

郑州市第四十七高级中学
实验室设备采购及安装（二期）项目

招标文件

采购编号：郑财招标采购-2024-93

采购人：郑州市第四十七高级中学
采购代理机构：河南万为项目咨询管理有限公司
日期：二〇二四年六月

目录

第一章 招标公告 - 4 -

第二章 投标人须知 - 8 -

 投标人须知前附表 - 8 -

 投标人须知 - 13 -

 1. 总则 - 13 -

 2. 招标文件 - 14 -

 3. 投标文件 - 15 -

 4. 投标 - 16 -

 5. 开标 - 17 -

 6. 评标 - 18 -

 7. 合同授予 - 20 -

 8. 纪律和监督 - 21 -

 9. 需要补充的其他内容 - 22 -

 附件：质疑函格式（统一格式，需提供原件） - 23 -

第三章 评标方法和标准 - 25 -

 1. 评标依据 - 29 -

 2. 评标委员会 - 29 -

 3. 评标方法与标准 - 30 -

第四章 合同格式 - 33 -

第五章 投标文件格式 - 37 -

 第一部分资格证明文件 - 38 -

 一、法定代表人授权委托书 - 39 -

 二、资格承诺声明函 - 40 -

 三、信用记录查询 - 41 -

 四、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动声明函 - 42 -

 五、反商业贿赂承诺书 - 43 -

 第二部分商务、技术文件 - 44 -

 一、投标函 - 45 -

二、投标报价表格- 46 -

三、技术规格偏差表- 48 -

四、实施方案- 49 -

五、售后服务承诺- 50 -

六、投标人承诺函- 51 -

七、近三年类似业绩及目前正在执行合同的情况- 54 -

八、投标人简介- 55 -

九、中小企业声明函- 56 -

十、政府强制采购的节能产品证明资料（如采购范围内不包含的可不提供） ..- 58 -

十一、投标人认为需要提供的其他资料- 63 -

第六章 采购需求- 64 -

郑州市政府采购合同融资政策告知函- 114 -

第一章 招标公告

郑州市第四十七高级中学实验室设备采购及安装（二期）项目
招标公告

一、项目基本情况

1. 项目编号：郑财招标采购-2024-93
2. 项目名称：郑州市第四十七高级中学实验室设备采购及安装（二期）项目
3. 采购方式：公开招标
4. 预算金额：3989000.00 元
- 最高限价：3989000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）	是否专门面向中小企业	采购预留金额（元）
1	郑财招标采购-2024-93	郑州市第四十七高级中学实验室设备采购及安装（二期）项目	3989000.00	3989000.00	是	3989000.00

5. 采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术要求或服务要求等）

5.1 采购内容：郑州市第四十七高级中学实验室设备采购及安装，包含教师演示讲台、水槽、三联高低位水嘴、实验辅助台、集中控制柜、学生实验桌、实验凳、集成管线舱、水槽柜移动柜、强排式水槽、智能升降系统、智能电源系统、智能照明系统、物联网烟雾检测系统等设备采购及安装，详见招标文件第六章采购需求。

- 5.2 资金来源：财政资金
- 5.3 交货期：40 日历天
6. 合同履行期限：自合同生效至全部服务结束
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. 是否为只面向中小企业采购：是

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. 落实政府采购政策需满足的资格要求：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：

3.1 未被列入信用中国网站“失信被执行人”“重大税收违法失信主体”和中国政府采购网“政府采购严重违法失信行为记录名单”【查询渠道：“中国执行信息公开网”网站或“信用中国”网站：查询失信被执行人；“信用中国”网站：查询重大税收违法失信主体；“中国政府采购网”网站：查询政府采购严重违法失信行为记录名单。

注：采购人或采购代理机构在资格审查时将对所有参与本项目投标的投标人的信用情况（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）进行查询、打印留存。若在开标当天查询到投标人有相关负面信息的，则该投标人为无效投标人，信用信息查询记录及相关证据与招标文件一并保存。】

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

三、获取招标文件

1. 时间：2024年6月7日至2024年6月14日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心网站

3. 方式：各潜在投标人请在规定时间内凭CA密钥登录郑州市公共资源交易中心网站，点击“交易主体登录”进入电子招投标交易平台下载招标文件及资料。投标人未按规定在网上下载招标文件的，其投标文件将被拒绝。

尚未办理企业CA锁的，可通过以下链接：

（<http://xaca.hnxaca.com:8081/online/ggzyApply/index.shtml>）在线办理。
客服电话 0371-96596，技术咨询电话：0371-67188807, 4009980000。

4. 售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2024年6月27日10时00分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心网站

五、开标时间及地点

1. 时间：2024 年 6 月 27 日 10 时 00 分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心 A 区第二开标室

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《郑州市政府采购网》《郑州市公共资源交易中心网》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜：

1. 落实以下政府采购政策：

《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）；

《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）

《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）；

《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）

《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）；

《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）；

《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）等。

2. 本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到郑州市公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在开标当天投标文件提交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件解密，因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。详细流程见郑州市公共资源交易中心网站-办事指南-政府采购-郑州市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（供应商）。

3. 按照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协〔2023〕002 号）向中标供应商收取中标服务费。

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：郑州市第四十七高级中学

地址：郑州市平安大道 6 号

联系人：宋宝春

联系方式：0371-65807006

2. 采购代理机构信息

名称：河南万为项目咨询管理有限公司

地址：河南省郑州市郑东新区永和龙子湖广场 A 座 813

联系人：赵婷婷 张蕊

联系方式： 037-161630303 15890624891

3. 项目联系方式

项目联系人：赵婷婷 张蕊

联系方式：037-161630303 15890624891

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.1	采购人	名称：郑州市第四十七高级中学 地址：郑州市平安大道6号 联系人：宋宝春 联系方式：0371-65807006
1.1.2	采购代理机构	名称：河南万为项目咨询管理有限公司 地址：河南省郑州市郑东新区永和龙子湖广场A座813 联系人：赵婷婷 张蕊 联系方式：037-161630303 15890624891
1.1.3	项目名称	郑州市第四十七高级中学实验室设备采购及安装（二期）项目
1.1.4	采购项目属性	货物
1.1.5	标的物所属行业	根据“工信部联企业[2011]300号”文件的划型标准， 本采购标的设备类所属行业为工业，软件类为软件和信息技术服务业。
1.2.1	预算金额	3989000.00 元
1.2.2	资金来源	财政资金
1.3.1	采购需求	详见招标文件第六章“采购需求”
1.3.2	交货期	40 日历天
1.3.3	质保期	一年
1.3.4	质量要求	符合国家相关规范和标准并满足用户要求
1.4.1	投标人资格要求	1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目专门面向中小企业采购； 3. 本项目的特定资格要求： 3.1 未被列入信用中国网站“失信被执行人”“重大税收违法失信主体”和中国政府采购网“政府采购严重违法失信行为记录名单”【查询渠道：“中国执行信息公开网”网站或“信用中国”网站：查询失信被执行人；“信用中国”网站：查询重大税收违法失信主体；“中国政府采购网”网站：查询政府采购严重违法失信行为记录名单。 注：采购人或采购代理机构在资格审查时将对所有参与本项目

		投标的投标人的信用情况（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）进行查询、打印留存。若在开标当天查询到投标人有相关负面信息的，则该投标人为无效投标人，信用信息查询记录及相关证据与招标文件一并保存。】； 3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9	现场踏勘	不组织
1.10	分包	不允许
1.11.1	实质性要求和条件	本前附表 1.3.2、1.3.3、1.3.4、1.4.1 款要求
2.1	构成招标文件的其他资料	对招标文件所做的澄清、修改等
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	时间：收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内 形式：郑州市公共资源交易平台提出并加盖公章扫描发至电子邮箱（hnww2301@163.com）
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	郑州市公共资源交易中心网站 河南省政府采购网 郑州市政府采购网
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	所有澄清均通过郑州市公共资源交易中心平台、河南省政府采购网和郑州市政府采购网发布，一经发布即视为投标人已收到并确认，请各投标人及时关注本项目通过郑州市公共资源交易中心网站发出的通知，如有遗漏自行负责。
2.3.1	招标文件修改发出的形式	郑州市公共资源交易中心网站 河南省政府采购网 郑州市政府采购网
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	所有修改均通过郑州市公共资源交易中心平台、河南省政府采购网和郑州市政府采购网发布，一经发布即视为投标人已收到并确认，请各投标人及时关注本项目通过郑州市公共资源交易中心网站发出的通知，如有遗漏自行负责。
3.2.6	最高投标限价	3989000.00 元
3.2.7	投标报价的其他要求	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应

		当要求其在评审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；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
3.3.1	投标有效期	自投标截止之日起 60 日历天
3.4	投标保证金	本项目不收取投标保证金，需提供投标承诺函及招标代理服务费承诺函，具体格式详见第五章投标文件格式，未按招标文件规定提交投标承诺函及招标代理服务费承诺函的均视为无效投标。
3.5	资格审查资料的特殊要求	无
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3 (1)	投标文件所附证书证件要求	复印件或扫描件
3.7.3 (2)	投标文件签字或盖章要求	投标人在制作投标文件时，应将招标文件格式中明确签字盖章的内容电子签章或加盖公章（包括企业电子签章或公章、个人电子签章或签字）。
4.1.1	投标文件加密要求	加密的电子投标文件为“郑州市公共资源交易中心网站”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。
4.2.1	投标截止时间	2024 年 6 月 27 日 10 时 00 分（北京时间）
5.1	开标时间	同投标截止时间
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5 人，其中采购人代表 1 人，相关经济、技术专家 4 人； 评审专家确定方式：财政部门指定专家库中随机抽取
6.3.4	核心产品	集中控制柜
6.3.5	评标委员会推荐中标候选人数量	3 家
7.1	中标公告媒介及期限	公告媒介：《河南省政府采购网》《郑州市政府采购网》《郑州市公共资源交易中心网》 公告期限：1 个工作日

7.2.3	针对同一采购程序环节的质疑次数	一次性提出
7.2.5	质疑函接收部门、联系电话和通讯地址	联系公司：河南万为项目咨询管理有限公司 联系部门：招标采购部 联系人：赵婷婷 张蕊 联系电话：15890624891 通讯地址：河南省郑州市郑东新区永和龙子湖广场 A 座 813
9	需要补充的其他内容	
9.1	政府采购相关政策信息 A. 为贯彻落实《财政部 工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46 号）和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号），本项目专门面向中小企业采购（即供应商提供的货物均由中小企业制造），制造商若是中小企业，供应商应提交《中小企业声明函》原件，若不能提供，则视为不符合资格要求。（声明函格式详见附件） B. 中小企业划型标准以《工业和信息化部 国家统计局 国家发展和改革委员会 财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）为依据。其中企业的营业收入、资产总额判定依据为最近一年度的财务审计报告，企业从业人员总数判定依据为缴纳统筹人员总数。 C. 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）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须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，视同小型、微型企业。 D. 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）规定，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动，符合条件的残疾人福利性单位参加本项目投标时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，视同小型、微型企业。 E. 根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（以下简称“机构名录”）《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）（以下简称“节能清单”）《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）（以下简称“环保清单”）要求，投标产品中如有属于“节能清单”中标记“★”产品的，须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的、处于有效期之内的“节能产品认证证书”。	

	对于投标产品属于“节能清单”中非标记“★”产品或属于“环保清单”产品的，并提供经过“机构名录”中的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书的给予优先采购，未提供的视为主动放弃被优先采购的权利。 F. 招标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
9.2	付款方式：按财政拨款进度进行支付。
9.3	代理服务费： （1）根据《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协〔2023〕002号）的规定收取代理服务费，由中标人向采购代理机构交纳。 （2）代理服务费的缴纳方式：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缴纳招标代理服务费。 单位名称：河南万为项目咨询管理有限公司 开 户 行：招商银行股份有限公司郑州农业路支行 银行账号：371906284210118
.....	

投标人须知

1. 总则

1.1 项目概况

- 1.1.1 采购人：见投标人须知前附表。
- 1.1.2 采购代理机构：见投标人须知前附表。
- 1.1.3 项目名称：见投标人须知前附表。
- 1.1.4 采购项目属性：见投标人须知前附表。
- 1.1.5 标的物所属行业：见投标人须知前附表。

1.2 预算金额和资金来源

- 1.2.1 预算金额：见投标人须知前附表。
- 1.2.2 资金来源：见投标人须知前附表。

1.3 采购需求、交货期、质保期、质量要求

- 1.3.1 采购需求：见投标人须知前附表。
- 1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。
- 1.3.3 质保期：见投标人须知前附表。
- 1.3.4 质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备的资格要求见投标人须知前附表；需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

- 1.4.2 是否接受联合体见投标人须知前附表规定。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 现场踏勘

投标人须知前附表规定潜在投标人现场踏勘的，采购人或者采购代理机构按“投标人须知前附表”规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.10 分包

投标人根据投标人须知前附表的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包及对分包项目承担责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件做出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供商务、技术等内容以对招标文件作出响应。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- （1）招标公告；
- （2）投标人须知；
- （3）评标方法和标准；
- （4）合同格式；
- （5）投标文件格式；
- （6）采购需求；
- （7）投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所做的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式送达采购人，要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式通知所有领取招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，采购人、采购代理机构将相应延长投标截止时间。

2.2.3 澄清内容是招标文件的组成部分，澄清内容在电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。

2.2.4 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标文件的修改以投标人须知前附表规定的形式通知所有已领取招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，采购人、采购代理机构将相应延长投标截止时间。

2.3.2 修改内容是招标文件的组成部分，修改内容在电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件应包括下列内容：

- （1）资格审查证明材料；
- （2）商务、技术文件；
- （3）投标人在评标过程中作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。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式填写投标报价。

3.2.2 投标总报价应是指满足采购需求所需的全部费用。未填入报价项目评标委员会可以认定为已包含在总报价，也可能做出对投标人不利的判断，后果由投标人自行承担。

3.2.3 投标报价应完全包括招标文件规定的全部服务范围，不得任意分割或合并所规定的分项。

3.2.4 只允许有一个报价，采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标。

3.2.5 投标人不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。最低投标报价并不意味着一定中标。

3.2.6 采购人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.7 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 投标有效期要求见投标人须知前附表。

3.3.2 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。投标有效期内投标人撤销投标文件的，投标文件无效。

3.4 投标保证金

根据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购〔2019〕4号）文件之规定，本项目不再要求投标人提交投标保证金，需提供投标承诺函及采购代理服务承诺函。

3.5 资格审查资料

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第1.4.1款要求。

3.6 备选投标方案

除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第五章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件交货期、投标有效期、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件或复印件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（单位负责人）签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的加密和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.1.2 未按本章第4.1.1项要求加密的投标文件，采购人将予以拒收。

4.2 投标文件的上传

- 4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前上传投标文件。
- 4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台上传电子投标文件。
- 4.2.3 逾期上传的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改与撤回

- 4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的投标文件，但应在交易平台线上通知采购人。
- 4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.7.3 项的要求加盖电子印章。
- 4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条的规定进行编制、密封（加密）、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间

采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人应当准时参加开标。

5.2 远程开标

5.2.1 投标人无需到郑州市交易中心现场参加开标会议，开标采用“远程不见面”开标方式，投标人须在招标文件确定的投标文件提交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动，并在规定的时间内进行文件解密、答疑澄清等。

5.2.2 因投标人加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。

5.3 开标疑义

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，应当通过交易平台提出。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

5.4 资格审查

5.4.1 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查。

5.4.2 资格审查内容及标准

- （1）资格性检查指依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明材料进

行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

（2）投标人须在投标文件中按招标文件要求提供资格证明材料，投标人若没有提供资格证明材料或资格证明材料不全的，其投标将被拒绝，不能进入评标。

5.4.3 采购人或者采购代理机构对投标人的资格进行审查后，将书面记录资格审查结果并提交给评标委员会，未通过资格审查的投标人，不进入评标程序。合格投标人不足3家的，不得评标。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- （2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- （3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- （4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；
- （5）与投标人有其他利害关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标委员会应当按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标方法和标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标方法和标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评审依据。

6.3.2 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人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。

6.3.3 投标文件的澄清

在评标期间，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况做必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

6.3.4 一个分包（标段）内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标须知前附表中载明核心产品。投标人提供的核心产品中若有一个核心产品的品牌相同，相关投标人将被认定为属于提供相同品牌产品。

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

6.3.5 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人数量见投标人须知前附表。

6.4 投标无效

6.4.1 如发现下列情况之一的，其投标将被认定为投标无效：

- (1) 投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- (6) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；
- (7) 投标文件制作机器码与其他投标人的投标文件制作机器码一致；
- (8) 法律法规和招标文件规定的其他无效情形。

6.4.2 投标人存在下列情形之一的，其投标文件无效：

- (1) 不同投标人的电子投标文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- (2) 不同投标人的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- (3) 不同投标人的投标文件由同一电子设备打印、复印；
- (4) 不同投标人的投标文件由同一人送达或者分发，或者不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
- (5) 不同投标人的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致；
- (6) 不同投标人的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；
- (7) 不同投标人投标文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；
- (8) 其它涉嫌串通的情形。

7. 合同授予

7.1 中标公告

7.1.1 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，选定第一中标候选人为中标人；中标候选人并列的，按投标报价由低到高顺序确定中标人；投标报价也相同的，按技术部分得分由高到低顺序确定中标人。两者都相同的，采取随机抽取的方式确定。

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。

7.1.2 采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在《河南省政府采购网》《郑州市政府采购网》《郑州市公共资源交易中心网》公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。中标公告期限为 1 个工作日。

7.2 质疑与投诉

7.2.1 投标人认为招标文件、采购过程和中标、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七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑。（格式见本章附件 1）

7.2.2 投标人应知其权益受到损害之日，是指：

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

(2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(3) 对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

7.2.3 质疑投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）或本章附件 1 格式及《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在本章 7.2.1、7.2.2 款要求时间内以书面形式质疑，针对同一采购程序环节的质疑次数应符合投标须知前附表的规定。

7.2.4 超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑投标人将依法承担不利后果。

7.2.5 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标须知前附表。

7.2.6 采购人或采购代理机构在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，答复内容不涉及商业秘密。

7.3 中标通知书

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。

7.4 签订合同

7.4.1 采购人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。

7.4.2 中标人无正当理由拒签合同或在签订合同时向采购人提出附加条件的，采购人有权取消其中标资格，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人排序，确定排名下一位的中标候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

7.4.3 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。

8. 纪律和监督

8.1 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，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人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；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 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“评标方法和标准”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 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。

9. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件：质疑函格式（统一格式，需提供原件）

质 疑 函

一、质疑投标人基本信息

质疑投标人：

地址：邮编：

联系人：联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址：邮编：

二、质疑项目基本信息

质疑项目的名称：

质疑项目的编号：

包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项2：

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

签字（签章）：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑投标人若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明授权代表的有关内容，并在附件中提交由质疑投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称，代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑投标人为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人或者其他授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第三章 评标方法和标准

评审因素及评审标准

名称	评审因素	评审标准
资格审查标准	资格承诺声明函	在投标文件中按投标文件格式提供承诺函
	《中小企业声明函》	在投标文件中按投标文件格式提供声明函
	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查询	采购人或采购代理机构开标后对所有投标人信用记录进行查询，并将查询结果网页打印并存档。 投标人不良信用记录以开标后查询结果为准
	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	针对是否存在“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，同时参加本项目同一合同项下的政府采购活动”情形的声明函
符合性审查标准	投标人名称	与营业执照一致
	签字盖章	符合招标文件第二章须知前附表 3.7.3 条要求
	投标有效期	符合招标文件第二章须知前附表 3.3.1 条要求
	交货期	符合招标文件第二章须知前附表 1.3.2 条要求
	质保期	符合招标文件第二章须知前附表 1.3.3 条要求
	质量要求	符合招标文件第二章须知前附表 1.3.4 条要求
	投标报价	投标报价不得高于本项目最高限价
	报价唯一	只有一个有效报价
	其他实质性要求	未违反招标文件中规定的其他实质性要求
	投标文件制作机器码	未与其他投标人的投标文件制作机器码一致

名称	评审因素	评审标准
价格部分 (30 分)	投标报价 (30 分)	价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=评标基准价/投标报价$\times 30 \times 100\%$ 本项目专门面向中小企业采购，不再执行价格评审优惠的扶持政策。 凡未按规定提供《中小企业声明函》的，均不得统计为中小企业（即本项目供应商提供的所有货物均由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标的。） 备注： 1. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务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，并提交相关证明材料；投标人不能合理说明或不能提交有力证明材料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。 2. 按四舍五入，保留小数点后二位。
商务部分 (15 分)	售后服务承诺 (15 分)	1. 售后服务方案（4 分） 售后服务方案完整、全面，投标人针对本项目的本单位的固定售后服务人员配置全面，响应速度在 4 小时以内且有具体可行的实质性响应措施的得 4 分； 售后服务方案相对完整、全面，投标人针对本项目的本单位固定售后服务人员配置基本全面，响应速度在 8 小时以内且有具体可行的实质性响应措施的得 3 分； 售后服务方案一般，投标人针对本项目的本单位固定售后服务人员配置基本全面，响应速度在 8 小时以外且响应措施一般的得 2 分； 未完全提供或不适用于本项目的得 1 分； 不提供不得分。 2. 优惠承诺（3 分）

