

滑县教育局2025年改善普通高中学校办学条件第二批中央补助资金购置（教育教学设备）
项目

招标文件

项目编号：滑财购招-2026-13

采购编号：HJYZG[202606]020号

采购人：滑县教育局

采购代理机构：河南中实工程管理有限公司

日期：二〇二六年六月

目 录

第一章	招标公告	2
第二章	投标人须知	5
第三章	评标办法（综合评分法）	32
第四章	合同条款及格式	32
第五章	采购需求及技术要求	49
第六章	投标文件通用格式	169

第一章招标公告

滑县教育局2025年改善普通高中学校办学条件第二批中央补助资金购置 (教育教学设备)项目-公开招标公告

项目概况

滑县教育局2025年改善普通高中学校办学条件第二批中央补助资金购置(教育教学设备)项目招标项目的潜在投标人应在《全国公共资源交易平台(河南省·滑县)》网站获取招标文件,并于2026年07月20日9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:滑财购招-2026-13
- 2、项目名称:滑县教育局2025年改善普通高中学校办学条件第二批中央补助资金购置(教育教学设备)项目
- 3、采购方式:公开招标
- 4、预算金额:2710303.86元
最高限价:2710303.86元

序号	包号	包名称	包预算(元)	包最高限价(元)
1	滑财购招-2026-13-1	滑县教育局2025年改善普通高中学校办学条件第二批中央补助资金购置(教育教学设备)项目第一标包	2710303.86	2710303.86

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:滑县第三高级中学理化生实验室升级改造;滑县第四高级中学理化生实验室升级改造(详见招标文件第五章采购需求及技术要求)

5.2 资金来源:财政资金

5.3 标包划分:本项目划分1个标包

5.4 供货及安装期:签订合同后45日历天

5.5 供货地点:滑县第三高级中学、滑县第四高级中学

5.6 质量要求:符合国家及行业标准,满足采购人要求

5.7 质保期:3年

6、合同履行期限:签订合同后45日历天

7、本项目是否接受联合体投标:否

8、是否接受进口产品:否

9、是否专门面向中小企业:否

二、申请人资格要求:

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:

本项目为非专门面向中小企业采购的项目，但本项目落实优先采购节能环保、环境标志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等相关政府采购政策。

3、本项目的特定资格要求：

3.1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的供应商基础性资格要求；供应商应按采购文件要求提供《供应商资格条件及履约承诺函》，承诺书不实的，按《政府采购法》有关提供虚假材料的有关规定给予处罚。

3.2 对供应商的限制性规定

(1) 供应商应当无不良信用记录。(未列入“信用中国”<www.creditchina.gov.cn>网站的“失信被执行人”和“重大税收违法失信主体”及“中国政府采购网”<www.ccgp.gov.cn>网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”)。

供应商递交投标文件后，采购人或者采购代理机构将按以上信用信息查询渠道在解密投标文件之前对参加本项目的投标人信用记录进行查询，投标人有上述任一不良信用记录的，其投标将被拒绝、为无效投标。查询的网页内容将以截图或者拍照作为证据留存。

(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。供应商应按采购文件要求提供《供应商资格条件及履约承诺函》，承诺书不实的，按《政府采购法》有关提供虚假材料的有关规定给予处罚。

(3) 为本招标项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本招标项目。供应商应按采购文件要求提供《供应商资格条件及履约承诺函》，承诺书不实的，按《政府采购法》有关提供虚假材料的有关规定给予处罚。

3.3 项目的特定资格要求：

(1) 供应商具有有效的营业执照、银行基本账户开户许可证或银行基本存款账户信息。

(2) 本项目不接受联合投标。

注：1. 本项目采取资格后审，开标后，将由采购人或者采购代理机构对投标人的资格证明材料(文件)等进行资格审核，未按要求逐一提供、或资格审查不合格的为无效投标，投标人应自负其风险费用。

2. 所有证照均应为有效的证照；文中“近”、“前”指距投标截止时间。

3. 资格证明材料(文件)应附于投标文件中并经投标人电子签章。投标人对资格证明文件真实性有效合规承担责任，提供虚假材料的为无效投标并将进一步追究其责任。

三、获取招标文件

1. 时间：2026年 06 月 29 日至2026 年 07 月 03 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：《全国公共资源交易平台（河南省·滑县）》网站。

