填写采购需求所属的所有项目的单价和总价。

12.4 供应商一旦中标其投标报价将不作任何调整。

12.5 供应商对所投各种产品只允许提供一种产品的单价，只允许有一个投标总价，本项目不接受选择性报价，也不接受调价函，否则将按废标处理。

12.6 供应商应负责办理为执行本招标文件规定义务而投入的机具设备和运输工具的财产保险、雇员的人身保险、安装工程保险及第三方责任险、货物运输保险等一切相关险种，保险费由供应商承担并支付，买方将不再单独支付。

13. 投标货币

13.1 投标必须以人民币报价。

14. 证明供应商资格和能力的文件

14.1 供应商应按照招标文件规定的内容和格式提交证明其有资格参加投标和中标后有履行合同的文件，并作为其投标文件的一部分。

14.2 供应商提交的资格证明文件应包括但不限于招标文件所规定的相关内容。

15. 供应商技术证明文件

15.1 供应商应按照招标文件中要求的提交技术证明文件（如有），证明其拟提供的货物或服务符合招标文件规定的有关要求，并作为投标文件的一部分。

15.2 证明文件可以是文字资料、图表、彩页和数据等。

16. 对招标文件的响应

供应商应清楚了解如果投标文件对招标文件的响应出现实质性偏离，则须自行承担其投标被拒绝的风险。供应商须针对本项目设置项目负责人，提供项目负责人联系方式并提供项目质保期结束前不更换项目负责人承诺函。

17. 投标保证金

无

18. 投标有效期

18.1 投标应自投标截止时间起 60 天内保持有效。投标有效期不足的投标将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

18.2 特殊情况下，在原有投标有效期截止之前，采购人可要求供应商同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。供应商可拒绝采购人的这种要求。接受投标有效期延长的供应商将不会被要求和允许修正其投标。

19. 投标文件的式样和签署

19.1 供应商下载招标文件后到濮阳市公共资源交易平台网站下载最新版本的投标文件制作工具安装包，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

19.2 所有要求供应商加盖公章的地方都应用供应商单位的 CA 密匙盖电子签章；所有要求法定代表人或其委托代理人签字或盖章的地方都应用法定代表人或其委托代理人的 CA 密匙盖电子签章，如供应商的法定代表人或委托代理人未办理 CA 密匙的，供应商须将要求法定代表人或其委托代理人签字或盖章的地方用法定代表人或委托代理人签字或盖章后的扫描图片替换到相应格式中。

19.3 采购人不接收以电报、电话、传真、邮件形式的投标。

四、投标文件的递交

20. 投标截止时间

20.1 详见供应商须知前附表。

20.2 采购人可以按本须知规定推迟投标截止时间。在此情况下，采购人和供应商受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

21. 递交投标文件

投标文件全部采用电子文档（. GEF 格式），投标文件在网上进行上传。在投标文件递交截止时间前，投标人（供应商）登陆交易平台后，将已固化加密的电子投标文件通过网上递交的方式在投标专区自行递交，并确保投标文件递交成功。

22. 逾期上传或者未上传的投标文件

22.1 逾期上传或者未上传的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

23. 投标文件的补充、修改或撤回

23.1 供应商在上传投标文件后，可以补充、修改或撤回其投标，但供应商必须在规定的投标截止时间之前重新上传，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至濮阳市公共资源交易平台电子交易系统最后一份投标文件为准。

23.2 投标有效期内，供应商不得撤回其投标。

五、开标

24. 开标程序

24.1 本项目采用“远程不见面”开标，投标人不用到达开标现场。

六、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人将依法对供应商的资格进行审查。

25.2 资格审查标准：资格审查的内容及标准见下表。供应商须在投标文件中按招标文件要求提供资格证明材料，供应商没有按照招标文件要求提供资格证明材料或资格证明材料不全的，视为不具备招标文件中规定的资格要求，即资格审查不合格，其投标无效。

条款号		评审因素	评审标准
1	资格性	具有独立承担民事责任的能力	供应商须为具有独立法人资格的生产厂家或经销商，具有有效的营业执照
	审查评审标准	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	可以为以下两项中任一项： ①提供由会计师事务所出具的 2023 年度或 2024 年度财务审计报告

			②由供应商基本开户银行出具有效期内的资信证明，并附基本户开户许可证或公司基本户信息
		有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	近 6 个月内任意 1 个月的纳税及社保缴纳证明，依法免缴的应提供相应文件证明
		具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明（出具书面声明，格式详见附件）
		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	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（出具书面声明，格式详见附件）
		注：投标人在递交投标文件时，按照濮财购【2022】9 号文规定提供濮阳市政府采购投标人信用承诺书，无需提交资格审查内容及要求的证明材料。	
		信用信息查询	采购人或采购代理机构根据财政部《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）要求，在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询供应商“重大税收违法失信主体”，在“中国执行信息公开网”网站（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）查询供应商“失信被执行人”，在“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）查询供应商“政府采购严重违法失信行为记录名单”；如果投标供应商存在不良信用记录的，其投标文件将被作为无效处理
		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政府采购活动（出具书面声明，格式详见附件）	

25.3 资格审查合格的供应商不足 3 家的，不得进入评标程序。

七、评标

26. 评标委员会

26.1 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评

审专家不得少于成员总数的三分之二。其中评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。具体要求详见投标人须知前附表。

26.2 评审专家与参加采购活动的供应商存在下列利害关系之一的，应当回避：

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

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

3) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

评审专家发现本人与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当主动提出回避。采购人或者采购代理机构发现评审专家与参加采购活动的供应商有利害关系的，应当要求其回避。

26.3 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

26.4 评标委员会负责对资格审查合格的供应商的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求，并按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

26.5 本次评标采用综合评分法，详细评分办法见第三章评标方法及评标标准。

27. 采购项目废标

27.1 在评标过程中，评标委员会发现有下列情形之一的，应予以废标：

- （一）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；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （四）因重大变故，采购任务取消的。

27.2 供应商给采购人或其他供应商造成损失的，应当承担赔偿责任。

28. 评标步骤

28.1 符合性审查

在详细评审前，评标委员会应当对资格审查合格的供应商的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。实质上响应的投标是指与招标文件的主要条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留。

条款号		评审因素	评审标准
1	符合性审查评审标准	供应商名称	与营业执照等一致
		投标文件的签字盖章	有加盖单位公章和法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的要求
		投标报价	不得高于该项目最高限价
		建设工期	符合第二章“供应商须知前附表”采购需求规定
		项目地点	符合第二章“供应商须知前附表”采购需求规定
		质保期	符合第二章“供应商须知前附表”采购需求规定
		质量要求	符合第二章“供应商须知前附表”采购需求规定
		投标有效期	符合第二章“供应商须知前附表”采购需求规定
		其他实质性要求	其他不满足招标文件实质性要求的

28.2 详细评审

评标委员会对符合性审查合格的投标文件进行详细评审。

（1）澄清、说明或者补正有关问题：对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当按照相关规定要求供应商做出必要的澄清、说明或者补正。供应商的澄清、说明或者补正应当加盖公章，或者法定代表人或其授权的代表签字，供应商的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容；投标文件报价出现不一致的，按照下列规定修正：

（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。评标委员会应当按照规定要求供

应商就修正后的报价做出确认，加盖公章，或者法定代表人或其授权的代表签字，供应商不确认的，其投标无效。

(2) 比较与评价：评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。评标委员会各成员应当独立对每个供应商的投标文件进行评价并打分；

(3) 汇总：汇总全体评委对各供应商的打分并计算算术平均值，即供应商的最终综合得分；

(4) 评标结论：评委会按各供应商评标得分从高到低的顺序向采购人推荐 **3 名中标候选人**，供采购人依法定标；

(5) 评标结束后，评标委员会应当编制评标报告，评标报告须经评标委员会全体成员签字确认。

八、授予合同

29. 确定中标人

采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

30. 中标公告

采购人或者采购代理机构应自中标人确定之日起 2 个工作日内，将在供应商须知前附表规定的媒体上公告中标结果，供应商可通过相关发布媒体查询中标结果。中标公告期限为 1 个工作日。

31. 中标通知书

31.1 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构将向中标人发出中标通知书。

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

31.3 中标通知书是合同的组成部分。投标人须提供承诺书承诺若中标领取中标通知书后 3 个工作日内前往招标人处签订本项目供货合同，不得拖延时间影响本项目实施，否则按无效标处理。

32. 签订合同

32.1 采购人应当自中标通知书发出之日起2个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

32.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

32.3 中标通知书发出后，中标人放弃中标（不可抗力因素除外），须承担相应的法律责任。

32.4 中标人拒绝与采购人签订合同的，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，也可以重新开展政府采购活动。

33. 纪律和监督

33.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

33.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

33.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标方法和评标标准”没有规定的评审因素和标准进行评标。

33.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

34. 采购代理服务费用

34.1 采购代理服务费用参照豫招协[2023]002号河南省招标投标协会关于印发《河南省招标采购代理服务收费指导意见》规定的收费标准收取，代理服务费由中标人支付。

34.2 采购代理服务费的交纳方式

中标人在领取中标通知书时，按招标文件的要求一次性向采购代理机构交纳采购代理服务费。

35. 询问、质疑、投诉

35.1 供应商认为招标文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

35.2 供应商应当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。

35.3 采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址。

接收质疑函的方式：供应商提出质疑的，应以书面形式提供质疑函的原件。采购人应当向质疑供应商以书面形式签收回执。

联系部门：河南省亿达工程管理咨询有限公司

通讯地址：郑州市郑汴路与玉凤路交叉口向南 500 米升龙环球大厦 C 座 26 楼

35.4 采购人、采购代理机构应当在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

35.5 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内，依照相关规定向财政部门提起投诉。

35.6 供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

36. 保密

36.1 评标委员会小组成员与评标委员会工作有关的人员不得泄露评标情况以及评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密。

37. 禁止行为

37.1 供应商不得与采购人、其他供应商恶意串通；不得向采购人或者评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；不得提供虚假材料谋取中标；不得以任何方式干扰、影响采购工作。供应商违反政府采购法律法规相关规定的，依法追究法律责任。

38. 解释权

本招标文件的解释权属于采购人和采购代理机构。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与本政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购[2017] 10 号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

第三章 评标方法及评标标准

一、评标方法

1. 本次评标采用综合评分法，将投标企业价格部分、技术部分、商务部分等各项因素作为评价的基础，综合评选出最佳投标方案。每一供应商的最终得分为所有评委给其评分的算数平均值；

2. 评标方法没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。依据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第四十四条，本项目资格审查由采购人或采购代理机构负责。

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

4. 投标报价得分计算采用低价优先法。本次采购对小型、微型企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品的价格给予 20% 的扣除，用扣除后的价格参与评审打分。具体说明详见招标文件第二章供应商须知前附表“5 政府采购优惠政策”。

5. 评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。按照投标文件满足招标文件全部实质性要求，且评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为排名第一的中标候选人。对于按照招标文件规定方式处理后仍出现中标候选人并列的，由评标委员会以随机抽取方式确定并列中标候选人的排序，书面记录抽取情况一并存档。

二、评标标准

1. 评审标准

1.1 符合性审查：见投标须知。

1.2 详细评审标准：见评标方法及评标标准。

2. 分值构成与评分标准

2.1 分值构成

- (1) 价格部分：见评标方法及评标标准；
- (2) 商务部分：见评标方法及评标标准；
- (3) 技术部分：见评标方法及评标标准。

2.2 评标基准价计算

评标基准价计算方法：见评标方法及评标标准。

2.3 评分标准

- (1) 投标报价评分标准：见评标方法及评标标准；
- (2) 商务文件评分标准：见评标方法及评标标准；
- (3) 技术文件评分标准：见评标方法及评标标准。

3. 评分细则

客观分须完全一致，存在不同意见的，评标委员会成员应分别作出书面说明。

4. 核心产品

序号	包号	包名称	核心产品
1	1	台前县第一高级中学实验室 (一期) 建设项目	智能控制电气柜, 多功能移动水 槽台

提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同并列的，按照投标文件满足招标文件全部实质性要求，且评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为排名第一的中标候选人。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供应商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，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

5. 评标程序

5.1 符合性审查

5.1.1 评标委员会可以要求供应商提交第二章“供应商须知”规定的有关证明材料，以便核验。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审查。

5.1.2 供应商有以下情形之一的，投标无效：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (3) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (4) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

5.2 详细评审

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

5.2.2 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”。

5.2.3 供应商的最终得分以全部评委打分的算术平均值为准，作为该供应商的最终得分。

5.2.4 评标委员会发现供应商的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该供应商作出书面说明并提供相应的证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该供应商以低于成本报价竞标，其投标将被否决。

5.2.5 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。

5.3 投标文件的澄清和补正

5.3.1 在评标过程中，评标委员会可以按照相关规定要求供应商对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

5.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。供应商的澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

5.3.3 评标委员会对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

5.4 评标结果

5.4.1 除第二章“供应商须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐3名中标候选人。

5.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

评分标准

评审项目		评分标准
投标报价（30分）	30分	1. 投标人的价格分统一按下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×30 评标基准价是指满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。 说明：根据“关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知{财库〔2020〕46号}；”文及河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知{豫财购〔2022〕5号}，对于非专门面向中小企业采购的项目，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。 供应商(投标人)应按“招标文件”中的格式提供《中小企业声明函》且《中小企业声明函》中声明的内容符合{财库〔2020〕46号}中的相应要求，方可给予价格扣除，否则不得给予价格扣除。 监狱企业、残疾人福利性单位视同小型和微型企业，符合要求的企业应按招标文件中的要求提交相关证明材料，方可给予价格扣除，否则不得给予价格扣除。 2. 最终得分计算保留小数点后两位。
商务部分（30分）	同类业绩(6分)	响应供应商或所投核心产品的生产企业提供2022年1月1日以来(以合同签订时间为准)同类业绩，每提供一份完整的业绩得3分，最多得6分。 注：完整的业绩证明文件包含合同扫描件、中标(成交)通知书扫描件或验收报告扫描件，否则不得分。
	售后服务方案(24分)	1. 售后服务保障及措施(0-6分) (1) 售后服务方案完整、全面，供应商针对本项目委派的固定售后服务人员配置全面，职责清晰，分工明确，团队协作配合密切的，得6分；

		(2) 售后服务方案基本完整、全面，供应商针对本项目委派的固定售后服务人员配置较全面，职责基本清晰、分工较明确的，得 3 分； (3) 未完全提供或不适用于本项目的，得 1 分； (4) 不提供的得 0 分。 2. 售后服务响应时间及保障措施 (0-6 分) (1) 有良好完善的售后服务流程，响应速度在 4 小时以内且有具体可行的实质性响应措施，解决处理问题反应速度快的，得 6 分；基本完善的售后服务流程，响应速度在 8 小时以内且有具体可行的实质性响应措施，解决处理问题反应速度 较快的，得 3 分； (3) 未完全提供或与本项目实际情况有差距的，得 1 分； (4) 不提供的得 0 分。 3. 配合验收方案 (0-6 分) 投标人应根据本项目建设目标及建设内容提供切实可行的项目验收方案进行评审。验收方案包括验收方法、验收步骤、验收依据、验收提交的有关文档等。 (1) 验收方法、验收步骤、验收依据、验收提交等内容科学性、合理及针对性强、完善程度非常全面准确的，得 6 分； (2) 验收方法、验收步骤、验收依据、验收提交等内容有一定的科学性、合理性，基本完善，得 3 分； (3) 验收方法、验收步骤、内容合理性一般、完善程度上有一定的缺陷，得 1 分。 (4) 不提供的得 0 分。 4. 项目培训服务 (0-6 分) 供应商提供的项目培训服务方案(每年提供不少于 4 次培训服务，包含但不限于系统使用培训和系统运行维护管理培训)，从项目团队配置及实施经验、培训方式、课程体系是否合理等方面评
--	--	--

		价。 (1) 培训团队配置完善、课程体系合理、方式可行性强且完全满足客户要求要求的得 6 分； (2) 培训团队配置基本完善、课程体系等具有一定可行性基本满足客户要求需求的得 3 分； (3) 配置不完善的得 1 分。 (4) 不提供的得 0 分。
技术部分（40 分）	质量性能(25 分)	1、质量检测(30 分): 投标货物技术参数、性能及产品功能全部满足招标文件要求得满分 30 分；标注★的技术指标每有一条不满足扣 2 分，非标注★的技术指标每有一条不满足扣 1 分。本项目分值 25 分扣完为止。
	项目实施方案(15 分)	1. 投标供应商应提供项目总体建设目标、技术思路、规划设计。(0-3 分) (1) 内容完整合理，全面覆盖所有采购内容并满足实际需求得 3 分； (2) 内容基本完整合理，基本满足实际需求基本合理得 1 分； (3) 内容无法满足实际需求得 0.5 分。 2. 投标供应商应提供对拟派本项目人员组织、安排及对本项目安装、质量保证措施。(0-3 分) (1) 完全提供且措施计划合理可行性强的得 3 分； (2) 措施计划基本合理有一定可行性的得 1 分； (3) 提供措施计划得 0.5 分。 3. 投标供应商应提供对本项目货物运输、配送及时性的保障措施。(0-3 分) (1) 完全提供且措施计划合理可行性强的得 3 分； (2) 措施计划基本合理有一定可行性的得 1 分； (3) 提供措施计划得 0.5 分。

	4. 投标供应商针对本项目安装、调试及交付、验收等时间节点控制的保证措施。(0-3 分) (1) 完全提供且完全适用于本项目实际情况的得 3 分； (2) 基本符合本项目实际情况的得 1 分； (3) 提供措施计划得 0.5 分。 5. 投标供应商针对本项目提供效果图(0-3 分) (1) 完全适用于本项目实际情况且效果美观的得 3 分； (2) 效果图基本符合本项目实际需求的得 1 分； (3) 仅提供效果图得 0.5 分。 备注：以上内容缺项不得分。
--	--

第四章 合同条款及格式

政府采购合同

（仅供参考）

项目名称：_____

采购编号：

需方（购货方）：_____

供方（供货方）：_____

签订时间： 年 月 日

政府采购合同

需方：_____

供方：_____

为保证双方共同利益，就_____项目（采购编号：_____），特立合同如下：

一、合同金额

小写：_____；

大写：_____；

清单参数等附后（同投标文件一致）。

二、结算方式

_____供需双方签订采购合同时协商制定_____

付款信息：

户名：

开户行：

账号：

三、项目地点及建设工期

项目地点：采购人指定地点。

建设工期：_____。

四、违约责任

1. 如果供方货物的型号、规格等投标参数和质量等要求达不到需方所规定的标准，需方不予以验收，直到供方货物达到需方规定的标准为止。

2. 如果供方建设工期不按照需方规定的时间内完成，每逾期一日，需方有权按照合同总金

额的0.5%作为违约金按日扣除供方货款。若超出合同约定日期30日，需方有权解除合同，若因需方未按约定支付款项，供方不得承担任何责任。

3. 供方安装完毕后10日内需方组织验收，若无质量问题不验收，则认为验收通过，验收结果与资金支付挂钩。

4. 需方按合同约定付款。

五、产品质量及售后服务

1. 供方应保证需方在使用该货物或其任何一部分时，不存在第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的诉讼；若出现侵权、索赔或诉讼情形，与需方无关，供方应承担全部责任。

2. 供方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及供、需双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

3. 供方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 供方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的项目地点，并进行安装、试运行。同时供方应保证货物的质量及安装等安全，若因此造成安全事故，引起的一切责任及纠纷均由供方负责。

5. 自货物交付验收合格之日起，供方对货物免费保修 年（配件及易耗品除外），定期上门回访及时检修，若未按约定及时上门检修，每逾期一次上门检修，需方有权要求供方每次承担1000元的违约金。

6. 对需方提出的问题，供方应于 24 小时内派专人现场解决问题，超过 24 小时还未派专人到达现场的，需方有权要求供方每次承担1000元的违约金。售后服务联系人： ；联系电话：

（注：售后服务联系人及联系方式如有变更，请及时联系采购人进行备案）

六、其他

1. 若有数量追加，增加产品按照本合同条款履约。

2. 本次货物验收由采购部门、使用部门、中标单位、本项目招标代理机构及相关专家等组成验收小组，严格按照供方投标文件承诺的参数、服务等进行验收。

3. 双方应认真履行本合同，若因本合同产生争议，双方应协商解决，协商不成的由需方所在地人民法院诉讼解决。

4. 本合同壹式陆份，经双方签字盖章后生效，供方贰份、需方贰份、采购部门贰份，具有同等法律效力。

需方（盖章）：_____

供方（盖章）：_____

负责人（签字）：_____

负责人（签字）：_____

电话：_____

电话：_____

日期：____年__月__日

日期：____年__月__日

第五章 采购需求

一、吊装实验室、准备室、仪器室等汇总表

序号	名称	座位数	数量	单位
1	化学吊装实验室	56	4	间
2	化学准备室	/	2	间
3	化学仪器室	/	1	间
4	化学药品室实验员室	/	2	间
5	高中化学教学仪器	/	1	套
6	生物吊装实验室	56	4	间
7	生物准备室	/	2	间
8	生物仪器室	/	1	间
9	生物药品室实验员室	/	2	间
10	高中生物教学仪器	/	1	套
11	物理吊装实验室	56	4	间
12	物理准备室	/	2	间
13	物理仪器室	/	1	间
14	物理实验员室	/	2	间
15	高中物理教学仪器	/	1	套
16	污水处理设备	/	1	套

二、技术参数

化学吊装实验室（共 4 间，以下数量为 1 间）				
序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
		一、学生实验操作及学习区（基础设施）		
1	学生实验桌	1、结构：新型塑铝“Z”字结构, 学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 2、台面：一体化台面，采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。台面表面耐 1350 度高温。台面技术参数满足以下指标，须提供台面符合以下技术参数指标的检测报告复印件。 （1）、★外观要求：台面釉面采用实验室专业色釉且为一体烧制釉面，无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面跟坯体呈一体。坯体为黑色，一体实芯； （2）、★承载测试：参照 T/CIQA10-2020 附录 A 标准，台面承载 720kg 保压 600h，检测结果为：无破损； （3）、★耐磨要求：参照 T/CIQA10-2020 标准，台面表面耐磨等级不低于 4 级/2100 转； （4）、★断裂模数：参照 T/CIQA10-2020 标准，平均值不低于 51MPa； （5）、★压缩强度：参照 T/CIQA10-2020 标准，不低于 280MPa； （6）、★破坏强度：参照 T/CIQA10-2020 标准，不低于 13000N； （7）、★吸水率要求：提供第三方检测机构的检测报告，测试结果平均值$\leq 0.02\%$； （8）、★耐光色牢度：参照 GB/T17657 标准, 耐光色牢度不低于 4 级。 3、规格：1200mm*600mm*780mm 4、桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 6、上腿规格：长 580mm 宽 60mm 高 85mm，壁厚 3.5mm。 7、下腿规格：长 550mm 宽 65mm 高 140mm，壁厚 3.5mm，下脚配有专门的可更换型护脚盖，以来起到美观及提供产品的使用年限。 8、立柱：采用 570mm*50mm*100mm，壁厚 1.4mm。 9、前横梁采用 1124mm*40mm*50mm，壁厚 1.2mm。 10、中横梁采用 1103mm*25mm*25mm，壁厚 1.2mm。 11、后横梁：采用 1124mm*40mm*120mm，壁厚 1.2mm。 12、加强横支撑件：采用 1080mm*30mm*60mm 椭圆管，壁厚 1.2mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：440mm*260mm*160mm，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑	28	张