		为客户提供实质性优惠承诺，优惠内容合理且实用的得 3 分； 为客户提供的优惠承诺内容欠合理、实用价值一般的得 2 分； 未完全提供或不适用于本项目的得 1 分； 不提供不得分。
		3. 提供培训方案，包括培训时间、培训对象、培训内容等（4 分） 培训方案可行合理、内容完整的得 4 分； 培训方案较可行合理、内容较完整的得 3 分； 培训方案内容完整，可行合理性一般的得 2 分； 培训方案不完整或可行合理性差的得 1 分； 不提供不得分。
		4. 合理化建议（4 分） 投标人具有切实可行且完全适用于本项目实际情况的合理化建议及相应措施的得 4 分； 投标人具有可行且适用于本项目实际情况的合理化建议及相应措施的得 3 分； 具有一定可行性且部分适用于本项目实际情况的得 2 分； 未完全提供或与本项目实际情况有所差距的得 1 分； 不提供不得分。
技术部分 (55 分)	技术部分 (40 分)	技术参数全部满足或优于招标文件要求的得满分 40 分。 1. 投标文件中每有一条不满足招标文件中“★”技术要求的，扣 1 分，40 分扣完为止，不计负分。 2. 投标文件中每有一条不满足招标文件中非“★”技术要求的，扣 0.5 分，40 分扣完为止，不计负分。 3. 若此项得 0 分，视为未实质性响应招标文件要求，予以无效标处理。
	实施方案 (15 分)	1. 供货方案（人员、车辆、计划等）（3 分） 内容全面、计划完整、针对性强、措施切实可行的得 3 分； 内容基本全面、计划基本完整、有针对性、措施基本可行的得 2 分； 内容不够全面，计划不够完整、针对性不强、措施不可行的得 1 分； 不提供的得 0 分。 2. 安装方案（3 分） 内容全面、计划完整、针对性强、措施切实可行的得 3 分； 内容基本全面、计划基本完整、有针对性、措施基本可行的得 2 分； 内容不够全面，计划不够完整、针对性不强、措施不可行的得 1 分； 不提供的得 0 分。

		3. 供货质量保证措施（3分） 内容全面、计划完整、针对性强、措施切实可行的得3分； 内容基本全面、计划基本完整、有针对性、措施基本可行的得2分； 内容不够全面，计划不够完整、针对性不强、措施不可行的得1分； 不提供的得0分。
		4. 供货进度保证措施（3分） 内容全面、计划完整、针对性强、措施切实可行的得3分； 内容基本全面、计划基本完整、有针对性、措施基本可行的得2分； 内容不够全面，计划不够完整、针对性不强、措施不可行的得1分； 不提供的得0分。
		5. 项目组织管理措施（3分） 项目组织管理措施得力，满足要求，配备人员专业齐全、合理的得3分； 组织管理措施基本完整，基本满足要求，配备人员专业基本齐全、合理的得2分； 组织管理措施不太完整，针对性不强，配备人员专业不齐全的得1分； 不提供的得0分。

1. 评标依据

- 1.1 《中华人民共和国政府采购法》；
- 1.2 《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 1.3 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）；
- 1.4 政府采购相关法律法规及本招标文件。

2. 评标委员会

2.1 采购人将根据招标采购项目的特点依法组建 5 人评标委员会，除国务院财政部门规定的情形外，其成员由从河南省政府采购专家库中随机抽取的评审专家和采购人代表组成，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

2.2 评审专家与参加采购活动的投标人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，与投标人存在劳动关系，或者担任过投标人的董事、监事，或者是投标人的控股股东或实际控制人；

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

（3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

评审专家发现本人与参加采购活动的投标人有利害关系的，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投标人有利害关系的，应当要求其回避。

2.3 因评审专家缺席、回避或者健康等原因导致评审现场专家数量不符合规定的，采购人或者采购代理机构应当及时补抽评审专家，或者经采购人主管预算单位同意自行选定补足评审专家。无法及时补足评审专家的，采购人或者采购代理机构应当立即停止评审工作，封存所有投标文件和相关资料，依法重新组建评标委员会进行评审。

2.4 评标委员会负责具体评标事务，对符合资格的投标人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。

3. 评标方法与标准

3.1 本次招标采用综合评分法。

评标委员会按照本章规定的评审因素和评分标准进行评审，并按得分由高到低顺序推荐 3 名中标候选人。如最后得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。

3.2 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行相关职责；评标委员会负责具体评标事务，并独立履行相关职责。

3.3 评标步骤

3.3.1 资格审查

开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不再进行评标。

3.3.2 符合性评审

评标委员会对所有符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

3.3.3 详细评审

评标委员会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。

3.3.3.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- a. 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；
- b. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- c. 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- d. 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

3.3.3.2 投标文件的澄清

- a. 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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。
- b. 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定

代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

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

3.3.3.3 为贯彻落实《财政部 工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46号）和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号），本项目专门面向中小企业采购（即供应商提供的货物均由中小企业制造），供应商提交《中小企业声明函》原件，若不能提供，则视为不符合资格要求。

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）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须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，视同小型、微型企业。

根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动。在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）（以下简称“节能清单”）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）（以下简称“环保清单”）要求，投标产品中如有属于“节能清单”中标记“★”产品的，必须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的、处于有效期之内的“节能产品认证证书”，未提供的按无效投标处理。

对于投标产品属于“节能清单”中非标记“★”产品或属于“环保清单”产品的，并提供经过“机构名录”中的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书的给予优先采购，未提供的视为主动放弃被优先采购的权利。优先采购指最终得分相等时，投标报价也相同时，按技术指标优劣顺序排序，技术指标优劣情况相同的优先选择所投优先采购节能产品和环境标志产品合计金额占自身

投标报价比例大的投标人。

3.3.3.4 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

3.3.3.5 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (1) 分值汇总计算错误的；
- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

第四章 合同格式

甲方（采购人）：

乙方（中标单位）：

依照《中华人民共和国民法典》，经甲、乙双方充分协商一致，签订本合同，并严格遵照执行。

一、项目概况及合同金额

1. 项目名称：

2. 交付地址：

3. 项目编号：

4. 合同金额：人民币大写：_____（小写¥ _____元）。该金额为到本地价格，且包含货款、税费、运费、安装调试、维护、技术支持及手续服务等。

5. 采购清单内容包含设备名称、品牌型号、技术参数、数量见如下合同清单。具体技术参数，详见招、投标文件。

二、设备质量要求

1. 乙方保证提供全新（包括零部件）原装品牌的产品，所有产品必须符合国家标准。所提供的产品满足招标文件的要求，其性能达到或超过需求中技术指标的要求，并可提供有关软件版本的证明材料（包括设备中自带的软件产品）。保证提供的软、硬件产品都具有在中国境内的合法所有权和使用权。

2. 乙方保证甲方在使用该项目或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业设计权等的指控。如果任何第三方提出侵权指控，乙方应与第三方交涉并承担可能发生的一切费用。如甲方因此而招致损失的，乙方赔偿该损失。

3. 乙方保证所交付产品的所有权完全属于甲方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

4. 乙方在中标并签署合同后，若在供货时出现软、硬件的任何遗漏，均由乙方免费补足，甲方不需支付任何费用。

5. 乙方对所提供的产品须提供相应的维修保养期，保养期内非因甲方人为原

因出现质量问题，由乙方负责包修、包换或者包退，并承担修理、调换或退货的实际费用。乙方不能修理或不能调换，按不能交货处理。

6. 乙方提供的产品经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在质量保证期内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负全责。

三、交货期及交货地点

1. 交货期：签订合同后_____内完成本项目的交货、安装、调试、人员培训及相应服务等工作。乙方应随设备向甲方交付设备使用说明书及相关的资料。货物运输产生的费用由乙方负责。

2. 交货地点：_____。

四、验收与保修

1. 项目完工后，由乙方向甲方提交项目验收申请，甲方收到完工验收申请后组织有关部门验收。如有问题，甲方向乙方出具限期整改通知书，乙方按合同要求整改并承担由自身原因造成的整改费用。验收合格后，甲方按合同约定办理相关手续，验收合格日期以最后的签字日期为准。乙方应在验收时向甲方交付产品的使用说明书、合格证及相关的资料。

2. 自通过最终验收起，免费质保期____年。在质保期内，除因人为因素出现故障外，乙方保证自收到甲方维修通知后 48 小时内，到达甲方进行维修、达到正常使用标准，对因产品出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。若乙方拒绝维修或未在限定期限内维修完毕的，甲方有权另行委托第三方，维修费用甲方有权从质保金中双倍扣除，不足部分，由乙方补足。对超过质保期的产品终身维修，维修时只收取零部件成本费，不收取人工成本费。

五、质保及售后服务

1. 乙方免费提供____年质保、终身保修。若产品出现故障，乙方必须在收到甲方通知 24 小时内到达现场处理故障。保修期内，任何非人为故障，其维修费用由乙方全部负责，维修期间要提供相匹配的产品代用。维修超过 7 天，由乙方按全新产品进行更换。乙方将为甲方提供终身技术支持，免费电话咨询服务，为甲方提供及时响应后续服务措施。

2. 设备正常运行验收后，乙方免费派专业工程师负责在现场为甲方提供不受

人员限制的维修和使用操作培训，直至参训人员掌握为止。每年乙方组织培训两次，培训内容包括：设备正确操作使用知识及技能、识别初级故障及必要的恢复方法、常见故障排除方法等。

3. 乙方保证所提供仪器软件的免费升级服务，以保持仪器功能的先进性。

六、违约责任：

甲方无正当理由拒收设备、拒付设备款的，甲方应向乙方偿付设备总值的10%违约金。

乙方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合规定标准的，甲方有权拒绝收货。

乙方不能交付设备的，应向甲方支付设备总值10%的违约金。

乙方逾期交付设备的，应向甲方每日偿付设备款万分之五的违约金。

因设备的质量问题发生争议，由指定的技术质检部门进行质量鉴定，该鉴定结论为最终结论，供需双方应当接受。

七、付款方式：

按财政拨款进度进行支付。甲方因履行正常的审批、财务程序时间以及因货物质量问题等正当理由没有依约支付货款，乙方不得追究甲方逾期支付的违约责任。

乙方单位名称：

开户银行：

账 号：

社会统一信用代码：

公司地址：

八、不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件（如战争、水灾、火灾、台风、地震、禁运及双方认可的其他情况等原因）导致不能履行合同，则合同允许延期履行、部分履行或不履行，并可根据情况，部分或全部免除遭受不可抗力一方承担违约责任。

2. 不可抗力事件发生后，受影响方应立即通知对方，并在15天后寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续90天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

九、合同生效

本合同经双方授权代表签字盖章后生效。本合同未尽事宜，遵照《民法典》有关条文执行。本合同发生争议产生的诉讼，由甲方所在地人民法院管辖。

本合同一式捌份，甲方执陆份、乙方执贰份，具有同等法律效力。

甲方：

乙方：

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电话：

地址：

地址：

签约时间：

签约时间：

第五章 投标文件格式

封面格式

（项目名称）

投 标 文 件

编号：

投标人：（企业电子签章或公章）

法定代表人或其委托代理人：（个人电子签章或签字）

年 月

第一部分资格证明文件

一、法定代表人授权委托书

本授权书声明：注册于（注册地址名称）的（投标人全名）的在下面签字的
（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的
（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就采购编号为
（项目编号）（项目名称）的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关
的事务。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，特此声明。

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

法定代表人（个人电子签章或签字）：

授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

公司地址：

二、资格承诺声明函

致采购人及采购代理机构：

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，依法遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺声明如下：

一、我单位全称为_____，注册地点为_____，统一社会信用代码为_____，法定代表人（单位负责人）为_____，联系方式为_____。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商资格条件。如有弄虚作假，我单位愿意按照“提供虚假材料谋取中标、成交”承担相应的法律责任，同意将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位（盖章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

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。

3. 附投标人营业执照

三、信用记录查询

查询渠道：

“中国执行信息公开网”网站或“信用中国”网站：查询失信被执行人；

“信用中国”网站：查询重大税收违法失信主体；

“中国政府采购网”网站：查询政府采购严重违法失信行为记录名单。

采购人或采购代理机构开标后对所有投标人信用记录进行查询，投标供应商不良信用记录以开标后查询结果为准。

四、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人， 不得参加同一合同项下的政府采购活动声明函

针对是否存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，同时参加本项目同一合同项下的政府采购活动”情形的声明函(格式自拟)；

五、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在本次招标活动中，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，我公司及参与招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。

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

第二部分商务、技术文件

一、投标函

致：（采购人或采购代理机构名称）

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价，交货期：_____，按合同约定完成全部工作。

2. 如果我方中标，我方将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务，在签订合同时不向你方提出附加条件，在合同约定的期限内完成合同规定的全部内容。

3. 我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

4. 投标有效期为提交投标文件的截止之日起 60 日历天。

5. 如果在规定的开标时间后，我方承诺在投标有效期内不撤回投标。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

7. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

8. 我方承诺完全响应采购需求中的内容。

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

二、投标报价表格

1. 开标一览表

金额单位：元

投标人名称	
投标报价	大写：
	小写：
交货期	
质保期	
质量要求	
投标有效期	自投标截止之日起 60 日历天
其他声明	

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

2. 投标报价明细表

金额单位：元

序号	货物名称	规格、型号、 品牌	产地	制造商 名称	数量	单位	单价	总价
	总报价（大写）： （小写）：							

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

三、技术规格偏差表

序号	设备名称或 条款号	技术参数及要求		对招标文件 偏差	描述	备注
		招标文件	投标文件			
1	设备或配置 名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
						
2	设备或配置 名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
						

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

注：

1. 对招标文件偏差填写“无偏差”或“正偏差”或“负偏差”，并在“描述”栏中加以说明。
2. 正偏差是指响应的条件高于招标文件要求，负偏差是指响应的条件低于招标文件要求。
3. 正偏差不加分，负偏差按评审标准作扣分处理。

四、实施方案

各投标人根据本项目评标办法结合自身的实际情况自行编制，格式不限。

五、售后服务承诺

各投标人根据本项目评标办法结合自身的实际情况自行编制，格式不限。

六、投标人承诺函

1.投标承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

五、投标人参加本次政府采购活动要求在近三年内投标人和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

六、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

七、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

八、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- （五）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （六）投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容和事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称（企业电子签章或公章）：

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

日 期：

2.招标代理服务费承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称：_____，采购代理编号：_____）招标中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，以银行转账或现金，向贵公司一次性支付招标代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

投标人名称（企业电子签章或公章）：

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

日 期：

七、近三年类似业绩及目前正在执行合同的情况

序号	项目名称	实施时间	建设单位

注：投标人可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的合同扫描件或复印件。

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日 期：

八、投标人简介

投标人包括不限于提供以下内容：

1. 投标人简介；
2. 其他投标人认为需要提供的。

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日 期：

九、中小企业声明函

1.中小企业声明函

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

说明：

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

（2）监狱企业视同小型、微型企业，应当提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（3）本采购标的设备类所属行业为工业，软件类为软件和信息技术服务业。

2.残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（企业电子签章或公章）：

日 期：

说明：

一、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（一）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（三）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（四）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（五）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

注意：如果投标人不是残疾人福利性单位，则不需要提供《残疾人福利性单位声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由投标人自行承担。

十、政府强制采购的节能产品证明资料（如采购范围内不包含的可不提供）

如有，应按照投标人须知前附表第 9.1 项有关内容，附证明资料。

强制节能产品见附件中标★产品

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454）
			单元式空气调节机（制冷量>14000W）	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分：中小型开式冷却塔》（GB/T 7190.1）；《机械通风冷却塔 第2部分：大型开式冷却塔》（GB/T 7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB 17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455-2013），待2019年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）实施。
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454）
			单元式空气调节机（制冷量≤14000W）	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB 12021.4）

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB 20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB 30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

十一、投标人认为需要提供的其他资料

第六章 采购需求

序号	品名	技术参数	数量	单位
一、		化学学科教室 ★投标人需提供吊装系统“电气安全；钣金（硬度、附着力）；铝型材（韦氏硬度/HW、维氏硬度/HV、断后伸长率/%、耐盐酸性、耐溶剂、抗拉强度，N/mm）；挥发性有机物含量（甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC）”符合GB/T3325-2017、GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》标准规范要求，检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件。		
1	教师演示讲台	规格：$\geq 3000 \times 700 \times 850 \text{mm}$。 1. 全木结构。 2. 面板：采用$\geq 12.7 \text{mm}$厚实心理化板制作，周边成型厚度$\geq 24 \text{mm}$；具有防腐、防酸碱功能。 3. 柜身：采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边。 4. 滑轨：采用三节静音滑轨。 5. 铰链：采用大弯铰链，开合十万次以上。 6. 连接件：ABS专用连接组装件。 7. 防撞胶垫：采用橡胶材质，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 8. 其他：台面装置教师电源主控台，预留多媒体设备（电脑；实物展台、DVD）等设备位置。	2	张
2	水槽	规格：$\geq 550 \times 450 \times 300 \text{mm}$。 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	2	只
3	三联高低位水嘴	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	2	套
4	实验辅助台	规格：$\geq 1500 \times 750 \times 1250 \text{mm}$。 1. 台面：采用$\geq 12.7 \text{mm}$厚实心理化板制作；具有防腐、防酸碱功能。 2. 车身：采用优质钢材，酸洗、磷化、喷塑处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。 3. 滑轨：采用优质高强度、静音滑轨。 4. 桌脚：采用静音医用万向轮。 5. 托板：采用$\geq 12.7 \text{mm}$厚实心理化板制作；具有防腐、防酸碱功能。	2	张

		6. 防护罩:采用亚克力材质, 透明度强, 耐酸碱度高。 7. 其他:预留220V电源模块。		
5	集中控制柜（核心产品）	集中控制柜为老师提供一个方便的实验操作的平台, 老师可通过集成的电气系统控制整间实验室的电气设备, 给水管、排水管、燃气管和压缩空气管道通过管线舱集中在此, 方便一体化管理。 1. 柜体: 尺寸$\geq 1400 \times 630 \times 2350$, 采用$\geq 18\text{mm}$厚优质三聚氰胺双贴面板, E1级环保免漆板材, 耐刮耐腐蚀, 板材断面选用优质PVC封边, 粘力强、密封性好, 外观美观大方, 五金件选用DTC或同等档次配件, 铰链, 三合一, 镀镍螺丝, 实木木肖, 经电脑精裁, 四面自动封边处理。上部电气控制柜采用铝质材料, 静电粉末喷涂, 砂纹表面处理工艺; 附着力强, 板面正反两面经过50KG附着冲击测试, 防水耐磨, 易清洁, 具有较强的防渗漏性, 防水性能好, 不怕受潮, 不易生锈。砂纹表面处理工艺, 不易留下手印污渍。液压缓冲五金门铰, ≥ 20000次耐久测试, 开合顺畅无阻, 稳固结实。 2. 操作台: 采用$\geq 12\text{mm}$实芯理化板台面, 有着很强的表面耐磨性, 特别适用于使用频率高和要求经常清洗的地方。特殊的表面结构及耐久性使其具有绝佳的耐刻划性, 即使在高负荷的使用中, 板材还可以长期保持外观。对诸如丙酮、二甲苯等有机溶剂和类似物质有很强的抗性, 板材同样也耐消毒剂、化学清洁剂、果汁和染料侵蚀, 对表面和性能均无影响。 3. 水槽: 尺寸$\geq 440 \times 350 \times 270$; 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°C不变形。 4. 水嘴: 主体: 加厚铜质; 涂层: 高亮度环氧树脂涂层耐热, 防紫外线辐射; 陶瓷阀芯: 90° 旋转, 使用寿命开关≥ 50万次, 静态耐压≥ 10巴; 附件: 可拆卸铜质水嘴, 可加接防溅滤水器。 5. 紧急洗眼器: 台面安装方式, 平时放置于台面, 紧急使用时可随意抽起, 使用方便。采用不助燃PC材质模铸一体成形制作, 具有过滤泡棉及防尘功能, 上面防尘盖平常可防尘, 使用时可随时被水冲开, 并降低突然打开时短暂的高水压, 避免冲伤眼睛, 洗眼流量: 12升/分钟, 出水柔和呈泡沫状, 不会造成眼睛二次伤害。 6. 沥水架: 优选pp环保材料, 耐磨、耐腐蚀、易清洁、历久弥新, 底部托盘中设有排水孔, 可拆卸式滴水棒, 方便使用。 7. ★物联网电气控制: (1) 触摸屏: ≥ 10英寸高亮度显示屏(分辨率$\geq 1024 \times 600$), 四线电阻式触摸屏(分辨率$\geq 4096 \times 4096$)。具备强大的图像显示和数据处理功能, 丰富的通讯接口。工作电压: $24 \pm 20\% \text{VDC}$; 额定功率: $\geq 6\text{W}$; 内存: $\geq 256\text{M}$; 系统存储: ≥ 128; CPU: $\geq \text{M4核} 800\text{MHz}$。	2	台