3. 方式：本项目采取网上获取招标文件，不接受其他形式获取。

未登记入库的投标单位，须信息登记入库办理CA数字证书并网上获取招标文件。

网上注册、CA办理链接地址：<https://ggzy.anyang.gov.cn/hxggzy/>

4. 售价：0 元。

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2026年 07 月 20 日 9 时00 分（北京时间）

2. 地点：加密电子投标文件须在招标文件提交的截止时间前通过“全国公共资源交易平台（河南省·滑县）”电子交易平台加密上传。

五、开标时间及地点

1. 时间：2026年 07 月 20 日 9 时 00 分（北京时间）

2. 地点：滑县公共资源交易中心

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》、《全国公共资源交易平台（河南省·滑县）》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目的所有变更和澄清均以发布变更或澄清公告为准，所有投标人应关注公告网站及时查看，采购人不再进行书面或其他形式通知，未看变更或澄清公告并由此导致的一切后果均由投标人自负。

2. 本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到现场提交原件资料、无需到滑县公共资源交易中心现场参加开标会议；投标人应当在开标时间前，登录“《全国公共资源交易平台（河南省·滑县）》网站”进入“不见面开标大厅”在线准时参加开标活动并进行投标文件解密、答疑澄清等。（错过解密时长者视为自动放弃本次投标。）

3. 政府采购合同融资：根据豫财购〔2017〕10 号文要求，参加政府采购项目的中小微企业投标人，有意向金融机构申请合同融资的，请登录滑县政府采购网（<http://ccgp-henan.gov.cn/huaxian>），进入网站操作指南窗口了解金融机构提供的融资服务内容。

注：投标人在规定的开标时间前进入“不见面开标大厅”后，须按照主持人在文字互动中的提示进行投标文件电子解密操作，不得擅自离开，直至“不见面开标大厅”中标标状态显示“开标已结束”方可离开，否则，后果自负。

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：滑县教育局

地址：滑县滑州路与文明路交叉口西50米

联系人：王喜顺

联系方式：0372-8118769

2. 采购代理机构信息

招标代理机构：河南中实工程管理有限公司

地址：河南省郑州市金水区国基路108号院1号楼1-2层02号

联系人：李月俊

电话：17772826702

3. 项目联系方式

联系人：李月俊

电话：17772826702

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
1.2.1	采购人	名称：滑县教育局 地址：滑县滑州路与文明路交叉口西50米 联系人：王喜顺 联系方式：0372-8118769
1.2.2	采购代理机构	招标代理机构：河南中实工程管理有限公司 地址：河南省郑州市金水区国基路108号院1号楼1-2层02号 联系人：李月俊 电话：17772826702
1.2.3	项目名称	滑县教育局2025年改善普通高中学校办学条件第二批中央补助资金购置（教育教学设备）项目
1.2.4	采购范围	详见“第五章采购人需求及技术要求”
1.2.5	资金来源及预算金额	资金来源：财政资金 预算金额：预算金额：2710303.86元（最高限价：2710303.86元） (货物类增值税一般纳税人中标企业适用一般计税方式的，在结算时提供13%的增值税发票；小规模纳税人中标企业适用征收税率，提供3%的增值税发票。税率随国家最新财税政策调整执行。)
1.2.6	供货及安装期	签订合同后45日历天
1.2.7	供货地点	滑县第三高级中学、滑县第四高级中学
1.2.8	采购内容	详见招标公告
1.2.9	质量要求	符合国家及行业标准，满足采购人要求
1.2.10	投标人资格要求	详见招标公告
1.2.11	是否接受联合体	☒ 不接受
1.4.1	现场考察	☒ 不组织
1.4.5	答疑会	☒ 不召开
1.5.1	分包	☒ 不允许
1.6.3	实质性偏差	☒ 不允许