	成型,上面设计有可悬挂凳子的圆形孔,镂空海鸥独特造型,简洁时尚。 14、产品特点: 零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。 15、挡水线: 铝合金一体挡水线, 两侧均有专门配套的塑料保护套。 16 、铝合金斜衬条 280mm*30mm*40mm 为保证学生实验桌整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康, 提供国家认可的检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告: ★一、外观性能(GB/T 3325-2024) 1、金属件 (1)、管材: 管材应无裂缝、叠缝; 外露管口端面应封闭; 圆管和扁线管弯曲处弧形应圆滑一致, 符合要求。 (2)、电镀件: 应无露底、毛刺、镀层脱落、锈蚀等; 应无烧焦、起泡、无光泽 (整体异色)、针孔、裂纹、斑点等, 符合要求。 (3)、焊接件: 焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位; 焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅; 焊接处表面波纹应均匀, 符合要求。 (4)、冲压件: 冲压件应无脱层、裂缝, 符合要求。 (5)、铸造件: 应无缩孔、缩松、砂眼等, 符合要求。 (6)、喷漆(塑)涂层: 应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色等; 应光滑均匀, 色泽一致, 应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷, 符合要求。 (7)、合金件等其他金属件: 应无锈蚀、氧化膜脱落、刃口、毛刺、锐棱; 表面应细密, 应无裂纹、黑斑等, 符合要求。 2、塑料件 (1)、应无裂纹, 无明显变形。符合要求; (2)、应无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕。符合要求; (3)、外表用塑料件表面应光洁、无划痕、无污渍、无明显色差。符合要求。 3、可触及区域 (1)、应无毛刺、应无锐边锐角。符合要求。 ★二、产品表面理化性能(GB/T 3325-2024) 1、金属喷漆(塑)涂层 (1)、硬度: 铅笔硬度 H, 应无塑性变形和/或内聚破坏。符合要求; (2)、冲击强度: 冲击高度 400mm, 应无剥落、裂纹、皱纹。符合要求; (3)、耐盐浴: 划道两侧 3mm 外, 应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象。符合要求; (4)、附着力: 2 级或优于 2 级。符合要求。 ★三、主要尺寸(GB/T 24820-2024) 1、主要尺寸 (1)、实验台高(h1): 立姿$\leq$900mm; 符合要求; (2)、实验台面净深(d1): 600mm-900mm; 符合要求; (3)、容腿空间净宽: 立姿$\geq$790mm; 符合要求; (4)、容膝空间净高(k1): $\geq$700mm; 符合要求; (5)、容膝空间净深 (k2): $\geq$80mm; 符合要求。		
--	--	--	--

	★四、主要尺寸及外形尺寸偏差、形状和位置公差 (GB/T 24820- 2024) 1、主要尺寸及外形尺寸偏差 (1)、受检产品标识尺寸与实测值偏差(配套或组合产品的外形尺寸偏差应同取正值或负值) 宽± 5 mm 一般 +2 符合 深± 5 mm 一般 +1 符合 高± 5 mm 一般 +1 符合 (2)、面板、正视面板件翘曲度: $700 \leq \text{对角线长度} < 1400$, 翘曲度 ≤ 2.0 mm 一般面板: 0.9 符合 (3)、面板、正视面板件平整度: ≤ 0.20 mm 一般面板: 0.07 符合 (4)、面板、框架邻边垂直度: 对角线长度: ≥ 1000, 长度差 1mm; 检测结果面板: 1mm, 符合要求。对角线长度< 1000, 长度差 1mm, 符合要求。 (5)、着地平稳性: ≤ 2.0 mm , 符合要求。 ★五、安全性能 (GB/T 24820-2024) 1、有害物质限量: (1)、安全性能 (GB/T 24820-2024) 可迁移元素八项含量要求: 锑(Sb) ≤ 60 mg/kg、砷(As) ≤ 25 mg/kg、镉(Cd) ≤ 75mg/kg、铬(Cr) ≤ 60mg/kg、铅(Pb) ≤ 90mg/kg、汞(Hg) ≤ 60mg/kg、硒(Se) ≤ 500mg/kg, 均未检出, 钡(Ba) ≤ 1000 mg/kg, 符合要求。 (2)、实验台: 实验台面接缝应平整、紧密, 不应渗水、开缝, 符合要求; 实验台的把手不应有可积聚物质的凹槽, 符合要求。 ★六、操作台力学性能 (GB/T 24820-2024) 1、水平静载荷试验: (1)、符合静载荷试验标准。 2、主台面垂直静载荷试验: (1)、符合主台面垂直静载荷试验标准。 3、垂直加载稳定性试验: (1)、符合垂直加载稳定性试验标准。 ★七、通用结构安全 (GB/T 24820-2024) 1、基本结构安全: (1)、正常使用时, 可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5 mm 。符合要求。 (2)、固定零部件的结合应牢固无松动, 应无少件、透钉、漏钉。符合要求。 (3)、正常使用时, 其他部件表面应无锐边、锐角 。符合要求。 (4)、按产品标准进行稳定性试验时, 不应发生倾翻 。符合要求。 2、使用过程中的剪切和挤压点: (1)、在预定的使用条件下, 不应有可触及的剪切和挤压点。符合要求。 (2)、正常动作和操作(例如, 尝试通过抬起椅面或 调整椅背来移动椅子)时, 不应有可能造成伤害的剪切和挤压点。符合要求。 (3)、正常使用中受力作用下可接触间隙用半球形手指探棒试验, 间隙应小于 7mm 或不小于 18 mm。符合要求。 3、孔及间隙: (1)、产品可触及区域内刚性部件上, 深度超过 10mm 的孔及间隙, 其		
--	--	--	--

		直径或间隙用直径 7mm 的半球形手指探棒施力 30N 不应通过, 或用直径 12mm 的半球形手指探棒不施力能通过。符合要求。 (2)、不符合 GB 28008-2024 中 4.1.3.1 的管口应封闭。符合要求。 4、放置、调节、折叠时的剪切和挤压点: (1)、如剪切和挤压点在放置、调节和折叠过程中产生, 并且使用者能够控制自己的动作并能够在感受到疼痛时立即停止施力时, 部件可允许出现剪切和挤压点。除驱动机构影响下的剪切和挤压点或使用过程中的剪切和挤压点的规定外, 其余均适用此条款。符合要求。 ★八、产品表面涂饰层/覆面材料理化性能(GB/T 24820-2024) 1、金属喷漆(塑)涂层: (1)、耐腐蚀: 100h 内, 观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外, 应无鼓泡产生。符合要求; 100h 后, 检查划道两侧 3mm 以外, 应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。符合要求。 ★九、有害物质限量 (GB/T 32487-2016) 1、邻苯二甲酸酯: (1)、DBP $\leq 0.1\%$, 检测结果未检出; (2)、BBP $\leq 0.1\%$, 检测结果未检出; (3)、DEHP $\leq 0.1\%$, 检测结果未检出; (4)、DNOP $\leq 0.1\%$, 检测结果未检出; (5)、DINP $\leq 0.1\%$, 检测结果未检出; (6)、DIDP $\leq 0.1\%$, 检测结果未检出, 符合要求。 2、多环芳烃: (1)、苯并[a]芘 $\leq 1.0 \text{ mg/kg}$, 检测结果未检出; (2)、16 种多环芳烃 (PAH) 总量 $\leq 10 \text{ mg/kg}$, 检测结果未检出, 符合要求。 ★十、外观要求 (QB/T 1951.2-2013) 1、其他: (1)、在接触人体或收藏物品部位的部件应无毛刺、刃口、棱角, 符合要求; (2)、固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉(预留孔、选择孔除外), 符合要求; (3)、产品所有涂饰表面不应有脱色、掉色现象。符合要求。		
2	学生实验凳	1、凳面: 采用高密度 PP 材质的凳面, 310 mm 高 450-500mm, 凳面表层有颗粒凸起花纹, 起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为 1.8 mm 厚直径为 160 mm 钢板托盘, 使得凳子更加稳固。 2、凳脚: 4 支凳脚采用: 17*34*1.5 mm 无缝钢管一体折弯成型, 全自动焊接机械手焊接, 焊点准确且均匀, 表面外喷环氧树脂涂层, 耐腐蚀耐酸碱。四脚配耐磨脚垫, 防滑消音, 保护地板, 质量稳定, 坚固耐用, 美观大方。 3、安全防护: 托盘与螺杆为焊接连接, 避免托盘掉出而造成使用者受伤。 4、螺杆下端进过加固处理, 使螺杆在升降过程中, 不会因升到最高点而脱落而造成使用者受伤。螺杆整体包裹在套件内, 并进行封闭处理, 使螺杆不外露。	56	个

		为保证升降学生凳整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，提供国家认可的检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告： ★一、外观性能 1、金属件： （1）、管材：应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭；圆管和扁线管弯曲处弧形应圆滑一致。符合要求。 （2）、焊接件：焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊接处表面波纹应均匀，符合要求。 （3）、冲压件：应无脱层、裂缝，符合要求。 （4）、铸造件：应无缩孔、缩松、砂眼等，符合要求。 （5）、喷漆(塑)涂层：应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色等；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等，符合要求。 （6）、合金件等其他金属件：应无锈蚀、氧化膜脱落、刃口、毛刺、锐棱；表面应细密，应无裂纹、黑斑，符合要求。 2、塑料件： （1）、应无裂纹，无明显变形； （2）、应无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕； （3）、外表用塑料件表面应光洁、无划痕、无污渍、无明显色差，符合要求。 3、可触及区域： （1）、应无毛刺、应无锐边锐角，符合要求。 ★二、产品表面理化性能 1、金属喷漆(塑)涂层： （1）、硬度：铅笔硬度 H，应无塑性变形和/或内聚破坏，符合要求。 （2）、冲击强度：冲击高度 400mm，应无剥落、裂纹、皱纹，符合要求。 （3）、耐盐浴：划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象，符合要求。 （4）、附着力：2 级或优于 2 级，符合要求。 ★三、力学性能要求 1、凳子任意方向的倾翻试验： （1）、通过加载垫，在凳面中心线离边沿 60mm 部位垂直向下施加 600N 力，然后从凳面中心部位朝止滑腿对侧的座面侧边中间部位由外向里沿水平方向垂直于轴线的地方施加 20N 的外力并停留至少 5s。应无倾翻现象。检测结果无倾翻。符合要求。 ★四、主要尺寸及外形尺寸偏差、形状和位置公差 (GB/T 24820-2024) 1、着地平稳性： （1）、≤2.0 mm★五、产品表面涂饰层/覆面材料理化性能 (GB/T 24820-2024) 1、金属喷漆(塑)涂层： （1）、耐腐蚀 100h 内，观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无鼓泡产生；		
--	--	---	--	--

		(2)、100h 后, 检查划道两侧 3mm 以外, 应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。符合要求。 ★六、塑料材料理化性能 (GB/T 32487-2016) 1、冲击强度: (1)、$\geq 10 \text{ J/m}^2$ 基本 15000 符合。符合要求。 ★七、理化性能 (GB/T 32487-2016) 1、塑料件: (1)、硬度邵氏 D 硬度$\geq$HD63 , 符合要求。 ★八、有害物质限量 (GB/T 32487-2016) 1、邻苯二甲酸酯: (1)、DBP$\leq$0.1 %检测结果未检出; (2)、BBP$\leq$0.1 %检测结果未检出; (3)、DEHP$\leq$0.1 %检测结果未检出; (4)、DNOP$\leq$0.1 %检测结果未检出; (5)、DINP$\leq$0.1 %检测结果未检出; (6)、DIDP$\leq$0.1 %检测结果未检出; 2、多环芳烃: (1)、苯并[a]芘$\leq$1.0 mg/kg 检测结果未检出; (2)、16 种多环芳烃 (PAH) 总量 $\leq$10 mg/kg 检测结果未检出;		
		二、教师演示控制 (基础设施)		
1	教师演示台	规格: $\geq 2400 \times 750 \times 850 \text{mm}$ 台面: 一体化台面, 采用 12mm 实芯理化板, 耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂, 抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm, 并经精密加工、倒角、打磨, 呈光滑半圆形, 注重人性化设计, 美观实用。 台面颜色: 学校自由选择 产品结构: 铝木结构 台身用材: 采用模具成型 $\phi 50 \text{mm}$ 双层 (外圈铝合金直径 50mm, 内圈直径 31mm, 铝合金壁厚 1.2mm) 圆型铝镁合金框架, 内置框架采用 $28 \times 28 \text{mm}$ 方形铝镁合金, 柜体间转角将根据产品内部结构之差异, 采用模具开发合金连插件连接, 使整体框架结构更为合理, 其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理, 具有耐腐蚀、防火、防潮等功能, 美观实用。 封边: 采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺双贴面防潮板, 所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条, 利用机械封边机配以热熔胶高温封边, 高密封性不吸水、不膨胀, 外型美观、经久耐用。 台身设计: 1、箱体预设有多媒体设备展架、电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘等。台面可暗置 19" 寸 LCD 显示器, 位置在台面左边或右边。 2、台背部为开门设计, 便于电器维护, 并装百页窗保证电器通风散热, 有效延长电器设备的寿命。所带柜门安装一钥通开锁。 组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。 可调脚: 采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑 25mm 厚专用垫, 可隐蔽固定防止晃动, 并能有效防止桌身受潮, 延长设备的使用寿命。	1	张

2	实验椅	1、产品规格：椅面 390×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调) 2、技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用优质气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套(Ø70×170mm)为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为 230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	1	个
		三、吊顶安装可升降集成系统—控制系统		
1	智能控制电气柜	智能控制箱内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个，分组控制系统。 (1) 电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源，具有过载、短路等保护功能； (2) 给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制。 自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。 (3) 通风控制系统：采用风机矢量控制变频器：应用空间电压矢量控制原理，采用模块化设计、双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为：1. 频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；2. 输入额定电压：三相 380V，±15%；3. 输入额定频率：50/60HZ；4. 控制方式：空间电压矢量控制；5. 输出频率：1.00~400.0HZ；6. 过载能力：150%额定电流；7. 保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。 (4) 摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。 ★产品应通过依据 GB4793.1-2007 标准的相关检测，提供经由国家认可的质量监督检验机构颁发的产品检测报告。	1	台
2	控制面板	≥7 寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制； (1) 通风控制：可实现远程触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量； (2) 供水控制：可实现远程集中控制整室给排水； (3) 电源控制：可实现远程分组控制 220V 电源； (4) 摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。	1	套
		四、吊顶安装可升降集成系统—通风系统		
1	照明装置	接收智能化控制系统控制，功能面板采用 200×600mmABS 工程塑料注塑成型，内部安装镜面铝板反光罩及阻燃 ABS 一次成型灯架，配置照明装置 2 个两套，设计安装磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	30	个
2	照明线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用优质铜芯电线进行系统布线。	1	项

1	万向式吸风罩	1、万向节采用Ø75mm 铝合金材质，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能；活动关节采用高密度 PP 材质，旋钮式螺纹压紧；可 360 度旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗； 2、气流调节阀采用手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量； 3、360° 旋转装置活动半径 900mm； 4、PC 塑料成型制作风口柔性伸缩连接管； 在通风机的强制抽风下经吸风罩汇入将实验废气排出室外，最佳排气距离可调整。 ★提供符合 GB/T10125-2012 要求的盐雾试验的检测报告（经由国家认可的质量监督检验机构颁发）。	29	个
2	吊装式通风管道	规格尺寸：标准模块化组成，≥2400mm 为一组； 通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PVC 制作而成，主管道：Ø315mm；通风支管道：Ø250mm、Ø200mm、Ø160mm 风道，接口采用专用接口连接。	12	套
3	吊装通风装置	1. 通风机：选用箱式低噪变频风机，采用数字变频调控，具有噪音低、坚固耐用、风量大等特点。可利用智能化控制系统进行风量调节（随意调节风量大小），控制通风机，联接各风道，能有效排除实验桌及室内的有害腐蚀气体。电机功率为 5.5KW，转速 700~800r/min，流量 11500M³/h，全压 812Pa，噪声符合国家标准。	1	台
4	废气处理装置	采用烤漆处理双层彩钢板（内嵌隔音片），支撑框架采用规格不小于 62mm×65mm×1.2mm 铝合金材质。 活性炭吸附层装置： 吸附层采用双层防水活性炭进行废气颗粒吸附，单模块规格不小于 100mm×100mm×100mm。具有吸附容量大、吸附速度快，且具有良好的耐热、耐酸、耐碱，成型性好。废气在风机的作用下自进风口进入活性炭吸附板装置，利用活性炭的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。 ★提供产品检测报告（经由国家认可的质量监督检验机构颁发）	1	套
5	吊装通风装置附件	2. 风机控制线：规格：Ø25mm 3. 电气线管：4 平方毫米、2.5 平方毫米电线。 4. 室外行程通风管道：根据现场实际情况选用 Ø315mm、Ø250mm 等规格防腐蚀 UPVC 管及弯头，管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1	套
		五、吊顶安装可升降集成系统—水电系统		
1	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为 24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。 支撑悬臂：采用≥1.2mm 厚 70×80×420mm 椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。 功能操作模块规格（长×高×厚）：≥340×220×130mm 1. 表面圆润防止学生磕碰； 2. 功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用 3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防潮、防锈及防漏电功能； 3. 功能操作面板设置功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用；	14	套

		4. 每组功能模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块,最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。 5. 功能接口模块包含: 220V 电源五孔插座。 6. 给排水接口: 接收智能化控制系统控制,摇臂操作面板上预留给排水接口 1 对、信号控制接口 1 个。快速给水接口采用铜质镀镍工艺,自带止流阀和手动阀(止流阀可实现拔出给水管接头时,出水口自动止水),快速排水接口采用 PP-R 材质注塑成型。 7. 摇臂设有自检测功能,当摇臂与多功能移动水槽信号控制线相连时,摇臂处于使用状态,自动锁定不能升降,避免误操作。 8. 所有紧固零件均采用不锈钢材质; 9. 所有功能模块均接受智能控制系统控制。 ★产品应通过依据 GBT2423-2008 标准的相关低温高温检测,提供经由国家认可的质量监督检验机构颁发的产品检测报告。		
2	多功能移动水槽台	规格尺寸: $\geq 500 \times 600 \times 1030$H/水槽深度 270mm 1、水槽台上部为多功能安装平台采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具注塑成型,多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、三联水嘴、8 试管位滴水架。 2、水槽与台面采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具一体注塑成型,台面设有溢水口及台式洗眼器,内部集成自动水位控制系统,四周边缘设计挡水边。 3、三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。 4、水槽台采用双层过滤结构,水槽下水口带有过滤网,水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁,背面预留检修口。 5、水槽内设有水位传感器及排水装置,有自动排水和手动及紧急排水功能,将废水自动排出。摇臂设有自检测功能,当水槽电缆与摇臂相连时,摇臂处于使用状态,摇臂处于锁定状态,不能升降,避免各种误操作。 6、给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用优质 PVC 软管(具有防酸、防碱、耐腐蚀功能)连接,接口均采用自动锁紧插拔式连接方式(拔掉时没有污水流出),用时接上,不用时可收起。(配置给排水 PVC 软管 2 根、信号控制快速航空接头及连接线 1 套。) 7、水槽台底部安装静音万向轮。 ★产品应通过依据 GB4706.1-2005 标准的相关检测,提供经由国家认可的质量监督检验机构颁发的产品检测报告。	14	台
3	功能控制模块	给排水控制模块 1 组,包括给水控制模块和排水控制模块。排水控制模块包含自动水位控制器、输入信号控制器各 1 套。 所有给水由智能化控制系统集中控制。排水时,排水控制端接收信号控制器的指示,当水位达到限值时系统进行自动排水处理,污水经过连接管排至总管,当污水排净后排水系统自动关闭。	14	套
4	电气线路	供电线路: 模块化设计,每组模块间采用活接式连接,方便安装、检修。采用通用优质铜芯电线进行系统布线。	1	项
5	给排水布管	1. 给水主管选用 $\varnothing 20-32$mm PP-R 给水管,模块化设计,每组模块间采用活接式连接,方便安装、检修。	1	项

		2. 排水管选用加厚 $\phi 50-75\text{mm}$ PVC-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。		
		六、吊顶安装可升降集成系统主体		
1	系统主体结构架	1、规格尺寸：标准模块化组成， $\geq 2400 \times 760 \times 500\text{mm}$ 为一组； 2、外形及材质：流线型设计（飞机舱体式设计），内质承重结构框架采用 $30 \times 30\text{mm}$ 方形铝合金，左右装饰条采用 180×200 流线型 ABS 工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮等功能，美观实用。 ★提供通过依据国标相关标准的化学实验室吊顶安装可升降集成系统检测报告（经由国家认可的质量监督检验机构颁发）	12	组
2	系统外观装饰功能板	规格尺寸：标准模块化组成， $\geq 1200 \times 760 \times 500\text{mm}$ 为一组； 系统外部两侧采用半圆弧型装饰板（规格： $300 \times 300\text{mm}$ ）、底部装饰板（规格： $400 \times 300\text{mm}$ ）均采用 ABS 工程塑料一次性注塑成型，所有装饰部件采用模块化设计，拆卸方便，便于检修。 ★提供吊顶安装可升降集成系统用侧板、底板经由国家认可的质量监督检验机构颁发的产品检测报告。	24	组
3	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。 ★提供三角构件，吊装挂件经由国家认可的质量监督检验机构颁发的产品检测报告。	1	项
4	安装调试	1. 整室产品安装费用：包括组合式演示台、学生实验桌、学生实验凳等。 2. 室外通风管道安装。 3. 吊装设备安装调试： 1) 吊顶安装可升降集成系统不用破坏原有地面，模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2) 系统结构安装调试； 3) 系统控制安装调试； 4) 通风系统安装调试； 5) 给排水安装调试； 6) 供电系统安装调试； 7) 照明系统安装调试；	1	套
		七、氛围装饰		
1	环境提升	1. 集成吊顶：铝方通集成吊顶，尺寸结合现场定制，壁厚 $\geq 0.8\text{mm}$ ，基材材质采用符合 GB/T3880 标准优质铝合金，涂层采用粉末喷涂，不掉漆色彩持久 2. 灯具：配套护眼灯 3. 线路改造（强弱电线铺设及开槽铺管；上下水路改造铺管等） 4. 优质遮光窗帘，尺寸根据现场定制 5. 实验室制度挂图 4 副；名人名言/学科相关内容 6 副	94	m^2
化学准备室（共 2 间，以下数量为 1 间）				

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	准备台	规格：≥2400×600×850mm 台面板材：采用 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 台的结构：铝木结构 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高 25mm，可隐蔽固定，防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 电源：多功能插座 2 个	1	个
2	水槽	化验水槽一副： 规格：≥420*320*200mm 5mm 厚高密度黑色 PP 材质一体成型，具有弹性、耐酸碱、耐有机溶剂、耐热，在无外力作用下加热至 150℃不变形。 三联水嘴一副： 三联化验水嘴、两低一高。	1	副
3	试剂架	规格：≥2250×200×550mm, 立柱：（规格：80×40）钢制结构，分两组装在准备台上以支撑试剂架。层板：单层，采用不小于 6mm 厚玻璃，层板两侧加装不锈钢挡杆，防止器皿滑落。	1	个
4	仪器柜	铝木结构 柜体尺寸（宽深高）≥1000 mm×500 mm×2000mm。 （1）柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 （2）柜体衬板：与实验台台面衬板相同。 （3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。 （4）隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。 （5）可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	4	个
5	通风橱	规格：≥1200×750×2100mm 1. 操作台面：一体化台面，采用 12mm 厚实验室专用实芯理化板，新型环保材料，具有耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火、易清洁等特点。四周边缘经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 2. 柜体：立柱采用 50mm×50mm 铝镁合金框架，E1 级优质三聚氰胺双贴面板柜身。台面上部为玻璃透视操作台，下部橱柜为对开门设计。设有通风装置、PP 杯槽和单联水嘴。 3. 操作窗口：升降窗口采用自动配置平衡，0-100%开关任意无段定位。 4. 可调脚：采用模型成型，无金属部分外露，可以现场地面调整水平。 5. 配套功率 190W 通风机：220V 电压，工作时噪音≤65 分贝，风流量 948m ³ /h，全压 210Pa。 6. 风机配套风机开关及漏电保护装置，Φ25 风机控制线，Φ200、PVC	1	个