		(2) 电源控制:使用大功率接触器对整套系统进行供电。使用全铜线圈,吸合有力接触良好,使用银合金触点,导电性能强,内部使用32片铁片堆叠,性能稳定;使用优良的控制元器件,保证电源控制系统稳定运行。 (3) 照明控制:使用接触器对照明进行整体控制,接触器线圈电压AC24-380V,操作频率≥ 1200次/小时,防护等级$\geq$ IP20。 (4) 给水控制:使用中间继电器对电磁阀进行控制,继电器使用锻压黄铜材质,更加牢靠,杜绝漏水的情况,黄铜发热量低工作噪音小寿命长;所有给排水进行智能化控制系统集中控制,保证正常的教学活动的开展。 (5) 压缩空气控制:通过继电器控制压缩空气电磁阀进行吸和,通过接触器控制空压机的电源。 (6) 燃气控制:教师对燃气供应系统整体控制,通过接触器控制燃气电磁阀进行吸和。 (7) 通风控制:使用变频器对通风系统进行控制,变频器输出频率:0.10~400.0HZ,可设定的V/F曲线及矢量控制,载波频率可达15kHz,自动转矩提升与自动滑差补偿功能,内置PID回授控制,零速保持功能,输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。 ★投标人需提供符合GB/T3325-2017、GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》、GB7251.1—2005《低压成套开关设备和控制设备》标准规范要求,检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件。检测内容包含但不限于“防护等级;电气间隙;机械操作实验;电气操作实验;介电强度试验;保护电路连续性试验;喷漆层;电气安全;钣金硬度、附着力;挥发性有机物含量(甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC)”。		
6	学生实验桌	规格:$\geq 1200 \times 600 \times 760$mm。 1. 台面:采用一体成型高温烧制实验室教育装备专用陶瓷台面,截面采用黑色胚体经高温一体烧结而成,表面釉面颜色多种可选、胚体颜色纯黑色的实验室教育装备专用陶瓷台面,台面表面耐高温、耐腐蚀、耐磨、不脱色、不变色、美观大方。台面可抵御(除氢氟酸等同类型化学试剂)任何强酸强碱及有机溶剂腐蚀。 2. 桌体:主支撑规格:$\geq 700 \times 40 \times 80$mm,铝合金转橡木纹。三角支撑:$\geq 8$mm厚拉丝不锈钢,整体框架结构合理,承重性及稳定性强,铝合金表面经酸洗、磷化、木纹处理;具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。 3. 挡板:铝合金,铝合金表面经酸洗、磷化处理;具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。 书包盒:规格:$\geq 450 \times 340 \times 115$mm(每组2个),采用ABS工程塑料一次注塑成型,预留学生凳挂靠口;固定横梁采用$\geq 30 \times 30 \times 1$mm矩形钢构件,书包挂架采用$\geq 20 \times 30 \times 1$mm矩形钢构	56	张

		件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。 4. 桌脚:后脚采用定向轮，方便移动，前脚采用防滑橡胶垫脚，防止桌子移动。		
7	实验凳	规格尺寸:凳面:≥355*310mm，凳面高度:400-520mm（可调节）。 技术参数: 1. 凳面采用聚丙烯一体注塑成型，采用舒适曲线设计，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，挡边内嵌提手，方便搬运，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。 2. 加厚凳脚尼龙塑料脚架，高强度A级尼龙料，更多加强筋，强度有保障。脚架采用优质尼龙、钢材精心制作，经久耐用。 3. 脚垫采用ABS环保塑料，一体注塑成型。 4. 升降采用全新防爆座椅气杆，升降杆为不锈钢材质，加强优良ABS保护壳，一次成型卡簧，气缸升降顺畅，密封性好，安全可靠。	112	张
8	集成管线舱	通过模具热挤压成型，并进行热处理强化。表面采用阳极氧化处理工艺以增加铝型材的抗腐蚀性，耐磨性以及外表的美观度。铝型材之间采用卡扣式链接，安装方便，拆卸简单。主架采用钣金焊接制作，表面进行静电喷涂，使形成平整光亮的永久性涂膜，达到装饰和防腐的目的。高亮度灯管放置吊塔两侧，亮度均匀，无频闪。 单间需要约20米。 集成管线舱为学生提供了一套完整的能源供给系统，学生可在自己的实验桌上通过简单的操作获得电、水、压缩空气和燃气等资源，也可把废水和废气排放出去。 1. ★主架连接铝型材:规格≥216*15*1000mm，通过模具热挤压成型，整体厚度≥3mm，并进行热处理强化，通过阳极氧化进行表面处理以增加铝型材的抗腐蚀性，耐磨性以及外表的美观度。此型材起到铝型材与钣金主架连接过渡并安装不锈钢护板的作用。 2. 接头安装铝型材:规格≥156*38*1000mm，通过模具热挤压成型，整体厚度≥3mm。此型材表面开孔，给水接头、排水接头，燃气接头和风管接头根据孔位安装到此型材上。 3. 灯管安装铝型材:规格≥143*66*1000mm，通过模具热挤压成型，整体厚度≥3mm。此型材外侧安装高亮度双子灯管，内侧与接头安装型材，主架连接型材三个型材共同通过卡扣式连接，组合成单侧管线舱。 4. 导光板固定铝型材:规格≥57*31*1000mm，通过模具热挤压成型，整体厚度≥2mm。此型材与灯管安装型材，以及两块导光板通过卡扣式连接，共同组成照明舱。 5. 注塑管道支架:使用ABS材质一体成型，表面光滑，无刮痕，固定燃气管、给水管、排水管和风管，防止内部管道相互挤	40	米

		压碰撞。 6. 主架:采用$\geq 1.5\text{mm}$钣金进行焊接制作, 两侧固定8块铝型材共同组成两侧管线舱, 表面进行静电喷涂, 再加热烘烤熔融固化, 使形成平整光亮的永久性涂膜, 达到装饰和防腐的目的。 7. 主架连接板, 采用$\geq 3\text{mm}$钣金制作, 表面进行喷塑处理, 通过螺丝与主架进行连接, 同时固定铝型材, 组成集成管线仓的完整结构。 8. 不锈钢护板, 规格:$\geq 253*266*30\text{mm}$, 使用$\geq 0.8\text{mm}$拉丝不锈钢折弯焊接制作, 对横梁起到遮挡, 使其整体更加协调美观。 9. 悬挂:采用普通碳素结构钢的蓝白镀锌丝杆, 表面采用镀锌防锈, 丝杆将吊塔与屋顶结构进行连接, 在必要部位通过钢丝绳进行稳固, 保证整体机构稳定性。		
9	水槽柜移动柜	水槽移动柜作为强排式水槽的底座, 既能提供支撑又能提供自由便捷的360度方向移动。 规格尺寸$\geq 330*430*600\text{mm}$。 1. 采用$\geq 18\text{mm}$厚优质三聚氰胺双贴面板, E1级环保免漆板材, 耐刮耐腐蚀, 板材断面选用优质PVC封边, 粘力强、密封性好, 外观美观大方, 五金件选用DTC或同等档次配件, 铰链, 三合一, 镀镍螺丝, 实木木肖, 经电脑精裁, 四面自动封边处理。上部电气控制柜采用铝质材料, 静电粉末喷涂, 砂纹表面处理工艺; 附着力强, 板面正反两面经过$\geq 50\text{KG}$附着冲击测试, 防水耐磨, 易清洁, 具有较强的防渗透性, 防水性能好, 不怕受潮, 不易生锈。砂纹表面处理工艺, 不易留下手印污渍。液压缓冲五金门铰, ≥ 20000次耐久测试, 开合顺畅无阻, 稳固结实。 2. 台面:采用$\geq 1.2\text{mm}$厚抗倍特材质, 防水防火, 抗冲击力强, 耐磨防腐蚀, 防静电。台面上方有四个$\geq \Phi 25*3\text{mm}$沉孔, 水槽的底座可以精准地卡在沉孔里, 防止水槽滑动, 操作简单、快捷。 3. 桌脚:采用静音医用静音万向轮, 聚氨酯材质, 使用寿命长, 具有静音性。可水平360° 旋转, 可以自由移动到教师任意位置, 按下刹车制动时, 可停止运动。	28	个
10	强排式水槽	强排式水槽为学生提供一个用水和排水的自由平台, 水槽轻便的外形结构, 学生可以根据实验需要把水槽放置在实验桌上或者有水快速接头的任意位置。 规格尺寸$\geq 300*400*260\text{mm}$。 1. 箱体采用高密度PP材质一体成型, 具有耐酸碱、耐有机溶剂、耐、热, 在无外力作用下加热至150°C不变形, 并具有良好的承重性能。箱体内部附带过滤网, 保证进入储水箱内的水无大颗粒, 堵塞水泵 2. 水龙头主体采用优质铜材, 高亮度环氧树脂涂层, 耐腐蚀, 防紫外线辐射, 把手使用人体工程学设计, 手感舒适。阀体	28	个

		采用陶瓷材质，旋转使用寿命开关≥ 50万次，静态最大耐压10帕，保证经过的水流干净无污染。 3. ★排水采用不锈钢及铝合金材质水泵抽取，采用12V供电，远低于人体安全电压，保证用电安全，功率$\geq 60W$，扬程≥ 4米，最大流量30L/Min，机芯采用优质铜芯不宜腐蚀，底部自带滤网，保证杂物不进入电机内部，延长使用寿命。 4. 储水箱后部附带手动排水口，可对储水箱内部的残渣进行清理。 5. 强排式水槽可以卡在水槽移动柜的台面上，可随柜子自由移动。水槽的进水管和排水管道上的快速接头，可与教室里的任意一节管线舱上的快速接头另一端进行连接。		
11	智能升降系统	一. 产品参数。 1. 电机: 工作电压: 220-240V; 功率$\geq 28W$; 温升K: ≤ 26; 噪音DB: ≤ 26; 输入功率W: ≤ 28; 启动电流A: ≤ 55; 启动电压V: 220-240$\pm 15\%$。 2. 连接装置: 内孔精度: $\geq H6$精度; 固定螺丝: 12.9级高强度螺丝; 膜片: 不锈钢材质; 加工工艺: 铝材加工。 3. 柔性电缆: 导体材料: 无氧纯铜; 绝缘材料: 特制环保弹性PVC; 适用环境: $-30^{\circ}C-105^{\circ}C$。 二. 功能特点。 1. 电源系统具有垂直升降功能，使用时降下来，不用时升起，美观，方便，实用，安全。 2. 可接收控制系统的控制，实现一键垂直升降。 3. 电源线高柔耐折，由多支高纯度4N无氧铜导体绞合而成。	28	套
12	智能电源系统	一. 产品参数。 1. 低压直流电源: 数码管: 三位0.8英寸，高亮红，共阴极; 直流输出: 使用优质芯片，效率高(最高92%)，发热量小，短时间轻松带起3A电流，使用低电容，可以使纹波电压低至30mV。可输出: 1.5V, 3V, 5V, 12V。 2. 单相交流电源: 输出220V5A内置防误触保护门，采用阻燃PC材质，使用高精度铜片。 3. 网络接口: 接口: RJ45; 类别: CAT5e; 配备防尘盖，安装方便，采用阻燃PC材质，依据国标ISO/IEC11801; TIA/EIA568设计制造。 4. USB接口: 输入220V，输出5V 2.1A 材质: 阻燃塑件; 内部/磷青铜部件。 二. 功能特点。 1. 内含220V电源模块、低压电源模块、USB功能模块、网络模块。接收智能控制柜的控制，可实现一键通电、断电。 2. USB接口满足多种设备高效充电。具备过压、过流、防静电、防短路、防浪涌保护。 3. 网络接口内置带屏蔽直通型RJ45线缆转接器、前后均为RJ45接口方便连接、抗干扰性能优异。	28	套
13	智能照明	一. 产品参数。	40	米

	系统	1. 电源:工作电压:90V-260V; 功率$\geq 36W$。 2. 灯珠: ≥ 2835高亮灯珠。专业IC恒流电源, 为灯珠提供稳定电流, 且有过载过压保护功能, 延长使用寿命。 3. 单间需要约20米。 二. 功能特点。 1. 接收控制系统的控制可实现控制面板的一键开启、关闭。 2. 安装波纹均光板, 不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。 3. LED灯珠均匀的分布的PCB板中部, 通过导光板的折射, 使光线更加均匀柔和光亮。 4. 铝材反光罩具有防锈抗腐蚀, 耐高温全面散热等优点。		
14	吊装系统 安装辅材	通丝吊杆: 不锈钢材质, 高强度不变形, 耐磨耐腐蚀, 潮湿环境下不生锈抗氧化能力强, 高精度紧固; 高强度膨胀螺栓: 采用镀锌铁材料加工而成, 具有高耐磨、高强度、膨胀系数低、耐腐蚀性好的特点, 使用寿命长, 标准膨胀螺栓; 螺丝: 选用不锈钢材质, 螺纹深邃, 锁紧有保障, 防锈防潮, 耐酸耐碱耐腐蚀, 12.9级高强度; 螺母: 不锈钢螺母, 耐腐耐锈, 螺纹整齐清晰, 受力均匀不易滑丝。	2	项
15	物联网烟雾检测系统	一. 性能特点。 1. 新型高性能传感器能够有效探测阴燃火灾的发生。 2. 独立、无线报警器采用专业芯片设计, 性能可靠。 3. 联网报警器采用智能微处理器, 多种火灾模型算法杜绝误报警。 4. 烟室采用防虫网设计, 避免昆虫误入报警。 5. LED灯-显示报警器正常工作和报警状态。 6. 外壳采用防火ABS工程塑料, 美观大方。 二. 性能参数。 1. 报警声音: $\geq 80dB/3m$。 2. DC9V-DC28V供电。 3. 电流: 静态电流$\leq 200\mu A$; 报警电流$\leq 45mA$。 4. 工作温度: $-10^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$。 5. 相对湿度: $\leq 95\%$, RH($40^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$)。 6. 输出形式: 无源触点输出。 三. 功能描述。 一旦检测到烟雾异常, 现场进行鸣笛报警并通过手机微信对相关用户报警。	4	套
16	物联网漏水检测系统	一. 水感模块参数。 工作电源: 12VDC。 工作功耗: 静态功耗: $\leq 0.3W$, 报警功耗: $\leq 0.5W$。 报警输出: 常开信号输出。 负载能力: VH为5V或12V($\pm 0.5V$)。 固态继电器: $\leq 500mA$。 工作温度: $1^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$。 二. 功能描述。	4	套

		一旦检测到现场地面漏水,或者管线舱内部的给排水管道漏水,现场进行鸣笛报警并通过手机微信对相关用户报警。		
17	NB-IOT物联网模块	此物联网模块为微信端来控制电路、水路、通风、照明、压缩空气和燃气的启停提供硬件支持。 1. 工作频段:B1、B3、B5、B8、B20。 2. 发射功率:23dbm±2db。 3. 接受灵敏度:-129dBm±1dB。 4. 工作温度:-40℃~+85℃。 5. 工作湿度:5%~95%RH(无凝露)。 物联网模块接收灵敏度高,穿透力强,终端接入数是GSM的50-100倍,网络覆盖范围比GSM增强20dBm,覆盖面积扩大100倍;具备支持海量连接的能力,每小区最高支持约5万个连接;更低的功耗,终端模块在省电模式下≤3.6uA,在射频发射状态下≤80MA左右。 6. 内含物联网流量卡,免费服务不少于3年。	2	套
18	实验室物联网管控平台	学校老师或学校管理员可通过微信端来控制电路、水路、通风、照明、压缩空气和燃气的启停。 1. 提供B/S架构的云主机统一管理界面,提供向导式的部署方法。 2. 提供学校、实验室、教师等多级用户接入,各用户通过微信配置的相应功能、数据权限对实验室进行管理、使用。 3. 可以查看所有实验的物联网设备运行情况,并对物联网设备进行开关操作。 4. 系统后台云服务,免费服务不少于3年。	2	套
19	给水主管道工程布管	1. 教室内给水主管道现场施工。 2. 采用≥Ø20mm的PPR管,PPR管性能稳定,耐热保温,耐腐蚀,内壁光滑不结垢、管道系统安全可靠。	2	项
20	给水电磁阀	220v铜质常闭型电磁阀水阀,阀体为优质铜材一次锻压成型,品质更好,黄铜线圈,足料耐用,更加牢固,拒绝漏水,全铜发热更低,适合各类工作环境。动作次数≥20万次,使用寿命久。可通过集中控制柜上的触摸屏或者微信端来控制给水电磁阀的通断。	2	个
21	管线舱内给水管道	1. 单间需要约20米。 2. 给水管道采用≥Ø32mm的PPR管,PPR管性能稳定,耐热保温,耐腐蚀,内壁光滑不结垢、管道系统安全可靠,使用年限≥50年。接头用热熔连接,成为一体,百分百无渗漏,其他材料用丝口连接,其防渗性较逊,也避免了胶水粘接的有毒性。输送阻力小。	40	米
22	给水手动安全阀	水龙头为保证其使用寿命和实验用水的目的,在龙头进水口装配塑料过滤网,阻止水中杂质进入水龙头,并降低陶瓷阀芯磨损的机率。辅以底部安全坚固结构,避免因台面吸水膨胀而引起龙头断裂;搭配肘动把手防止造成二次污染。 1. 采用锻造工艺,产品坚固致密,经久耐用。 2. 主体材质采用优质铜材,韧性好,不易断裂。	28	个

		3. 表面采用高亮度环氧树脂涂层, 耐腐蚀, 抗紫外线辐射。 4. ★阀门采用超硬耐磨陶瓷阀芯, 使用寿命 ≥ 50 万次, 在阀体闭合时可以承受 $\geq 3450\text{Kpa}$ 的液压不少于1分钟。		
23	给水双自封接头	1. 材质: 黄铜。 2. 工作压力: $\geq 3.0\text{MPa}$ 。 3. 工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +180^{\circ}\text{C}$ 。 4. 密封圈材质: 氟素橡胶。 5. 寿命: 插拔次数8万次以上。 6. 功能特点: 自动返回阀门, 连接流畅, 互换性强。	28	个
24	给水系统安装辅材	直通、三通、90度弯头、弯头、直接、活接、闸阀、管卡、变径三通、变径弯头、变径直接等。优质PPR管件, 采用全新原料生产, 加大加厚, 具有耐高温抗寒冷特性, 在高温 90°C 低温 -30°C 下都可正常使用, 抗腐蚀健康不结垢, 无异味, IS09001认证, 抗压抗冲击抗拉, 柔韧性好、不易变形、高耐磨、坚固耐用不渗漏。	2	项
25	排水主管道工程布管	1. 教室内排水主管道现场施工。 2. 采用 $\geq \varnothing 50\text{mm}$ 的PVC管, 具有较好的抗拉、抗压强度, 同时具有优异的耐酸, 耐碱, 耐腐蚀性。	2	间
26	管线舱内排水管道	1. 单间需要约20米。 2. 排水管道采用 $\geq \varnothing 50\text{mm}$ 的PVC管, 具有较好的抗拉、抗压强度, 同时具有优异的耐酸, 耐碱, 耐腐蚀性。耐腐蚀性优良: 具有优异的耐酸、耐碱、耐腐蚀性, 对于化学工业之用途甚为适合。流体阻力小: 管材内壁光滑, 流体阻力小, 有效地改善了管网的水力条件, 减少了系统运行费用。机械强度大: 管材具有良好的耐压性能, 抗冲击性能和抗拉伸强度性能。	40	米
27	排水双自封接头	1. NITTO快速接头。 2. 材质: 黄铜。 3. 工作压力: $\geq 3.0\text{MPa}$ 。 4. 工作温度: $-20^{\circ}\text{C} \sim +180^{\circ}\text{C}$ 。 5. 密封圈材质: 氟素橡胶。 6. 寿命: 插拔次数8万次以上。 7. 功能特点: 自动返回阀门, 连接流畅, 互换性强。	28	个
28	排水系统安装辅材	直通、三通、90度弯头、弯头、直接、活接、闸阀、管卡、变径三通、变径弯头、变径直接等。选用优质PVC原料, 环保材质安全无毒, 管壁加厚, 持久耐用, 耐压耐寒耐腐蚀, 内壁通透不结垢, 水流顺畅密实不漏水, 外壁抛光易清洁, 表面硬度和抗压强度优, 耐压等级和安全系数高。	2	项
29	网络主线路工程布线	1. 网络主线路现场施工。 2. 使用超5类4对非屏蔽双绞线, 该线缆由实心铜质导体组成, 并绞成线对, 外皮为灰色阻燃聚乙烯, 性能稳定可靠。	2	项
30	网络交换机	规格: $\geq 300 \times 180 \times 43.6\text{mm}$ 。 无阻塞高速转发, 满足更多网络场景, 提供灵活的以太网组网, 支持百兆千兆电口接入, 满足各类主流终端设备。低碳节能, 自然散热, 支持无连接时端口休眠, 降低功耗的同时免除噪	2	个