2.2.2	招标文件澄清发出的形式	招标文件的澄清通过《河南省政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·滑县）》发布，投标人自行在平台查看。
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	时间：在收到相应澄清文件后 <u>24</u> 小时内 形式：自招标文件澄清、修改、变更等在《全国公共资源交易平台（河南省·滑县）》系统内发布起，即默认为投标人收到，请各投标人及时关注。
2.3.2	招标文件修改发出的形式	通过滑县公共资源交易中心系统发布
2.3.3	投标人确认收到招标文件修改	时间：在收到相应修改文件后 <u>24</u> 小时内 形式：自招标文件澄清、修改、变更等在《全国公共资源交易平台（河南省·滑县）》系统内发布起，即默认为投标人收到，请各投标人及时关注。
3.5	投标保证金	☒ 不要求
3.6.1	投标有效期	※递交投标文件的截止之日起 <u>90</u> 日历天
3.7.3	签字盖章要求	（1）所有要求投标人加盖公章的地方均用投标人的CA锁进行电子签章。 （2）所有要求法定代表人签字或盖章的地方均用法定代表人的CA锁进行电子签章。若由委托代理人签字或盖章，且委托代理人没有CA锁的，则投标文件需上传有委托代理人手写签名的扫描件。
4.1.1	投标文件的签署及电子投标文件加密要求	签字盖章要求： （1）所有要求投标人加盖公章的地方均用投标人的CA锁进行电子签章。 （2）所有要求法定代表人签字或盖章的地方均用法定代表人的CA锁进行电子签章。若由委托代理人签字或盖章，且委托代理人没有CA锁的，则投标文件需上传有委托代理人手写签名的扫描件。 加密要求： 见投标文件格式要求
4.2.1	投标截止时间	同招标公告投标截止时间
4.2.2	递交投标文件地点及方式	加密电子投标文件须通过滑县公共资源交易平台加密上传；
5.1.1	开标时间和开标地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：加密电子投标文件须通过《全国公共资源交易平台（河南省·滑县）》加密上传
5.2.1	资格审查	由采购人或采购代理机构对投标人的资格进行审查，资格审查人员由采购人或采购代理机构人员共 <u>1</u> 人（含）以上单数组成

5.3.1	评标委员会组成	评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为 5 人，其中采购人代表1人，技术、经济专家4人，从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取。
5.3.4	评标委员会推荐中标候选人的人数	评标委员会推荐中标候选人的人数：按综合评分由高到低的顺序推荐3名
6.4	履约保证金	☒ 不要求
9.1	是否采用电子招标投标	☒ 是，具体要求：本项目采用“远程不见面”开标方式,投标人无需到现场提交原件资料、无需到滑县公共资源交易中心现场参加开标会议；投标人应当在开标时间前,登录“《全国公共资源交易平台（河南省·滑县）》网站”进入“不见面开标大厅”在线准时参加开标活动并进行投标文件解密、答疑澄清等。（解密时长为30分钟，错过解密时长者视为自动放弃本次投标。）注：投标人在规定的开标时间前进入“不见面开标大厅”后，须按照主持人在文字互动中的提示进行投标文件电子解密操作，不得擅自离开，直至“不见面开标大厅”中开标状态显示“开标已结束”方可离开，否则，后果自负。
9.2	节能产品、环境标志产品政策	根据财政部、国家发展改革委关于印发《节能产品政府采购实施意见》的通知（财库[2004]185号），财政部、国家环保总局关于印发《环境标志产品政府采购实施的意见》的通知（财库[2006]90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）等政策规定，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。相关产品供应商提供国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，在同等条件下评委将优先推荐为中标候选人。 如本项目中涉及《节能产品政府采购品目清单》中规定的属实行政府强制采购产品的无论招标文件是否特别指明，供应商均需投报具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的产品，否则将视为无效投标。 政府采购节能产品、环境标志产品认证机构以市场监管总局最新发布的认证机构名录为准，《节能产品政府采购品目清单》、《环境标志产品政府采购品目清单》以财政部、国家发展和改革委员会及财政部、生态环境部最新印发品目清单为准，品目清单通过中国政府采购网等网站查阅，敬请供应商及时查阅。 本次采购的设备属于《节能产品政府采购品目清单》目录内产品，属于节能产品政府采购品目清单中政府强制采购产品，投标文件中需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证的扫描件，否则为无效投标。注：《节能产品政府采购品目清单》里以“★”标注的为政府强制采购产品。（详见附件1、附件2）
9.3	中小企业扶持政策	在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策： （一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标； （二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