		材质风机进出口接头, 6#通风机弯头。室内通风管道采用 $\phi 200$, $\phi 110$ 室内主、副管和转接头。★提供通风橱检测报告（经由国家认可的质量监督检验机构颁发）		
6	准备室给排水管	给水采用 $\phi 25$ mm 优质 PPR(国标)管 排水采用 $\phi 50$ mm 优质 PVC(国标)管 不含挖槽、回填等。	1	套
7	准备室电气管线	电源线为国标铜芯 24 芯电线 管材为 UPVC(国标)管, 耐压 500V, 交直流两用。 不含挖槽、回填等。	1	套

化学仪器室

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	仪器柜	铝木结构 柜体尺寸（宽深高）≥ 1000 mm$\times$500 mm$\times$2000mm。 （1）柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 （2）柜体衬板：与实验台台面衬板相同。 （3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。 （4）隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。 （5）可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 ★提供仪器柜检测报告（经由国家认可的质量监督检验机构颁发）	30	个

化学药品室实验员室（共 2 间，以下数量为 1 间）

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	教师办公桌	$\geq 2000 \times 500 \times 1100$ mm, 双人位, 带推柜, E1 级刨花板; 带办公椅, 办公椅可升降, 带扶手	1	套
2	文件柜	$\geq 850 \times 390 \times 1800$ mm, 优质加厚冷轧钢材质, 上部玻璃对开门	2	个
3	PP 药品柜	规格: $\geq 1200 \times 500 \times 2000$mm 结构: 塑铝结构 1. 铝合金框架结构, 主立柱采用规格不小于 $50 \times 50 \times 1.5$mm 铝型材, 支撑横梁采用规格不小于 $50 \times 40 \times 1.2$mm 铝型材, 配以金属连接件组装而成。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理, 具有外形美观、经久耐用等特点。 2. 整体为上下对开门结构, 门板框架采用 PP 材质, 内嵌厚度不小于 5mm 玻璃。 3. 柜体内含四层活动隔板。 4. 柜体内置轨道式钢制可调立杆, 每块活动隔板下加两根横梁。所有基	5	个

		材采用 16mm 厚 E1 级优质三聚氰胺环保板。 5. 调节脚:采用工程塑料模具成型制作而成。★提供 PP 药品柜检测报告 (经由国家认可的质量监督检验机构颁发)		
4	药品室通风系统	(1) 实验通风机: 规格: 功率 $\geq 190\text{W}$ 通风机。电压: 220V, 工作时: 噪音 ≤ 65 分贝, 风流量 $948\text{m}^3/\text{h}$, 全压 210Pa (2) 风机开关及漏电保护装置: 漏电保护开关, 0.06s 急速断电, 主体采用 PC 阻燃热固性外壳。 (3) 风机进出口接头: $\phi 200$, PVC 材质 (4) 6#通风机弯头: 高级树脂复合材料 (5) 通风管道及安装: 规格: 采用 $\phi 200$, $\phi 110$ 室内主、副管, 转接头及室外管。 (6) 风机控制线: 规格: $\phi 25$ 电气布线: 铜芯 24 芯, 优质 UPVC(国标)管, 耐压 500V。	1	套

高中化学教学仪器

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	钢制黑板	900mm $\times$ 600mm, 双面	1	块
2	打孔器	四件	2	套
3	打孔夹板	产品由导向夹板、夹板、连接杆、蝶形螺母等构成。导向夹板、夹板采用 ABS 工程塑料制作, 外形尺寸不小于 180 $\times$ 40 $\times$ 12mm; 供打孔用的通孔孔径依次为 $\phi 6.5$ 、 $\phi 8.5$ 、 $\phi 10.5$ 、 $\phi 12.5$; 连接杆采用 M5 $\times$ 80mm 的标准件, 有效丝长不小于 50mm。	1	个
4	打孔器刮刀	产品由锥形刀体、手柄、刮刀片及调节螺丝构成。锥形刀体底径 $\phi 13\text{mm}$, 长 46mm; 手柄采用胶木压制, 长 67mm, 宽 20mm; 刮刀片长 60mm, 宽 15mm; 调节螺丝采用 $\phi 14\text{mm}$ 的圆钢制作, 总长 25mm, 调节螺钉手柄长度约 9mm, 外表滚花。	1	个
5	手摇钻孔器	1. 仪器由夹持固定装置、螺旋立柱、转动手轮(手柄)、四支不同直径的刀头及捅条等部分组成。 2. 螺旋立柱可通过手轮(手柄)的转动向安装后的刀头稳定加压打孔。 3. 刀口直径分别为: $\phi 12\text{mm}$ 、 $\phi 10\text{mm}$ 、 $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 6\text{mm}$ 。刀头用硬度不小于 HRC55 的钢材制作, 刀口锋利, 无卷边。 4. 捅条直径不小于 $\phi 1\text{mm}$, 硬度可保证正常捅出刀管内的残留、堵塞物。 5. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。	1	台
6	电动钻孔器	产品为充电式电动钻孔器, 由电钻、充电电池(2 块)及充电器组成。电钻主要技术指标: 最大夹持直径 $\phi 10\text{mm}$; 无负荷转速: 0~600 转/分; 电池电压: 7.2V, 1.5Ah; 充电器充电电压: 7.2V~12V。电钻、电池、及充电器在手提箱内定位放置, 手提箱为工程塑料压制, 外形尺寸为 350 $\times$ 260 $\times$ 90mm。	1	台
7	仪器车	至少两层, 上层带护栏	2	辆

8	电动离心机	产品由主机、控制面板、电机、定时器、离心管架、离心管、电源线等组成。仪器主机机壳采用高强度工程塑料制作，上盖为透明可视内部离心管的沉淀情况，采用旋转离心力使溶液中物质分层分离该仪器采用无级调速和自动调节平衡装置，具有运转平稳、体积小、造型美观、噪音低、温升高、使用效率高以及适用性广等优点。特制铝合金离心转盘，确保离心管不易损坏，仪器可同时放置 10ml 离心管 6 只，每只离心管配有保护套，采用无级调速，最高转速：4000r/min；最大相对离心力：1435xg，定时范围：0~5min，使用电源：AC 220V±10%、50Hz。噪声：≤60dB，	1	台
9	离心沉淀器	产品为手摇式离心沉淀器，主要由传动装置、离心管、离心管套、离心管架、桌夹等组成。传动装置采用摇手带动蜗轮传动，各转动部位配合松紧适度，蜗轮与蜗杆啮合良好，各部分转动灵活；离心管为玻璃制品，容积不小于 10ml，管壁有刻度标识，最小分度值为 1ml，离心管套采用聚乙烯材料制作，外形尺寸约 $\phi 21 \times 105\text{mm}$ ；离心管架用厚度不小于 1.8mm 的冷轧板制作，托放不少于 2 只离心管；桌夹采用 A3 材料制作，夹紧厚度不小于 40mm，夹端设压碗。	1	台
10	磁力加热搅拌器	产品由主机、搅拌子、立杆等组成。主机外形尺寸约 $235 \times 165 \times 130\text{mm}$ ，镀铬盘直径 $\phi 120\text{mm}$ ，搅拌子尺寸 $\phi 7 \times 22\text{mm}$ ；立杆采用 $\phi 8\text{mm}$ 圆钢制作，长度为 70mm，表面镀铬。产品主要性能指标：使用电源：220V±5% 50Hz；电机功率：25W；加热功率：150W；无级调速：0~2000 转/分。	29	台
11	金属酒精灯	全不锈钢制作，底座直径 75mm，高 70mm，附有灯芯和灯帽	8	个
12	酒精喷灯	座式，铜制	4	个
13	电加热器	密封式	1	个
14	烘干箱	整机功率：400W；：室温~100℃可调，误差：±1.0℃；仪器使用电源：AC220V±10%。	1	台
15	水浴锅	铜制	1	个
16	保温漏斗	铜制	2	个
17	注射器	50mL，塑料	29	只
18	塑料洗瓶	250mL	60	个
19	试剂瓶托盘	托盘整体采用塑料制成一次成型，化学稳定性好，防止化学药品的腐蚀。产品外形尺寸； $330 \times 250 \times 70\text{mm}$	80	个
20	实验用品提篮	可固定试管、试剂瓶等仪器，底部有抽屉	13	个
21	塑料水槽	$250\text{mm} \times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$	60	个
22	碘升华凝华管	密封式	60	个
23	聚光小手电筒	金属外壳，干电池供电	60	支

24	方座支架	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成；2. 方座支架的底座尺寸为 210mm×135mm，立杆直径为 Φ9mm，立杆长度 600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；3. 大铁环内径 Φ90mm，柄长 105mm；小铁环内径 Φ50mm，柄长 125mm，圆环 120°，有一开口，宽约 20mm；烧瓶夹闭合间隙≤0.1mm，最大开口≥35mm，杆径 Φ10mm；4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 4mm。	60	套
25	万能夹	1. 产品由夹杆、夹头组成。夹头分三爪，金属压铸成交叉形，夹口为张紧螺丝张口，双向紧固，每一夹叉上均粘接软塑料垫。2. 夹杆直径为 Φ8mm，长 150mm，表面电镀。3. 夹持范围为 Φ5~70mm。4. 夹持质量不小于 1.5Kg。	5	个
26	三脚架	产品由铁环和三只脚焊接而成。铁环内径：Φ79mm，外径：Φ96mm，厚度：5mm；脚采用 Φ6mm 圆钢制作，脚高 135mm。产品的三只脚脚距相等，立放平台上时圆环与台面平行。	60	个
27	泥三角	金属丝外套耐高温瓷管，等边三角形的单边长不小于 80mm。	29	个
28	试管架	试管架材质为 ABS 塑料，呈乳白色。底部长 222mm、宽 100mm，试管架总高 93mm。试管架有 Φ23.2mm 固定孔 12 个，Φ31mm 固定孔 1 个，Φ9.4mm 固定孔 4 个，Φ7.4mm 固定孔 2 个，有 Φ9mm 固定柱 7 个。试管架平稳牢固。	60	个
29	漏斗架	产品采用优质工程塑料制作，漏斗架为二孔，孔径为 25mm，底板尺寸应不小于 240mm* 90mm，立杆采用直径 10mm 铝管，有效长度不小于 270mm，表面氧化处理，漏斗架可在立杆上高度可调	1	个
30	滴定台	由底座、支杆、滴定管夹组成，底座台面为有机玻璃，外形尺寸不小于 280mm×150mm×30mm，其上有 M8 螺纹，立杆由直径 Φ10mm 圆钢制成，表面镀铬，总长度不小于 500mm。	60	个
31	滴定夹	1、为蝶形夹持，工程塑料制作，每侧的两夹夹持中心同轴，确保滴定管夹持后与水平面垂直。2. 各夹头上装有软质护套。	60	个
32	多用滴管架	1. 由 ABS 塑料制成。由上架板、中架板、下架板和两块侧板粘接而成。尺寸：220mm×56mm×55mm2. 滴管架应为阶梯三层，上架板为通孔，中架板与上架板对应的为封闭式，与 F 架板对应的是通孔，下架板底为封闭式3. 深不小于 5mm4. 上下架板各为 10 孔，中架板为 20 孔，孔径 15mm5. 架板之间的高度不小于 10mm	60	个
33	移液管架	产品采用厚度不小于 4.5mm 的优质 PP 塑料板材成型，可同时搁置 5 支移液器。产品外形尺寸约 220×130×260mm。	1	个
34	比色管架	6 孔	1	个
35	高中学生电源	交流：2V~16V/3A，每 2V 一档 直流稳压：2V~16V/2A，每 2V 一档	29	台
36	高中教学电源	交流：2V~24V，每 2V 一档，2V~6V/12A，8V~12V/6A，14V~24V/3A； 直流稳压：1V~25V 分档连续可调，2V~6V/6A，8V~12V/4A，14V~24V/2A； 40A、8s 自动关断	1	台
37	托盘天平	100g，0.1g	29	台

38	托盘天平	500g, 0.5g	1	台
39	电子天平	100g, 0.1g	29	台
40	电子天平	200g, 0.001g	1	台
41	电子天平	400g, 0.1g	1	台
42	电子停表	0.1s	1	只
43	温度计	红液, 0℃~100℃	60	支
44	温度计	水银, 0℃~360℃	2	支
45	数字测温计	-30℃~+200℃	1	台
46	多用电表	指针式, 不低于 2.5 级	1	个
47	演示电流电压表	2.5 级	1	台
48	密度计	密度>1 g/cm ³	1	支
49	密度计	密度<1 g/cm ³	1	支
50	酸度计 (pH 计)	测量范围: pH 0~14, 分辨率: 0.1	29	台
51	原电池实验器	产品主要由电解槽、电极板、极板夹、接线装置等组成	60	个
52	贮气装置	产品由底座、贮气室、贮水室、导气阀、进排水口、出水管等组成	2	台
53	溶液导电演示器	产品由底座、面板、电流表、贮液槽（五个）、电极、转换开关、可变电阻等组成。电流表应为线性度盘, 满度值 10mA, 准确度等级 2.5, 表盘不小于 100mm×80mm, 仪器配有转换开关为单刀七掷开关, 有校准档配有电位器调节, 仪器设有外接与内置电表转换开关, 外接时可以连接演示电表, 内置使用自带电表, 贮液槽为透明耐酸碱的材料制作, 盖能方便的取下和盖上, 各贮液槽的盛液面刻有标志线, 仪器工作电源为内置 4 节 1 号干电池供电, 工作电压直流 6V, 产品放在倾斜 10 度的面上不应倾倒。	1	台
54	微型溶液导电实验器	金属电极, 笔式, 所需溶液不超过 3mL	60	套
55	中和热测定仪	产品主要由外筒, 隔热套、内筒、垫盖、上盖、搅拌棒等组成。外筒采用 ABS 工程塑料制作, 尺寸约 $\phi 100 \times 130\text{mm}$; 隔热套采用高密度泡沫成型; 内筒采用玻璃材料制作, 内径尺寸 $\phi 60 \times 70\text{mm}$; 垫盖采用塑料加工, 与外筒、内筒贴合紧密; 上盖采用透明塑料加工而成, 设有插放搅拌棒和温度计的孔; 搅拌棒采用直径 5mm 的有机玻璃棒制作, 底端加工成环形。	60	套
56	化学实验废液处理装置	不小于 20 升/次, 无极变速双搅拌, 附循环泵	2	台

57	气体实验微型装置	以微型玻璃仪器为主,能完成氧气、氢气、二氧化碳、一氧化碳、氯气、氨气、二氧化硫、硫化氢、一氧化氮、二氧化氮等十几种气体的制备和性质实验,反应容器一般不超过 30mL	29	套
58	氢燃料电池演示器	两个质子交换膜电极,膜电极不小于 33mm×33mm	1	套
59	氢燃料电池实验器	一个质子交换膜电极,膜电极不小于 15mm×15mm,带电流、电压表	13	套
60	电解槽演示器	离子交换膜	1	台
61	电泳演示器	适用于中学化学演示胶体的电泳现象,认识形成电泳的原因,由底座电源装置,带刻度的 U 形管、电极插座和开关等组成。	1	台
62	丁达尔现象实验器	仪器箱体及方形试管组成,箱体包括光源及暗室两大部分组成。光源由电池盒(内装二节 5 号电池)、按钮开关及 1.5V-2.2V 集光电珠组成,附按钮式光束上下调节装置。试管采用透明性好的“372”材料制作,试管塞采用橡胶材料制作。产品的观察口在箱体正前方。仪器外形尺寸约 98mm×70mm×67mm。	60	台
63	放电反应实验仪	通电两分钟之内即有氮气与氧气反应的现象,消耗功率不大于 30W	13	套
64	光化学实验演示器	能演示甲烷与氯气的反应	1	台
65	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	3	套
66	分子结构模型	分组用,氢原子球直径不小于 23mm,其他原子球直径不小于 30mm;球的颜色应符合下列规定:6.碳球—黑色、氢球—橙色、氧球—天兰、氮球—深兰、硫球—淡黄、氯球—草绿、钠球—银灰、金属—银灰。	60	套
67	气体摩尔体积模型	产品由一个 282×282×282mm 的大正方体和一个 100×100×100mm 的小正方体组成。大正方体采用厚度不小于 2mm 的有机玻璃板制作,小正方体采用工程塑料制作,壁厚不小于 1.5mm。	1	个
68	金属矿物、金属及合金标本	各类不少于 5 种	1	盒
69	原油常见馏分标本	不少于 8 种	1	盒
70	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种	1	盒
71	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	1	盒
72	元素周期表	有外围电子层排布,带轴	1	件
73	量筒	10mL	60	个
74	量筒	25mL	60	个

75	量筒	50mL	60	个
76	量筒	100mL	2	个
77	量筒	500mL	2	个
78	量筒	1000mL	2	个
79	量杯	250mL	2	个
80	容量瓶	50mL	2	个
81	容量瓶	100mL	60	个
82	容量瓶	250mL	4	个
83	容量瓶	500mL	30	个
84	容量瓶	1000mL	2	个
85	滴定管	酸式, 25mL	60	支
86	滴定管	碱式, 25mL	60	支
87	试管	$\phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$	600	支
88	试管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	600	支
89	试管	$\phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$	160	支
90	试管	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	160	支
91	试管	$\phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$, 硬质	30	支
92	试管	$\phi 40\text{mm} \times 200\text{mm}$	30	支
93	具支试管	$\phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$	20	支
94	具支试管	$\phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	20	支
95	硬质玻璃管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	30	支
96	硬质玻璃管	$\phi 20\text{mm} \times 250\text{mm}$	10	支
97	燃烧管	$\phi 25\text{mm} \times 300\text{mm}$	2	支
98	Y 形试管	$\phi 20\text{mm}$	3	支
99	烧杯	5mL	60	个
100	烧杯	10mL	60	个
101	烧杯	25mL	100	个

102	烧杯	50mL	60	个
103	烧杯	100mL	100	个
104	烧杯	250mL	100	个
105	烧杯	500mL	20	个
106	烧杯	1000mL	10	个
107	烧瓶	圆底，长颈，250mL	60	个
108	烧瓶	圆底，长颈，500mL	60	个
109	烧瓶	平底，长颈，250mL	5	个
110	锥形瓶	100mL	60	个
111	锥形瓶	250mL	15	个
112	蒸馏烧瓶	250mL	60	个
113	酒精灯	150mL，单头	60	个
114	酒精灯	250mL，单头	2	个
115	酒精灯	250mL，双头	2	个
116	干燥塔	250mL	2	个
117	气体洗瓶	250mL	2	个
118	抽滤瓶	500mL	2	个
119	抽气管	高硼硅玻璃材质	2	个
120	干燥器	160mm	4	个
121	气体发生器	250mL	4	个
122	冷凝器	直形，300mm	29	支
123	冷凝器	球形，300mm	1	支
124	牛角管	弯形， $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	29	支
125	漏斗	60mm	60	个
126	漏斗	90mm	6	个
127	安全漏斗	直形	5	个
128	安全漏斗	双球	2	个

129	分液漏斗	锥(梨)形, 100mL	29	个
130	分液漏斗	球形, 50mL	29	个
131	布氏漏斗	瓷, 80mm	2	个
132	T 形管	$\phi 7\text{mm}\sim 8\text{mm}$	29	个
133	Y 形管	$\phi 7\text{mm}\sim 8\text{mm}$	29	个
134	T 形管	符合高中实验要求	29	个
135	Y 形管	符合高中实验要求	29	个
136	离心管	10mL	10	支
137	干燥管	单球, 150mm	60	支
138	干燥管	U 型, $\phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$	60	支
139	干燥管	U 型, $\phi 20\text{mm}\times 200\text{mm}$	3	支
140	干燥管	U 型, 具支, $\phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$	3	支
141	活塞	直形	5	支
142	活塞	T 形	2	支
143	圆水槽	$\phi 200\text{mm}\times 100\text{mm}$	8	个
144	圆水槽	$\phi 270\text{mm}\times 140\text{mm}$	4	个
145	玻璃钟罩	$\phi 150\text{mm}\times 280\text{mm}$	2	个
146	钴玻璃片	符合高中实验要求	60	个
147	集气瓶	125mL, 附毛玻璃片	160	个
148	集气瓶	250mL, 附毛玻璃片	20	个
149	集气瓶	500mL, 附毛玻璃片	5	个
150	液封除毒气 集气瓶	250mL	5	个
151	广口瓶	60mL	600	个
152	广口瓶	125mL	80	个
153	广口瓶	250mL	60	个
154	广口瓶	500mL	10	个
155	广口瓶	棕色, 60mL	100	个

156	广口瓶	棕色, 125mL	20	个
157	广口瓶	棕色, 250mL	20	个
158	细口瓶	60mL	70	个
159	细口瓶	125mL	600	个
160	细口瓶	250mL	80	个
161	细口瓶	500mL	30	个
162	细口瓶	1000mL	30	个
163	细口瓶	3000mL	3	个
164	细口瓶	棕色, 60mL	100	个
165	细口瓶	棕色, 125mL	100	个
166	细口瓶	棕色, 250mL	29	个
167	细口瓶	棕色, 500mL	2	个
168	细口瓶	棕色, 1000mL	2	个
169	细口瓶	棕色, 3000mL	1	个
170	下口瓶	5000mL	2	个
171	滴瓶	30mL	100	个
172	滴瓶	60mL	600	个
173	滴瓶	棕色, 30mL	60	个
174	滴瓶	棕色, 60mL	80	个
175	坩埚	瓷, 30mL	60	个
176	坩埚钳	200mm	60	个
177	烧杯夹	具备可靠的强度和夹持能力, 便于与实验装置配合、组装	4	个
178	镊子	不锈钢	60	个
179	试管夹	木制	60	个
180	水止皮管夹	本品供化学实验夹持乳胶管用	60	个
181	螺旋皮管夹	本品供化学实验夹持胶管用	5	个
182	石棉网	金属网尺寸不小于 100mm×100mm	60	个

183	隔热网	环保型，功能与石棉网相同，隔热材料不是石棉	60	个
184	二连球	橡胶	2	个
185	燃烧匙	手柄杆长度不小于 150mm	60	个
186	药匙	供中学化学实验和小学自然教学实验用	100	个
187	玻璃管	$\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$	6	千克
188	玻璃管	$\phi 7\text{mm} \sim \phi 8\text{mm}$	5	千克
189	玻璃棒	$\phi 3\text{mm} \sim \phi 4\text{mm}$	4	千克
190	玻璃棒	$\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$	4	千克
191	软胶塞	0 号~12 号	10	千克
192	橡胶管	符合高中实验要求	4	千克
193	乳胶管	符合高中实验要求	60	米
194	试管刷	长度不小于 100mm	60	个
195	烧瓶刷	规格：毛刷小头 $\phi 12\text{mm} \times 18\text{mm}$	29	个
196	滴定管刷	符合高中实验要求	29	个
197	结晶皿	80mm	2	个
198	表面皿	60mm	60	个
199	表面皿	100mm	4	个
200	研钵	瓷，60mm	60	个
201	研钵	瓷，90mm	2	个
202	蒸发皿	瓷，60mm	60	个
203	蒸发皿	瓷，100mm	5	个
204	反应板	至少 6 穴	60	个
205	井穴板	9 孔， $0.7\text{mL} \times 9$	60	个
206	井穴板	6 孔， $5\text{mL} \times 6$ ，附带双导气管的井穴塞	60	个
207	塑料多用滴管	4mL	1000	支
208	白金丝	$\phi 0.5\text{mm} \times 50\text{mm}$ ；具金属柄，可拆卸	2	支
209	高中化学实	小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、剪刀、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、	29	份