		音烦恼。10/100/1000M自适应RJ45端口，即插即用，无需配置。		
31	教室内网络布线	1. 为教室内的智能电源的网络接口提供网络。 2. 使用超5类4对非屏蔽双绞线，该线缆由实心铜质导体组成，并绞成线对，外皮为灰色阻燃聚乙烯，性能稳定可靠。 3. 数据设备跳线头为RJ45标准接口的超五类水晶头，触电镀金传输速率支持1-1000mbps。 4. 电缆、终端接口等网络系统组成部分给定唯一粘贴型标识。标识清晰可见、易读取。 5. 网络水晶头制作遵循568A或568B标准。	28	组
32	网络系统安装辅材	网线标签:不干胶网络分类标签贴，合成纸张，防水防潮，激光打印，耐高低温不掉色，质韧性强撕不烂，粘性强不易脱落，标记明确，易于维护，网线分类识别便捷；水晶头:8P8C超五类水晶头，经过电气特性，机械特性，环境（稳定，湿度，盐雾）测试三项共同测试，确保水晶头寿命；固定螺丝：选用不锈钢材质，螺纹深邃，锁紧有保障，防锈防潮，耐酸耐碱耐腐蚀。	2	项
33	主线路铺设	1. 主线路现场施工。 2. 智能控制柜主线路使用3x4+1x2.5平方电缆线。 功能特点： 清晰喷码:每米都有清晰喷码，喷码规范，擦拭不掉。PVC护套:阻燃性能好，均匀加厚，防水耐磨抗拉，柔韧耐弯折。管内填充抗拉料:内置防水膜足量抗拉料，散热性能好，可保护内部线芯。绝缘护套:加厚绝缘护套，柔韧抗拉，绝缘性能良好，不易粘连破皮。无氧铜导体:电阻低，铜丝根数足，柔韧耐弯，寿命长久。	2	套
34	分线路铺设	1. 铺设3x4+1x2.5平方毫米电缆线控制风机。 2. 铺设3x2.5平方PVV护套线做为智能数字电源的供电。 3. 铺设3x2.5平方PVV护套线做为空气压缩机供电。 4. 铺设3x1.5平方PVV护套线为照明系统供电。 5. 铺设3x2.5平方PVV护套线为升降电机供电。 6. 铺设2x1.0平方PVV护套线为水阀、燃气阀和压缩空气阀供电。	56	点位
35	供电系统安装辅材	1. 接线端子:预绝缘端子，全铜内芯电阻率小导电率高，表层镀锡处理形成保护膜，防止氧化腐蚀，提高耐用性，经久耐用。 2. 绝缘胶带:PVC阻燃性绝缘胶带，阻燃耐高温、弹性好、耐高压，拉伸能力强，环保pvc材质制作，柔韧性延展性好不易老化，持久耐用无铅安全。 3. 电缆标识:不干胶线缆标签，阻燃耐高温，韧性强经久耐用，防水防油，保存时间久清晰不褪色。	2	项
36	风井通风改造	1. 主通风管道现场施工。 2. 管道采用防腐蚀材质，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能，不受潮湿水份和酸碱度的影响，	2	项

		管道铺设时不需任何防腐处理。 3. 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。 4. 通风系统主管内壁光滑，对流体的阻力小，以降低噪声向室内传播。 5. 风机固定件由先进的金属冷弯机组一次拉伸而成，表面清洁美观、耐腐蚀性强。固定时配有弹簧垫圈，防止使用时松动。		
37	通风风机	1. 结构:PP蜗牛式离心风机。 2. 功率: $\geq 5.5\text{KW}$。 3. 风量: $7100\text{--}13500\text{m}^3/\text{h}$。风压: $926\text{--}735\text{Pa}$。 4. 风压: $926\text{--}735\text{Pa}$。 5. 噪音: $\leq 55\text{dB(A)}$。 6. 室内换气次数: $\geq 20\text{次/h}$。 7. 通风系统主管内壁光滑，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用。 8. 每间教室的通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。 9. 风机可通过集中控制柜上的触摸屏来调节风机的工作频率，从而控制教室内通风风量的大小，也可通过微信端控制风机的启停操作。	2	台
38	气体净化装置	规格尺寸: $\geq 1200*800*800\text{mm}$。 滤芯:采用4层滤芯结构，第一层丝网过滤，对颗粒$>3\sim 5\text{MM}$的雾沫捕捉效率$\geq 99\%$，有利于提高设备的过滤效率；第二层HEPA过滤芯（玻纤），过滤拦截0.5微米颗粒物；第三层油烟集尘器，过滤空气中的95%的0.3微米的颗粒物；第四层活性炭过滤芯，吸附有毒有害气体与异味，吸附效率高。 功能描述:做实验排放的气体经过此装置净化后，气体排放符合国家规定排放标准，不影响空气质量。	2	套
39	管线舱内风管	1. 单间需要约20米。 2. 使用PVC材质管材，直径$\geq 110\text{mm}$，管材具有较好的抗拉抗压强度，对于流体的阻力较小，同时具有优异的耐酸耐碱耐腐蚀性，不论是粘接还是橡胶圈连接，均具有良好的水密性。	40	米
40	万向通风风臂	1. 通风风臂采用一键式插拔安装，不需要抽风时，可以直接把风臂拔下来，风臂插口自动密封。 2. 风臂关节采用高密度PP材质，可横向拉出，可多角度旋转调节方向。内关节可自由伸缩，伸缩阻力小。 3. 管材使用铝合金材质，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。 4. ★拔插接头采用高强度PP材质制作，一体化注塑成型，可360度旋转并保持良好的密封性。 5. 通风罩喇叭款式，多角度任意定向，吸风面积大，具有阻燃及耐腐蚀性能。 6. 在通风机的强制抽风下经吸风罩汇入将实验废气排出室	56	个

		外，最佳排气距离可调整。		
41	风臂快速接头	1. 材质:高密度防腐PP材质。 2. 工艺:一体化成型，表面采用阳极氧化处理。 3. 密封圈:耐腐蚀高密度橡胶。 4. 功能特点:360度旋转，密闭性能好，同时有良好的耐酸碱性。 5. 寿命:插拔次数5万次以上。	56	个
42	通风系统安装辅材	连接直通，三通，弯头，变径直接，卡箍等。PP聚丙烯材质，一体式注塑成型，强度高，具有较强的韧性和弹性使用时间长，耐酸碱，防腐蚀，全密封防漏风，内壁光滑，可大大减小气体流速减小风阻。	2	项
43	金属及其合金的晶体结构	规格: $\geq 1.2 \times 1.2 \times 0.3\text{m}$ 。 功能概述: 展示日常生活中不可缺的金属以及合金体结构及代表实物，目的为让学生了解金属及其化合物的晶体结构，并引发学生的兴趣去查找另外的晶体结构，同时引起学习结构化学的兴趣。 主要用材及配置: 1. 展品用材: ①框架:采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边；材质细密，耐磨防刮。 ②挡板:透明亚克力，厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。 2. 主要配置: ①模型: ≥ 8 种。 ②灯带。 3. 能源需求:AC220V+10%。 ★投标人需对该产品进行深化设计，出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图（不涉及用电产品无需提供电气图）。	1	套
44	同分异构体	规格: $\geq 0.9 \times 0.9 \times 0.3\text{m}$ 。 功能概述: 同分异构体是一种有相同分子式而有不同的原子排列的化合物。展示C ₆ H ₁₄ 的五种同分异构体。目的为学习什么是同分异构体，并理解同分异构现象是有机化合物种类繁多数量巨大的原因之一。 主要用材及配置: 1. 展品用材: ①框架:采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边；材质细密，耐磨防刮。 ②挡板:透明亚克力，厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。 2. 主要配置: ①模型: ≥ 5 种。 ②灯带。	1	套

		3. 能源需求:AC220V+10%。		
45	官能团	规格: $\geq 1.0 \times 1.0 \times 0.2\text{m}$。 功能概述: 展示烷烃、烯烃、炔烃、醇、醛、酮、酸、酯的分子结构,重点展示官能团不同,让学生对学习的有机物分类有明确的认识。 主要用材及配置: 1. 展品用材: ①装饰边:普通碳素结构钢,厚度$\geq 2\text{mm}$ 表面烤漆处理。 ②框架:$\geq 30 \times 30$钢管焊接,表面烤漆处理。 ③装饰板:透明亚克力,厚度$\geq 5\text{mm}$ 表面UV处理。 ④底板:结皮板 厚度$\geq 10\text{mm}$。 2. 主要配置: ①自制MIGE。 ②开关电源:输入AC220V+10%,输出DC12V,功率$\geq 25\text{W}$。 ③漏电开关:极数:$\geq 2\text{P}$; 脱扣器电流:$\geq 6\text{A}$; 灭弧介质:漏电断路器。 ④熔断器:工作电压500V(AC), 极数:$\geq 1\text{P}$ 额定电流$\geq 1\text{A}$。 ⑤按钮:红波按钮, 安装孔尺寸$\geq \Phi 25$; 工作电压250V; 工作电流:$\geq 5\text{A}$; 额定发热电流:$\geq 10\text{A}$; 机械寿命:≥ 100万次; 头部保护等级:$\geq \text{IP65}$; 防护方式:防水式。 3. 能源需求:AC220V+10% ★投标人需对该产品进行深化设计,出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图(不涉及用电产品无需提供电气图)。	1	套
46	金属合金	规格: $\geq 1.5 \times 1.8 \times 0.3\text{m}$ 功能概述: 展示铜合金、铁合金、铝合金、锌合金等传统合金,以及钛合金、记忆合金、磁性合金和耐热合金等新型合金,通过观看图文版与实物,对合金有直观认识,查询各类合金的组成,目的为了解合金的性质及应用,引起学生研发新合金的兴趣。 主要用材及配置: 1. 展品用材: ①框架:采用E1级环保型三聚氰胺板制作,可见截面均经过PVC封边;材质细密,耐磨防刮。 ②挡板:透明亚克力,厚度$\geq 3\text{mm}$。 2. 主要配置: ①合金:≥ 14种实物模型。 ②灯带。 3. 能源需求:AC220V+10%。	1	套
47	测测你的元素气质	规格: $\geq 0.7 \times 0.7 \times 1.03\text{m}$。 功能概述: 该展项通过趣味性的手法,向观众展示出元素周期表中的各	1	套

		元素的不同性质。将几种典型元素性质以拟人化的性格、气质、特征等词语来表示，展示页面设计为心理测试答题类。一共五道题选择题，每答完一题，页面自动进入下一题。全部答完后，系统会根据每题的答案，自动匹配一种元素。该展品通过提供与体验者性格、气质、体态特征等相似的元素信息，体现出元素周期表中的各元素具有的不同性质，增加展品趣味性。 主要用材及配置： 1. 展品用材： ①展台：骨架铝合金、围板厚$\geq 8\text{mm}$，采用E1级高密度板覆PET热压高光膜，覆膜分上下两种颜色，上部为木纹色、下部为暖白色，底板$\geq 1.5\text{mm}$碳钢板。 ②台面：抗倍特板，厚度$\geq 12\text{mm}$。 ③说明牌：透明亚克力，厚度$\geq 5\text{mm}$ 表面UV喷绘。 ④维修门：$\geq 8\text{mm}$，采用E1级高密度板覆PET热压。 ⑤显示器组件：普通碳素结构钢，厚度$\geq 1.2\text{mm}$碳钢板，表面烤漆处理。 2. 主要配置： ①自制MIGE。 ②开关电源：输入AC220V+10%，输出DC24V，功率$\geq 15\text{W}$。 ③漏电开关：极数：$\geq 2\text{P}$；脱扣器电流：$\geq 6\text{A}$；灭弧介质：漏电断路器。 ④熔断器：工作电压500V(AC) 极数：$\geq 1\text{P}$ 额定电流$\geq 1\text{A}$。 ⑤≥ 21.5寸显示器。 ⑥小主机：自带无线网络连接+千兆有线网口。 3. 能源需求：AC220V+10%。 ★投标人需对该产品进行深化设计，出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图（不涉及用电产品无需提供电气图）。		
48	石墨烯展示	规格：$\geq 0.7 \times 0.7 \times 1.25\text{m}$。 功能概述： 石墨烯是一种以$\text{sp}^2$杂化连接的碳原子紧密堆积成单层二维蜂窝状晶格结构的新材料 [1]。石墨烯具有优异的光学、电学、力学特性，在材料学、微纳加工、能源、生物医学和药物传递等方面具有重要的应用前景，被认为是一种未来革命性的材料。实际上石墨烯本来就存在于自然界，只是难以剥离出单层结构。石墨烯一层层叠起来就是石墨，厚1毫米的石墨大约包含300万层石墨烯。铅笔在纸上轻轻划过，留下的痕迹就可能是几层甚至仅仅一层石墨烯。展品通过互动加多媒体演示的形式介绍石墨烯的提取过程。 主要用材及配置： 1. 展品用材： ①展台：骨架$\geq$铝合金、围板厚$\geq 8\text{mm}$，采用E1级高密度板覆PET热压高光膜，覆膜分上下两种颜色，上部为木纹色、下	1	套

		部为暖白色，底板$\geq 1.5\text{mm}$碳钢板。 ②台面:康贝特板，厚度$\geq 12\text{mm}$。 ③说明牌:透明亚克力，厚度$\geq 5\text{mm}$，表面UV喷绘。 ④维修门:厚$\geq 8\text{mm}$，采用E1级高密度板覆PET热压。 ⑤显示器外壳:厚度$\geq 1.2\text{mm}$碳钢板，表面烤漆处理。 ⑥参与组件:不锈钢+亚克力。 2. 主要配置: ①自制MIGE。 ②开关电源:输入AC220V, 输出DC24V, 功率$\geq 15\text{W}$。 ③漏电开关:极数:$\geq 2\text{P}$; 脱扣器电流:$\geq 6\text{A}$; 灭弧介质:漏电断路器。 ④熔断器:工作电压500V(AC) 极数:$\geq 1\text{P}$ 额定电流$\geq 1\text{A}$。 ⑤≥ 21.5寸显示器。 ⑥小主机:自带无线网络连接+千兆有线网口。 3. 能源需求:AC220V+10%。 ★投标人需对该产品进行深化设计，出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图（不涉及用电产品无需提供电气图）。		
49	实验室设备拆除及清运	每室包含:1、28张实验台保护性拆除; 2、实验讲台拆除; 3、原有通风设备拆除; 4、原有排水系统拆除, 垃圾装袋清运。	58	套
50	实验室原有装修拆除	包含:1、原有吊顶拆除; 2、原有地面拆除; 3、原有墙面铲除; 4、原有护栏拆除等; 5、原有风机拆除、6、拆除后清理现场, 运送至指定位置。	2	室
51	定制窗台边柜	单个规格:$\geq 10350*640*930\text{mm}$。 材质:采用$\geq 18\text{mm}$厚颗粒板制作。可见截面均经过PVC封边; 贴面和封边部件应严密、平整, 不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口。 铰链:优质大弯铰链, 开合次数≥ 100万次。	20	米
52	实验室环境提升	环境提升包含以下部分: 1. 龙骨吊顶。 2. 顶面铝扣板。 3. 原有墙面油漆铲除、墙面批腻子、环保油漆。 4. 线路改造（强弱电线铺设及开槽铺管）。 5. 照明系统灯具处理。 6. 所用主材辅材皆符合《室内装饰材料GB18580的规定》。	234	平方米
53	医疗急救箱和应急安全物资箱	医疗急救箱。 规格:$\geq 450*350*180\text{mm}$。 材质:普通碳素结构钢厚度$\geq 1.0\text{mm}$表面喷塑处理。 具有耐腐蚀、抗摔、抗压、耐用等特点; 符合急救箱配置标准（国标M281745）与工业企业设计卫生标准（GBZ1-2010）配备碘伏消毒液、烫伤膏、纱布、冰袋、橡胶手套等30种应急医用产品。 应急安全物资箱。	2	套

		规格: $\geq 500 \times 350 \times 180 \text{mm}$ 。 材质: 颗粒板厚度 $\geq 18 \text{mm}$ 具有结构均匀, 加工性能好等特点; 应急物资箱配备收音机功能的手摇充电电筒、防火毯、应急逃生绳等十余件应急防护产品。		
54	设备安装及系统调试	1. 教师演示控制区安装调试。 2. 学生实验操作及学习区安装调试。 3. 物联网智能控制系统安装调试。 4. 给水系统安装调试。 5. 排水系统安装调试。 6. 网络系统安装调试。 7. 供电系统安装调试。 8. 通风系统安装调试。	2	项
55	定制门	1、款式: 定制款镀锌板钢化玻璃门 2、整体规格: $\geq 970 \times 2700 \text{mm}$ 3、门套: 门套 $\geq 1.8 \text{mm}$ 厚镀锌板烤氟碳漆工艺, 内部壁厚 $\geq 2.0 \text{mm}$ 厚镀锌方管支撑, 整体做防锈处理。门套与墙面固定处需 $\geq 10 \text{mm}$ 厚细木工板打底。门框宽度贴墙部分 $\leq 80 \text{mm}$, 噪音 $46 \sim 66 \text{db}$ 。处理工艺: 电泳+氟碳+喷涂。顶部带亮窗, 亮窗规格 $\geq 470 \text{mm} \times 850 \text{mm}$ 。 4、门体部分: 门体四周为 $\geq 1.8 \text{mm}$ 壁镀锌板厚镀锌板烤氟碳漆, 单侧宽 $\leq 300 \text{mm}$ 镀锌板饰面。 5、门体玻璃部分: $\geq 10 \text{mm}$ 厚真空钢化防爆玻璃。门体部分玻璃尺寸 $\geq 450 \times 1950 \text{mm}$ 。 6、门把手部分: 定制门把手, $\geq 2.5 \text{mm}$ 壁厚铝合金通天门把手, 门把手宽 $\geq 40 \text{mm}$, 高 $\geq 190 \text{mm}$ 。处理工艺: 电泳+氟碳+喷涂。 7、物理门锁: 通用型有框门锁, 适配门厚度: $\geq 55 \text{mm}$ 8、配件部分: 包含专业固定螺栓+膨胀螺丝+门轴。	15	套
56	电磁锁	金属材质, 当门开启后能通过压缩后释放, 将门自动关上, 有像弹簧门的作用, 可以保证门被开启后, 准确、及时的关闭到初始位置。 侧宽 $\leq 60 \text{mm}$	15	套
57	门禁控制器	1、控制器专门为联网型门禁应用而设计的, 该控制器可以通过TCP/IP和RS485通讯协议与主机电脑连接, 通过它可以将输入设备、输出设备和读卡器连接起来组成一个完整的控制系统。 产品技术参数: 2、工作电源: 额定电压 $12 \text{V} (\pm 20\%) \text{DC}$, 额定电流 $\leq 0.5 \text{A}$ 。 3、工作环境: 温度 $0^\circ \text{C} \sim 55^\circ \text{C}$, 湿度 $10 \sim 80\%$ 。 4、输出负载参数: 工作电压 $\text{AC} \leq 30 \text{V}$, 额定电流 $\leq 8 \text{A}$; $\text{DC} \leq 36 \text{V}$, 额定电流 $\leq 5 \text{A}$ 。 5、读卡器接口: 提供TT1电平信号, 12V DC , 500mA 读感器电源。 6、读卡器连接电缆: 6芯屏蔽线, 24AWG , 长 $\geq 100 \text{米}$ 。	15	套

		7、C型电锁继电器输出端子，$\leq 10A$接触电流，12V DC，带有LED状态指示。 8、辅助继电器输出端子，$\leq 2A$接触电流，30VDC，带有LED状态指示。 9、采用可拆卸式的接线端子，合金钢无磁性法兰材料。 10、控制PCB板外形尺寸：C3-100：$\geq 160mm$（长）*$106mm$（宽）。 11、控制PCB板安装孔位尺寸：C3-100：$\geq 147.32mm$（长）*$91.44mm$（宽）。 12、外箱尺寸：$\geq 345mm \times 275mm \times 70mm$ 安全功能： 13、控制器内置硬件看门狗，杜绝死机。 14、控制器电源输入具有过流、过压、反压保护。 15、提供给读卡器的电源具有过流保护。 16、提供给电锁的电源具有过流保护。 17、所有输入/输出端口具有瞬间过压保护。 18、通信端口具有瞬间过压保护。		
58	读卡器	1、通用的输出接口,可与市场上大部分协议控制器兼容。 2、直观清晰的LED指示灯及蜂鸣器提示音,确保用户使用操作有效无误。 3、内部灌树脂胶,可有效防水。 4、符合门框式安装标准。 5、技术参数： 尺寸：$\geq 11.6CM \times 7.5CM \times 1.5CM$ • 卡支持：ID卡/IC卡。 • 读卡频率：125KHz/13.56MHz。 • 工作模式：wiegand26/34。 • 读卡距离：$\geq 5cm$（ID厚卡8cm）/5cm。 • 内置蜂鸣器。 • 工作电压：DC5-16V，标准直流12V。 • 工作电流：$\leq 30mA$。 • 内置LED：有双色LED。 • 工作温度：$-10^{\circ}C-70^{\circ}C$。 • 工作湿度：10-90%。 • 读卡速度：< 0.2秒。 • 打卡间隔：< 0.5秒。 • 通讯距离：≥ 100米。 • 传送方式：实时。 • 外壳材料：ABS+PC材料。 • 防水等级：IP65。	15	套
59	出门开关	明装型出门开关，出门按钮采用PC防火阻燃材料和银合金触点 表面光滑，带夜光指示，手感好 弹力持久，受力平稳	15	套

		尺寸：≤86×86mm。正常使用情况下，使用寿命不低于12年		
60	强磁锁	1、挂装式、通电上锁、断电开锁 2、尺寸：≤253*48*26.5、双电压(12V)工作、输入电流：12V/0.25A 3、副板尺寸：≤180*38*11.5 4、适用范围：适用于楼宇对讲、门禁系统配套使用 5、可承受拉力：≥300kg 6、产品特性：安装方便、噪音低、寿命长、吸力强、无剩磁，具故障保护功能；特制导线，抗强酸碱和有机溶剂，耐老化。	15	套
61	窗帘	1.整体设计、带学校logo打印，logo直径≥80mm、含窗帘杆，整体安装固定牢固； 2.材质:玻纤 颜色分类:半遮光系列 ≥70%遮光系列； 3.工作原理:拉珠 功能:遮光 透景； 4.安装方式:内装，含窗帘盒 开合方式:下开 适用对象:落地窗。	96	平方米
二、		物理学科教室		
62	教师演示讲台	规格:≥3000*700*850mm。 1.全木结构。 2.面板:采用≥12mm厚抗倍特制作，周边成型厚度≥24mm。 3.柜身:采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边。 4.滑轨:采用三节静音滑轨。 5.铰链:采用大弯铰链，开合十万次以上。 6.连接件:ABS专用连接组装件。 7.防撞胶垫:采用橡胶材质，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 8.其他:台面装置教师电源主控台，预留多媒体设备（电脑；实物展台、DVD）等设备位置。	2	张
63	水槽	规格:≥550*450*300mm。 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	2	只
64	三联高低位水嘴	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	2	套
65	实验辅助台	规格:≥1500*750*1250mm。 1.台面:采用≥12.7mm厚实心理化板制作；具有防腐、防酸碱功能。 2.车身:采用优质钢材，酸洗、磷化、喷塑处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。	2	张