	验材料	木板、电池、电珠、砂纸等		
210	电极材料	石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极	29	套
211	一字螺丝刀	旋杆长度采用 45#钢	1	支
212	十字螺丝刀	旋杆长度采用 45#钢	1	支
213	尖嘴钳	150mm	1	把
214	手锤	规格：锤体重 0.44Kg	1	把
215	三角锉刀	250mm 带柄	1	个
216	剪刀	刃口机磨，刀身抛光，剪切锋利，全新 ABS 料塑料手柄。全长不小于 150mm，	1	把
217	玻璃瓶盖开启器	金属制作	1	套
218	玻璃管切割器	金属材料，切割范围在 1-6mm	1	个
219	工作服	防酸碱	3	件
220	护目镜	侧面完全遮挡	52	个
221	防护面罩	可提供颈部和头部保护	1	个
222	防毒口罩	有活性炭	1	个
223	手套	耐酸	2	双
224	手套	一次性乳胶手套	60	双
225	洗眼器	主体：高密 PP 材质制造；阀门可自动关闭，密封可靠；喷头：洗眼喷头出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛，设有防尘盖，使用时可自动被水冲开；功能：设有流量调节控制阀，可根据供水压力调整到眼睛最适宜的流量（使用压力：0.2MPa-0.6MPa）；开关：水流开启，水流锁定功能一次完成，方便使用；软管：供水软管长度采用 1.5 米，PP 软管，最大耐水压 7Pa。	1	套
226	简易急救箱	产品所配药械如下：烫伤药品（绿药膏一瓶）、强酸灼伤药品（苏打粉 100 克）、强碱灼伤药品（硼酸 100 克）、玻璃器械创伤药品（止血膏布创可贴 2 张、灭菌结晶磺胺 5 克）、消毒药品（紫药水 20ml、红药水 20ml、碘酒 20ml、3%双氧水一瓶）、其它基本药械（一次性注射器 2ml 两支、手术剪一把、镊子一把、药棉 50g、胶布一卷、绷带一卷）塑料箱包装，箱的开口处有“十”字红色标识	1	件
227	实验防护屏	采用厚度不小于 2mm 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 400×300mm，侧板尺寸为 95×300mm。	1	件
229	铝(条)	工业	290	克

230	铝(片)	工业	290	克
231	铝(箔)	工业	60	克
232	锌(粒)	工业	600	克
233	锌(粒)	试剂	100	克
234	铁(还原铁粉)	试剂	600	克
235	铁(片)	工业	600	克
236	铁(丝)	工业	600	克
237	铜(紫铜片)	工业	290	克
238	铜(丝)	工业	100	克
239	碘	试剂	29	克
240	活性炭	工业	600	克
241	二氧化锰	试剂	290	克
242	三氧化二铁	试剂	100	克
243	氧化铜	工业	100	克
244	氧化铝	试剂	100	克
245	氯化钾	试剂	600	克
246	氯化钠	试剂	600	克
247	氯化钠	工业	600	克
248	氯化钙(无水)	工业	600	克
249	氯化镁	试剂	60	克
250	三氯化铁	试剂	600	克
251	氯化铵	工业	600	克
252	氯化亚铁	试剂	60	克
253	氯化亚锡	试剂	290	克
254	溴化钠	试剂	290	克
255	溴化钾	试剂	60	克

256	溴化铜	试剂	60	克
257	碘化铅	试剂	100	克
258	碘化钾	试剂	290	克
259	亚硫酸钠 (无水)	试剂	600	克
260	硫酸亚铁	试剂	600	克
261	硫酸亚铁铵	试剂	600	克
262	硫酸钾	试剂	290	克
263	硫酸钠	试剂	290	克
264	硫酸铝	试剂	600	克
265	硫酸铜(蓝 矾、胆矾)	工业	600	克
266	硫酸铜(无 水)	试剂	600	克
267	硫酸铵	工业	100	克
268	硫酸铝钾 (明矾)	工业	600	克
269	硫酸铁	试剂	290	克
270	硫酸锰	试剂	290	克
271	硫酸锌	试剂	600	克
272	硫化亚铁	试剂	600	克
273	碳酸钠	工业	600	克
274	碳酸氢钠	工业	600	克
275	碳酸钙(粉 末)	新课标	600	克
276	大理石	工业	600	克
277	碳酸氢铵	工业	600	克
278	硅酸钠(水 玻璃)	试剂	100	毫升
279	乙酸钠	试剂	600	克
280	硫氰酸钾	试剂	290	克

281	硫代硫酸钠	试剂	290	克
282	氧化钙(生石灰)	试剂	600	克
283	氢氧化钙(熟石灰)	试剂	600	克
284	氢氧化铝	试剂	600	克
285	无水乙酸钠	试剂	600	克
286	柠檬酸钠	工业	600	克
287	丙三醇(甘油)	试剂	290	克
288	琼脂	工业	290	克
289	葡萄糖	试剂	290	克
290	蔗糖	工业	600	克
291	可溶性淀粉	试剂	290	克
292	植物油	食用	600	毫升
293	石蜡	工业	600	克
294	石蜡(油)	工业	600	毫升
295	苯甲酸	工业	600	克
296	硬脂酸	试剂	290	克
297	硬脂酸丁酯	试剂	290	克
298	石蕊	指示剂	10	克
299	酚酞	指示剂	5	克
300	品红	染料	5	克
301	甲基橙	指示剂	5	克
302	pH 广范围试纸	1~14	20	本
303	蓝石蕊试纸	指示剂	15	本
304	红石蕊试纸	指示剂	15	本
305	淀粉碘化钾试纸	指示剂	10	本
306	甲基绿	试剂	10	克

307	亚甲基蓝	指示剂	5	克
308	定性滤纸	10*10cm	5	本
309	定性滤纸	Φ 9cm	15	盒
310	定性滤纸	Φ 12.5cm	5	本
311	海藻酸钠	试剂	600	克
312	果胶酶	试剂	5	克
313	α-淀粉酶	试剂	60	克
314	胭脂红(洋红)	试剂	10	克
315	龙胆紫	试剂	29	克
316	曙红 B(伊红 B)	试剂	10	克
317	美蓝	试剂	10	克
318	酚红	试剂	29	克
319	吡罗红	试剂	5	克
320	苏丹III	试剂	29	克
321	结晶紫	试剂	29	克
322	刚果红	试剂	29	克
323	考马斯亮蓝	试剂	10	克
324	溴麝香草酚蓝	试剂	10	克

生物吊装实验室（共 4 间，以下数量为 1 间）

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
		一、学生实验操作及学习区（基础设施）		
1	学生实验桌	1、结构：新型塑铝“Z”字结构, 学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 2、台面：一体化台面，采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。台面表面耐 1350 度高温。台面技术参数满足以下指标，须提供台面符合以下技术参数指标的检测报告复印件。	28	张

		(1)、★外观要求：台面釉面采用实验室专业色釉且为一体烧制釉面，无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面跟坯体呈一体。坯体为黑色，一体实芯； (2)、★承载测试：参照 T/CIQA10-2020 附录 A 标准，台面承载 720kg 保压 600h，检测结果为：无破损； (3)、★耐磨要求：参照 T/CIQA10-2020 标准，台面表面耐磨等级不低于 4 级/2100 转； (4)、★断裂模数：参照 T/CIQA10-2020 标准，平均值不低于 51MPa； (5)、★压缩强度：参照 T/CIQA10-2020 标准，不低于 280MPa； (6)、★破坏强度：参照 T/CIQA10-2020 标准，不低于 13000N； (7)、★吸水率要求：提供第三方检测机构的检测报告，测试结果平均值$\leq 0.02\%$； (8)、★耐光色牢度：参照 GB/T17657 标准,耐光色牢度不低于 4 级。 3、规格：1200mm*600mm*780mm 4、桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 6、上腿规格：长 580mm 宽 60mm 高 85mm，壁厚 3.5mm。 7、下腿规格：长 550mm 宽 65mm 高 140mm，壁厚 3.5mm，下脚配有专门的可更换型护脚盖，以来起到美观及提供产品的使用年限。 8、立柱：采用 570mm*50mm*100mm，壁厚 1.4mm。 9、前横梁采用 1124mm*40mm*50mm，壁厚 1.2mm。 10、中横梁采用 1103mm*25mm*25mm，壁厚 1.2mm。 11、后横梁：采用 1124mm*40mm*120mm，壁厚 1.2mm。 12、加强横支撑件：采用 1080mm*30mm*60mm 椭圆管，壁厚 1.2mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：440mm*260mm*160mm，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型,上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空海鸥独特造型，简洁时尚。 14、产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。 15、挡水线：铝合金一体挡水线，两侧均有专门配套的塑料保护套。 16 、铝合金斜衬条 280mm*30mm*40mm 为保证学生实验桌整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，提供国家认可的检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告： ★一、外观性能(GB/T 3325-2024) 1、金属件 (1)、管材：管材应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭；圆管和扁线管弯曲处弧形应圆滑一致，符合要求。 (2)、电镀件：应无露底、毛刺、镀层脱落、锈蚀等；应无烧焦、起泡、无光泽（整体异色）、针孔、裂纹、斑点等，符合要求。 (3)、焊接件：焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊接处表面波纹应均匀，符合		
--	--	---	--	--

		要求。 (4)、冲压件：冲压件应无脱层、裂缝，符合要求。 (5)、铸造件：应无缩孔、缩松、砂眼等，符合要求。 (6)、喷漆(塑)涂层：应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色等；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，符合要求。 (7)、合金件等其他金属件：应无锈蚀、氧化膜脱落、刃口、毛刺、锐棱；表面应细密，应无裂纹、黑斑等，符合要求。 2、塑料件 (1)、应无裂纹，无明显变形。符合要求； (2)、应无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕。符合要求； (3)、外表用塑料件表面应光洁、无划痕、无污渍、无明显色差。符合要求。 3、可触及区域 (1)、应无毛刺、应无锐边锐角。符合要求。 ★二、产品表面理化性能(GB/T 3325-2024) 1、金属喷漆(塑)涂层 (1)、硬度：铅笔硬度 H，应无塑性变形和/或内聚破坏。符合要求； (2)、冲击强度：冲击高度 400mm，应无剥落、裂纹、皱纹。符合要求； (3)、耐盐浴：划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象。符合要求； (4)、附着力：2 级或优于 2 级。符合要求。 ★三、主要尺寸(GB/T 24820-2024) 1、主要尺寸 (1)、实验台高(h1)：立姿≤900mm；符合要求； (2)、实验台面净深(d1)：600mm-900mm；符合要求； (3)、容腿空间净宽：立姿≥790mm；符合要求； (4)、容膝空间净高(k1)：≥700mm；符合要求； (5)、容膝空间净深(k2)：≥80mm；符合要求。 ★四、主要尺寸及外形尺寸偏差、形状和位置公差(GB/T 24820-2024) 1、主要尺寸及外形尺寸偏差 (1)、受检产品标识尺寸与实测值偏差(配套或组合产品的外形尺寸偏差应同取正值或负值)宽±5 mm 一般 +2 符合 深±5 mm 一般 +1 符合 高±5 mm 一般 +1 符合 (2)、面板、正视面板件翘曲度：700≤对角线长度<1400，翘曲度≤2.0 mm 一般面板：0.9 符合 (3)、面板、正视面板件平整度：≤0.20 mm 一般面板：0.07 符合 (4)、面板、框架邻边垂直度：对角线长度：≥1000，长度差 1mm；检测结果面板：1mm，符合要求。对角线长度<1000，长度差 1mm，符合要求。 (5)、着地平稳性：≤2.0 mm，符合要求。 ★五、安全性能(GB/T 24820-2024) 1、有害物质限量：		
--	--	---	--	--

	(1)、安全性能 (GB/T 24820-2024) 可迁移元素八项含量要求: 锑 (Sb) ≤ 60 mg/kg、砷 (As) ≤ 25 mg/kg、镉 (Cd) ≤ 75mg/kg、铬 (Cr) ≤ 60mg/kg、铅 (Pb) ≤ 90mg/kg、汞 (Hg) ≤ 60mg/kg、硒 (Se) ≤ 500mg/kg, 均未检出, 钡 (Ba) ≤ 1000 mg/kg, 符合要求。 (2)、实验台: 实验台面接缝应平整、紧密, 不应渗水、开缝, 符合要求; 实验台的把手不应有可积聚物质的凹槽, 符合要求。 ★六、操作台力学性能 (GB/T 24820-2024) 1、水平静载荷试验: (1)、符合静载荷试验标准。 2、主台面垂直静载荷试验: (1)、符合主台面垂直静载荷试验标准。 3、垂直加载稳定性试验: (1)、符合垂直加载稳定性试验标准。 ★七、通用结构安全 (GB/T 24820-2024) 1、基本结构安全: (1)、正常使用时, 可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5 mm 。符合要求。 (2)、固定零部件的结合应牢固无松动, 应无少件、透钉、漏钉。符合要求。 (3)、正常使用时, 其他部件表面应无锐边、锐角 。符合要求。 (4)、按产品标准进行稳定性试验时, 不应发生倾翻 。符合要求。 2、使用过程中的剪切和挤压点: (1)、在预定的使用条件下, 不应有可触及的剪切和挤压点。符合要求。 (2)、正常动作和操作 (例如, 尝试通过抬起椅面或 调整椅背来移动椅子) 时, 不应有可能造成伤害的剪切和挤压点。符合要求。 (3)、正常使用中受力作用下可接触间隙用半球形手指探棒试验, 间隙应小于 7mm 或不小于 18 mm。符合要求。 3、孔及间隙: (1)、产品可触及区域内刚性部件上, 深度超过 10mm 的孔及间隙, 其直径或间隙用直径 7mm 的半球形手指探棒施力 30N 不应通过, 或用直径 12mm 的半球形手指探棒不施力能通过 。符合要求。 (2)、不符合 GB 28008-2024 中 4.1.3.1 的管口应封闭 。符合要求。 4、放置、调节、折叠时的剪切和挤压点: (1)、如剪切和挤压点在放置、调节和折叠过程中产生, 并且使用者能够控制自己的动作并能够在感受到疼痛时立即停止施力时, 部件可允许出现剪切和挤压点。除驱动机构影响下的剪切和挤压点或使用过程中的剪切和挤压点的规定外, 其余均适用此条款。符合要求。 ★八、产品表面涂饰层/覆面材料理化性能 (GB/T 24820-2024) 1、金属喷漆(塑)涂层: (1)、耐腐蚀: 100h 内, 观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外, 应无鼓泡产生。符合要求; 100h 后, 检查划道两侧 3mm 以外, 应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。符合要求。 ★九、有害物质限量 (GB/T 32487-2016) 1、邻苯二甲酸酯:	
--	--	--

		(1)、DBP ≤0.1 % , 检测结果未检出; (2)、BBP ≤0.1 % , 检测结果未检出; (3)、DEHP ≤0.1 % , 检测结果未检出; (4)、DNOP ≤0.1 % , 检测结果未检出; (5)、DINP ≤0.1 % , 检测结果未检出; (6)、DIDP ≤0.1 % , 检测结果未检出, 符合要求。 2、多环芳烃: (1)、苯并[a]芘 ≤1.0 mg/kg , 检测结果未检出; (2)、16 种多环芳烃 (PAH) 总量 ≤10 mg/kg, 检测结果未检出, 符合要求。 ★十、外观要求 (QB/T 1951.2-2013) 1、其他: (1)、在接触人体或收藏物品部位的部件应无毛刺、刃口、棱角 , 符合要求; (2)、 固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉(预留孔、选择孔除外) , 符合要求; (3)、产品所有涂饰表面不应有脱色、掉色现象。符合要求。		
2	学生实验凳	1、凳面: 采用高密度 PP 材质的凳面, 310 mm高 450-500mm, 凳面表层有颗粒凸起花纹, 起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为 1.8 mm厚直径为 160 mm钢板托盘, 使得凳子更加稳固。 2、凳脚: 4 支凳脚采用: 17*34*1.5 mm无缝钢管一体折弯成型, 全自动焊接机械手焊接, 焊点准确且均匀, 表面外喷环氧树脂涂层, 耐腐蚀耐酸碱。四脚配耐磨脚垫, 防滑消音, 保护地板, 质量稳定, 坚固耐用, 美观大方。 3、安全防护: 托盘与螺杆为焊接连接, 避免托盘掉出而造成使用者受伤。 4、螺杆下端进过加固处理, 使螺杆在升降过程中, 不会因升到最高点而脱落而造成使用者受伤。螺杆整体包裹在套件内, 并进行封闭处理, 使螺杆不外露。 为保证升降学生凳整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康, 提供国家认可的检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告: ★一、外观性能 1、金属件: (1)、管材: 应无裂缝、叠缝; 外露管口端面应封闭; 圆管和扁线管弯曲处弧形应圆滑一致。符合要求。 (2)、焊接件: 焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位; 焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅; 焊接处表面波纹应均匀, 符合要求。 (3)、冲压件: 应无脱层、裂缝, 符合要求。 (4)、铸造件: 应无缩孔、缩松、砂眼等, 符合要求。 (5)、喷漆(塑)涂层: 应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色等; 应光滑均匀, 色泽一致, 应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等, 符合要求。 (6)、合金件等其他金属件: 应无锈蚀、氧化膜脱落、刃口、毛刺、	56	个

		锐棱；表面应细密，应无裂纹、黑斑，符合要求。 2、塑料件： (1)、应无裂纹，无明显变形； (2)、应无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕； (3)、外表用塑料件表面应光洁、无划痕、无污渍、无明显色差，符合要求。 3、可触及区域： (1)、应无毛刺、应无锐边锐角，符合要求。 ★二、产品表面理化性能 1、金属喷漆(塑)涂层： (1)、硬度：铅笔硬度 H，应无塑性变形和/或内聚破坏，符合要求。 (2)、冲击强度：冲击高度 400mm，应无剥落、裂纹、皱纹，符合要求。 (3)、耐盐浴：划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象，符合要求。 (4)、附着力：2 级或优于 2 级，符合要求。 ★三、力学性能要求 1、凳子任意方向的倾翻试验： (1)、通过加载垫，在凳面中心线离边沿 60mm 部位垂直向下施加 600N 力，然后从凳面中心部位朝止滑腿对侧的座面侧边中间部位由外向里沿水平方向垂直于轴线的地方施加 20N 的外力并停留至少 5s。应无倾翻现象。检测结果无倾翻。符合要求。 ★四、主要尺寸及外形尺寸偏差、形状和位置公差(GB/T 24820-2024) 1、着地平稳性： (1)、$\leq 2.0\text{ mm}$ ★五、产品表面涂饰层/覆面材料理化性能(GB/T 24820-2024) 1、金属喷漆(塑)涂层： (1)、耐腐蚀 100h 内，观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无鼓泡产生； (2)、100h 后，检查划道两侧 3mm 以外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。符合要求。 ★六、塑料材料理化性能(GB/T 32487-2016) 1、冲击强度： (1)、$\geq 10\text{ J/m}^2$ 基本 15000 符合。符合要求。 ★七、理化性能(GB/T 32487-2016) 1、塑料件： (1)、硬度邵氏 D 硬度$\geq$HD63，符合要求。 ★八、有害物质限量(GB/T 32487-2016) 1、邻苯二甲酸酯： (1)、DBP$\leq 0.1\%$检测结果未检出； (2)、BBP$\leq 0.1\%$检测结果未检出； (3)、DEHP$\leq 0.1\%$检测结果未检出； (4)、DNOP$\leq 0.1\%$检测结果未检出； (5)、DINP$\leq 0.1\%$检测结果未检出；		
--	--	--	--	--

		(6)、DIDP≤0.1 %检测结果未检出； 2、多环芳烃： (1)、苯并[a]芘≤1.0 mg/kg 检测结果未检出； (2)、16 种多环芳烃 (PAH) 总量 ≤10 mg/kg 检测结果未检出；		
		二、教师演示控制（基础设施）		
1	教师演示台	规格：≥2400×750×850mm 台面：一体化台面，采用 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 台面颜色：学校自由选择 产品结构：铝木结构 台身用材：采用模具成型 Φ50mm 双层（外圈铝合金直径 50mm，内圈直径 31mm，铝合金壁厚 1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用 28×28mm 方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 封边：采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。 台身设计： 1、箱体预设有多媒体设备展架、电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘等。台面可暗置 19" 寸 LCD 显示器，位置在台面左边或右边。 2、台背部为开门设计，便于电器维护，并装百页窗保证电器通风散热，有效延长电器设备的寿命。所带柜门安装一钥通开锁。 组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑 25mm 厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。★提供教师演示台检测报告（经由国家认可的质量监督检验机构颁发）	1	张
2	实验椅	1、产品规格：椅面≥390×430mm，有效座位高度 420-540(高度可调) 2、技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用优质气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套(Ø70×170mm)为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为 230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	1	个
		三、吊顶安装可升降集成系统—控制系统		
1	智能控制电气柜	智能控制箱内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个，分组控制系统。 (1) 电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源，具有过载、短路等保护功能；	1	台

		(2) 照明控制系统: PLC 智能化控制系统集中控制, 可分组控制日光灯, 具有过载、短路等保护功能; (3) 给排水控制系统: 给水系统: 设有总给水控制阀门, 教师可以方便对全室供水系统进行控制。 自动排水系统: 所有排水由智能化控制系统集中控制。 (4) 摇臂自动控制系统: 系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统: 采用工程 PLC 控制系统。★产品应通过依据 GB4793.1-2007 标准的相关检测, 提供经由国家认可的质量监督检验机构颁发的产品检测报告。		
2	控制面板	≥7 寸触摸屏, 集中控制系统。可执行各分项分页控制; (1) 供水控制: 可实现远程集中控制整室给排水; (2) 照明控制: 可实现远程分组控制整室照明; (3) 电源控制: 可实现远程分组控制 220V 电源; (4) 摇臂控制: 可实现远程控制摇臂升降机构。	1	套
		四、吊顶安装可升降集成系统—照明系统		
1	照明装置	接收智能化控制系统控制, 采用圆形内嵌式照明装置, 材质为精工航空加厚铝材。表面经氧化处理, 抗压抗磨损, 长期使用不变色不生锈。面罩采用精致磨砂面, 光线柔和且扩散均匀, 起到安全防护作用。	15	个
2	照明线路	模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。采用通用优质铜芯电线进行系统布线。	1	项
		五、吊顶安装可升降集成系统—水电系统		
1	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控, 动力为 24V 低压减速电机, 固定于专用支架, 外部保护罩为 ABS 工程塑料。 支撑悬臂: 采用 ≥1.2mm 厚 60×50mm 椭圆形铝镁合金大型模具制作而成, 表面阳极氧化磨砂处理。 功能操作模块规格 (长×高×厚): ≥220×190×90mm 1、表面圆润防止学生磕碰; 2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成, 主体均采用 3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能; 3、功能操作面板预留电源功能模块, 功能模块成田字状分布方便学生使用; 4、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块, 最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。 5、功能接口模块包含: 220V 电源五孔插座。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质; 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。 8. 给排水接口: 接收智能化控制系统控制, 摇臂操作面板上预留快速给排水接口 1 对、信号控制接口 1 个。 快速给水接口采用铜质镀铬工艺, 自带止流阀和手动阀 (止流阀可实现拔出给水管接头时, 出水口自动止水), 快速排水接口采用 PP-R 材质注塑成型。★产品应通过依据 GBT2423-2008 标准的相关低温高温检测,	14	套

		提供经由国家认可的质量监督检验机构颁发的产品检测报告。		
2	多功能移动水槽台	规格尺寸：$\geq 500 \times 600 \times 1030\text{H}$/水槽深度 270mm 1、水槽台上部为多功能安装平台采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、三联水嘴、8 试管位滴水架。 2、水槽与台面采用 3.8mm 厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。 3、三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。 4、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。 5、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。摇臂设有自检测功能，当水槽电缆与摇臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降，避免各种误操作。 6、给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用优质 PVC 软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。（配置给排水 PVC 软管 2 根、信号控制快速航空接头及连接线 1 套。） 7、水槽台底部安装静音万向轮。★产品应通过依据 GB4706.1-2005 标准的相关检测，提供经由国家认可的质量监督检验机构颁发的产品检测报告。	14	张
3	功能控制模块	给排水控制模块 1 组，包括给水控制模块和排水控制模块。排水控制模块包含自动水位控制器、输入信号控制器各 1 套。 所有给水由智能化控制系统集中控制。排水时，排水控制端接收信号控制器的指示，当水位达到限值时系统进行自动排水处理，污水经过连接管排至总管，当污水排净后排水系统自动关闭。	14	套
4	电气线路	供电线路：模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用优质铜芯电线进行系统布线。	1	项
5	给排水布管	1. 给水主管选用 $\text{Ø}20\text{--}32\text{mmPP-R}$ 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2. 排水管选用加厚 $\text{Ø}50\text{--}75\text{mmPVC-U}$ 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1	项
		六、吊顶安装可升降集成系统主体		
1	系统主体构架	1、规格尺寸：标准模块化组成，$\geq 2400 \times 415 \times 180\text{mm}$ 为一组； 2、外形及材质：新型梯形设计（飞机舱体式设计），整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型 ABS 工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能，美观实用。★提供通过依据国标相关标准的生物实验室吊顶安装可升降集成系统检测报告（经由国家认可的质量监督检验机构颁发）	12	组

2	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	项
3	安装调试	1. 整室产品安装费用：包括组合式演示台、学生实验桌、学生实验凳等。 2. 吊装设备安装调试： 1) 吊顶安装可升降集成系统不用破坏原有地面，模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2) 系统结构安装调试； 3) 系统控制安装调试； 4) 给排水安装调试； 5) 供电系统安装调试； 6) 照明系统安装调试；	1	套
		七、氛围装饰		
1	环境提升	1. 集成吊顶：铝方通集成吊顶，尺寸结合现场定制，壁厚不小于 0.8mm，基材材质采用符合 GB/T3880 标准优质铝合金，涂层采用粉末喷涂，不掉漆色彩持久 2. 灯具：配套护眼灯 3. 线路改造（强弱电线铺设及开槽铺管；上下水路改造铺管等） 4. 优质遮光窗帘，尺寸根据现场定制 5. 实验室制度挂图 4 副；名人名言/学科相关内容 6 副	94	m ²
生物准备室（共 2 间，以下数量为 1 间）				
序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	准备台	规格：≥3000×600×850mm 台面板材：采用 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 台的结构：铝木结构 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高 25mm，可隐蔽固定，防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 电源：多功能插座 2 个	1	个
2	水槽	化验水槽一副： 规格：≥420*320*200mm 5mm 厚高密度黑色 PP 材质一体成型，具有弹性、耐酸碱、耐有机溶剂、耐热，在无外力作用下加热至 150℃不变形。 三联水嘴一副： 三联化验水嘴、两低一高。	1	副
3	试剂架	规格：≥2250×200×550mm，立柱：（规格：80×40）钢制结构，分两组装在准备台上以支撑试剂架。层板：单层，采用不小于 6mm 厚玻璃，层板两侧加装不锈钢挡杆，防止器皿滑落。	1	个

4	仪器柜	铝木结构 柜体尺寸（宽深高）$\geq 1000\text{ mm} \times 500\text{ mm} \times 2000\text{ mm}$。 （1）柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 （2）柜体衬板：与实验台台面衬板相同。 （3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。 （4）隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。 （5）可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	4	个
5	准备室给排水管	给水采用 $\Phi 25\text{ mm}$ 优质 PPR(国标)管 排水采用 $\Phi 50\text{ mm}$ 优质 PVC(国标)管 不含挖槽、回填等。	1	套
6	准备室电气管线	电源线为国标铜芯 24 芯电线 管材为 UPVC(国标)管，耐压 500V，交直流两用。 不含挖槽、回填等。	1	套

生物仪器室

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	仪器柜	铝木结构 柜体尺寸（宽深高）$\geq 1000\text{ mm} \times 500\text{ mm} \times 2000\text{ mm}$。 （1）柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 （2）柜体衬板：与实验台台面衬板相同。 （3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。 （4）隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。 （5）可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	30	个

生物药品室实验员室（共 2 间，以下数量为 1 间）

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	教师办公桌	$\geq 2000 \times 500 \times 1100\text{ mm}$, 双人位, 带推柜, E1 级刨花板; 带办公椅, 办公椅可升降, 带扶手	1	套
2	文件柜	$\geq 850 \times 390 \times 1800\text{ mm}$, 优质加厚冷轧钢材质, 上部玻璃对开门	2	个
3	PP 药品柜	规格: $\geq 1200 \times 500 \times 2000\text{ mm}$ 结构: 塑铝结构	5	个

		1. 铝合金框架结构，主立柱采用规格不小于 50×50×1.5mm 铝型材，支撑横梁采用规格不小于 50×40×1.2mm 铝型材，配以金属连接件组装而成。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理，具有外形美观、经久耐用等特点。 2. 整体为上下对开门结构，门板框架采用 PP 材质，内嵌厚度不小于 5mm 玻璃。 3. 柜体内含四层活动隔板。 4. 柜体内置轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁。所有基材采用 16mm 厚 E1 级优质三聚氰胺环保板。 5. 调节脚：采用工程塑料模具成型制作而成。★提供 PP 药品柜检测报告（经由国家认可的质量监督检验机构颁发）		
4	药品室通风系统	（1）实验通风机：规格：功率 190W 通风机。电压：220V，工作时：噪音≤65 分贝，风流量 948m³/h，全压 210Pa （2）风机开关及漏电保护装置：漏电保护开关，0.06s 急速断电，主体采用 PC 阻燃热固性外壳。 （3）风机进出口接头：Φ200, PVC 材质 （4）6#通风机弯头：高级树脂复合材料 （5）通风管道及安装：规格：采用 Φ200，Φ110 室内主、副管，转接头及室外管。 （6）风机控制线：规格：Φ25 电气布线：铜芯 24 芯，优质 UPVC(国标)管，耐压 500V。	1	套

高中生物教学仪器

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	打孔器	四件	5	套
2	仪器车	双层，外形尺寸：640mm×420mm×845mm，车轮直径约 50mm，托盘尺寸为 600mm×420mm×35mm，额定载重量 50kg。	2	辆
3	生物显微镜	≥640 倍	60	台
4	生物显微镜	≥1000 倍，双筒，总放大倍数 100X-1600X。目镜 WF10X，H16X。物镜消色差 10X, 40X(弹)，100X（油弹）。镜筒 铰链式双目 30 度斜镜筒，可 360 度旋转，瞳距：55-75mm。聚光镜阿贝式 NA=1.25, 带可变光栏及滤光镜座。照明 LED 灯照明 5V/0.5W，亮度可调。粗调范围 22mm，微调范围 1.3mm。包装方式：泡沫+纸箱包装。	29	台
5	数码显微镜	≥130 万像素，USB 接口，相关图像处理软件	1	台
6	双目立体显微镜	放大倍数 40X。目镜 WF10X。物镜 4X。镜筒 双目直筒。载物板 直径 81.8 黑白板。工作距离 53.5mm。调焦范围 40mm。包装方式 泡沫+纸箱包装	2	台
7	放大镜	手持式，有效通光孔径不小于 30mm，5 倍	29	个
8	电动离心机	产品由主机、控制面板、电机、定时器、离心管架、离心管、电源线等组成。仪器主机机壳采用高强度工程塑料制作，上盖为透明可视内部离心管的沉淀情况，采用旋转离心力使溶液中物质分层分离该仪器采用无	1	台

		级调速和自动调节平衡装置，具有运转平稳、体积小、造型美观、噪音低、温升高、使用效率高以及适用性广等优点。		
9	高压灭菌锅	手提式，18L	1	台
10	恒温水浴锅	一列两孔或四孔	4	台
11	烘干箱	≥80L	1	台
12	恒温培养箱	室温+5℃~60℃，±1℃，≥80L	1	台
13	光照培养箱	容积：250L 光照强度：0lx~12000lx 分级可调控温范围：10℃~50℃ (有光照) 温度波动性：±1℃ 温度均匀度：±2℃	1	台
14	超净工作台	双人单面，垂直送风，100 级，送风风速：0.3m/s~0.6m/s 可调，不锈钢台面，带紫外线灯安全防护装置	1	台
15	注射器	5mL，塑料	29	支
16	注射器	100mL，塑料	29	支
17	整理箱	矮型，储存及分发药品用	10	个
18	塑料洗瓶	250mL 或 500mL	5	个
19	方座支架	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹等组成；2. 方座支架的底座尺寸为 210mm×135mm，立杆直径为 Φ9mm，立杆长度 600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；3. 大铁环内径 Φ90mm，柄长 105mm；小铁环内径 Φ50mm，柄长 125mm，圆环 120°，有一开口，宽约 20mm；烧瓶夹闭合间隙<0.1mm，最大开口≥35mm，杆径 Φ10mm；4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 4mm。	29	套
20	三脚架	产品由铁环和三只脚焊接而成。铁环内径：Φ79mm，外径：Φ96mm，厚度：5mm；脚采用 Φ6mm 圆钢制作，脚高 135mm。产品的三只脚脚距相等，立放平台上时圆环与台面平行。	29	个
21	试管架	12 孔，12 柱，与 Φ15mm×150mm 试管匹配	29	个
22	试管架	32 孔，铝合金，与 Φ15mm×150mm 试管匹配	4	个
23	托盘天平	200g，0.2g	8	台
24	温度计	红液，0℃~100℃	29	支
25	温度计	水银，0℃~200℃	5	支
26	酸度计 (pH 计)	测量范围:pH 0~14，分辨率:0.1	5	台
27	血球计数板	厚型载玻片	29	片
28	接种环	金属手柄，合金金属丝	29	支
29	研磨过滤器	容量 20mL	29	个

30	光照培养架	实用多层，安装方便，插孔暗式布线，独立开关，光照强度3000lx-5000lx-7000lx 三档可调	1	台
31	普通手术剪	直尖头，140mm	27	把
32	眼用手术剪	直尖头，100mm	2	把
33	解剖镊	尖头，125mm	27	把
34	解剖镊	阔头，125mm	27	把
35	眼用镊	直唇头齿, 100mm	2	把
36	始祖鸟化石及复原模型	产品由始祖鸟化石模型及复原模型组成，分别置于底座上，模型应采用硬塑料或复合材料制作。始祖鸟化石模型外形尺寸不小于 390mm×490mm。符合 JY0313-1991《始祖鸟化石模型及复原模型》的有关规定。	1	套
37	细胞亚显微结构模型	本模型主要包含有细胞壁、叶绿体、溶酶体、细胞膜、液泡、中心体、内质网（粗面）、细胞核、核糖体、过氧化酶体、线粒体、内质网（滑面）、高尔基体、分泌泡、座托等组成。	1	套
38	细胞膜结构模型	1、产品根据“磷脂液态镶嵌模型”原理制作而成。2、脂质分子由呈球状的头和呈丝状的尾组成，头部为亲水端，朝向膜内、外两侧，尾为疏水端、朝向膜中央，从而形成三片层结构。3、蛋白质呈不规则的球状，按其功能不同，部分镶嵌于类脂双分子层表面，部分横穿类脂双分子层，其中一个蛋白质分子可活动。4、模型支架为活动性支架，可作不同平面翻转。	1	套
39	减数分裂中染色体变化模型组件	符合高中实验要求	29	套
40	DNA 结构模型	螺旋结构带支架和底座	1	套
41	DNA 双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离	29	套
42	验证基因分离规律玉米标本	玉米穗	29	套
43	验证基因自由组合规律玉米标本	玉米穗	29	套
44	验证基因连锁与互换规律玉米标本	玉米穗	29	套
45	蚕豆叶下表皮装片	标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构	60	片
46	植物细胞有丝分裂	洋葱根尖纵切	60	片

47	胞间连丝切片	1. 标本在 400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态。2. 能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔。3. 能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起。4. 符合 JY235—87《胞间连丝切片》的要求。	60	片
48	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体	60	片
49	酵母菌装片	1. 标本在 100x 和 400x 生物显微镜下观察酵母菌的形态。2. 酵母菌为单细胞卵圆形。能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等。3. 应符合 JY79—82《酵母菌装片》的要求。	60	片
50	水绵装片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等。3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定	60	片
51	大肠杆菌涂片	符合高中实验要求	60	片
52	动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	1. 在 100×和 400×生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态。2. 能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期。3. 能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见。	60	片
53	草履虫分裂生殖装片	1. 标本在 400x 生物显微镜下能看到大核、小核，2. 标本取材于人工培养的草履虫，3. 标本双层染色，4. 标本符合《草履虫分裂生殖装片》的要求。	60	片
54	蝗虫精巢减数分裂切片	符合高中实验要求	60	片
55	蛙血涂片	符合高中实验要求	60	片
56	表皮细胞装片	蛙或蝶螈	60	片
57	骨骼肌纵横切	1. 取材为哺乳动物的膈肌。2. 横切和纵切的切片厚度均在 8 μm 以内，每张玻片放纵横切片各一片。3. 在纵断面上能看到肌外膜和成束的肌纤维，肌纤维上有明暗相间的横纹，即明带和暗带，在肌膜下可见圆形或长形的胞核。4. 在横断面上能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其胞核和小血管等。	60	片
58	平滑肌分离装片	1. 取材于两栖动物或哺乳动物消化管的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后做分离装片。2. 细胞应分离适中，形态正常，材料内不得有污物。3. 能看清大部分被分离成单个的长菱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的胞核。4. 在 80×和 200×学生显微镜下清楚观察平滑肌细胞的形态。	60	片
59	心肌切片	1. 取材为哺乳动物的心脏。2. 切片厚度在 8 μm 以内，材料面积不小于 4mm×4mm。3. 在 80×和 200×学生显微镜下清楚观察心肌的结构。	60	片
60	运动神经元装片	1. 取材为脊髓灰质前角中的运动神经元，能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞体内的细胞核、少量的神经纤维和神经胶质的细胞的细胞核，作涂片或分离装片。2. 神经元应分布均匀，形态正常，无破碎现象，在 80×镜下，盖玻片中间部分的任一视野内应出现不少于五个运动神	60	片

		经元。3. 在 80×和 200×学生显微镜下可清楚观察运动神经元的形态。		
61	胰腺切片 (示胰岛)	符合高中实验要求	60	片
62	正常人染色体装片	1. 标本在 1000×生物显微镜下, 观察 46 条人染色体; 每组两片, 男性、女性各一片。2. 应能认出每条染色体含有两条染色单体, 借着一个着丝粒彼此连接。3. 能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂并在此基础上认出中央着丝粒, 空中央着丝粒, 近端着丝粒染色体。4. 标本取材于人工培养的正常淋巴系统。5. 吉姆萨染液或醋酸红染色。6. 应符合 JY88 的规定。	60	片
63	DNA 和 RAN 在细胞中的 分布	符合高中实验要求	60	片
64	线粒体切片	符合高中实验要求	60	片
65	量筒	10mL	30	个
66	量筒	25mL	30	个
67	量筒	50mL	30	个
68	量筒	100mL	30	个
69	量筒	500mL	5	个
70	量筒	1000mL	5	个
71	容量瓶	25mL	29	个
72	容量瓶	100mL	5	个
73	容量瓶	250mL	5	个
74	容量瓶	500mL	5	个
75	容量瓶	1000mL	5	个
76	试管	Φ 15mm×150mm	300	个
77	烧杯	50mL	300	个
78	烧杯	100mL	120	个
79	烧杯	250mL	60	个
80	烧杯	500mL	30	个
81	烧杯	1000mL	30	个
82	锥形瓶	500mL	90	个

83	蒸馏烧瓶	250mL	29	个
84	酒精灯	150mL	30	个
85	干燥器	160mm	1	个
86	蒸馏水瓶	符合高中实验要求	2	个
87	冷凝器	直固，300mm	29	个
88	漏斗	60mm	30	个
89	漏斗	90mm	30	个
90	滴管	符合高中实验要求	300	支
91	广口瓶	250mL	100	个
92	细口瓶	250mL	5	个
93	细口瓶	500mL	10	个
94	细口瓶	1000mL	10	个
95	滴瓶	30mL	300	个
96	滴瓶	60mL	300	个
97	滴瓶	棕色，30mL	200	个
98	滴瓶	棕色，60mL	200	个
99	试管夹	木制，长度不小于 160mm，宽度约 10mm，厚度约 10mm。试管夹闭口缝不大于 1mm，最大开口距不小于 25mm。	29	把
100	石棉网	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。2. 金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。3. 金属网尺寸不小于 125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。	29	个
101	药匙	1、供中学化学实验和小学自然教学实验用。2、本产品每组由大、中、小三把药匙组成，。3、药匙材质：塑料。6、其余要求应符合 JY0001—2003 的有关规定。	29	把
102	玻璃棒	Φ 5mm~6mm	3	千克
103	洗耳球	不小于 30mL	29	个
104	培养皿	Φ 60mm	60	套
105	培养皿	Φ 120mm	60	套
106	研钵	瓷，Φ 60mm	29	个

107	载玻片	45° 角	10	盒
108	盖玻片	钠钙玻璃制品	60	包
109	测电笔	氖泡式	1	支
110	一字螺丝刀	长 150mm	1	支
111	十字螺丝刀	Φ 6mm, 长 150mm	1	支
112	木工锤	重 0.25kg	1	把
113	钢手锯	12"/300mm 可调钢锯架, 全钢结构制造, 锁定装置, 附锯条一支。	1	把
114	剥线钳	150mm, 镀铬双色 JN2100 塑柄, 鸭嘴形。	1	把
115	钢丝钳	250mm	1	把
116	活扳手	长 250mm	1	把
117	工作服	防酸碱	55	件
118	护目镜	侧面完全遮挡, 耐酸碱, 抗冲击	55	个
119	乳胶手套	表面具有较好的耐酸、耐碱及其他化学试剂腐蚀的性能, 柔韧性好, 穿戴后便于进行各类实验操作	5	付
120	洗眼器	主体: 高密 PP 材质制造; 阀门可自动关闭, 密封可靠; 喷头: 洗眼喷头出水经缓压处理呈泡沫状水柱, 防止冲伤眼睛, 设有防尘盖, 使用时可自动被水冲开; 功能: 设有流量调节控制阀, 可根据供水压力调整到眼睛最适宜的流量 (使用压力: 0.2MPa-0.6MPa); 开关: 水流开启, 水流锁定功能一次完成, 方便使用; 软管: 供水软管长度采用 1.5 米, PP 软管, 最大耐水压 7Pa。	1	套
121	急救包	1、产品包含: 普通绷带、弹性绷带、医用胶带、安全别针、剪刀、口对口人工呼吸器、止血贴、清洁湿纸巾、纱布片、创口贴、尼龙包; 2、普通绷带为白色消毒棉质纱布. 3、弹性绷带为白色消毒弹性纱布. 成卷状; 4、医用胶带为白色胶布或纸胶带, 幅宽 10±1mm 成卷状; 5、安全别针: 表面镀层完好、无锈迹; 6、剪刀剪刀长不小于 4cm, 且剪刀锋利无缺口, 剪体裸露部位无锈迹; 7、口对口人工呼吸器洁净无污迹, 长度不小于 14cm, 两端呼吸嘴可自由转动, 中部软管可适度弯折; 8、止血贴为输液专用型, 无菌纸袋封装, 封装尺寸: 93mm×52mm; 9、清洁湿纸巾为无菌塑纸袋封装, 封装尺寸: 125mm×70mm; 10、纱布片为纯棉无菌白色纱布, 自封尼龙袋裹装; 11、创可贴为无菌创可贴。	1	个
122	碘	试剂	260	克
123	氯化钠	试剂	600	克
124	氯化钙(无水)	工业	600	克
125	三氯化铁	试剂	600	克

126	碘化钾	试剂	260	克
127	硫酸钠	试剂	600	克
128	硫酸铜(无水)	试剂	600	克
129	碳酸钠	工业	600	克
130	氢氧化钙(熟石灰)	试剂	600	克
131	氢氧化铝	试剂	600	克
132	无水乙酸钠	试剂	600	克
133	柠檬酸钠	试剂	600	克
134	琼脂	试剂	260	克
135	葡萄糖	试剂	600	克
136	蔗糖	试剂	600	克
137	可溶性淀粉	试剂	600	克
138	品红	染料	29	克
139	pH 广范围试纸	1~14	29	本
140	甲基绿	试剂	5	克
141	亚甲基蓝	试剂	29	克
142	定性滤纸	Φ 9cm	4	盒
143	海藻酸钠	试剂	600	克
144	果胶酶	试剂	5	克
145	α-淀粉酶	试剂	60	克
146	胭脂红(洋红)	试剂	10	克
147	龙胆紫	试剂	15	克
148	曙红 B(伊红 B)	试剂	10	克
149	美蓝	试剂	10	克
150	酚红	试剂	29	克
151	吡罗红	试剂	5	克

152	苏丹III	试剂	29	克
153	健那绿	试剂	5	克
154	结晶紫	试剂	29	克
155	刚果红	试剂	29	克
156	考马斯亮蓝	试剂	10	克
157	溴麝香草酚蓝	试剂	10	克

物理吊装实验室（共 4 间，以下数量为 1 间）

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
		一、学生实验操作及学习区		
1	学生实验桌	1、结构：新型塑铝“Z”字结构, 学生位镂空式, 符合人体工程学设计, 美观大方。 2、台面：一体化台面, 采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面, 台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体, 釉面和坯体经高温一体烧制而成。台面表面耐 1350 度高温。台面技术参数满足以下指标, 须提供台面符合以下技术参数指标的检测报告复印件。 （1）、★外观要求：台面釉面采用实验室专业色釉且为一体烧制釉面, 无断裂, 无脱层, 无釉面碎屑, 釉面跟坯体呈一体。坯体为黑色, 一体实芯; （2）、★承载测试：参照 T/CIQA10-2020 附录 A 标准, 台面承载 720kg 保压 600h, 检测结果为：无破损; （3）、★耐磨要求：参照 T/CIQA10-2020 标准, 台面表面耐磨等级不低于 4 级/2100 转; （4）、★断裂模数：参照 T/CIQA10-2020 标准, 平均值不低于 51MPa; （5）、★压缩强度：参照 T/CIQA10-2020 标准, 不低于 280MPa; （6）、★破坏强度：参照 T/CIQA10-2020 标准, 不低于 13000N; （7）、★吸水率要求：提供第三方检测机构的检测报告, 测试结果平均值$\leq 0.02\%$; （8）、★耐光色牢度：参照 GB/T17657 标准, 耐光色牢度不低于 4 级。 3、规格：1200mm*600mm*780mm 4、桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 5、桌腿：采用 Z 字型压铸铝一次成型, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。 6、上腿规格：长 580mm 宽 60mm 高 85mm, 壁厚 3.5mm。 7、下腿规格：长 550mm 宽 65mm 高 140mm, 壁厚 3.5mm, 下脚配有专门的可更换型护脚盖, 以来起到美观及提供产品的使用年限。 8、立柱：采用 570mm*50mm*100mm, 壁厚 1.4mm。	28	张