		3. 滑轨:采用优质高强度、静音滑轨。 4. 桌脚:采用静音医用万向轮。 5. 托板:采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实心理化板制作;具有防腐、防酸碱功能。 6. 防护罩:采用亚克力材质,透明度强,耐酸碱度高。 7. 其他:预留220V电源模块。		
66	智能控制柜	规格:$\geq 530\text{mm} \times 175\text{mm} \times 1060\text{mm}$。 控制柜:柜体采用$\geq 1.2\text{mm}$优质冷轧钢板,经激光雕刻机精细雕刻,数控折弯成型,表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理等多重防护工艺。具有承重性能强、耐酸碱、耐腐蚀等优点。箱体两侧有散热开孔,高效散热,防止内部温度过高,有效降低箱体温度;浇注密封条防水防尘,密封效果好;可拆卸镀锌背板,便于拆卸维护;柜门上配有安全门锁。内置总电源开关1个,漏电保护器1套,工作指示灯系统1套,电源控制系统1套、照明控制系统1套。 (1)触摸屏:≥ 10英寸高亮度显示屏(分辨率$\geq 1024 \times 600$),四线电阻式触摸屏(分辨率$\geq 4096 \times 4096$)。具备强大的图像显示和数据处理功能,丰富的通讯接口。工作电压:$24 \pm 20\%\text{VDC}$;额定功率:$\geq 6\text{W}$;内存:$\geq 256\text{M}$;系统存储:≥ 128;CPU:$\geq \text{M4核}800\text{MHz}$。可通过触摸屏实现电源、照明的启停和电源的升降等操作。 (2)电源控制:使用大功率接触器对整套系统进行供电。使用全铜线圈,吸合有力接触良好,使用银合金触点,导电性能强,内部使用32片铁片堆叠,性能稳定;使用优良的控制元器件,保证电源控制系统稳定运行。配合触摸屏可实现电源的批量或单独启停。 (3)照明控制:使用接触器对照明进行整体控制,接触器线圈电压AC24-380V,操作频率≥ 1200次/小时,防护等级$\geq \text{IP20}$。配合触摸屏可实现照明系统的批量或单独控制。 (4)升降控制:使用可编程控制器进行控制,配合触摸屏可实现学生电压的批量或单独升降控制。	2	台
67	学生实验桌	规格:$\geq 1200 \times 600 \times 760\text{mm}$。 1. ★台面:一体化台面,采用12mm厚实验室专用抗倍特板,新型环保材料,具有抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐热、防静电、易清洁防紫外线等特点;四周边缘加厚,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。 2. 桌体:主支撑规格:$\geq 700 \times 40 \times 80\text{mm}$,铝合金转橡木纹。三角支撑:$\geq 8\text{mm}$厚拉丝不锈钢,整体框架结构合理,承重性及稳定性强,铝合金表面经酸洗、磷化、木纹处理;具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。 3. 挡板:铝合金,铝合金表面经酸洗、磷化处理;具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。 书包盒:规格:$\geq 450 \times 340 \times 115\text{mm}$(每组2个),采用ABS工程	56	张

		塑料一次注塑成型，预留学生凳挂靠口；固定横梁采用$\geq 30*30*1\text{mm}$矩形钢构件，书包挂架采用$\geq 20*30*1\text{mm}$矩形钢构件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。 4. 桌脚：后脚采用定向轮，方便移动，前脚采用防滑橡胶垫脚，防止桌子移动。 ★投标人需提供“实验桌”关于“喷漆层、金属件外观性能要求、注塑件、台面、挥发性有机物含量（甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC）”符合GB/T3325-2017、GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》标准规范要求，检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件。		
68	实验凳	规格尺寸：凳面：$\geq 355*310\text{mm}$，凳面高度：$\geq 400-520\text{mm}$（可调节）。 技术参数： 1. 凳面采用聚丙烯一体注塑成型，采用舒适曲线设计，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，挡边内嵌提手，方便搬运，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。 2. 加厚转椅脚轮尼龙塑料脚架，高强度A级尼龙料，更多加强筋，强度有保障，转椅脚钉。它采用优质尼龙、钢材精心制作，经久耐用。 3. 脚垫采用ABS环保塑料，一体注塑成型。 4. 升降采用全新防爆座椅气杆，升降杆为不锈钢材质，加强优良ABS保护壳，一次成型卡簧，气缸升降顺畅，密封性好，安全可靠。	112	张
69	电源自动升降机构	一. 产品参数。 1. 升降机构固定架。 规格：$\geq 500*500*240\text{mm}$。 整体采用$\geq 2\text{mm}$的普通碳素结构钢制作，经激光雕刻机精细下料，数控折弯成型，氩弧焊焊接固定，焊接牢固，焊接表面光滑无焊渣，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。做到承重性能强和稳定性高等功能。 2. 吊杆。 规格：直径$\geq 50\text{mm}$。整体采用$\geq 2\text{mm}$的50的无缝钢管制作，氩弧焊焊接固定。焊接牢固，焊接表面光滑无焊渣，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 3. 电机：采用高精度金属齿轮，性能比普通金属更优越，耐堵转，不打齿，低噪音。马达转子线圈，纯铜线圈使电机的动力输出如流水，转子部分采用纯铜组，电阻小、导电性强、发热量低、寿命长、损耗低。锌合金压铸合金外壳，输出轴采用1140钢，更持久，更耐磨。 4. 柔性电缆：导体材料：无氧纯铜；绝缘材料：特制环保弹性PVC；适用环境：$-30^{\circ}\text{C}-105^{\circ}\text{C}$。 二. 功能特点。	58	套

		1. 电源系统具有垂直升降功能,使用时降下来,不用时升起,美观,方便,实用,安全,老师授课时不挡学生视线。 2. 电源线高柔耐折,由多支高纯度4N无氧铜导体绞合而成。		
70	智能电源	一. 产品参数。 1. 低压直流电源:数码管:三位0.8英寸,高亮红,共阴极;直流输出:使用优质芯片,效率高(最高92%),发热量小,短时间轻松带起3A电流,使用低电容,可以使纹波电压低至30mV。可输出:1.5V, 3V, 5V, 12V。 2. 单相交流电源:输出220V5A内置防误触保护门,采用阻燃PC材质,使用高精度铜片。 3. 网络接口:接口:RJ45;类别:CAT5e;配备防尘盖,安装方便,采用阻燃PC材质,依据国标ISO/IEC11801;TIA/EIA568设计制造。 4. USB接口:输入220V输出5V2.1A材质:阻燃塑件;内部/磷青铜部件。 二. 功能特点。 1. 内含220V电源模块、低压电源模块、USB功能模块、网络模块。接收智能控制柜的控制,可实现一键通电、断电。 2. USB接口满足多种设备高效充电。具备过压、过流、防静电、防短路、防浪涌保护。 3. 网络接口内置带屏蔽直通型RJ45线缆转接器、前后均为RJ45接口方便连接、抗干扰性能优异。	58	套
71	智能照明	1. 灯板。 尺寸:直径$\geq 24.8\text{cm}$, 电源:输入电压AC170V-265V50/60HZ;输出:DC120-190V240mA$\pm 5\%$, 功率:$\geq 24\text{W}$, 智能IC恒流驱动,具有稳压、整流、抗高压、低压功能。 2. 导光板。 采用磨砂透明均光板,不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。 3. 塑料内壳。 注塑模具一体成型,具有极好的冲击强度、高机械强度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味,具有优良的化学性能和电气绝缘性能。 4. 金属外壳。 采用$\geq 1.0\text{mm}$普通碳素结构钢旋压制作,具有造型美观、表面光滑、强度高等特点,表面经酸洗磷化处理,环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理,无有害物质,具有防腐性高。	58	套
72	升降机构系统安装辅材	通丝吊杆:不锈钢材质,高强度不变形,耐磨耐腐蚀,潮湿环境下不生锈抗氧化能力强,高精度紧固;高强度膨胀螺栓:采用镀锌铁材料加工而成,具有高耐磨、高强度、膨胀系数低、耐腐蚀性好的特点,使用寿命长,标准膨胀螺栓;螺丝:选用不锈钢材质,螺纹深邃,锁紧有保障,防锈防潮,耐酸耐碱耐腐蚀,12.9级高强度;螺母:不锈钢螺母,耐腐耐锈,螺纹整齐清晰,受力均匀不易滑丝。	58	套

73	网络主线路工程布线	1. 网络主线路现场施工。 2. 使用超5类4对非屏蔽双绞线，该线缆由实心铜质导体组成，并绞成线对，外皮为灰色阻燃聚乙烯，性能稳定可靠。	2	项
74	网络交换机	规格： $\geq 300 \times 180 \times 43.6\text{mm}$ 。 无阻塞高速转发，满足更多网络场景，提供灵活的以太网组网，支持百兆千兆电口接入，满足各类主流终端设备。低碳节能，自然散热，支持无连接时端口休眠，降低功耗的同时免除噪音烦恼。10/100/1000M自适应RJ45端口，即插即用，无需配置。	2	个
75	教室内网络布线	1. 为教室内的智能电源的网络接口提供网络。 2. 使用超5类4对非屏蔽双绞线，该线缆由实心铜质导体组成，并绞成线对，外皮为灰色阻燃聚乙烯，性能稳定可靠。 3. 数据设备跳线头为RJ45标准接口的超五类水晶头，触电镀金传输速率支持1-1000mbps。 4. 电缆、终端接口等网络系统组成部分给定唯一粘贴型标识。标识清晰可见、易读取。 5. 网络水晶头制作遵循568A或568B标准。	58	组
76	网络系统安装辅材	网线标签：不干胶网络分类标签贴，合成纸张，防水防潮，激光打印，耐高低温不掉色，质韧性强撕不烂，粘性强不易脱落，标记明确，易于维护，网线分类识别便捷；水晶头：8P8C超五类水晶头，经过电气特性，机械特性，环境（稳定，湿度，盐雾）测试三项共同测试，确保水晶头寿命；固定螺丝：选用不锈钢材质，螺纹深邃，锁紧有保障，防锈防潮，耐酸耐碱耐腐蚀。	2	项
77	主线路铺设	1. 主线路现场施工。 2. 智能控制柜主线路使用3x4+1x2.5平方电缆线。 功能特点： 清晰喷码：每米都有清晰喷码，喷码规范，擦拭不掉。PVC护套：阻燃性能好，均匀加厚，防水耐磨抗拉，柔韧耐弯折。管内填充抗拉料：内置防水膜足量抗拉料，散热性能好，可保护内部线芯。绝缘护套：加厚绝缘护套，柔韧抗拉，绝缘性能良好，不易粘连破皮。无氧铜导体：电阻低，铜丝根数足，柔韧耐弯，寿命长久。	2	套
78	分线路铺设	1. 铺设3x2.5平方PVV护套线做为智能数字电源的供电。 2. 铺设3x2.5平方PVV护套线为照明灯管供电。 3. 铺设3x2.5平方PVV护套线为升降电机供电。	56	点位
79	供电系统安装辅材	1. 接线端子：预绝缘端子，全铜内芯电阻率小导电率高，表层镀锡处理形成保护膜，防止氧化腐蚀，提高耐用性，经久耐用。 2. 绝缘胶带：PVC阻燃性绝缘胶带，阻燃耐高温、弹性好、耐高压，拉伸能力强，环保pvc材质制作，柔韧性延展性好不易老化，持久耐用无铅安全。 3. 电缆标识：不干胶线缆标签，阻燃耐高温，韧性强经久耐用，防水防油，保存时间久清晰不褪色。	2	项

80	转动生花	规格: $\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述: 每一个花瓣都是由用于传递运动和力的齿轮来控制的, 如行星轮系、同步带轮等。当行星轮系的齿圈和行星轮按不同速度转动时, 齿圈做自转运动, 行星轮的运动相当于自转和公转的复合运动, 与行星轮通过同步带轮连接的齿轮部件也做这种复合运动, 但行星轮和齿轮部件相对齿圈只做公转运动。所以, 固定在齿轮上的每一片花瓣通过公转运动的交叉重合, 形成了多变的“花朵”。 齿轮在生活中无处不在, 大到机器的运转、车辆的奔跑, 小到机械手表中时针、分针、秒针的精确转动。回家之后上网查阅, 数一数机械手表中有多少个齿轮呢? 它们分别控制什么指针? 试一试: 转动手轮, 看看圆环会发生什么样的变化。 想一想: “花朵开合”是怎样实现的? 1. 展品用材: ①转动生花组件: 亚克力+不锈钢。 ②手轮组件: 亚克力+不锈钢。 ③防护板: 亚克力, 厚度 $\geq 8\text{mm}$。 ④背板: 抗倍特板, 厚度 $\geq 8\text{mm}$, 表面喷绘。 ⑤固定柱: 不锈钢, 表面抛光处理。 2. 主要配置: 装饰螺钉、轴承、螺栓、PU带等。 3. 能源需求: 不需要。 ★投标人需对该产品进行深化设计, 出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图(不涉及用电产品无需提供电气图)。	1	件
81	液晶玻璃	规格: $\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述: 按住按钮, 观察液晶玻璃通电时透光的现象; 再松开按钮, 观察液晶玻璃断电时不透光的现象。 液晶从形状和外观看上去都是一种液体, 但它像磁场中的金属一样, 当受到外界电场影响时, 其分子会产生精确的有序排列, 这样就会允许光线穿透。液晶玻璃是一种中间夹有液晶膜、经过特殊的工艺方法制成之安全玻璃, 充分利用液晶的特性, 可使玻璃在透明与不透明之间转换。 试一试: 按住按钮, 观察液晶玻璃通电时透光的现象; 再松开按钮, 观察液晶玻璃断电时不透光的现象。 想一想: 液晶玻璃是如何工作的呢? 液晶从形状和外观看上去都是一种液体, 但它像磁场中的金属一样, 当受到外界电场影响时, 其分子会产生精确的有序排列, 这样就会允许光线穿透。液晶玻璃是一种中间夹有液晶膜、经过特殊的工艺方法制成之安全玻璃, 充分利用液晶的特性, 可使玻璃在透明与不透明之间转换。 1. 液晶玻璃有哪些特点和优点? 2. 液晶玻璃在节能减排方面有哪些应用前景? 1. 展品用材:	1	件

		①箱体:普通碳素结构钢,厚度$\geq 1.2\text{mm}$,表面烤漆处理。 ②压板:PVC,厚度$\geq 15\text{mm}$。 ③背板:抗倍特板,厚度$\geq 8\text{mm}$,表面喷绘。 ④固定架:普通碳素结构钢,厚度$\geq 1.2\text{mm}$,表面喷塑处理。 ⑤电器架:普通碳素结构钢,厚度$\geq 1.2\text{mm}$,表面喷塑处理。 2. 主要配置: ①漏电开关:极数:$\geq 2P+N$; 脱扣器电流:$\geq 16\text{A}$; 灭弧介质:漏电断路器; 分断能力:$\geq 6\text{KA}$ ②按钮:红波按钮,安装孔尺寸$\geq \Phi 19$; 工作电压250V; 工作电流:$\geq 5\text{A}$; 额定发热电流:$\geq 10\text{A}$; 机械寿命:≥ 100万次; 头部保护等级:$\geq \text{IP65}$; 防护方式:防水式。 ③摩天轮 ④液晶玻璃:定制尺寸:$\geq 200\text{mm} \times 200\text{mm}$。 3、能源需求:$\text{AC}220\text{V}+10\%$, $\geq 200\text{W}$。		
82	牛顿摆	规格:$\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$ 功能概述:展项由若干牛顿摆球及展板构成,展示了动量守恒原理。 1. 展品用材: ①支撑板:亚克力,厚度$\geq 12\text{mm}$。 ②横杆:不锈钢,表面抛光处理。 ③背板:抗倍特板,厚度$\geq 8\text{mm}$,表面喷绘。 ④固定架:普通碳素结构钢,厚度$\geq 1.2\text{mm}$,表面喷塑处理。 2. 主要配置:装饰螺钉。 3. 能源需求:无。	1	件
83	牛顿色盘	规格:$\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述:展品由七色盘、摆动机构和驱动马达等组成。按下启动按钮,驱动马达驱动摆动机构,带动七色盘旋转,观众观察色盘颜色变化。牛顿色盘又称“七色板”,它是牛顿为说明日光的成分而制作的仪器。圆板分为七个扇形,依次涂有红、橙、黄、绿、青、靛、紫七种颜色。将圆板迅速转动,可见到圆板呈白色,说明日光是由以上七种色光合成的。试一试:按下启动按钮,观看七色盘颜色变化。 想一想:为什么七色盘旋转后变成了白色? 1. 展品用材: ①图案板:亚克力 厚度$\geq 8\text{mm}$,背面UV打印。 ②手轮组件:亚克力+不锈钢。 ③防护板:亚克力,厚度$\geq 8\text{mm}$。 ④背板:抗倍特板,厚度$\geq 8\text{mm}$,表面喷绘。 ⑤固定柱:不锈钢,表面抛光处理。 2. 主要配置:装饰螺钉、轴承、螺栓、PU带等。 3. 能源需求:不需要。	1	件
84	窥视无穷	规格:$\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述:按住按钮,观看镜中物品的镜像。1、反射定理:反射角等于入射角;反射光线、入射光线和法线在同一平面。	1	件

		2、平面镜成像的特点:正立虚像,物与像对称(像与物等大、等距)分列镜的两侧。3、半透半反镜的特点:透射光线强度等于反射光线强度。 试一试:按住按钮,观察灯箱中的现象。 想一想:哪里来的这么多灯光呢?原来光线在两面平行放置的反光镜之间进行多次反射,每反射一次像与镜面之间的距离就扩大一倍,形成了一条灯的长廊。 平面镜在生活中有很多应用,你可以用平面镜制作一些小魔术,如万花筒、潜望镜等。 1. 展品用材: ①护罩:普通碳素结构钢,厚度$\geq 1.2\text{mm}$,表面喷塑处理。 ②光源组件:亚克力+普通碳素结构钢表面喷塑处理+半反半透镜+镜子。 ③背板:抗倍特板,厚度$\geq 8\text{mm}$,表面喷绘。 ④固定架:普通碳素结构钢,厚度$\geq 1.2\text{mm}$,表面喷塑处理。 ⑤电器架:普通碳素结构钢,厚度$\geq 1.2\text{mm}$,表面喷塑处理。 2. 主要配置: ①漏电开关:极数:$\geq 2P+N$;脱扣器电流:$\geq 16\text{A}$;灭弧介质:漏电断路器;分断能力:$\geq 6\text{KA}$ ②按钮:红波按钮,安装孔尺寸$\geq \Phi 19$;工作电压250V;工作电流:$\geq 5\text{A}$;额定发热电流:$\geq 10\text{A}$;机械寿命:≥ 100万次;头部保护等级:$\geq \text{IP65}$;防护方式:防水式。 ③灯带。 3. 能源需求:$\text{AC}220\text{V}+10\%$, $\geq 200\text{W}$。		
85	看谁滚得快	规格:$\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述:将上下两个转轮移至轨道低端,同时松手释放两个质量相同,半径相同,但质量分布不同的轮子。观察它们在倾斜轨道的运动状态。 转动惯量是物体转动时惯性的量度,与平动时物体的质量相当。质量分布离转动轴越远,其转动惯量越大,改变物体转动时的状态越难;质量分布离转动轴越近,其转动惯量越小,越易于启动,停止所需时间也越短。 试一试:将两个质量相同,质量分布不同的轮子同时放在两条相同的轨道的高处同时释放,观察两个轮子的运动状态。 想一想:为什么两个质量相同的轮子滚落速度不一样呢?原来质量分布越靠近中心,其转量惯性就越小,改变运动方式越容易,因而转动得快;否则其转动惯量就越大,转动速度就越慢。 1. 展品用材: ①支架连接轴:不锈钢,表面抛光处理。 ②滚轮组件:亚克力+不锈钢。 ③轨道:不锈钢,表面抛光处理。 ④背板:抗倍特板,厚度$\geq 8\text{mm}$,表面喷绘。 ⑤固定架:普通碳素结构钢,厚度$\geq 1.2\text{mm}$,表面喷塑处理。	1	件

		2. 主要配置:装饰螺钉、轴承、螺栓、弹簧等。 3. 能源需求:不需要。		
86	机械伸缩花	规格: $\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述:展项主要由连杆机构、灯带、手轮、防护罩等组成。机械伸缩花装置由12对连杆构成,并通过主动连杆与手轮相连。 互动方式:转动手轮,即可带动机构循环往复运动,呈现出伸展收缩的状态,且装置周围一圈灯带也会随着手轮的转动亮起,并随机构的伸缩变幻色彩。 展示内容:连杆构件运动形式多样,可实现转动、摆动、移动和平面及空间的复杂运动,从而实现运动规律和轨迹。 1. 展品用材: ①连杆组件:普通碳素结构钢,表面烤漆处理。 ②手轮组件:透明亚克力+不锈钢。 ③防护罩:透明亚克力厚度 $\geq 5\text{mm}$。 ④背板:抗倍特板厚度 $\geq 8\text{mm}$ 表面喷绘。 2. 主要配置:无。 3. 能源需求:不需要。 ★投标人需对该产品进行深化设计,出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图(不涉及用电产品无需提供电气图)。	1	件
87	跳动的心脏	规格: $\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述:按下启动按钮,电机驱动光栅转动,可看到莫尔条纹引起的视错觉:一颗跳动的心脏。 科学原理:莫尔条纹是两条线或两个物体之间以恒定的角度和频率发生干涉的视觉结果,当人眼无法分辨这两条线或两个物体时,只能看到干涉的花纹,这种光学现象中的花纹就是莫尔条纹。 1. 展品用材: ①外罩:亚克力粘接,厚度 $\geq 12\text{mm}$。 ②背板:抗倍特板,厚度 $\geq 8\text{mm}$,表面喷绘。 ③固定架:普通碳素结构钢,厚度 $\geq 1.2\text{mm}$,表面喷塑处理。 ④电器框:普通碳素结构钢,厚度 $\geq 1.2\text{mm}$,表面喷塑处理。 2. 主要配置: ①装饰螺钉。 ②漏电开关:极数: $\geq 2\text{P}+\text{N}$; 脱扣器电流: $\geq 16\text{A}$; 灭弧介质:漏电断路器; 分断能力: $\geq 6\text{KA}$ ③按钮:红波按钮,安装孔尺寸 $\geq \Phi 25$; 工作电压 250V; 工作电流: $\geq 5\text{A}$; 额定发热电流: $\geq 10\text{A}$; 机械寿命: ≥ 100万次; 头部保护等级: $\geq \text{IP65}$; 防护方式:防水式。 ④心脏模型 3. 能源需求: $\text{AC}220\text{V}+10\%$, $\geq 200\text{W}$。 ★投标人需对该产品进行深化设计,出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图(不涉及用电产品无需提供	1	件

		电气图)。		
88	神奇转轮	规格: $\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述: 通过不同的栅格观察镜子中栅格, 可以看到不同的运动状态。 科学原理: 转轮是一种“光栅”结构, 其内侧、中部和外侧“光栅”具有不同的角度频率。当人眼透过转轮的栅格观察镜子中“光栅”的运动时, 如果两者的频率一致时, 就会观察到栅格趋向于静止状态, 当频率不一致时, 就会发现栅格缓慢向前或向后移动。换中间或外侧的栅格观察又会发现不同的现象, 通过一个简单而又经典的装置, 展示神奇的视觉效果。 1. 展品用材: ①背板: 抗倍特板, 厚度 $\geq 8\text{mm}$。 ②镜子组件: 亚克力, 厚度 $\geq 5\text{mm}$。 ③转盘: 亚克力, 厚度 $\geq 10\text{mm}$。 ④转轴、支架: 不锈钢, 表面抛光处理。 2. 主要配件: 无。 3. 能源需求: 无。 ★投标人需对该产品进行深化设计, 出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图 (不涉及用电产品无需提供电气图)。	1	件
89	短期记忆测试	规格: $\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述: 按下“启动”按钮, 在十五秒内记住灯亮的顺序。十五秒后, 按照之前灯亮起的顺序, 按下对应灯的按钮, 试一试你能闯到第几关? 1. 展品用材: ①数显框: 亚克力粘接, 厚度 $\geq 5\text{mm}$。 ②背板: 抗倍特板, 厚度 $\geq 8\text{mm}$, 表面喷绘。 ③固定架: 普通碳素结构钢, 厚度 $\geq 1.2\text{mm}$, 表面喷塑处理。 ④电器框: 普通碳素结构钢, 厚度 $\geq 1.2\text{mm}$, 表面喷塑处理。 2. 主要配置: ①装饰螺钉。 ②漏电开关: 极数: $\geq 2P+N$; 脱扣器电流: $\geq 16\text{A}$; 灭弧介质: 漏电断路器; 分断能力: $\geq 6\text{KA}$ ③按钮: 安装孔尺寸 $\geq \Phi 60$; 工作电压 250V; 工作电流: $\geq 5\text{A}$; 额定发热电流: $\geq 10\text{A}$; 机械寿命: ≥ 100万次; 头部保护等级: $\geq \text{IP65}$; 防护方式: 防水式。 ④1.5寸两位数显表 3. 能源需求: $\text{AC}220\text{V}+10\%$, $\geq 200\text{W}$。 ★投标人需对该产品进行深化设计, 出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图 (不涉及用电产品无需提供电气图)。	1	件
90	光弹性现	规格: $\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$ 。	1	件

	象	功能概述:展品由偏光转盘、背景灯箱和一些日常生活中常见的塑胶制品（如办公用品、文具等）构成。将塑胶制品放到灯箱前方，外侧设置一个偏光膜转盘（只有中心有偏光膜，外侧留圆环，可看到塑胶制品本来的颜色），透过偏光膜，并转动偏光膜，光线通过偏光膜发生线性偏振，可以看到塑胶制品的不同区域因内应力不同呈色也不同。 互动方式:按下“启动”按钮，灯箱点亮；转动转盘，光线的偏振方向随着变化，塑胶呈现出来的光弹性现象也会随着变化。 展示内容:光弹性是某些透明材料(主要是塑料、玻璃、环氧树脂等非晶体)在承受载荷出现应变的状态下由各向同性变成各向异性并展现出对光的双折射的现象。 通过用偏振光观测塑胶制品因内应力不同呈色也不同，了解光弹性的概念。 1. 展品用材: ①外罩:亚克力粘接而成。 ②灯箱组件:普通碳素结构钢，表面喷漆处理。 ③背板:抗倍特板，厚度$\geq 8\text{mm}$，表面喷绘。 ④固定架:普通碳素结构钢，厚度$\geq 1.2\text{mm}$，表面喷塑处理。 2. 主要配件: ①开关电源:输入AC220V, 输出DC24V, 功率$\geq 15\text{W}$。 ②熔断器:工作电压500V(AC) 极数:$\geq 1\text{P}$，额定电流$\geq 2\text{A}$。 ③漏电开关:极数:$\geq 2\text{P}$；脱扣器电流:$\geq 6\text{A}$；灭弧介质:漏电断路器。 3. 能源需求:AC220V+10%。 ★投标人需对该产品进行深化设计，出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图（不涉及用电产品无需提供电气图）。		
91	翻转镜像	规格:$\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述:1. 旋转圆盘，观察镜子中自己的影像有什么变化。 2. 思考为什么影像会翻转？为什么镜子中左右脸会交换位置？ 本展品由两面呈90°角排列的镜子组成。当镜子的交线水平时，头部的光线投射到上面的镜子，经过上面镜子的反射投到下面的镜子，所以我们就能在下面的镜子上看到自己的头部。同理我们能在上面的镜子上看到自己的下巴。当镜子的交线竖直时，我们也就能左边的镜子看到右边的脸，右边的镜子看到左边的脸。 1. 展品用材: ①固定板:普通碳素结构钢，厚度$\geq 6\text{mm}$，表面喷漆处理。 ②镜子组件:亚克力粘接，厚度$\geq 10\text{mm}$。 2. 主要配置:餐桌轴承、镜子。 3. 能源需求:不需要。 ★投标人需对该产品进行深化设计，出具产品的效果图、总	1	件

		装图、部件图、零件图、电气图（不涉及用电产品无需提供电气图）。		
92	磁力转盘	规格：$\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述：缓慢转动某一转盘，其他的转盘也将随之转动。各转盘的圆周上都均匀分布着永久磁铁。同性磁极之间的斥力，异性磁极之间的吸力，使转盘相互影响，动则一起动，停则一起停。 试一试：慢慢转动某一转盘，观察另两个转盘的运动。 想一想：动力是靠什么传递的呢？各转盘的圆周上都均布着永久磁铁，同性磁极之间的斥力，异性磁极之间的吸力，使转盘相互影响，动则一起动、停则一起停。 请你简单说说磁悬浮列车的原理吧！ 1. 展品用材： ①转盘组件：亚克力表面UV打印+不锈钢，表面抛光处理， ②防护板：亚克力，厚度$\geq 8\text{mm}$。 ③背板：抗倍特板，厚度$\geq 8\text{mm}$，表面喷绘。 ④固定柱：不锈钢，表面抛光处理。 ⑤固定架：普通碳素结构钢，厚度$\geq 1.2\text{mm}$，表面喷塑处理。 2. 主要配置：装饰螺钉、轴承、螺栓、磁铁等。 3. 能源需求：不需要。 ★投标人需对该产品进行深化设计，出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图（不涉及用电产品无需提供电气图）。	1	件
93	手摇发电	规格：$\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述：持续均衡地摇动手柄，你的肌肉能量转化为机械能，带动线圈在磁场中转动。由于穿过线圈的磁通量不断变化，便在线圈中感应出电流来。这样机械能就转化成了电能，并通过灯具转化为光能和热能。 试一试：摇动手柄，旋转的磁场靠近线圈转动，LED灯亮了。 想一想：电能是如何产生的呢？由于穿过线圈的磁通量不断变化，线圈中感应出电流，这样机械能就转化成了电能，并通过灯具转化为光能和热能。 1. 展品用材： ①磁铁固定板：黄色亚克力，厚度$\geq 10\text{mm}$。 ②手轮组件：亚克力，厚度$\geq 5\text{mm}$。 ③线圈组件：透明亚克力，背面UV喷绘。 ④防护板：亚克力，厚度$\geq 8\text{mm}$。 ⑤背板：抗倍特板，厚度$\geq 8\text{mm}$，表面喷绘。 ⑥固定柱：不锈钢，表面抛光处理。 ⑦固定架：普通碳素结构钢，厚度$\geq 1.2\text{mm}$ 表面喷塑处理。 ⑧电器框：普通碳素结构钢，厚度$\geq 1.2\text{mm}$，表面喷塑处理。 2. 主要配置：装饰螺钉、轴承、螺栓、磁铁等。 3. 能源需求：无。	1	件

94	静电碰碰球	规格: $\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 操作说明: 按下“启动”按钮, 可看到小球来回摆动。 科学原理: 小球怎么会碰来碰去的呢? 本展项展示了静电的基本特性——同性相斥、异性相吸。静电发生装置产生高压静电, 由于静电感应, 吊挂的金属球被感应上电荷, 当电荷积累到一定量时, 带有电荷的极板就与金属球发生作用, 首先异性电荷相吸引。这时金属球被吸引到极板上, 电荷中和、释放, 金属球又被感应上电荷与另一个极板上的电荷相排斥, 金属球被推过去, 如此金属球左右摆动, 并能发出乒乓、乒乓的声音。 1. 展品用材: ①护罩: 亚克力粘接, 厚度 $\geq 5\text{mm}$。 ②丝杆: 不锈钢, 表面抛光处理。 ③背板: 抗倍特板, 厚度 $\geq 8\text{mm}$, 表面喷绘。 ④固定架: 普通碳素结构钢, 厚度 $\geq 1.2\text{mm}$, 表面喷塑处理。 ⑤电器框: 普通碳素结构钢, 厚度 $\geq 1.2\text{mm}$, 表面喷塑处理。 2. 主要配置: ①装饰螺钉 ②漏电开关: 极数: $\geq 2P+N$; 脱扣器电流: $\geq 16\text{A}$; 灭弧介质: 漏电断路器; 分断能力: $\geq 6\text{KA}$ ③按钮: 红波按钮, 安装孔尺寸 $\geq \Phi 25$; 工作电压 250V; 工作电流: $\geq 5\text{A}$; 额定发热电流: $\geq 10\text{A}$; 机械寿命: ≥ 100万次; 头部保护等级: $\geq \text{IP65}$; 防护方式: 防水式。 ④不锈钢球: 直径 $\geq 51\text{mm}$。 3. 能源需求: $\text{AC}220\text{V}+10\%$, $\geq 200\text{W}$。	1	件
95	滚出直线	规格: $\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$。 功能概述: 转动手轮, 观察动圆在定圆内做无滑动滚动, 注意动圆圆周上的标志点的运动轨迹。 当动圆在定圆内沿圆周作无滑动滚动时, 动圆圆周上点的轨迹为内摆线。当动圆的半径正好是定圆半径的一半时, 动圆圆周上任意点的轨迹均为直线。 试一试: 转动手轮, 观察小圆的运动, 注意小圆圆周上小动物的运动轨迹。 想一想: 在平面上, 一个动圆沿着一个固定圆的内侧作滚动时, 此圆上一点的轨迹叫做内摆线。如果动圆半径正好是定圆半径的一半, 动圆圆周上任意一点的轨迹均为直线。展品中小圆盘的直径恰好是大圆盘直径的一半, 而小动物正好位于小圆盘的圆周上, 所以它的运行轨迹是一条直线。 在机械加工中, 刨床上刀片的往复直线行走就是利用了内摆线这一特性。 1. 展品用材: ①齿轮组件: 亚克力, 厚度 $\geq 8\text{mm}$+不锈钢, 表面抛光处理。 ②手轮组件: 亚克力+不锈钢。 ③防护板: 亚克力, 厚度 $\geq 8\text{mm}$。	1	件

		④背板:抗倍特板,厚度 $\geq 8\text{mm}$,表面喷绘。 ⑤固定柱:不锈钢,表面抛光处理。 ⑥固定架:普通碳素结构钢,厚度 $\geq 1.2\text{mm}$,表面喷塑处理。 2. 主要配置:装饰螺钉、轴承、螺栓、PU带等。 3. 能源需求:不需要。 ★投标人需对该产品进行深化设计,出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图(不涉及用电产品无需提供电气图)。		
96	鱼形齿轮	规格: $\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$ 。 功能概述:中心点不变的情况下,鱼齿牙完全啮合,能够自由转动。 1. 展品用材: ①背板:抗倍特板,厚度 $\geq 8\text{mm}$,表面喷绘。 ②鱼形齿轮:彩色亚克力,厚度 $\geq 10\text{mm}$ 。 ③中心齿轮:红色亚克力,厚度 $\geq 10\text{mm}$ 。 ④压盖:不锈钢,表面抛光处理。 2. 主要配置:无。 3. 能源需求:无。	1	件
97	实验室设备拆除及清运	每室包含:1、28张实验台保护性拆除;2、实验讲台拆除;3、原有排水系统拆除,垃圾装袋清运。	58	套
98	实验室原有装修拆除	包含:1、原有吊顶拆除;2、原有地面拆除;3、原有墙面铲除;4、原有护栏拆除等;5、拆除后清离现场,运送至指定位置。	2	室
99	定制窗台边柜	规格: $\geq 10350 \times 640 \times 930\text{mm}$ 。 材质:采用 $\geq 18\text{mm}$ 厚颗粒板制作。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整,不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口。 铰链:优质大弯铰链,开合次数 ≥ 100 万次。	20	米
100	实验室环境提升	环境提升包含以下部分: 1. 龙骨吊顶。 2. 顶面铝扣板。 3. 原有墙面油漆铲除、墙面批腻子、环保油漆。 4. 线路改造(强弱电线铺设及开槽铺管)。 5. 照明系统灯具处理。 6. 所用主材辅材皆符合《室内装饰材料GB18580的规定》。	234	平米
101	医疗急救箱和应急安全物资箱	1. 医疗急救箱。 规格: ≥ 16 寸。 采用优质铝合金材质,具有耐腐蚀、抗摔、抗压、耐用等特点;符合急救箱配置标准(国标M281745)与工业企业设计卫生标准(GBZ1-2010)。配备碘伏消毒液、烫伤膏、纱布、冰袋、橡胶手套等 ≥ 30 种应急医用产品。 2. 应急物资箱。 配备收音机功能的手摇充电电筒、防火毯、灭火器、应急逃	2	套

		生绳等十余件应急防护产品。		
102	设备安装及系统调试	1. 教师演示控制区安装调试。 2. 学生实验操作及学习区安装调试。 3. 网络系统安装调试。 4. 供电系统安装调试。	2	间
103	窗帘	1. 整体设计、带学校logo打印，logo直径不小于80mm、含窗帘杆，整体安装固定牢固； 2. 材质:玻纤 颜色分类:半遮光系列 $\geq 70\%$ 遮光系列； 3. 工作原理:拉珠 功能:遮光 透景； 4. 安装方式:内装，含窗帘盒 开合方式:下开 适用对象:落地窗。	96	平米
三、		生物学科教室		
104	教师演示讲台	规格: $\geq 3000*700*850\text{mm}$ 。 1. 全木结构。 2. 面板:采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚实心理化板制作，周边成型厚度 $\geq 24\text{mm}$ ；具有防腐、防酸碱功能。 3. 柜身:采用E1级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过PVC封边。 4. 滑轨:采用三节静音滑轨。 5. 铰链:采用大弯铰链，开合十万次以上。 6. 连接件:ABS专用连接组装件。 7. 防撞胶垫:采用橡胶材质，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 8. 其他:台面装置教师电源主控台，预留多媒体设备（电脑；实物展台、DVD）等设备位置。	2	张
105	水槽	规格: $\geq 550*450*300\text{mm}$ 。 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	2	只
106	三联高低位水嘴	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	2	套
107	实验辅助台	规格: $\geq 1500*750*1250\text{mm}$ 。 1. 台面:采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚实心理化板制作；具有防腐、防酸碱功能。 2. 车身:采用优质钢材，酸洗、磷化、喷塑处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。 3. 滑轨:采用优质高强度、静音滑轨。 4. 桌脚:采用静音医用万向轮。 5. 托板:采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚实心理化板制作；具有防腐、防酸碱功能。 6. 防护罩:采用亚克力材质，透明度强，耐酸碱度高。	2	张

		7. 其他:预留220V电源模块。		
108	集中控制柜	集中控制柜为老师提供一个方便的实验操作的平台,老师可通过集成的电气系统控制整间实验室的电气设备,给水管和排水管通过管线舱集中在此,方便一体化管理。 1. 柜体:≥尺寸1400*630*2350,采用≥18mm厚优质三聚氰胺双贴面板,E1级环保免漆板材,耐刮耐腐蚀,板材断面选用优质PVC封边,粘力强、密封性好,外观美观大方,五金件选用DTC或同等档次配件,铰链,三合一,镀镍螺丝,实木木肖,经电脑精裁,四面自动封边处理。上部电气控制柜采用铝质材料,静电粉末喷涂,砂纹表面处理工艺;附着力强,板面正反两面经过≥50KG附着冲击测试,防水耐磨,易清洁,具有较强的防渗漏性,防水性能好,不怕受潮,不易生锈。砂纹表面处理工艺,不易留下手印污渍。液压缓冲五金门铰,≥20000次耐久测试,开合顺畅无阻,稳固结实。 2. 操作台:采用≥12mm实芯理化板台面,有着很强的表面耐磨性,特别适用于使用频率高和要求经常清洗的地方。特殊的表面结构及耐久性使其具有绝佳的耐刻划性,即使在高负荷的使用中,板材还可以长期保持外观。对诸如丙酮、二甲苯等有机溶剂和类似物质有很强的抗性,板材同样也耐消毒剂、化学清洁剂、果汁和染料侵蚀,对表面和性能均无影响。 3. 水槽:尺寸≥440*350*270;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。 4. 水嘴:主体:加厚铜质;涂层:高亮度环氧树脂涂层 耐热,防紫外线辐射;陶瓷阀芯:90° 旋转,使用寿命开关≥50万次,静态耐压10巴;附件:可拆卸铜质水嘴,可加接防溅滤水器; 5. 紧急洗眼器:台面安装方式,平时放置于台面,紧急使用时可随意抽起,使用方便。采用不助燃PC材质模铸一体成形制作,具有过滤泡棉及防尘功能,上面防尘盖平常可防尘,使用时可时被水冲开,并降低突然打开时短暂的高水压,避免冲伤眼睛,洗眼流量:≥12升/分钟,出水柔和呈泡沫状,不会造成眼睛二次伤害。 6. 沥水架:优选pp环保材料,耐磨、耐腐蚀、易清洁、历久弥新,底部托盘中间设有排水孔,可拆卸式滴水棒,方便使用。 7. 物联网电气控制: (1)触摸屏:≥10英寸高亮度显示屏(分辨率≥1024×600),四线电阻式触摸屏(分辨率≥4096×4096)。具备强大的图像显示和数据处理功能,丰富的通讯接口。工作电压:24±20%VDC;额定功率:≥6W;内存:≥256M;系统存储:≥128;CPU:≥M4核 800MHz。 (2)电源控制:使用大功率接触器对整套系统进行供电。使用全铜线圈,吸合有力接触良好,使用银合金触点,导电性	2	台