		9、前横梁采用 1124mm*40mm*50mm，壁厚 1.2mm。 10、中横梁采用 1103mm*25mm*25mm，壁厚 1.2mm。 11、后横梁：采用 1124mm*40mm*120mm，壁厚 1.2mm。 12、加强横支撑件：采用 1080mm*30mm*60mm 椭圆管，壁厚 1.2mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 13、书包斗：440mm*260mm*160mm，采用 PP 材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空海鸥独特造型，简洁时尚。 14、产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。 15、挡水线：铝合金一体挡水线，两侧均有专门配套的塑料保护套。 16 、铝合金斜衬条 280mm*30mm*40mm 为保证学生实验桌整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，提供国家认可的检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告： ★一、外观性能(GB/T 3325-2024) 1、金属件 (1)、管材：管材应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭；圆管和扁线管弯曲处弧形应圆滑一致，符合要求。 (2)、电镀件：应无露底、毛刺、镀层脱落、锈蚀等；应无烧焦、起泡、无光泽（整体异色）、针孔、裂纹、斑点等，符合要求。 (3)、焊接件：焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊接处表面波纹应均匀，符合要求。 (4)、冲压件：冲压件应无脱层、裂缝，符合要求。 (5)、铸造件：应无缩孔、缩松、砂眼等，符合要求。 (6)、喷漆(塑)涂层：应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色等；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，符合要求。 (7)、合金件等其他金属件：应无锈蚀、氧化膜脱落、刃口、毛刺、锐棱；表面应细密，应无裂纹、黑斑等，符合要求。 2、塑料件 (1)、应无裂纹，无明显变形。符合要求； (2)、应无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕。符合要求； (3)、外表用塑料件表面应光洁、无划痕、无污渍、无明显色差。符合要求。 3、可触及区域 (1)、应无毛刺、应无锐边锐角。符合要求。 ★二、产品表面理化性能(GB/T 3325-2024) 1、金属喷漆(塑)涂层 (1)、硬度：铅笔硬度 H，应无塑性变形和/或内聚破坏。符合要求； (2)、冲击强度：冲击高度 400mm，应无剥落、裂纹、皱纹。符合要求； (3)、耐盐浴：划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象。符合要求；		
--	--	---	--	--

	(4)、附着力：2级或优于2级。符合要求。 ★三、主要尺寸(GB/T 24820-2024) 1、主要尺寸 (1)、实验台高(h1)：立姿≤900mm；符合要求； (2)、实验台面净深(d1)：600mm-900mm；符合要求； (3)、容腿空间净宽：立姿≥790mm；符合要求； (4)、容膝空间净高(k1)：≥700mm；符合要求； (5)、容膝空间净深(k2)：≥80mm；符合要求。 ★四、主要尺寸及外形尺寸偏差、形状和位置公差(GB/T 24820-2024) 1、主要尺寸及外形尺寸偏差 (1)、受检产品标识尺寸与实测值偏差(配套或组合产品的外形尺寸偏差应同取正值或负值)宽±5 mm 一般 +2 符合 深±5 mm 一般 +1 符合 高±5 mm 一般 +1 符合 (2)、面板、正视面板件翘曲度：700≤对角线长度<1400，翘曲度≤2.0 mm 一般面板：0.9 符合 (3)、面板、正视面板件平整度：≤0.20 mm 一般面板：0.07 符合 (4)、面板、框架邻边垂直度：对角线长度：≥1000，长度差 1mm；检测结果面板：1mm，符合要求。对角线长度<1000，长度差 1mm，符合要求。 (5)、着地平稳性：≤2.0 mm，符合要求。 ★五、安全性能(GB/T 24820-2024) 1、有害物质限量： (1)、安全性能(GB/T 24820-2024)可迁移元素八项含量要求：锑(Sb)≤60 mg/kg、砷(As)≤25 mg/kg、镉(Cd)≤75mg/kg、铬(Cr)≤60mg/kg、铅(Pb)≤90mg/kg、汞(Hg)≤60mg/kg、硒(Se)≤500mg/kg，均未检出，钡(Ba)≤1000 mg/kg，符合要求。 (2)、实验台：实验台面接缝应平整、紧密，不应渗水、开缝，符合要求；实验台的把手不应有可积聚物质的凹槽，符合要求。 ★六、操作台力学性能(GB/T 24820-2024) 1、水平静载荷试验： (1)、符合静载荷试验标准。 2、主台面垂直静载荷试验： (1)、符合主台面垂直静载荷试验标准。 3、垂直加载稳定性试验： (1)、符合垂直加载稳定性试验标准。 ★七、通用结构安全(GB/T 24820-2024) 1、基本结构安全： (1)、正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5 mm。符合要求。 (2)、固定零部件的结合应牢固无松动，应无少件、透钉、漏钉。符合要求。 (3)、正常使用时，其他部件表面应无锐边、锐角。符合要求。 (4)、按产品标准进行稳定性试验时，不应发生倾翻。符合要求。		
--	---	--	--

		2、使用过程中的剪切和挤压点： (1)、在预定的使用条件下，不应有可触及的剪切和挤压点。符合要求。 (2)、正常动作和操作(例如，尝试通过抬起椅面或 调整椅背来移动椅子)时，不应有可能造成伤害的剪切和挤压点。符合要求。 (3)、正常使用中受力作用下可接触间隙用半球形手指探棒试验，间隙应小于 7mm 或不小于 18 mm。符合要求。 3、孔及间隙： (1)、产品可触及区域内刚性部件上，深度超过 10mm 的孔及间隙，其直径或间隙用直径 7mm 的半球形手指探棒施力 30N 不应通过，或用直径 12mm 的半球形手指探棒不施力能通过 。符合要求。 (2)、不符合 GB 28008-2024 中 4.1.3.1 的管口应封闭 。符合要求。 4、放置、调节、折叠时的剪切和挤压点： (1)、如剪切和挤压点在放置、调节和折叠过程中产生，并且使用者能够控制自己的动作并能够在感受到疼痛时立即停止施力时，部件可允许出现剪切和挤压点。除驱动机构影响下的剪切和挤压点或使用过程中的剪切和挤压点的规定外，其余均适用此条款。符合要求。 ★八、产品表面涂饰层/覆面材料理化性能(GB/T 24820-2024) 1、金属喷漆(塑)涂层： (1)、耐腐蚀： 100h 内，观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无鼓泡产生。符合要求；100h 后，检查划道两侧 3mm 以外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。符合要求。 ★九、有害物质限量 (GB/T 32487-2016) 1、邻苯二甲酸酯： (1)、DBP $\leq 0.1\%$ ，检测结果未检出； (2)、BBP $\leq 0.1\%$ ，检测结果未检出； (3)、DEHP $\leq 0.1\%$ ，检测结果未检出； (4)、DNOP $\leq 0.1\%$ ，检测结果未检出； (5)、DINP $\leq 0.1\%$ ，检测结果未检出； (6)、DIDP $\leq 0.1\%$ ，检测结果未检出，符合要求。 2、多环芳烃： (1)、苯并[a]芘 $\leq 1.0\text{ mg/kg}$ ，检测结果未检出； (2)、16 种多环芳烃 (PAH) 总量 $\leq 10\text{ mg/kg}$，检测结果未检出，符合要求。 ★十、外观要求 (QB/T 1951.2-2013) 1、其他： (1)、在接触人体或收藏物品部位的部件应无毛刺、刃口、棱角 ，符合要求； (2)、 固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉(预留孔、选择孔除外) ，符合要求； (3)、产品所有涂饰表面不应有脱色、掉色现象。符合要求。		
2	学生实验凳	1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面，310 mm 高 450-500mm，凳面表层有颗粒凸起花纹，起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为 1.8 mm 厚直径为 160 mm 钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4 支凳脚采用：17*34*1.5 mm 无缝钢管一体折弯成型，全自动	56	个

		焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，表面外喷环氧树脂涂层，耐腐蚀耐酸碱。四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板，质量稳定，坚固耐用，美观大方。 3、安全防护：托盘与螺杆为焊接连接，避免托盘掉出而造成使用者受伤。 4、螺杆下端进过加固处理，使螺杆在升降过程中，不会因升到最高点而脱落而造成使用者受伤。螺杆整体包裹在套件内，并进行封闭处理，使螺杆不外露。 为保证升降学生凳整体材料质量以及从环保角度保障实验室师生安全健康，提供国家认可的检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告： ★一、外观性能 1、金属件： （1）、管材：应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭；圆管和扁线管弯曲处弧形应圆滑一致。符合要求。 （2）、焊接件：焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊接处表面波纹应均匀，符合要求。 （3）、冲压件：应无脱层、裂缝，符合要求。 （4）、铸造件：应无缩孔、缩松、砂眼等，符合要求。 （5）、喷漆(塑)涂层：应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色等；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等，符合要求。 （6）、合金件等其他金属件：应无锈蚀、氧化膜脱落、刃口、毛刺、锐棱；表面应细密，应无裂纹、黑斑，符合要求。 2、塑料件： （1）、应无裂纹，无明显变形； （2）、应无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕； （3）、外表用塑料件表面应光洁、无划痕、无污渍、无明显色差，符合要求。 3、可触及区域： （1）、应无毛刺、应无锐边锐角，符合要求。 ★二、产品表面理化性能 1、金属喷漆(塑)涂层： （1）、硬度：铅笔硬度 H，应无塑性变形和/或内聚破坏，符合要求。 （2）、冲击强度：冲击高度 400mm，应无剥落、裂纹、皱纹，符合要求。 （3）、耐盐浴：划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象，符合要求。 （4）、附着力：2 级或优于 2 级，符合要求。 ★三、力学性能要求 1、凳子任意方向的倾翻试验： （1）、通过加载垫，在凳面中心线离边沿 60mm 部位垂直向下施加 600N 力，然后从凳面中心部位朝止滑腿对侧的座面侧边中间部位由外向里沿水平方向垂直于轴线的地方施加 20N 的外力并停留至少 5s。应无倾翻		
--	--	---	--	--

		现象。检测结果无倾翻。符合要求。 ★四、主要尺寸及外形尺寸偏差、形状和位置公差(GB/T 24820 2024) 1、着地平稳性： (1)、$\leq 2.0\text{ mm}$★五、产品表面涂饰层/覆面材料理化性能(GB/T 24820-2024) 1、金属喷漆(塑)涂层： (1)、耐腐蚀 100h 内，观察在溶液中样板上划道两侧 3mm 以外，应无鼓泡产生； (2)、100h 后，检查划道两侧 3mm 以外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。符合要求。 ★六、塑料材料理化性能(GB/T 32487-2016) 1、冲击强度： (1)、$\geq 10\text{ J/m}^2$ 基本 15000 符合。符合要求。 ★七、理化性能(GB/T 32487-2016) 1、塑料件： (1)、硬度邵氏 D 硬度$\geq$HD63，符合要求。 ★八、有害物质限量(GB/T 32487-2016) 1、邻苯二甲酸酯： (1)、DBP$\leq 0.1\%$检测结果未检出； (2)、BBP$\leq 0.1\%$检测结果未检出； (3)、DEHP$\leq 0.1\%$检测结果未检出； (4)、DNOP$\leq 0.1\%$检测结果未检出； (5)、DINP$\leq 0.1\%$检测结果未检出； (6)、DIDP$\leq 0.1\%$检测结果未检出； 2、多环芳烃： (1)、苯并[a]芘$\leq 1.0\text{ mg/kg}$检测结果未检出； (2)、16 种多环芳烃 (PAH) 总量 $\leq 10\text{ mg/kg}$检测结果未检出；		
		二、教师演示控制		
1	教师演示台	规格：$\geq 2400 \times 750 \times 850\text{mm}$ 台面：一体化台面，采用 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 台面颜色：学校自由选择 产品结构：铝木结构 台身用材：采用模具成型 $\phi 50\text{mm}$ 双层（外圈铝合金直径 50mm，内圈直径 31mm，铝合金壁厚 1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用 $28 \times 28\text{mm}$ 方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 封边：采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。 台身设计：	1	张

		1、箱体预设有多媒体设备展架、电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘等。台面可暗置 19" 寸 LCD 显示器，位置在台面左边或右边。 2、台背部为开门设计，便于电器维护，并装百页窗保证电器通风散热，有效延长电器设备的寿命。所带柜门安装一钥通开锁。 组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑 25mm 厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。		
2	实验椅	1、产品规格：椅面$\geq 390 \times 430\text{mm}$，有效座位高度 420-540(高度可调) 2、技术参数：椅面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度可有效纠正学生错误坐姿；学生椅选用优质气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套 ($\varnothing 70 \times 170\text{mm}$) 为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为 230mm 五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。	1	个
		三、吊顶安装可升降集成系统—控制系统		
1	智能控制电气柜	智能控制箱内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个，分组控制系统。 (1) 电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源，具有过载、短路等保护功能； (2) 照明控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制日光灯，具有过载、短路等保护功能； (3) 摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。 控制系统：采用工程 PLC 控制系统。	1	台
2	控制面板	≥ 7 寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制； (1) 照明控制：可实现远程分组控制整室照明； (2) 电源控制：可实现远程分组控制 220V 电源； (3) 摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。	1	套
		四、吊顶安装可升降集成系统—照明系统		
1	照明装置	接收智能化控制系统控制，采用圆形内嵌式照明装置，材质为精工航空加厚铝材。表面经氧化处理，抗压抗磨损，长期使用不变色不生锈。面罩采用精致磨砂面，光线柔和且扩散均匀，起到安全防护作用。	15	个
2	照明线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用优质铜芯电线进行系统布线。	1	项
		五、吊顶安装可升降集成系统—电源系统		
1	摇臂升降机构	摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为 24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。 支撑悬臂：采用$\geq 1.2\text{mm}$ 厚 $60 \times 50\text{mm}$ 椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。 功能操作模块规格（长$\times$高$\times$厚）：$\geq 220 \times 190 \times 90\text{mm}$ 1、表面圆润防止学生磕碰；	14	套

		2、功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用 3.5mm 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能； 3、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用； 4、每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。 5、功能接口模块包含：220V 电源五孔插座。 6、所有紧固零件均采用不锈钢材质； 7、所有功能模块均接受智能控制系统控制。		
2	低压电源	1、外形尺寸： ≥ 160 （宽） $\times 95$ （高） $\times 165$ （深）mm； 2、输入电源：AC220V50Hz 交流输出和直流稳压输出可以同时使用； 直流输出：DC1.2-16V2A 交流输出：AC2-4-6-8-10-12-14-16V2A	28	套
3	电气线路	供电线路：模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用优质铜芯电线进行系统布线。	1	项
		六、吊顶安装可升降集成系统主体		
1	系统主体构架	1、规格尺寸：标准模块化组成， $\geq 2400 \times 415 \times 180$ mm 为一组； 2、外形及材质：新型梯形设计（飞机舱体式设计），整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型 ABS 工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能，美观实用。★提供通过依据国标相关标准的物理实验室吊顶安装可升降集成系统检测报告（经由国家认可的质量监督检验机构颁发）	12	组
2	系统安装辅件	采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。 主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1	项
3	安装调试	1. 整室产品安装费用：包括组合式演示台、学生实验桌、学生实验凳等。 2. 吊装设备安装调试： 1) 吊顶安装可升降集成系统不用破坏原有地面，模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2) 系统结构安装调试； 3) 系统控制安装调试； 4) 供电系统安装调试； 5) 照明系统安装调试。	1	套
		七、氛围装饰		
1	环境提升	1. 集成吊顶：铝方通集成吊顶，尺寸结合现场定制，壁厚不小于 0.8mm，基材材质采用符合 GB/T3880 标准优质铝合金，涂层采用粉末喷涂，不掉漆色彩持久 2. 灯具：配套护眼灯 3. 线路改造（强弱电线铺设及开槽铺管；上下水路改造铺管等） 4. 优质遮光窗帘，尺寸根据现场定制	97	m ²

		5. 实验室制度挂图 4 副；名人名言/学科相关内容 6 副		
--	--	--------------------------------	--	--

物理准备室（共 2 间，以下数量为 1 间）

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	准备台	规格： $\geq 3000 \times 600 \times 850 \text{mm}$ 台面板材：采用 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。 台的结构：铝木结构 可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，高 25mm，可隐蔽固定，防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 电源：多功能插座 2 个	1	个
2	仪器柜	铝木结构 柜体尺寸（宽深高） $\geq 1000 \text{ mm} \times 500 \text{ mm} \times 2000 \text{mm}$ 。 （1）柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 （2）柜体衬板：与实验台台面衬板相同。 （3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。 （4）隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。 （5）可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	4	个
3	准备室电气线路	电源线为国标铜芯 24 芯电线 管材为 UPVC(国标)管，耐压 500V，交直流两用。 不含挖槽、回填等。	1	套

物理仪器室

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	仪器柜	铝木结构 柜体尺寸（宽深高） $\geq 1000 \text{ mm} \times 500 \text{ mm} \times 2000 \text{mm}$ 。 （1）柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，保证连接牢固。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 （2）柜体衬板：与实验台台面衬板相同。 （3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。 （4）隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。	12	个

		(5) 可调脚:采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成, 具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
物理实验员室 (共 2 间, 以下数量为 1 间)				
序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	教师办公桌	≥2000*500*1100mm, 双人位, 带推柜, E1 级刨花板; 带办公椅, 办公椅可升降, 带扶手	1	套
2	文件柜	≥850*390*1800mm, 优质加厚冷轧钢材质, 上部玻璃对开门	2	个
高中物理教学仪器				
序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	计算器	函数型	29	个
2	钢制黑板	900mm×600mm, 双面	1	块
3	打孔器	四件	1	套
4	直联泵	单相, 有防回油功能	1	台
5	抽气筒	抽气筒由气筒、活塞杆、活塞、手柄、气嘴等组成。气筒外径 $\Phi 32\text{mm}$, 长约 260mm; 活塞杆直径 $\Phi 4.5\text{mm}$, 活塞采用橡胶材料制作; 手柄为木质, 直径 $\Phi 25\text{mm}$, 长度约 80mm; 气嘴长不小于 15mm, 内径约 $\Phi 3.2\text{mm}$; 产品附有气管和气针。产品极限抽气压力 $\leq 6.7 \times 10^3\text{Pa}$ (500mmHg)。	1	个
6	打气筒	打气筒由气筒、活塞杆、活塞、手柄、气嘴等组成。气筒外径 $\Phi 22\text{mm}$, 长 250mm; 活塞杆直径 $\Phi 9.5\text{mm}$, 手柄为塑料, 直径 $\Phi 25\text{mm}$, 长度约 83mm, 直径 28mm; 气嘴与气筒配套长度 150mm 连接管, 配套气针两个	1	个
7	抽气盘	直径不小于 180mm, 附钟罩	1	套
8	仪器车	600mm×400mm×800mm	1	辆
9	充磁器	仪器使用电源: AC220V±22V, 50HZ±0.5HZ; 产品主要由外壳、螺线管、整流电路、面板、功能转换开关、电源线等组成。外壳采用 ABS 工程塑料制作, 外形尺寸约 162×86×92mm; 螺线管线圈采用高强度漆包线绕制, 线圈端面处磁感应强度不小于 40mT, 磁感应强度连续可调。面板上有充、退磁标记、充磁 N 极、S 极取向标志, 设有功能转换开关及工作指示灯。产品对条形磁铁 (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。充磁口是 42*26mm。	1	台
10	酒精喷灯	坐式	1	个
11	注射器	100mL 塑料	2	个
12	透明盛液筒	$\Phi 100\text{mm} \times 300\text{mm}$	2	个

13	物理支架	(1) 产品为物理教学通用支架,可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。产品的部件可以相互组合,可以搭接成不同的支架,实验时候可以根据实验要求来搭接。	2	套
14	方座支架	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹(2只)、平行夹等组成; 2. 方座支架的底座尺寸为 210mm×135mm,立杆直径为Φ9mm,立杆长度 600mm,底座和立杆表面应作防锈处理;3. 大铁环内径Φ90mm,柄长 105mm; 小铁环内径Φ50mm,柄长 125mm,圆环 120°,有一开口,宽约 20mm; 烧瓶夹闭合间隙<0.1mm,最大开口≥35mm,杆径Φ10mm; 4. 放置平稳、支承夹持可靠,立杆与底座间的垂直度不大于 3mm,铁环组装后与立杆垂直,垂直度不大于 4mm。	60	套
15	多功能实验支架	(1) 产品为教学通用多功能支架,可组装成垂直、平行、吊挂、夹持、放置等多种实验支架。产品主要由下列配件组成:底座、立杆、复夹、烧瓶夹、万向夹、桌夹、铁环、圆盘、吊钩、绝缘杆等,产品的部件可以相互组合,可以搭接成不同的支架,实验时候可以根据实验要求来搭接	2	套
16	升降台	升降范围不小于 150mm,载荷不小于 10kg	2	台
17	三脚架	产品由铁环和三只脚焊接而成。铁环内径:Φ79mm,外径:Φ96mm,厚度:5mm;脚采用Φ6mm圆钢制作,脚高 135mm。产品的三只脚脚距相等,立放平台上时圆环与台面平行。	29	个
18	高中学生电源	交流:2V~16V/3A,每 2V 一档 直流稳压:2V~16V/2A,每 2V 一档	29	台
19	高中教学电源	交流:2V~24V,每 2V 一档,2V~6V/12A,8V~12V/6A,14V~24V/3A; 直流稳压:1V~25V 分档连续可调,2V~6V/6A,8V~12V/4A,14V~24V/2A; 40A、8s 自动关断	4	台
20	蓄电池	6V, 15Ah, 阀控式	2	台
21	调压变压器	2kVA, TDGC2 系列	1	台
22	电池盒	4 个一组, 1 号电池	29	组
23	感应圈	电子开关式	1	台
24	电子起电机	输入 DC6V, 输出电压范围:-17.5 kV~+17.5 kV, 短路电流不大于 500μA	1	台
25	教学用铅酸蓄电池充电器	单充阀控式铅蓄电池或单充可调内阻电池或组合式	1	台
26	木直尺	1000mm	29	只
27	钢直尺	200mm	29	只
28	钢直尺	600mm	29	只
29	钢卷尺	5m	29	盒

30	游标卡尺	150mm, 0.02mm	29	把
31	外径千分尺	0mm~25mm, 0.01mm	29	只
32	物理天平	500g 0.02g	1	台
33	学生天平	200g, 0.02g	29	台
34	托盘天平	200g, 0.2g	1	台
35	托盘天平	500g, 0.5g	29	台
36	电子天平	1000g, 0.1g	1	台
37	指针式体重计	0g~160kg, 500g	1	台
38	金属钩码	50g×4, 200g×2	29	套
39	金属槽码	2g×3, 5g×2, 10g×2, 20g×2, 50g×2, 100g×2, 200g×2, 5g×1 金属槽码盘和 10g×1 金属槽码盘	29	套
40	机械停表	0.1s	29	块
41	电子停表	0.01s	29	块
42	电火花计时器	单频率: 0.02s, 火花距离不小于 10mm, 平均电流不大于 0.5mA	29	个
43	电磁打点计时器	产品由打点器、重锤、纸带、复写纸、弓形夹等组成, 外形尺寸约 144×70×35mm。仪器励磁线圈采用 QZ0.23 高强度漆包线绕制, 匝数为 1400±100 匝; 纸带宽度 17.5mm; 复写纸直径 Φ 30mm, 中心圆孔直径 Φ 4±0.3mm; 重锤质量为 0.30±0.003kg; 弓形夹夹持厚度不小于 55mm; 仪器使用电源 AC9V/50HZ。	29	个
44	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	29	台
45	频闪光源	25Hz, 50Hz, 100Hz	1	台
46	温度计	红液, 0℃~100℃	60	支
47	温度计	水银, 0℃~200℃	2	支
48	数字测温计	集成温度传感器, -50℃~+150℃, 分辨率 0.1℃	1	个
49	电子体温计	液晶显示阿拉伯数字; 2. 测温范围: 32.0℃~42.0℃; 3. 精确性: 小于 35.0℃, ±0.2℃; 35.0℃到 39.0℃, ±0.1℃; 大于 39.0℃±0.2℃; 4. 电池寿命: 连续使用可多于 200 小时	1	支
50	红外人体表面温度快速筛检仪	产品由激光瞄准器、红外线传感器、液晶显示器、手柄、电池盒、上下选择键、功能℃和℉转换键、激光和背光开启/关闭键等组成, 技术指标: 显示精度为 0.1℃ (0.1℉), 电源供电为两节干电池供电, 产品	1	个