		能强，内部使用32片铁片堆叠，性能稳定；使用优良的控制元器件，保证电源控制系统稳定运行。 （3）照明控制：使用接触器对照明进行整体控制，接触器线圈电压AC24-380V，操作频率≥ 1200次/小时，防护等级$\geq$ IP20。 （4）给水控制：使用中间继电器对电磁阀进行控制，继电器使用锻压黄铜材质，更加牢靠，杜绝漏水的情况，黄铜发热量低工作噪音小寿命长；所有给排水进行智能化控制系统集中控制，保证正常的教学活动的开展。		
109	学生实验桌	规格：$\geq 1200*600*760$mm。 1. 台面：采用一体成型高温烧制实验室教育装备专用陶瓷台面，截面采用黑色胚体经高温一体烧结而成，表面釉面颜色多种可选、胚体颜色纯黑色的实验室教育装备专用陶瓷台面，台面表面耐高温、耐腐蚀、耐磨、不脱色、不变色、美观大方。 台面可抵御（除氢氟酸等同类型化学试剂）任何强酸强碱及有机溶剂腐蚀。 2. 桌体：主支撑规格：$\geq 700*40*80$mm，铝合金转橡木纹。三角支撑：≥ 8mm厚拉丝不锈钢，整体框架结构合理，承重性及稳定性强，铝合金表面经酸洗、磷化、木纹处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。 3. 三面挡板：铝合金，铝合金表面经酸洗、磷化处理；具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。 书包盒：规格：$\geq 450*340*115$mm（每组2个），采用ABS工程塑料一次注塑成型，预留学生凳挂靠口；固定横梁采用$\geq 30*30*1$mm矩形钢构件，书包挂架采用$\geq 20*30*1$mm矩形钢构件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。 4. 桌脚：后脚采用定向轮，方便移动，前脚采用防滑橡胶垫脚，防止桌子移动。	56	张
110	实验凳	规格尺寸：凳面：$\geq 355*310$mm，凳面高度：$\geq 400-520$mm（可调节）。 技术参数： ★1. 凳面采用聚丙烯一体注塑成型，采用舒适曲线设计，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，挡边内嵌提手，方便搬运，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。 2. 加厚转椅脚轮尼龙塑料脚架，高强度A级尼龙料，更多加强筋，强度有保障，转椅脚钉。它采用优质尼龙、钢材精心制作，经久耐用。 3. 脚垫采用ABS环保塑料，一体注塑成型。 4. 升降采用全新防爆座椅气杆，升降杆为不锈钢材质，加强优良ABS保护壳，一次成型卡簧，气缸升降顺畅，密封性好，安全可靠。	112	张

		★投标人需提供“实验凳”“喷漆层（硬度、附着力、冲击试验）；金属件外观性能要求（管材、焊接件、喷涂层）；注塑件；挥发性有机物含量（甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC）”符合GB/T3325-2017、GB 24820-2009《实验室家具通用技术条件》标准规范要求，检验检测机构出具的带有“CNAS”或“CMA”标识的检测报告扫描件。		
111	集成管线舱	通过模具热挤压成型，并进行热处理强化。表面采用阳极氧化处理工艺以增加铝型材的抗腐蚀性，耐磨性以及外表的美观度。铝型材之间采用卡扣式链接，安装方便，拆卸简单。主架采用钣金焊接制作，表面进行静电喷涂，使形成平整光亮的永久性涂膜，达到装饰和防腐蚀的目的。高亮度灯管放置吊塔两侧，亮度均匀，无频闪。 单间需要约20米。 集成管线舱为学生提供了一套完整的能源供给系统，学生可在自己的实验桌上通过简单的操作获得电、水等资源，也可把废水排出去。 1. 主架连接铝型材:规格$\geq 216*15*1000\text{mm}$，通过模具热挤压成型，整体厚度$\geq 3\text{mm}$，并进行热处理强化，通过阳极氧化进行表面处理以增加铝型材的抗腐蚀性，耐磨性以及外表的美观度。此型材起到铝型材与钣金主架连接过渡并安装不锈钢护板的作用。 2. 接头安装铝型材:规格$\geq 156*38*1000\text{mm}$，通过模具热挤压成型，整体厚度$\geq 3\text{mm}$。此型材表面开孔，给水接头和排水接头根据孔位安装到此型材上。 3. 灯管安装铝型材:规格$\geq 143*66*1000\text{mm}$，通过模具热挤压成型，整体厚度$\geq 3\text{mm}$。此型材外侧安装高亮度双子灯管，内侧与接头安装型材，主架连接型材三个型材共同通过卡扣式连接，组合成单侧管线舱。 4. 导光板固定铝型材:规格$\geq 57*31*1000\text{mm}$，通过模具热挤压成型，整体厚度$\geq 2\text{mm}$。此型材与灯管安装型材，以及两块导光板通过卡扣式连接，共同组成照明舱。 5. 注塑管道支架:使用ABS材质一体成型，表面光滑，无刮痕，固定给水管和排水管，防止内部管道相互挤压碰撞。 6. 主架:采用$\geq 1.5\text{mm}$钣金进行焊接制作，两侧固定≥ 8块铝型材共同组成两侧管线舱，表面进行静电喷涂，再加热烘烤熔融固化，使形成平整光亮的永久性涂膜，达到装饰和防腐蚀的目的。 7. 主架连接板，采用$\geq 3\text{mm}$钣金制作，表面进行喷塑处理，通过螺丝与主架进行连接，同时固定铝型材，组成集成管线舱的完整结构。 8. 不锈钢护板，规格:$\geq 253*266*30$，使用$\geq 0.8\text{mm}$拉丝不锈钢折弯焊接制作，对横梁起到到遮挡，使其整体更加协调美观。 9. 悬挂:采用普通碳素结构钢的蓝白镀锌丝杆，表面采用镀	40	米

		锌防锈，丝杆将吊塔与屋顶结构进行连接，在必要部位通过钢丝绳进行稳固，保证整体机构稳定性。		
112	水槽移动柜	水槽移动柜作为强排式水槽的底座，既能提供支撑又能提供自由便捷的360度方向移动。 规格尺寸$\geq 330*430*600\text{mm}$。 1. 采用$\geq 18\text{mm}$厚优质三聚氰胺双贴面板，E1级环保免漆板材，耐刮耐腐蚀，板材断面选用优质PVC封边，粘力强、密封性好，外观美观大方，五金件选用DTC或同等档次配件，铰链，三合一，镀镍螺丝，实木木肖，经电脑精裁，四面自动封边处理。上部电气控制柜采用铝质材料，静电粉末喷涂，砂纹表面处理工艺；附着力强，板面正反两面经过$\geq 50\text{KG}$附着冲击测试，防水耐磨，易清洁，具有较强的防渗漏性，防水性能好，不怕受潮，不易生锈。砂纹表面处理工艺，不易留下手印污渍。液压缓冲五金门铰，≥ 20000次耐久测试，开合顺畅无阻，稳固结实。 2. 台面：采用$\geq 1.2\text{mm}$厚抗倍特材质，防水防火，抗冲击力强，耐磨耐腐蚀，防静电。台面上方有四个$\Phi \geq 25*3\text{mm}$沉孔，水槽的底座可以精准地卡在沉孔里，防止水槽滑动，操作简单、快捷。 3. 桌脚：采用静音医用静音万向轮，聚氨酯材质，使用寿命长，具有静音性。可水平360°旋转，可以自由移动到教师任意位置，按下刹车制动时，可停止运动。	28	个
113	强排式水槽	强排式水槽为学生提供用水和排水的自由平台，水槽轻便的外形结构，学生可以根据实验需要把水槽放置在实验桌上或者有水快速接头的任意位置。 规格尺寸$\geq 300*400*260\text{mm}$。 1. 箱体采用高密度PP材质一体成型，具有耐酸碱、耐有机溶剂、耐、热，在无外力作用下加热至150°C不变形，并具有良好的承重性能。箱体内部附带过滤网，保证进入储水箱内的水无大颗粒，堵塞水泵。 2. 水龙头主体采用优质铜材，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀，防紫外线辐射，把手使用人体工程学设计，手感舒适。阀体采用陶瓷材质，旋转使用寿命开关≥ 50万次，静态 最大耐压10帕，保证经过的水流干净无污染。 3. 排水采用不锈钢及铝合金材质水泵抽取，采用12V供电，远低于人体安全电压，保证用电安全，功率$\geq 60\text{W}$，扬程≥ 4米，最大流量$30\text{L}/\text{Min}$，机芯采用优质铜芯不宜腐蚀，底部自带滤网，保证杂物不进入电机内部，延长使用寿命。 4、储水箱后部附带手动排水口，可对储水箱内部的残渣进行清理。 5、强排式水槽可以卡在水槽移动柜的台面上，可随柜子自由移动。水槽的进水管和排水管道上的快速接头，可与教室里的任意一节管线舱上的快速接头另一端进行连接。	28	个

114	智能升降系统	一. 产品参数。 1. 电机:工作电压:220-240V; 功率$\geq 28W$; 温升K:≤ 26; 噪音DB:≤ 26; 输入功率W:≤ 28; 启动电流A:≤ 55; 启动电压V:220-240$\pm 15\%$。 2. 连接装置:内孔精度:H6精度; 固定螺丝:12.9级高强度螺丝; 膜片:不锈钢材质; 加工工艺:铝材加工。 3. 柔性电缆:导体材料:无氧纯铜; 绝缘材料:特制环保弹性PVC; 适用环境:-30$^{\circ}C$-105$^{\circ}C$。 二、功能特点。 1. 电源系统具有垂直升降功能,使用时降下来,不用时升起,美观,方便,实用,安全。 2. 可接收控制系统的控制,实现一键垂直升降。 3. 电源线高柔耐折,由多支高纯度4N无氧铜导体绞合而成。	28	套
115	智能电源系统	一. 产品参数。 1. 低压直流电源:数码管:三位0.8英寸,高亮红,共阴极; 直流输出:使用优质芯片,效率高(最高92%),发热量小,短时间轻松带起3A电流,使用低电容,可以使纹波电压低至30mV。可输出:1.5V, 3V, 5V, 12V。 2. 单相交流电源:输出220V 5A 内置防误触保护门,采用阻燃PC材质,使用高精度铜片。 3. 网络接口:接口:RJ45; 类别:CAT5e; 配备防尘盖,安装方便,采用阻燃PC材质,依据国标ISO/IEC11801; TIA/EIA568设计制造。 4. USB接口:输入220V 输出5V 2.1A 材质:阻燃塑件;内部/磷青铜部件。 二. 功能特点。 1. 内含220V电源模块、低压电源模块、USB功能模块、网络模块。接收智能控制柜的控制,可实现一键通电、断电。 2. USB接口满足多种设备高效充电。具备过压、过流、防静电、防短路、防浪涌保护。 3. 网络接口内置带屏蔽直通型RJ45线缆转接器、前后均为RJ45接口方便连接、抗干扰性能优异。	28	套
116	智能照明系统	一. 产品参数。 1. 电源:工作电压:90V-260V; 功率$\geq 36W$。 2. 灯珠:2835高亮灯珠。专业IC恒流电源,为灯珠提供稳定电流,且有过载过压保护功能,延长使用寿命。 二. 功能特点。 1. 接收控制系统的控制可实现控制面板的一键开启、关闭。 2. 安装波纹均光板,不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。 3. LED灯珠均匀的分布的PCB板中部,通过导光板的折射,使光线更加均匀柔和光亮。 4. 铝材反光罩具有防锈抗腐蚀,耐高温全面散热等优点。	28	米

117	吊装系统 安装辅材	通丝吊杆:不锈钢材质, 高强度不变形, 耐磨耐腐蚀, 潮湿环境下不生锈抗氧化能力强, 高精度紧固; 高强度膨胀螺栓: 采用镀锌铁材料加工而成, 具有高耐磨、高强度、膨胀系数低、耐腐蚀性好的特点, 使用寿命长, 标准膨胀螺栓; 螺丝: 选用不锈钢材质, 螺纹深邃, 锁紧有保障, 防锈防潮, 耐酸耐碱耐腐蚀, 12.9级高强度; 螺母: 不锈钢螺母, 防腐耐锈, 螺纹整齐清晰, 受力均匀不易滑丝。	2	项
118	物联网烟 雾检测系 统	一. 烟感模块参数。 1. 适用气体: 烟雾。 2. 感应面积: 约50m²。 3. 工作温度: -10℃~50℃, 相对湿度: ≤95%, RH(40℃±2℃)。 4. 供电电源: ≥9V。 5. 报警浓度: 空气中的百分之十。 6. 报警方式: 现场报警和联网报警。 7. 报警音量: ≥80dB/3米。 8. 产品规格尺寸: ≥105*58mm。 二. 功能描述。 1. 内置精密烟雾感应报警。 2. 一旦检测到烟雾异常, 现场进行鸣笛报警并通过手机微信对相关用户报警。	4	套
119	物联网漏 水检测系 统	一. 水感模块参数。 工作电源: 12VDC。 工作功耗: 静态功耗≤0.3W, 报警功耗≤0.5W。 报警输出: 常开信号输出。 负载能力: VH为5V或12V(±0.5V)。 固态继电器: ≤500mA。 工作温度: 1℃~50℃。 二. 功能描述。 一旦检测到现场地面漏水, 或者管线舱内部的给排水管道漏水, 现场进行鸣笛报警并通过手机微信对相关用户报警。	4	套
120	NB-IOT物 联网模块	此物联网模块为微信端来控制电路、水路和照明的启停提供硬件支持。 1. 工作频段: B1、B3、B5、B8、B20。 2. 发射功率: 23dbm±2db。 3. 接受灵敏度: -129dBm±1dB。 4. 工作温度: -40℃~+85℃。 5. 工作湿度: 5%~95%RH(无凝露)。 物联网模块接收灵敏度高, 穿透力强, 终端接入数是GSM的50-100倍, 网络覆盖范围比GSM增强20dBm, 覆盖面积扩大100倍; 具备支持海量连接的能力, 每小区最高支持约5万个连接; 更低的功耗, 终端模块在省电模式下只有3.6uA, 在射频发射状态下也只有80MA左右。 6. 内含物联网流量卡, 免费服务不少于3年。	2	套

121	实验室物联网管控平台	学校老师或学校管理员可通过微信端来控制电路、水路和照明的启停。 1. 提供B/S架构的云主机统一管理界面，提供向导式的部署方法。 2. 提供学校、实验室、教师等多级用户接入，各用户通过微信配置的相应功能、数据权限对实验室进行管理、使用。 3. 可以查看所有实验的物理网设备运行情况，并对物联网设备进行开关操作。 4. 系统后台云服务，免费服务不少于3年。	2	套
122	给水主管道工程布管	1. 教室内给水主管道现场施工。 2. 采用$\geq \varnothing 20\text{mm}$的PPR管, PPR管性能稳定, 耐热保温, 耐腐蚀, 内壁光滑不结垢、管道系统安全可靠。	2	项
123	给水电磁阀	220v铜质常闭型电磁水阀，阀体为优质铜材一次锻压成型，品质更好，黄铜线圈，足料耐用，更加牢固，拒绝漏水，全铜发热更低，适合各类工作环境。动作次数可达20万次，使用寿命久。可通过集中控制柜上的触摸屏或者微信端来控制给水电磁阀的通断。	2	个
124	管线舱内给水管道	1. 单间需要约20米。 2. 给水管道采用$\geq \varnothing 32\text{mm}$的PPR管, PPR管性能稳定, 耐热保温, 耐腐蚀, 内壁光滑不结垢、管道系统安全可靠, 使用年限≥ 50年。接头用热熔连接, 成为一体, 百分百无渗漏, 其他材料用丝口连接, 其防渗性较逊, 也避免了胶水粘接的有毒性。输送阻力小。	40	米
125	给水手动安全阀	水龙头为保证其使用寿命和实验用水的目的, 在龙头进水口装配塑料过滤网, 阻止水中杂质进入水龙头, 并降低陶瓷阀芯磨损的机率。辅以底部安全坚固结构, 避免因台面吸水膨胀而引起龙头断裂; 搭配肘动把手防止造成二次污染。 1. 采用锻造工艺, 产品坚固致密, 经久耐用。 2. 主体材质采用优质铜材, 韧性好, 不易断裂。 3. 表面采用高亮度环氧树脂涂层, 耐腐蚀, 抗紫外线辐射。 4. 阀门采用超硬耐磨陶瓷阀芯, 使用寿命≥ 50万次, 在阀体闭合时可以承受$\geq 3450\text{Kpa}$的液压达1分钟。	28	个
126	给水双自封接头	给水接头: 1. 材质: 玻璃纤维填充聚丙烯。 2. 工作压力: 真空至$\geq 120\text{psi}/8.3\text{bar}$。 3. 工作温度: $0^{\circ}\text{C} - 71^{\circ}\text{C}$。 4. 密封圈材质: 三元乙丙橡胶。 5. 润滑剂: 全氟聚醚润滑剂。 6. 寿命: 插拔次数10万次以上。 7. 功能特点: 受压断开时无泄漏, 持久耐用, 可单手连接断开。	28	个
127	给水系统安装辅材	直通、三通、90度弯头、弯头、直接、活接、闸阀、管卡、变径三通、变径弯头、变径直接等。优质PPR管件, 采用全新原料生产, 加大加厚, 具有耐高温抗寒冷特性, 在高温 90°C	2	项

		低温-30℃下都可正常使用，抗腐蚀健康不结垢，无异味，ISO9001认证，抗压抗冲击抗拉，柔韧性好、不易变形、高耐磨、坚固耐用不渗漏。		
128	排水主管道工程布管	1. 教室内排水主管道现场施工。 2. 采用 $\geq \varnothing 50\text{mm}$ 的PVC管，具有较好的抗拉、抗压强度，同时具有优异的耐酸，耐碱，耐腐蚀性。	2	项
129	管线舱内排水管道	1. 单间需要约20米。 2. 排水管道采用 $\geq \varnothing 50\text{mm}$ 的PVC管，具有较好的抗拉、抗压强度，同时具有优异的耐酸，耐碱，耐腐蚀性。耐腐蚀性优良：具有优异的耐酸、耐碱、耐腐蚀性，对于化学工业之用途甚为适合。流体阻力小：管材内壁光滑，流体阻力小，有效地改善了管网的水力条件，减少了系统运行费用。机械强度大：管材具有良好的耐压性能，抗冲击性能和抗拉伸强度性能。	40	米
130	排水双自封接头	1. 材质：黄铜。 2. 工作压力： $\geq 3.0\text{MPa}$ 。 3. 工作温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim +180^{\circ}\text{C}$ 。 4. 密封圈材质：氟素橡胶。 5. 寿命：插拔次数8万次以上。 6. 功能特点：自动返回阀门，连接流畅，互换性强。	28	个
131	排水系统安装辅材	直通、三通、90度弯头、弯头、直接、活接、闸阀、管卡、变径三通、变径弯头、变径直接等。选用优质PVC原料，环保材质安全无毒，管壁加厚，持久耐用，耐压耐寒耐腐蚀，内壁通透不结垢，水流顺畅密实不漏水，外壁抛光易清洁，表面硬度和抗压强度优，耐压等级和安全系数高。	2	项
132	网络主线路工程布线	1. 网络主线路现场施工。 2. 使用超5类4对非屏蔽双绞线，该线缆由实心铜质导体组成，并绞成线对，外皮为灰色阻燃聚乙烯，性能稳定可靠。	2	项
133	网络交换机	规格： $\geq 300 \times 180 \times 43.6\text{mm}$ 。 无阻塞高速转发，满足更多网络场景，提供灵活的以太网组网，支持百兆千兆电口接入，满足各类主流终端设备。低碳节能，自然散热，支持无连接时端口休眠，降低功耗的同时免除噪音烦恼。10/100/1000M自适应RJ45端口，即插即用，无需配置。	2	个
134	教室内网络布线	1. 为教室内的智能电源的网络接口提供网络。 2. 使用超5类4对非屏蔽双绞线，该线缆由实心铜质导体组成，并绞成线对，外皮为灰色阻燃聚乙烯，性能稳定可靠。 3. 数据设备跳线头为RJ45标准接口的超五类水晶头，触电镀金传输速率支持1-1000mbps。 4. 电缆、终端接口等网络系统组成部分给定唯一粘贴型标识。标识清晰可见、易读取。 5. 网络水晶头制作遵循568A或568B标准。	28	组
135	网络系统安装辅材	网线标签：不干胶网络分类标签贴，合成纸张，防水防潮，激光打印，耐高低温不掉色，质韧性强撕不烂，粘性强不易脱落，标记明确，易于维护，网线分类识别便捷；水晶头：8P8C	2	项

		超五类水晶头，经过电气特性，机械特性，环境（稳定，湿度，盐雾）测试三项共同测试，确保水晶头寿命；固定螺丝：选用不锈钢材质，螺纹深邃，锁紧有保障，防锈防潮，耐酸耐碱耐腐蚀。		
136	主线路铺设	1. 主线路现场施工。 2. 智能控制柜主线路使用3x4+1x2.5平方电缆线。 功能特点： 清晰喷码：每米都有清晰喷码，喷码规范，擦拭不掉。PVC护套：阻燃性能好，均匀加厚，防水耐磨抗拉，柔韧耐弯折。管内填充抗拉料：内置防水膜足量抗拉料，散热性能好，可保护内部线芯。绝缘护套：加厚绝缘护套，柔韧抗拉，绝缘性能良好，不易粘连破皮。无氧铜导体：电阻低，铜丝根数足，柔韧耐弯，寿命长久。	2	套
137	分线路铺设	1. 铺设3x2.5平方PVV护套线做为智能数字电源的供电。 2. 铺设3x1.5平方PVV护套线为照明系统供电。 3. 铺设3x2.5平方PVV护套线为升降电机供电。	56	点位
138	供电系统安装辅材	1. 接线端子：预绝缘端子，全铜内芯电阻率小导电率高，表层镀锡处理形成保护膜，防止氧化腐蚀，提高耐用性，经久耐用。 2. 绝缘胶带：PVC阻燃性绝缘胶带，阻燃耐高温、弹性好、耐高压，拉伸能力强，环保pvc材质制作，柔韧性延展性好不易老化，持久耐用无铅安全。 3. 电缆标识：不干胶线缆标签，阻燃耐高温，韧性强经久耐用，防水放油，保存时间久清晰不褪色。	2	项
139	标本文化墙	外形尺寸：≥3.5*1.2*0.1m 产品参数：包含： 1. 蝴蝶标本≥20种，不同种类的蝴蝶标本，标本采用高透明树脂材料包埋，相对于传统标本更加方便直观、自然真实、安全无毒、保存长久等优点；让学生通过实物与知识了解相关知识。 2. 昆虫标本≥20种不同种类的昆虫标本，标本采用高透明树脂材料包埋，相对于传统标本更加方便直观、自然真实、安全无毒、保存长久等优点； 3. 种子标本含≥20种不同种类种子标本，标本采用高透明树脂材料包埋，相对于传统标本更加方便直观、自然真实、安全无毒、保存长久等优点； 4. 树叶标本墙包含多种不同种类的树叶标本，标本采用高透明树脂材料包埋，相对于传统标本更加方便直观、自然真实、安全无毒、保存长久等优点。	1	套
140	瓷白板墙	规格：≥L3600×W1200mm。 材质：钢化玻璃，抗氧化表面涂层，后置镀锌面板，2.5D弧边，多重烤漆工艺，不掉色。	1	套
141	拆除及清运	每室包含：1、28张实验台保护性拆除；2、实验讲台拆除；3、原有排水系统拆除，垃圾装袋清运。	58	套

142	实验室原有装修拆除	包含:1、原有吊顶拆除;2、原有地面拆除;3、原有墙面铲除;4、原有护栏拆除等;5、拆除后清理现场,运送至指定位置。	2	室
143	定制窗台边柜	单个规格:≥10350*640*930mm。 材质:采用≥18mm厚颗粒板制作。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严密、平整,不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口。 铰链:优质大弯铰链,开合次数≥100万次。	10	米
144	实验室环境提升	环境提升包含以下部分: 1. 龙骨吊顶。 2. 顶面铝扣板。 3. 原有墙面油漆铲除、墙面批腻子、环保油漆。 4. 线路改造(强弱电线铺设及开槽铺管)。 5. 照明系统灯具处理。 6. 所用主材辅材皆符合《室内装饰材料GB18580的规定》。	234	平米
145	医疗急救箱和应急安全物资箱	1. 医疗急救箱。 规格:≥16寸。 采用优质铝合金材质,具有耐腐蚀、抗摔、抗压、耐用等特点;符合急救箱配置标准(国标M281745)与工业企业设计卫生标准(GBZ1-2010)配备碘伏消毒液、烫伤膏、纱布、冰袋、橡胶手套等≥30种应急医用产品。 2. 应急物资箱。 配备收音机功能的手摇充电电筒、防火毯、灭火器、应急逃生绳等十余件应急防护产品。	2	套
146	设备安装及系统调试	1. 教师演示控制区安装调试。 2. 学生实验操作及学习区安装调试。 3. 物联网智能控制系统安装调试。 4. 给水系统安装调试。 5. 排水系统安装调试。 6. 网络系统安装调试。 7. 供电系统安装调试。	2	项
147	窗帘	1. 含窗帘杆,整体安装固定牢固; 2. 材质:玻纤 颜色分类:半遮光系列 ≥70%遮光系列; 3. 工作原理:拉珠 功能:遮光 透景; 4. 安装方式:内装,含窗帘盒 开合方式:下开	96	平米
四、		化学准备室及药品室		
148	准备台	规格:≥3000*750*800mm。 1. 钢木结构。 2. ★台面:采用≥12.7mm厚实验室专用理化板,周边加厚≥25.4mm,倒圆角处理.,防强酸强碱,耐磨耐高温;不含任何有毒物质,无辐射,受热不产生有毒气体和物质。 3. 柜身:柜身为悬柜,基材≥16mm厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过PVC封边;贴面和封边部件应严	2	张

		密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；整体采用组合式柜体，含座人空位。 4. ★钢架部分:主框架采用 $\geq 40*60*1.5$ mm优质方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺。 5. 导轨及铰链:优质三节静音导轨及大弯铰链，抽拉及开合次数达到500万次以上。 6. 拉手:铝合金条形暗拉手。 7. 可调脚:采用ABS专用注塑可调脚，金属螺杆，高度可调节，防滑减震。		
149	实验室专用水槽	规格: $\geq 550*450*300$ mm。 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	2	只
150	三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	2	套
151	滴水架	高密度PP，类型:单面，底部托盘中间设有排水孔可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用。	2	组
152	实验室专用洗眼器	洗眼喷头:采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有过滤棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	2	付
153	仪器柜	规格: $\geq 1000*500*2000$ mm。 1. 铝木结构 2. 铝框架结构，立柱采用 $\geq 36*27.5*1.0$ mm的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，橱体基材采用 ≥ 16 mm厚E1级三聚氰胺板，其截面用 ≥ 2 mm厚PVC封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点； ★投标人需提供由生产厂家送检“三聚氰胺板”“甲醛释放量”符合“GB 24820-2009实验室家具通用技术条件”标准规范要求，省级或省级以上检验检测机构出具的带有“CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS认证”标识的检测报告扫描件。 3. 耐腐蚀连接件:ABS专用连接组零件； ★投标人需提供由生产厂家送检“耐腐蚀连接件”“72h中性盐雾试验”符合“GB/T 10125-2012、GB/T 6461-2002”标准规范要求，省级或省级以上检验检测机构出具的带有“CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS认证”标识的检测报告扫描件。 4. 隔板:两块层板为16MM三聚氰胺板，长边采用30.5*24MM，壁厚1.2MM专用铝合金型材，防止层板弯曲变形铝型材可以	14	个

	插入标签贴，方便药品及仪器放置分类； ★投标人需提供由生产厂家送检“铝合金型材”“72h中性盐雾试验”符合“GB/T 10125-2012、GB/T 6461-2002 ”标准规范要求，省级或省级以上检验检测机构出具的带有“CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS认证”标识的检测报告扫描件。 5. 上柜两扇外开4mm厚玻璃门，门玻璃四周镶嵌ABS黑色装饰条（玻璃门门框采用一块整版制作，不拼接），下柜两扇，双开木门。设活动隔板一块； 6. 脚垫：采用特制模具优质注塑脚垫，高度为2.5cm，高度可调，可有效防潮。 技术要求满足：GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件： 1、金属喷漆（塑）涂层理化性能：硬度：铅笔法，≥H；冲击强度：质量1000g，冲击高度：400mm；无剥落、裂纹、皱纹；耐腐蚀性：24h乙酸盐雾实验(ASS)，不低于7级；附着力（级）：划格法，不低于2级； 2、储物柜力学性能：搁板稳定性试验（垂直力）：垂直力100N，空载搁板不应倾翻；检测结果：无倾翻； 搁板弯曲试验：均布载荷：1.0kg/dm²，加载时间：金属、玻璃、石材搁板：1h，加载时，搁板挠度≤跨距/200；均布载荷：1.0kg/dm²，加载时间：金属、玻璃、石材搁板：1h，卸载时，搁板挠度≤跨距/1000； 搁板支承件强度试验：载荷：1.0kg/dm²，冲技能1.66N.m，10次。位移≤3.0mm； 拉门强度试验：质量30kg，10次； 拉门水平静载荷试验：力80N，10次； 拉门猛开试验：质量3.0kg，10次； 拉门耐久度试验：质量2.0kg，循环次数50000次，速率6次/min。 过载试验：7d， 空载稳定性试验：力矩200N.M，不应倾翻；检测结果：无倾翻； 活动部件垂直加载稳定性试验：搁板、折板、底板：载荷1.00kg/dm²，不应倾翻；检测结果：无倾翻； 主体结构 and 底架的强度：力300N，10次。 ★投标人需提供由生产厂家送检“仪器柜”“金属喷漆（塑）涂层理化性能（硬度、冲击强度、耐腐蚀性、附着力）、储物柜力学性能（搁板稳定性试验、搁板弯曲试验、搁板支承件强度试验、拉门强度试验、拉门水平静载荷试验、拉门猛开试验、拉门耐久度试验、过载试验、空载稳定性试验、活动部件垂直加载稳定性试验、主体结构和底架的强度）”符合“GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件”标准规范要求，省级或省级以上检验检测机构出具的带有“CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证”标识的检测报告扫描件。		
--	---	--	--

154	定制窗台边柜	规格: $\geq 5175 \times 640 \times 930 \text{mm}$ 。 材质: 采用 $\geq 18 \text{mm}$ 厚颗粒板制作。可见截面均经过PVC封边; 贴面和封边部件应严密、平整, 不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口。 铰链: 优质大弯铰链, 开合次数 ≥ 100 万次。	1	组
155	拆除及清运	包含原有抬高地面 (27cm) 拆除, 面积约82平米, 拆除垃圾装袋清运; 仪器整理装箱, 搬运到指定地点及后期上架新的仪器柜, 旧药品柜拆除清运。	1	项
156	准备室环境提升	环境提升包含以下部分: 1. 龙骨吊顶。 2. 顶面铝扣板。 3. 原有墙面油漆铲除、墙面批腻子、环保油漆。 4. 线路改造 (强弱电线铺设及开槽铺管)。 5. 照明系统灯具处理。 6. 所用主材辅材皆符合《室内装饰材料GB18580的规定》。	82	平米
157	通风PP药品柜	规格: $\geq 1000 \times 500 \times 2000 \text{mm}$ 。 1. PP材质。 2. 柜体: 侧板、顶底板采用改性PP材料增加强度, 注塑模一次性成型, 表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性, 耐腐蚀性强。 3. 下储物柜门: 内框采用改性PP材质注塑模一次成型, 外嵌 $\geq 5 \text{mm}$ 厚钢化烤漆玻璃。 4. 上柜视窗们: 内框采用改性PP材质注塑模一次成型, 外嵌 $\geq 5 \text{mm}$ 厚钢化烤漆玻璃, 中间烤漆镂空制作。 5. 层板: 上部配置两块活动层板, 下部配置一块活动层板, 层板全部采用改性PP材质注塑模一次成型, 表面沙面和光面相结合处理, 四周有阻水边, 底部镶嵌钢质横梁, 承重力强。整体设计为活动式, 可随意抽取放在合适的隔层, 自由组合各层空间。 6. 门把手: 采用经过改性PP材质注塑模一次成型, 与柜门平行, 开启方便。 7. 门铰链: 采用经过射出成型的PP材料制成, 耐腐蚀性好。 8. 螺丝: PP材质, 可选不锈钢材质。 9. 备注: 可以用于各种腐蚀性化学品的储存, 如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	12	个
158	通风柜	规格: $\geq 1500 \times 850 \times 2350 \text{mm}$ 。 1. ★结构组合: 采用三段组合式柜体, 上部柜体 (通风柜), 中间 (操作台面), 下部柜体 (内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计); 2. 外壳: 采用厚 $\geq 1.0 \text{mm}$ 优质镀锌钢板冲压成型制作, 表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理; 3. 内壳: 采用 $\geq 5 \text{mm}$ 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作; 4. 台面: 要求采用 $\geq 12.7 \text{mm}$ 厚实芯理化板边缘加厚 $\geq 25.4 \text{mm}$, 边缘呈圆弧形, 结构坚固致密, 能抗强冲击, 耐强	1	台

		酸碱，耐高温，更具有良好的承重性能； 5. 照明：采用 $\geq 30\text{W}$ 日光灯，并设有 $\geq 5\text{mm}$ 厚磨砂玻璃； 6. 拉手：采用ABS注塑； 7. 气流板：采用 $\geq 5\text{mm}$ 厚抗倍特板经环氧树脂静电喷涂，安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约 $50 \pm 10\%$ ，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至80%以上； 8. 化验水斗：采用PP制作，耐酸碱一体成型小水杯； 9. 化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀； 10. 窗口：采用 $\geq 5\text{mm}$ 厚的钢化防暴玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置； 11. 液晶控制系统：通风柜控制器以微控制器为核心，采用模块化设计，其主要特点是功能完备，结构简单，界面清晰，操作容易。		
159	通风系统	配置排风机、控制电箱。采用防腐蚀PP材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 规格：主风管直径 $\geq 315\text{mm}$ ，支风管直径 $\geq 110\text{mm}$ 。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	1	项
160	定制窗台边柜	规格： $\geq 5175*640*930\text{mm}$ 。 材质：采用 $\geq 18\text{mm}$ 厚颗粒板制作。可见截面均经过PVC封边；贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口。 铰链：优质大弯铰链，开合次数 ≥ 100 万次。	1	组
161	药品室环境提升	环境提升包含以下部分： 1. 龙骨吊顶。 2. 顶面铝扣板。 3. 原有墙面油漆铲除、墙面批腻子、环保油漆。 4. 线路改造（强弱电线铺设及开槽铺管）。 5. 照明系统灯具处理。 6. 所用主材辅材皆符合《室内装饰材料GB18580的规定》。	31	平米
162	窗帘	1. 整体设计、带学校logo打印，logo直径不小于80mm、含窗帘杆，整体安装固定牢固； 2. 材质：玻纤 颜色分类：半遮光系列 $\geq 70\%$ 遮光系列； 3. 工作原理：拉珠 功能：遮光 透景； 4. 安装方式：内装，含窗帘盒 开合方式：下开 适用对象：落地窗。	48	平米
五、		物理准备室		
163	准备台	规格： $\geq 3000*750*800\text{mm}$ 。 1. 钢木结构。 2. 台面：采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板，周边加厚 $\geq$	2	张

		25.4mm, 倒圆角处理., 防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质。 3. 柜身: 柜身为悬柜, 基材$\geq 16\text{mm}$厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过PVC封边; 贴面和封边部件应严密、平整, 不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口, 外表的圆角、倒棱应均匀一致; 整体采用组合式柜体, 含座人空位。 4. 钢架部分: 主框架采用$\geq 40*60*1.5\text{mm}$优质方管, 焊接成型, 表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 平整光滑, 不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等, 切割、钻孔和倒角应去毛刺。 5. 导轨及铰链: 优质三节静音导轨及大弯铰链, 抽拉及开合次数达到500万次以上。 6. 拉手: 铝合金条形暗拉手。 7. 可调脚: 采用ABS专用注塑可调脚, 金属螺杆, 高度可调节, 防滑减震。 技术要求满足: GB24820-2009实验室家具通用技术条件。		
164	实验室专用水槽	规格: $\geq 550*450*300\text{mm}$。 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽, 易清洁, 耐腐蚀, 且利于台面残水自然回流, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	2	只
165	三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。	2	套
166	滴水架	高密度PP, 类型: 单面, 底部托盘中间设有排水孔可拆卸式滴水棒, 具有锁扣功能, 方便使用。	2	组
167	仪器柜	规格: $\geq 1000*500*2000\text{mm}$。 1. 铝木结构。 2. 铝框架结构, 立柱采用$\geq 36*27.5*1.0\text{mm}$的一体成型带凹槽铝合金模具框架, 表面经酸砂处理后喷塑, 橱体基材采用$\geq 16\text{mm}$厚E1级三聚氰胺板, 其截面用$\geq 2\text{mm}$厚PVC封边条机械高温热熔胶封边, 嵌在铝合金凹槽内, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美观、耐用的特点。 3. 耐腐蚀连接件: ABS专用连接组装件。 4. 隔板: 两块层板$\geq 16\text{MM}$三聚氰胺板, 长边采用$\geq 30.5*24\text{mm}$, 壁厚$\geq 1.2\text{MM}$专用铝合金型材加固, 防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴, 方便药品及仪器放置分类。 5. 上柜两扇外开$\geq 4\text{mm}$厚玻璃门, 门玻璃四周镶嵌ABS黑色装饰条(玻璃门门框采用一块整版制作, 不拼接), 下柜两扇, 双开木门。设活动隔板一块。 6. 脚垫: 采用特制模具优质注塑脚垫, 高度为$\geq 2.5\text{cm}$, 高度可调, 可有效防潮。	30	个

168	定制窗台边柜	规格: $\geq 10350 \times 640 \times 930 \text{mm}$ 。 材质: 采用 $\geq 18 \text{mm}$ 厚颗粒板制作。可见截面均经过PVC封边; 贴面和封边部件应严密、平整, 不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口。 铰链: 优质大弯铰链, 开合次数 ≥ 100 万次。	10	米
169	准备室环境提升	环境提升包含以下部分: 1. 龙骨吊顶。 2. 顶面铝扣板。 3. 原有墙面油漆铲除、墙面批腻子、环保油漆。 4. 线路改造(强弱电线铺设及开槽铺管)。 5. 照明系统灯具处理。 6. 所用主材辅材皆符合《室内装饰材料GB18580的规定》。	113	平米
六、		生物准备室		
170	准备台	规格: $\geq 3000 \times 750 \times 800 \text{mm}$ 。 1. 钢木结构。 2. 台面: 采用 $\geq 12.7 \text{mm}$ 厚实验室专用理化板, 周边加厚 $\geq 25.4 \text{mm}$, 倒圆角处理, 防强酸强碱, 耐磨耐高温; 不含任何有毒物质, 无辐射, 受热不产生有毒气体和物质。 3. 柜身: 柜身为悬柜, 基材 $\geq 16 \text{mm}$ 厚E1级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过PVC封边; 贴面和封边部件应严密、平整, 不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口, 外表的圆角、倒棱应均匀一致; 整体采用组合式柜体, 含座人空位。 4. 钢架部分: 主框架采用 $\geq 40 \times 60 \times 1.5 \text{mm}$ 优质方管, 焊接成型, 表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 平整光滑, 不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刀口等, 切割、钻孔和倒角应去毛刺。 5. 导轨及铰链: 优质三节静音导轨及大弯铰链, 抽拉及开合次数达到500万次以上。 6. 拉手: 铝合金条形暗拉手。 7. 可调脚: 采用ABS专用注塑可调脚, 金属螺杆, 高度可调节, 防滑减震。 8. 技术要求满足: GB24820-2009实验室家具通用技术条件。	2	张
171	实验室专用水槽	规格: $\geq 550 \times 450 \times 300 \text{mm}$ 。 采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽, 易清洁, 耐腐蚀, 且利于台面残水自然回流, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	2	只
172	三联高低位龙头	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。	2	套
173	滴水架	高密度PP, 类型: 单面, 底部托盘中间设有排水孔可拆卸式	2	组

		滴水棒，具有锁扣功能，方便使用。		
174	PP药品柜	规格： $\geq 1000*500*2000\text{mm}$ 。 1. PP材质。 2. 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 3. 下储物柜门：内框采用改性PP材质注塑模一次成型，外嵌 $\geq 5\text{mm}$ 厚钢化烤漆玻璃。 4. 上柜视窗们：内框采用改性PP材质注塑模一次成型，外嵌 $\geq 5\text{mm}$ 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性PP材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的PP材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP材质，可选不锈钢材质。 9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	10	个
175	仪器柜	规格： $\geq 1000*500*2000\text{mm}$ 。 1. 铝木结构。 2. 铝框架结构，立柱采用 $\geq 36*27.5*1.0\text{mm}$ 的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，橱体基材采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚E1级三聚氰胺板，其截面用 $\geq 2\text{mm}$ 厚PVC封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点。 3. 耐腐蚀连接件：ABS专用连接组装件。 4. 隔板：两块层板 $\geq 16\text{MM}$ 三聚氰胺板，长边采用 $\geq 30.5*24\text{MM}$ ，壁厚 $\geq 1.2\text{MM}$ 专用铝合金型材加固，防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴，方便药品及仪器放置分类。 5. 上柜两扇外开 $\geq 4\text{mm}$ 厚玻璃门，门玻璃四周镶嵌ABS黑色装饰条（玻璃门门框采用一块整版制作，不拼接），下柜两扇，双开木门。设活动隔板一块。 6. 脚垫：采用特制模具优质注塑脚垫，高度为 $\geq 2.5\text{cm}$ ，高度可调，可有效防潮。	28	个
176	定制窗台边柜	规格： $\geq 10350*640*930\text{mm}$ 。 材质：采用 $\geq 18\text{mm}$ 厚颗粒板制作。可见截面均经过PVC封边；贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口。 铰链：优质大弯铰链，开合次数 ≥ 100 万次。	10	米
177	准备室环	环境提升包含以下部分：	113	平

	境提升	1. 龙骨吊顶。 2. 顶面铝扣板 3. 原有墙面油漆铲除、墙面批腻子、环保油漆。 4. 线路改造（强弱电线铺设及开槽铺管）。 5. 照明系统灯具处理。 6. 所用主材辅材皆符合《室内装饰材料GB18580的规定》。		米
178	窗帘	1. 整体设计、带学校logo打印，logo直径不小于80mm、含窗帘杆，整体安装固定牢固； 2. 材质:玻纤 颜色分类:半遮光系列 $\geq$ 70%遮光系列； 3. 工作原理:拉珠 功能:遮光 透景； 4. 安装方式:内装，含窗帘盒 开合方式:下开 适用对象:落地窗。	48	平米

郑州市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与郑州市政府采购活动！

政府采购合同融资是郑州市财政局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）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4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，可在郑州市政府采购网“郑州市政府采购合同融资入口”查询联系。