		具有 7 秒自动关机功能。产品规格尺寸：102*46*151mm		
51	寒暑表	测量范围 $-40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$	1	只
52	条形盒测力计	10N	2	个
53	条形盒测力计	5N	60	个
54	条形盒测力计	2.5N	29	个
55	圆盘测力计	5N	2	个
56	拉压测力计	由具有测量性能的弹簧、指针、螺旋调零器、刻度板等构成；产品量程 10N、拉压两用	2	个
57	双向测力计	由具有测量性能的弹簧、指针、螺旋调零器、刻度板等构成；产品量程 10N、拉压两用	2	个
58	演示数字测力计	量程 2N，分辨率 0.001N，误差 $\leq 0.2\%$ 满量程 $\pm 1/2$ 字，有调零、内置校准、记忆(能显示稳定值)功能，数字尺寸 $\geq 2.5\text{cm}\times 4\text{cm}$	2	个
59	高中数字演示电表	直流/交流电压、电流，检流；4-1/2 位数码管，不小于 5cm	3	只
60	绝缘电阻表	500V	1	只
61	直流电流表	2.5 级，0.6A，3A	60	只
62	直流电流表	2.5 级，200 μA	29	只
63	直流电压表	2.5 级，3V，15V	60	只
64	灵敏电流计	$\pm 300 \mu\text{A}$	29	只
65	多用电表	指针式，不低于 2.5 级	29	只
66	多用电表	数字式，4-1/2 位，电压、电流、电阻、温度测试、频率测试、电容、二极管测试	1	只
67	演示电流电压表	2.5 级，检流	2	台
68	演示微电流电阻表	微量直流检流，直流电压、电阻测量	1	台
69	教学示波器	DC 5MHz，扫描范围：10Hz $\sim$ 100kHz	1	台
70	微电流放大器	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	3	台
71	湿度计	指针式，可测温度及湿度，仪盘直径不小于 125mm，温度可测 $-10^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ ，湿度可测 10%RH $\sim$ 95%RH。	1	个
72	空盒气压表	800hPa $\sim$ 1060hPa，1hPa；误差 $\leq \pm 2.0\text{hPa}$	1	台
73	量角器(圆等分器)	半圆直径不小于 190mm	29	个

74	惯性演示器	1、本仪器为工程塑料制作而成，由蓝色壳体、红色启动键、拉簧、红色绳线、金属挡片、金属球等组成。2、壳体为塑料制品，尺寸为：158mm*76mm*75mm。3、红色启动键为塑料制品，仪器外观及其它还应符合 JY0001 第 4~7 章的有关规定。	2	套
75	摩擦计	产品由摩擦板和摩擦块组成。摩擦板和摩擦块均由经脱脂、干燥处理、几何变形小、不易断裂、质地坚韧、细滑的优质木材制作。	29	套
76	螺旋弹簧组	0.5N, 1N, 2N	2	组
77	微小形变演示器	利用光杠杆原理	1	套
78	力的合成分解演示器	产品由分度座标盘、底座、支杆等组成。分度座标盘采用工程塑料压制而成，直径 $\phi 270\text{mm}$ ，圆盘表面印制角度刻线及数字，分度值为 5° ，每 10° 标注数字；支杆采用 $\phi 12\text{mm}$ 的圆钢制作，长度为 370mm ，表面镀铬；底座材质为工程塑料，底径为 $\phi 250\text{mm}$ ，高度为 90mm 。	1	套
79	支杆定滑轮和桌边夹组	每套带支杆单滑轮、尼龙线、桌边夹各 3 件，小铁环 1 件，支杆高度可调	29	套
80	高中力学演示板	产品为组合式结构，各部件在专用塑料包装箱内定位放置，木箱外形尺寸约：650×420×105mm。仪器可进行四十余种高中力学基础实验。	1	套
81	滚摆	产品由摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。摆轮直径不小于 $\phi 110\text{mm}$ ，摆轮以角度分成数等分，并相间涂有红、白油漆；外形尺寸 280×125×30mm。	2	个
82	离心轨道	有捕球网	2	套
83	电动离心转台	可调速	1	台
84	毛线管(牛顿管)	带释放装置	1	套
85	伽利略理想斜面演示器	长度不小于 1200mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑	1	套
86	运动合成分解演示器	可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成	1	套
87	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	1	套
88	轨道小车	车拖纸带打点式，打点有效距离不小于 600mm	29	套
89	轨道小车	轨道打点式，打点有效距离不小于 600mm	29	套
90	演示斜面小车	1200mm	1	套
91	斜面小车	产品由由斜面、支撑杆、小车、摩擦块、砝码桶等组成。斜面外形尺寸约为：长 815mm, 宽 100mm, 厚 20mm。斜面的一侧有刻度标尺，标尺全长 800mm，最小分订值 10mm，白底黑字，其“0”位与档条内侧边线齐平，刻度线和数字清晰。	29	套
92	气垫导轨	不小于 1200mm	29	台

93	小型气源	气压不小于 5kPa, 低噪声	29	台
94	自由落体实验仪	仪器由主体、自由落体插头线（含电磁铁吸球器 1 套、光电门 2 个）、接球架、钢球、重锤、三脚架等组成。支架竖直度：可调，电磁铁电源：DC6V 电磁铁与计时器同步控制。仪器总高度： $\geq 1350\text{mm}$ ；实验有效高度： $\geq 1.0\text{m}$ ；电磁铁电源：DC6V；钢球直径：16mm；实验相对误差： $\leq 2\%$ 。	29	套
95	牛顿第二定律演示仪	1、产品由导轨、小车、标尺、刹车机构、滑轮、砝码桶等组成。2、导轨：长度不小于 800mm，两层轨道间距离不小于 100mm，轨道平直、光滑、不容易变形，轨道间距一致。	1	套
96	反冲运动演示器	有两种以上表现形式	1	套
97	超重失重演示器	产品主要由可升降的指针式圆盘测力计、上、下横梁、节式直支杆、滑轮、缓冲簧、传动索、导丝、砝码吊袋、槽码、桌夹等构成。圆盘测力计的圆盘直径 $\phi 160\text{mm}$ ，测力计极限量程为 2N，最小分度值为 0.02N，测力误差不大于 0.02N，测力计自重约 0.35kg。上、下横梁为铸铁件，上横梁长约 280mm，下横梁长约 190mm，滑轮、缓冲簧、传动索等固定于上横梁，滑轮直径 $\phi 30\text{mm}$ 。支杆采用两根 $\phi 11.5 \times 500\text{mm}$ 的圆钢螺接而成。导丝共两根，采用 $\phi 0.8\text{mm}$ 的钢丝制作，长度 1000mm。	1	个
98	动能势能演示器	产品由底板、带刻度的面板、钢球下落定位孔、透明圆筒、弹簧、弹簧压缩杆、水平连接杆、竖直立柱、钢球、滑块、带刻度滑槽、带布圆柱体等组成。产品能直观演示动能势能的种类、产生和相互转化转化，以及能的守恒。	1	台
99	平抛竖落仪	手动敲击式，产品可以固定在支架上和桌面上使用，仪器有相同的两个穿孔的钢球、铁锤、仪器板，释球板等，钢球直径 $20\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，采用插接式悬挂，操作方便，铁锤尺寸直径 18mm, 长度 46mm，误差 2mm, 仪器外形尺寸为： $132\text{mm} \times 70\text{mm} \times 180\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 。	1	个
100	平抛运动实验器	产品由底座、面板、滑杆、调节螺杆、接球板、钢球、重锤、平抛导轨、释放装置等组成。底座尺寸约 $350 \times 130 \times 10\text{mm}$ ，四脚配有调平螺钉；面板采用厚度 1.2mm 的铁板制作，尺寸为 $320 \times 232\text{mm}$ ，面板上印有坐标线；接球板采用 ABS 材料制作，安装于滑杆上可随意调节高度；钢球直径 $\phi 16\text{mm}$ ，表面镀铬，钢球可在导轨上释放高度可以调节。	29	套
101	运动频闪观测仪	频闪光源 25Hz、50Hz，可实时观测运动物体图像	1	套
102	二维空间一时间描述仪	同步计时打点描述，悬浮式平抛	29	套
103	向心力演示器	产品由机座、变速盘、大皮带轮、小皮带轮、旋臂、示力标尺、压杆、套筒、弹簧、钢球、铝球、驱动机构等组成。机座采用工程塑料制作，底部安装橡胶垫脚，仪器外形尺寸约： $480 \times 200 \times 340\text{mm}$ 。	1	台
104	动量传递演示器(碰撞球)	5 球，演示物体相互作用时动量（和动能）的传递。由底板、立柱横杆等组成仪器支架。支架上悬挂五个质量相同的钢球。钢球直径 $\geq 20\text{mm}$ 。底座采用 ABS 工程塑料压制而成，尺寸为 $200 \times 150 \times 16\text{mm}$ ；	1	套
105	音叉	256Hz	1	套

106	音叉	512Hz	1	套
107	纵波演示器	产品为支杆悬挂弹簧型式，主要由机架、弹簧钢片、螺旋弹簧、连接杆、衬布、振源等组成。仪器可完成下列实验内容：纵波的传播、波长跟振源频率的关系、脉冲波的传播、纵波的反射、波的基本性质、驻波现象等。	1	套
108	声速测量仪	共鸣法	1	台
109	共振音叉	440Hz	1	对
110	绳波演示器	横波、行波、驻波、模拟偏振	1	套
111	波动弹簧	扁钢丝弹簧，外径不小于 66mm，圈数不小于 180，两端为 90° 弯折半圆	1	个
112	波动演示器	帘式	1	台
113	发波水槽	电动波源带同步频闪光源	1	套
114	弹簧振子	水平式和竖式	1	套
115	单摆组	5 个摆球	29	组
116	气体做功内能减少演示器	用热敏电阻演示	1	套
117	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，教师用	1	对
118	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，教师用	1	对
119	箔片验电器	教师用	1	对
120	箔片验电器	学生用	29	对
121	指针验电器	带法拉第圆筒	1	对
122	感应起电机	起电盘采用直径 235mm，厚 3mm 的有机玻璃板制成；起电机两电梳之间采用无横梁、悬臂式结构；底座采用绝缘性能优良的塑料或其它同等性能的材料制成；起动盘转动平稳灵活，火花放电较好。电刷与起电盘上铝箔接触良好，铝箔厚度不小于 0.3mm，铝箔应采用非金属铆钉与起电盘插接牢固，不得采用胶水黏贴铝箔，其它应符合 JY115—82《感应起电机》的有关规定。	1	台
123	枕形导体	主要用于演示静电感应和带电导体的电荷分布等实验。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。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 $\phi 87 \times 14.5\text{mm}$ 。	1	副

124	小灯座	1、小灯座由底板、接线柱、灯座等组成。2、小灯座分为卡口、螺口两种，外形尺寸为 75mm×35mm×10mm，底座上均有两个安装孔。3、小灯座最高工作电压为 36V，最大工作电流为 2.5A。4、底座为黑色塑料制成，表面平整光洁。5、接线柱为 644 型，行程不小于 6mm。6、卡口灯座用 0.5~0.6mm 的磷铜片制做，表面镀镍灯座与两接线柱之间的铜片宽度不小于 8mm。7、小灯座能保证其与小电珠接触良好可靠，不应有接触不良或短路。8、产品各触摸部位均应无毛刺和尖锐棱角。9、产品中的各个部件无明显缺陷和变形。10、产品除符合本标准外还符合 JY 0001 中的有关规定。	100	个
125	单刀开关	产品由底座、接线柱、闸刀、刀座、手柄等组成。底座采用酚醛塑料制作，外形尺寸 75×35×10mm，底座上的两个安装孔直径为 3.4mm，孔距 62mm；接线柱为 644 型，行程不小于 6mm；闸刀、刀座采用厚度为 0.8mm 的磷铜片制作，闸刀有效长 50mm，宽 8mm。单刀开关最高工作电压为 36V，最大工作电流 6A。	60	个
126	滑动变阻器	20 Ω，2A	29	个
127	滑动变阻器	50 Ω，1.5A	29	个
128	滑动变阻器	200 Ω，1.25A	1	个
129	电阻定律演示器	产品由底板、三种不同金属导线（铜丝、铁丝、镍铬丝）、接线柱、连接片等组成。底板采用高密板制作，尺寸为 560×200×16mm，底板安装有橡胶底脚，底脚高 12mm；金属导线技术参数：铜丝 1 根，线径 $\phi 0.5\text{mm} \pm 0.04\text{mm}$ ，有效长度 1000mm±2mm，阻值 0.09 Ω；铁丝 1 根，线径 $\phi 0.5\text{mm} \pm 0.04\text{mm}$ ，有效长度 1000mm±2mm，阻值 0.4 Ω；镍铬丝 2 根，线径 $\phi 0.5\text{mm} \pm 0.04\text{mm}$ ，有效长度 1000mm±2mm，阻值 2.4 Ω；连接片采用厚度 1mm 的金属片制作，长 48mm，宽 16mm，表面镀铬	1	台
130	电阻定律实验器	不少于四根导线，长度、截面积、材料不同	29	台
131	演示线路实验板	高中演示组	1	套
132	学生线路实验板	高中学生组	29	套
133	单刀双掷开关	开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 $\phi 4\text{mm}$ ，有效行程不小于 4mm。底座采用绝缘性能良好的电木粉压制。	29	个
134	双刀双掷开关	开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A。开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm。接线柱直径为 $\phi 4\text{mm}$ ，有效行程不小于 4mm。底座采用绝缘性能良好的电木粉压制。	29	个
135	焦耳定律演示器	产品由面板、贮气盒、电阻、液面玻璃管、乳胶管、止水夹、底脚等组成。产品主要性能指标：电压范围：DC6~10V 或 AC6~10V 50Hz；电阻阻值：R1=10 Ω，R2=10 Ω，R3=10 Ω，R4=5 Ω，阻值误差≤+5%。仪器组装后总高度 290mm。	1	套

136	保险丝作用演示器	产品由塑料机壳、面板、电源线及附件组成。机壳采用优质塑料制作，面板颜色为白色，面板有效尺寸长不小于 450mm，宽不小于 320mm，正面印制相应的实验电路图，原理图线条宽 $\geq 3\text{mm}$ ，线条颜色印制为黑色。接线柱、电流表、保险管、指示灯、单刀开关等安装在电路图相应位置。	1	套
137	球形导体	球形导体由球体、绝缘支杆、底座三部分组成。球体采用铜质空芯球体，表面镀镍，球体直径 $\phi 94\text{mm}$ ，绝缘支杆与底座总高度约 105mm，支杆直径 $\phi 10.5\text{mm}$ ，底座底径 $\phi 103\text{mm}$ 。	1	个
138	验电器连接杆	产品由绝缘手柄、连接杆、紧固螺钉构成。绝缘手柄采用直径 $\phi 12\text{mm}$ 的有机玻璃棒制作，长度不小于 135mm；连接杆采用直径不小于 $\phi 2\text{mm}$ 的钢丝制作，长度约 260mm，两端成形为“V”形；紧固螺钉采用 M4 $\times 10$ 带柄螺钉。	1	个
139	移电球(验电球)	产品由绝缘手柄及金属球构成。绝缘手柄采用直径 $\phi 12\text{mm}$ 的有机玻璃棒制作，长度不小于 100mm；金属球采用直径 $\phi 14\text{mm}$ 钢球，表面镀铬。金属球与绝缘手柄端面接触良好，螺接牢靠。	1	个
140	验电羽	产品由底座、支架、丝线固定卡、丝线等组成，每套配两只。底座采用工程塑料制作，尺寸为 $\phi 69\text{mm} \times 12\text{mm}$ 。	1	对
141	尖形布电器	产品由尖形导体（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，尺寸约 $82 \times 55 \times 14\text{mm}$ 。导体与绝缘支杆之间用金属杆连接，金属杆尺寸 $\phi 5 \times 23\text{mm}$ 。	1	个
142	金属网罩	由金属网罩和绝缘底盘两部分组成。它的顶端有一个圆孔，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。	1	个
143	电荷间作用力演示器	本演示器由底座、立板、导体球、轻质导电球、导电球连线、绝缘支架、滑块、连接导线组成。导体球直径 83mm，轻质导电球直径 30mm。外形尺寸约 $400\text{mm} \times 105\text{mm} \times 405\text{mm}$ 。绝缘横杆悬挂可移动轻球，带竖立座标面。	1	套
144	电场线演示器	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 $108 \times 90 \times 6.5\text{mm}$ 。所有演示板密封牢靠，无漏油现象。	2	套
145	电势演示仪	电势、电势差、等势面	1	套
146	平行板电容器	产品由两件带绝缘柄的铝板(附支座)及一件带绝缘手柄的介质板组成。铝板和介质板均为面积相同的圆板，介质板采用塑料板制作。铝板和介质板的直径均为 $\phi 200\text{mm}$ ，厚度为 1mm。铝板绝缘柄直径 $\phi 10.5\text{mm}$ ，长 63mm，介质板绝缘柄直径 $\phi 10.5\text{mm}$ ，长 104mm。铝板支座采用工程塑料制作，底径 $\phi 87\text{mm}$ ，高 15mm。	1	套
147	电场中带电粒子运动模拟演示器	模拟电场中带电粒子加速、偏转	1	套

148	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	1	套
149	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)	1	套
150	条形磁铁	铝铁碳, 180 mm	29	对
151	蹄形磁铁	铝铁碳, 100mm	29	个
152	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	1	套
153	磁感线演示板	磁感线演示板由透明穴板、小铁针、方架及永磁体组成。透明穴板采用“372”材料制作, 表面光洁无划痕。	1	套
154	电流磁场演示器	仪器由示直线线圈、环形线圈、螺线管及透明电磁板、接线柱、小磁针及针座等组成。线圈及螺线管采用高强度漆包线绕制; 电磁板由透明性好的塑料制作, 尺寸为 175×135×40mm。小磁针为菱形小磁针, 磁针体长 28mm, 宽 8mm, 磁针体平均剩磁不小于 5mT。	2	套
155	菱形小磁针	16 个	2	套
156	翼形磁针	16 支, 产品由磁针体及支座组成。小磁针的磁针体为平面菱形, 磁针体外形尺寸: 长 28 ± 1.0 mm, 宽 8 ± 0.7 mm。磁针体表面喷漆, 北极(N)为红色, 南极(S)为白色。小磁针出厂一年内, 磁针体的平均剩磁不小于 5mT; 支座底径 $\Phi 25 \pm 1.0$ mm, 支座总高约 28mm。	5	对
157	演示原副线圈	产品由演示原线圈、演示副线圈、软铁芯三部分组成, 演示原线圈内径 13mm, 外径 22mm, 用 0.59mmQZ 型漆包线分四层平绕 400 匝, 绕线宽度 65mm, 演示副线圈内径 35mm, 外径 49mm, 用 0.27mmQZ 型漆包线分五层平绕 1115 匝, 绕线宽度 69mm, 两线圈表面有示向胶线三匝, 铁芯为软铁棒尺寸 $\Phi 12$ mm, 棒上装塑料手柄。其他技术要求应符合 JY120-1982	1	套
158	原副线圈	产品由原线圈、副线圈、软铁芯三部分组成。线圈骨架采用酚醛塑料制作, 原线圈骨架内径 11mm, 外径 15mm, 绕线宽度 57mm; 副线圈骨架内径 24mm, 外径 30mm, 绕线宽度 50mm。原线圈采用 QZ0.59 高强度漆包线平绕 200 匝, 线圈表面有绕向标志; 副线圈采用 QZ0.21 高强度漆包线平绕 370 匝, 线圈表面有绕向标志; 铁芯采用软钢棒制作, 直径 $\Phi 10$ mm, 长度不小于 77mm, 铁芯上端附有塑料手柄。	29	套
159	演示电磁继电器	立式, 产品由电磁系统和触点系统两部分组成。电磁系统包括: 电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁; 触点系统包括: 常开、常闭触点各一对。外形尺寸: 200×90×230 mm。	1	个
160	左右手定则演示器	产品由底座、支架、接线板、方形线圈、接线柱等组成。底座采用 ABS 工程塑料压制而成, 尺寸为 200×150×16mm, 产品组装后, 线圈框架中部到底座的高度约为 65mm。	29	个
161	手摇交直流发电机	产品由底座、灯座、手轮、磁块、电枢、极靴、电刷、集流环、轴承框架、接线柱等组成。底座采用高密板制作, 外贴装饰板, 尺寸为 290×185×30mm, 灯座采用工程塑料制作。	1	个
162	阴极射线管	磁效应管	1	个
163	阴极射线管	示直进管	1	支

164	阴极射线管	机械效应管	1	支
165	阴极射线管	静电偏转管	1	支
166	低频信号发生器	10Hz~1MHz, 正弦波功率输出不小于 5W	1	台
167	高频信号发生器	0.4MHz~130MHz 分段连续可调, 误差±5%	1	台
168	教学信号发生器	445kHz~1700kHz, 误差±5%; 中频 465kHz, ±2%; 低频正弦波、方波、锯齿波信号	1	台
169	强磁针	高磁能积磁体	2	个
170	通电平行直导线相互作用演示器	产品由底座、支杆、上支架、直导线铜管、接插线等组成, 工作电压: AC220V±22V, 频率: 50Hz, 电源功率不小于 60W, 仪器总体尺寸不小于: 220mm×170mm×560mm。	1	套
171	安培力演示器	产品由底座、磁极框架、磁铁、通电线框、接线柱、连接片、刻度盘支架、刻度盘、指针等组成。底座厚度 1.5mm 的冷轧板制作, 尺寸为 180×130×20mm; 磁极框架采用 2mm 厚的铁板制作, 框架高 120mm, 宽 40mm; 仪器总体尺寸 180×130×310mm。	1	套
172	自感现象演示器	产品由面板及底脚构成。面板采用塑料制作, 长 450mm, 宽 320mm。面板上分“通电自感现象”和“断电自感现象”两部分。表面印制有电原理图并分别标有两部分的工作电压。导线采用暗线布置, 内部接线和面板上的原理图一致。灯座、变压器、接线柱、旋钮开关等均安装在面板电路图上所标示位置。底脚高约 40mm。主要技术参数: 演示通电自感现象时: 电源电压: 直流或稳压 10V, 小灯泡: 6.3V 0.3A; 演示断电自感现象时: 电源电压: 直流或稳压 4V, 小灯泡: 6.3V 0.3A。	1	台
173	楞次定律演示器	开口环、闭口环	1	套
174	电磁阻尼演示器	电磁阻尼演示器用于演示说明电磁感应现象, 主要由带电磁阻尼管、磁性演示块、非磁性演示块等组成。 电磁阻尼管为铝管, 尺寸约: $\phi 32 \times 610\text{mm}$, 铝管壁厚不小于 3mm, 管壁均布 6 个尺寸约 18×20mm 的方孔, 方孔中心距约 90mm。磁性演示块尺寸约 $\phi 30 \times 10\text{mm}$, 磁感应强度不小于 70GS。非磁性演示块尺寸约 $\phi 30 \times 10\text{mm}$ 。	1	套
175	单匝线圈电机原理演示器	使用高磁能积磁体	1	套
176	交流电路特性演示器	大电感、小电感, 大电容、小电容, 电阻	1	台
177	可拆变压器	1、仪器由单相芯式变压器铁芯、变压器线圈及铁芯压紧螺钉装置等组成, 仪器总体尺寸为 170mm*95mm*180mm。2、铁芯包括 U 形铁芯, 及条形铁扼各一件, U 形铁芯截面尺寸约 30mm*33mm, 条形铁扼截面尺寸约 28mm*24mm, 铁芯窗口高 60mm, 宽 58mm。	1	台
178	小型变压器	产品由外壳、铁芯、线圈等组成。外壳采用工程塑料制作, 为可拆式, 总体外形尺寸约: 60×48×51mm; 仪器变压器芯为可拆式, 铁芯冲片用	60	套

		斜山字形，额定工作电压 2V。		
179	变压器原理说明器	增加调压变压器功能	1	台
180	日光灯原理演示器	电感式镇流器	1	套
181	洛伦兹力演示器	产品为投影式洛伦兹力演示器，采用带电离子流来做实验。仪器主要由实验座、线圈、透明圆形盛液槽、柱形电极、环形电极、电流表、控制开关等组成。实验座采用工程塑料制作，外形尺寸为 280×280×50mm。	1	台
182	电子束演示器	产品由电子束管、背景黑板、控制及电源组合等三部分构成。控制及电源组合机箱采用工程塑料制作与背景板采用折叠式以便于保护电子管和衬托电子管发光使用，控制面板上设有电源开关、电源指示灯、加速极电压幅度调节旋钮、偏转板电压幅度调节旋钮、偏转板电压方向开关等。	1	台
183	电磁波的发送和接收演示器	发射器频率 225MHz~250MHz, 等幅、调幅；接收器有声、光、电显示	1	套
184	光具盘	产品为磁吸附式，由矩形光盘、圆形光盘、光源、光学零件等组成。	1	套
185	玻璃砖	产品为长方形玻璃砖，采用光学玻璃磨制，尺寸为 80×45×14mm；玻璃砖中 80×140 的两面为精加工面，作抛光处理。	29	块
186	光具座	光具座由导轨、滑块、标尺及附件组成。附件包括：双凸透镜 2 块、凸透镜 1 块、双凹透镜 1 块、“1”字屏 1 块、白屏 1 块、插杆 5 根、毛玻璃屏（带屏架）1 块、光源 1 套、烛台 1 件；导轨与基准平面的平行度误差不大于 1.00mm。产品符合 JY0034—91《普教光具座》的有关规定。	29	套
187	三棱镜	产品由三棱镜体、支柱、托架、底座等组成。三棱镜外形为正三棱柱，边长为 25mm，相邻两角为 60°，棱长 80mm。支柱采用 $\Phi 6\text{mm}$ 的圆钢制作，高度 65mm，表面镀铬；托架采用厚度 1.5mm 的金属板加工，宽度 15mm，托架能作任意方向的转动，并能停止在任意位置。底座采用工程塑料制作，底径 $\Phi 102\text{mm}$ ，高度 40mm，底座上设有调节螺钉，支柱在底座上的高度可调，升降范围不小于 30mm。	2	个
188	白光的色散与合成演示器	产品由三棱镜、棱镜台、狭缝、光源、白屏、支杆、底座等组成。支座采用工程塑料制作，尺寸为 55×44×52mm，支杆在支座内高度可调节，调节范围不小于 30mm。	1	套
189	光的折射全反射实验器	光的折射全反射实验器由 PVC 平镜、半圆透明水槽、角度盘、激光光源、磁吸激光笔套（带扩束镜）、支架等组成。可完成光的平面镜反射；验证光的折射定律；测定水的折射率；光折射的临界角；光在反射和折射现象中的光路可逆等实验。平面镜由 PVC 材料制作，尺寸约 95×20mm。半圆水槽由透明性好的塑料制作，水槽半径 55mm，内空宽不小于 15mm，壁厚不小于 1.5mm。两端设插槽，可方便插入角度盘。圆形角度盘厚度不小于 2.5mm，直径不小于 110mm，正面圆周印制角度刻线，每 30° 标注角度数字（分别标注 0、30、60、90 刻	29	套
190	光的干涉衍射偏振演示	产品由可转式光具座、光源、双面镜、双缝、牛顿环、单缝、多缝、光栅、偏振片、反射起偏器、投影及观察系统组成。电源：J1201 或 J1201	1	套

	器	— 1 型低压电源。 环境温度：-10~+40℃ ； 相对湿度：≤85% ； 外形尺寸≤1200X400x300mm ； 整机净重≤8kg)		
191	激光光学演示仪	产品由激光器、扩束器、分束器、演示屏、度盘、移动尺及光学附件组成。激光器机箱及演示屏均采用厚度不小于 1mm 的铁板制作，机箱外形尺寸约 415×140×120mm，演示屏尺寸为 350×280mm；度盘直径约 160mm，度盘上有纵横两直径把圆周分为四个象限，每个象限划分为 90° 。	2	台
192	双缝干涉实验仪	仪器由光源及照明系统、双缝座、观察系统、测量头、遮光管、遮光板等主要部件组成。光源及照系统包括灯泡、照明透镜、滤色片、单狭缝等，单缝管上设有拨杆调节机构，拨杆采用 Φ8mm 圆钢制作，长 500mm。观察系统由光屏和目镜组成。测量头包括目镜、游标尺、分划板、滑板、手轮等。目镜可以前后调焦，分划板上刻有分划线。	29	台
193	光导纤维应用演示器	仪器由机座、控制面板、传声光纤束、传像光纤束、电源线等组成。机座（也兼作仪器盒）采用木材制作，外形尺寸 330×260×70mm；控制面板上设有电源开关、指示灯、幻灯镜头、声像转换开关、频率调节器、声音输出端口、声音输入端口、光波输出端口、光波输入端口、反光镜、扬声器等，幻灯镜头为 15×15mm，反光镜尺寸为 40×25mm；电路原理图印制于面板上。产品主要技术指标：传声功率≥300nW；工作电源：AC220V 50Hz；环境温度：-10℃~55℃。	1	台
194	光的偏振观察器	起偏片、检偏片	13	套
195	棱镜分光镜	带波长分度尺	3	台
196	光谱管组	仪器包括六支直形光谱管，管中分别充进氢、氦、汞、氖、氩等气体。六支光谱管装在塑料框架上，框架底座上装有接线柱。	1	套
197	光电效应演示器	带光源和锌板	1	台
198	盖革计数器	加计数功能	1	台
199	汽油机模型	压缩比：6	1	个
200	柴油机模型	压缩比：14	1	个
201	磁分子模型	1、产品主要由透明塑料盒、磁针和轴针等组成。2、透明塑料盒由盒体与盒盖组成，盒体外形尺寸为 151mm*104mm*20mm，盒盖外形尺寸为 147mm*100mm*1.8mm，盒盖和盒体盖合严密平整。	1	套
202	离心机械模型	节速器、干燥器、分离器	1	套
203	晶体空间点阵模型	食盐，金刚石，石墨，明矾，石英	1	套
204	蒸汽机模型	吹动式	1	台
205	蒸汽轮机模型	吹动式	1	台
206	量筒	10mL	2	个

207	量筒	50mL	2	个
208	量筒	100mL	30	个
209	量杯	250mL	2	个
210	试管	$\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	30	支
211	试管	$\phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$	30	支
212	烧杯	250mL	30	个
213	烧杯	500mL	10	个
214	烧瓶	圆底长颈, 500mL	5	个
215	烧瓶	平底长颈, 250mL	5	个
216	酒精灯	150mL	30	个
217	漏斗	90mm	5	个
218	分液漏斗	筒形, 250mL	1	个
219	平底管	$\phi 12\text{mm} \times 150\text{mm}$	2	支
220	T 形管	符合高中实验要求	5	个
221	可密封长玻璃管	内径 $10\text{mm} \times 1000\text{mm}$, 有胶塞, 带刻度衬板	2	支
222	镊子	不锈钢, 长不小于 $125 \pm 2\text{mm}$ 。	5	支
223	石棉网	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。2. 金属网无锈蚀, 具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀, 附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。3. 金属网尺寸不小于 $125\text{mm} \times 125\text{mm}$, 石棉材料涂敷面直径不小于 80mm 。	30	个
224	玻璃管	$\phi 5\text{mm} \sim \phi 8\text{mm}$	1.5	千克
225	乳胶管	或塑料管	5	米
226	电工材料	鳄鱼夹、插口夹、香蕉插头、电阻丝、锌片、铜片、灯泡(15W、60W)、小电池(5号、纽扣、太阳电池)、保险丝、保险管(不同规格的合金熔丝、保险管)、焊锡、绝缘胶布、导线等	29	套
227	电子元件(工业产品)	电阻(碳膜电阻、瓷管电阻、线绕电阻、电位器、光敏电阻、热敏电阻等); 玩具电动机、电磁继电器、电容、电感、二极管、发光二极管、三极管、集成电路块等	29	套
228	家庭电路器材	空气开关、漏电保护器、螺丝口灯座、卡口灯座、三孔插座、三孔插头、插入式保险盒、拉线开关、按钮开关、声控开关、光控开关、导线等	29	套
229	一般材料	磁性橡胶片、乒乓球、大头针、回形针、橡胶泥、胶帽、泡沫塑料、透明胶带、小蜡烛、灯芯、火柴、塑料板、木板、玻璃板、毛巾、棉布、	29	套

		橡皮筋、气球、塑料袋、塑料薄膜、纸板、坐标纸、图钉、高泡洗衣粉、钢炭(木炭)粉或痱子粉、松香等		
230	彩色透光片	红、绿、蓝	29	套
231	甲电池	符合高中实验要求	29	个
232	1 号电池	每组 2 个~3 个	100	组
233	电珠(小灯泡)	2.5V 或 3.8V	100	个
234	洗洁精	常规	1000	毫升
235	蜂蜡	常规	600	克
236	学生实验纸材	打点纸带、墨粉纸、坐标纸、复印纸	29	套
237	滚上体	架长 445mm, 高 96mm, 锥体直径 126mm*195mm, 架角度可调, 并有角度指示。	1	套
238	简单机器人	符合高中实验要求	1	套
239	频闪观察器	符合高中实验要求	1	套
240	测电笔	氖泡式	29	支
241	一字螺丝刀	ϕ 3mm 或 ϕ 6mm	29	支
242	十字螺丝刀	ϕ 3mm 或 ϕ 6mm	29	支
243	尖嘴钳	150mm	29	个
244	电工刀	可折叠	1	个
245	手摇钻	木工工具	1	个
246	木锉	250mm	1	个
247	木工锯	带把手锯	1	个
248	木工锤	0.25kg	1	个
249	钋	粗、细	1	个
250	斧	木制手柄	1	个
251	钢手锯	12"/300mm 可调钢锯架, 全钢结构制造, 锁定装置, 附锯条一支。	1	个
252	剥线钳	150mm, 镀铬双色 JN2100 塑柄, 鸭嘴形。	1	个
253	钢丝钳	250mm	1	个
254	手锤	供学生敲击物体的手动工具; 规格: 锤体重 0.44Kg; 材质: 45~55 优质碳素结构钢; 硬度: 大头 HRC $\geq$ 48~55, 小头 HRC $\geq$ 40; 锤体孔眼端	1	个

		正，轮廓清晰、表面没有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷；木柄采用材质坚韧的木材制作，平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆；榔头装柄后不会松动摇头。		
255	鍪子	塑料柄，鍪头宽度约 10mm	1	个
256	锉刀(平板)	250mm，带柄	1	个
257	三角锉刀	250mm，带柄	1	个
258	什锦锉	10 只装	1	个
259	活扳手	150mm 或 250mm	2	个
260	手剪	钳工工具，剪铁皮、铜片	1	个
261	直角尺	钳工工具	1	个
262	电烙铁	60W，20W，橡胶线	2	支
263	平口钳	80mm，台钻上用	1	个
264	台钻	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$	1	台
265	手电钻	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$	1	台
266	钻头	$\phi 1\text{mm} \sim \phi 13\text{mm}$	2	套
267	台虎钳	100mm	1	台
268	砂轮机	单相或三相，300W，3000r/min，含安全护板	1	台
269	钳工工作台	木制	1	个
270	烙铁架	金属制作，弹簧加底座	2	个
271	油石	粗细两面	2	个
272	冲子	符合高中实验要求	1	个
273	水平尺	三水泡型，水平面工作长度 160mm~250mm	1	个
274	工作服	材质：涤卡。身长 100cm，颜色为白色。工作服具有一定的防静电，及防酸、碱及其他化学腐蚀的能力。利于人体活动，具有一定牢固性和舒适感，外观无破损、斑点、污物等缺陷。做工精细，穿着方便舒适。所用材料能满足日常穿用和中学实验室日常使用要求，具有一定耐穿性和牢固性。	29	件
275	护目镜	防强光，上部衰减 10 倍~20 倍，下部透射比 $\geq 75\%$	29	个
276	手套	棉纱线	10	双
污水处理设备				

序号	设备名称	设备技术参数说明	数量	单位
1	实验室综合 废水 处理系统	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 三级排放标准），处理量：4T/天，电源输入：AC220V，功率：3.77kw，设备尺寸：≥2800*800*1750mm 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. 通过液位传感器自动控制进水泵、加药泵及出水泵的运行和停止； 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，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→光催化氧化装置→复合式杀菌消毒；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，臭氧的泄漏量≤0.1mg/m³，粪大肠杆菌的杀菌率达到 99.99%以上，安全高效。（提供由国家认可的检测机构出具的臭氧消毒器检测报告复印件） 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。 （1）、系统采用智能组件和 CAN 总线技术，用户可以根据现场的水量、水质和成本要求，通过对各处理模块的科学组合，设定出符合用户需求、性价比最高的综合性废水处理系统； （2）、采用全自动控制系统，7 英寸彩色触摸液晶大屏，LED 全中文操作页面，能够实时显示仪器的运行状态信息。无人工看守，设定时间内有废水开机、无废水停机； （3）、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。自动清洗功能：每一段时间处理结束后，自动清洗仪器管路、阀门等部件； 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. 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复印件）。 10. 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。 11. 设备整体电泳喷塑一体成型，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，耐湿热性能良好设备带有脚轮和万向轮，可移动可固定，便于维修保养。 ★12. 出水水质需满足化学需氧量≤120mg/l. 五日生化需氧量≤	1	套

		60mg/l. PH6--9.。悬浮物≤60mg/l. 总铬≤5.0mg/l。（提供由国家认可的检测机构出具的水质检测报告复印件） 13. 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。 ★14. 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）。		
--	--	--	--	--

第六章 投标文件格式

_____（项目名称）

投 标 文 件

采购项目编号：

供应商名称：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其授权代表：_____（个人电子签章或盖章或签字）

_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函
- 二、开标一览表
- 三、投标承诺函
- 四、法定代表人身份证明及授权委托书
- 五、分项报价表
- 六、技术规格偏离表
- 七、供应商资格审查内容
- 八、商务部分
- 九、技术部分
- 十、供应商及投标产品简介
- 十一、政府采购反商业贿赂承诺书
- 十二、中小企业声明函
- 十三、残疾人福利性单位声明函

一、投 标 函

致：_____ 采购人名称 _____

根据贵方为_____（项目名称）（采购项目编号：_____）的招标公告及招标文件，授权代表（姓名、职务）_____经正式授权并代表_____（供应商名称、地址）_____提交下述文件：

- 1、投标函
- 2、开标一览表
- 3、投标承诺函
- 4、法定代表人身份证明及授权委托书
- 5、分项报价表
- 6、技术规格偏离表
- 7、供应商资格审查内容
- 8、商务部分
- 9、技术部分
- 10、供应商及投标产品简介
- 11、政府采购反商业贿赂承诺书
- 12、中小企业声明函
- 13、残疾人福利性单位声明函

据此函，签字人兹宣布同意如下：

1、投标总价为人民币大写：_____ 小写：_____ 元。

2、我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件（如有的话）以及有关附件，我方完全接受招标文件中所规定的合同条款及其他部分的全部内容。

3、投标有效期为自投标截止时间起__60__天。

4、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：_____

邮编：_____

电话：_____

传真：_____

邮箱：_____

供应商：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其授权代表：_____（个人电子签章或盖章或签字）

_____年_____月_____日

二、开标一览表

项目名称		
供应商名称		
投标报价（元）	（大写）：_____	（小写）¥：_____
建设工期		
项目地点	采购人指定地点	
质量要求	符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人要求	
质保期	_____年	
其他说明		

供应商名称：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其授权代表：_____（个人电子签章或盖章或签字）

日期：_____年 月 日

三、投标承诺函

我单位在参加_____（项目名称）的投标活动中，郑重承诺如下：

1. 我方在此声明，本次招标投标活动中申报的所有资料都是真实、准确完整的，如发现带给虚假资料，或与事实不符而导致投标无效，甚至造成任何法律和经济职责，完全由我方负责；

2. 我方在本次投标活动中绝无资质挂靠、串标、围标情形，若经贵方查出，立即取消我方投标资格并承担相应的法律职责；

3. 我方在以往的招标采购活动中，无重大违法、违规的不良记录；

4. 我方未被地市级及其以上行政主管部门做出取消投标资格的处罚且该处罚在有效期内的；

5. 我方一旦中标，将严格按照投标文件中所承诺的投标总报价、建设工期、项目地点、等资料组织实施；

6. 我方一旦中标，将按规定及时与采购单位签订合同；

7. 如果我公司中标，我公司承诺在中标通知书发出之日起7个工作日内向采购代理机构交纳足额的中标服务费。若没有按时足额缴纳中标服务费，每逾期一日，我方按照中标服务费的千分之一支付违约金；同时，承担采购代理机构因追索中标服务费而支付的诉讼费、律师代理费、差旅费等一切费用；

8. 其他未尽事宜，按相关法律法规执行。

供应商名称：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其授权代表：_____（个人电子签章或盖章或签字）

日期： 年 月 日

四、法定代表人身份证明及授权委托书

（一）法定代表人身份证明

供应商名称：_____

姓名：_____

性别：_____

年龄：_____

职务：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件正反面。

供应商：_____（企业电子签章或公章）

_____年_____月_____日

(二) 法定代表人授权委托书

_____ (供应商名称) 的法定代表人 _____ (姓名、职务) 授权 _____ (供应商代表姓名、职务) 为本公司的供应商代表，就 _____ (项目名称) 投标及相关事务代表本公司处理与之有关的一切事务。

委托期限：长期。

代理人无转委托权。

特此声明。

授权代表身份证明复印件

供应商名称(企业电子签章或公章)： _____

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）： _____

授权代表（个人电子签章或盖章或签字）： _____

_____ 年 _____ 月 _____ 日

五、分项报价表

货币单位：元（人民币）

序号	名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价	合计	备注
...								
...								

注：1. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

2. 如果不按照此表要求提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

供应商名称：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其授权代表：_____（个人电子签章或盖章或签字）

日期： 年 月 日

六、技术规格偏离表

序号	产品名称	技术参数及要求		对招标文件偏离情况	备注
		招标文件	投标文件		
1					
2					
3					
4					
5					
...					

备注:除偏差表列出的偏差外, 视为投标人响应招标文件的全部要求。

供应商名称: _____ (企业电子签章或公章)

法定代表人或其授权代表: _____ (个人电子签章或盖章或签字)

日期: 年 月 日

七、供应商资格审查内容

条款号		评审因素	评审标准
1	资格性审查评审标准	具有独立承担民事责任的能力	供应商须为具有独立法人资格的生产厂家或经销商，具有有效的营业执照
		具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	可以为以下两项中任一项： ①提供由会计师事务所出具的 2023 年度或 2024 年度财务审计报告 ②由供应商基本开户银行出具有效期内的资信证明，并附基本户开户许可证或公司基本户信息
		有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	近 6 个月内任意 1 个月的纳税及社保缴纳证明，依法免缴的应提供相应文件证明
		具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明（出具书面声明，格式详见附件）
		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	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（出具书面声明，格式详见附件）
		注：投标人在递交投标文件时，按照濮财购【2022】9 号文规定提供濮阳市政府采购投标人信用承诺书，无需提交资格审查内容及要求的证明材料。	
		信用信息查询	采购人或采购代理机构根据财政部《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）要求，在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询供应商“重大税收违法失信主体”，在“中国执行信息公开网”网站（http://zxgk.court.gov.cn/shixin/）查询供应商“失信被执行人”，在“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）查询供应商“政府采购严重违法失信行为记录名单”；如果投标供应商存

			在不良信用记录的，其投标文件将被作为无效处理
			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政府采购活动（出具书面声明，格式详见附件）

注：后附资格审查内容证明资料

附件：书面声明

履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

本公司_____（公司名称）_____在此郑重声明，我公司具备参加本次_____（项目名称）_____履行合同所必需的设备和专业技术能力。本公司愿为此声明的真实性负责，如有欺骗、隐瞒、谎报等行为，本公司及参与人员愿意承担所有由此引起的法律后果，并接受有关部门依据有关法律法规给予的处罚。

特此声明！

供应商名称：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其授权代表：_____（个人电子签章或盖章或签字）

日期：_____年 月 日

参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法违规记录的书面声明

本公司_____（公司名称）_____在此郑重声明，在参加本次政府采购活动_____（项目名称）_____前3年内在经营活动中无因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等重大违法记录。本公司愿为此声明的真实性负责，如有欺骗、隐瞒、谎报等行为，本公司及参与人员愿意承担所有由此引起的法律后果，并接受有关部门依据有关法律法规给予的处罚。

特此声明！

供应商名称：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其授权代表：_____（个人电子签章或盖章或签字）

日期：_____年 月 日

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
政府采购活动的书面声明

本公司_____（公司名称）_____在此郑重声明，在参加本次政府采购活动_____（项目名称）_____参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

特此声明！

供应商名称：_____（企业电子签章或公章）

法定代表人或其授权代表：_____（个人电子签章或盖章或签字）

日期： 年 月 日

濮阳市政府采购供应商信用承诺书

致（采购人或政府采购代理机构）：

单位名称（自然人姓名）：

统一社会信用代码（身份证号码）：

法定代表人（负责人）：

联系地址和电话：

我单位（本人）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，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，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（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

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

我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

供应商名称（企业电子签章或公章）：

法定代表人、负责人、自然人或授权代表（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

注：1. 投标人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. 投标人的法定代表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”。

八、商务部分

（详见评标方法）

九、技术部分

（详见评标方法）

十、供应商及投标产品简介

供应商应当但不限于提供以下内容：

- 1、供应商简介：包括公司概况、人员状况等；
- 2、投标产品的介绍（如有必要）；
- 3、供应商认为需要提供的其他材料。

十一、政府采购反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（投标项目名称）_____招标活动中，我公司保证做到：

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礼金、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，我公司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。

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

授权代表（个人电子签章或盖章或签字）：

年 月 日

十二、中小企业声明函

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

日 期：

注：1、若是，填写、盖章；否，可不提供。

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、供应商提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

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（企业电子签章或公章）：

日 期：