		（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。 注：享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。
9.4	中小微型企业划分标准	依据“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”本项目属于工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。
9.3	对本国产品的支持政策	1. 供应商须对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。 2. 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 评标委员会须根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，对供应商所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）的完整性、准确性进行审查，评审中发现《声明函》内容含义不明确、同类事项与投标（响应）文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合《通知》规定要求的，供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准。
9.4	异议（投诉）受理部门及渠道	（一）采购人、采购代理机构联系方式（异议受理）： 1. 采购人信息 名称：滑县教育局 地址：滑县滑州路与文明路交叉口西50米 联系人：王喜顺 联系方式：0372-8118769 2. 采购代理机构信息 招标代理机构：河南中实工程管理有限公司 地址：河南省郑州市金水区国基路108号院1号楼1-2层02号 联系人：李月俊 电话：17772826702 （二）行政监督部门联系方式（投诉受理）： 监督部门：滑县财政局 地址：人民路与滑州路交叉口 联系电话：0372-8127088

9.5	其他	1. 代理费用收取方式及标准：按照《河南省招标代理服务收费指导意见》豫招协[2023]002号文招标代理服务收费标准由中标人向采购代理机构支付代理服务费。 采购代理服务费的交纳方式：中标供应商在签订合同前缴纳采购代理服务费用，领取中标通知书，否则视为放弃中标权利，所产生的一切后果由中标供应商自行承担。 2. 采购资金的支付方式、时间（付款方式）：<u>按相关规定依法拨付，未尽事宜另行签署合同。</u> 3. 履约验收要求：由采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人履约情况进行验收。验收时，按照《关于进一步规范政府采购履约验收流程的通知》（滑财购(2024]17号)及采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收小组共同签署。 4. 投标人认为采购文件、采购过程、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，按照政府采购质疑和投诉办法（中华人民共和国财政部令 94 号）以书面形式向采购人、采购代理机构提出，同时电话告知代理机构或采购人（未告知代理机构或采购人的，后果由质疑投标人负责）。投标人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。 4.1 提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起 7个工作日内提出。 4.2 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容： （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话； （二）质疑项目的名称、编号； （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求； （四）事实依据； （五）必要的法律依据； （六）提出质疑的日期。 投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表（需提供加盖该公司公章的法定代表人身份证复印件、法定代表人授权委托书、被授权人身份证复印件；）签字或者盖章，并加盖公章。造成的不利后果由投标人自行承担（具体程序按照《政府采购质疑和投诉办法》执行）。 5. 本项目中标公告将同时在《河南省政府采购网》、《全国公共资源交
-----	----	---

		易平台（河南省·滑县）》上发布。 6. 中标人与采购人签订合同后，将合同副本原件报采购代理机构备案。 7. 采购人或采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。 8. 为落实河南省财政厅关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案的通知（豫财办〔2020〕33号），中标人可以持政府采购合同向融资机构申请贷款，具体详见附件。 9. 农民工工资保证：本项目不涉及农民工工资
--	--	---

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值》（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。

环境标志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	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪			HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机		HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）			HJ2532 轻型汽车
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车		HJ2532 轻型汽车
		A02030599 其他乘用车（轿车）		HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车		HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器

13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉、化纤纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品

30	A090101 复印纸 (包括再生复印纸)			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒 (包括再生鼓粉盒)			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材, 相关板材	A10020404 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板 (地板)		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷(片)材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属矿物制品	A10039901 其他非金属建筑材料		HJ456 刚性防水材料

43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料		HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料			HJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门槛			HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质门和钢质门
47	A100702 窗			HJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料(建筑涂料除外)			HJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品			HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品			HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

1. 总则

1.1 适用范围

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备招标条件，现对本项目进行公开招标，本招标文件仅适用于本次招标文件中所述的货物。

1.1.2 本招标文件的解释权归采购人所有。

1.2 招标项目概况

1.2.1 采购人：投标人须知前附表中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2.2 采购代理机构：受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织。

1.2.3 项目名称及项目编号：见投标人须知前附表。

1.2.4 采购范围：见投标人须知前附表。

1.2.5 资金来源及预算金额：见投标人须知前附表。

1.2.6 供货期限：见投标人须知前附表。

1.2.7 供货地点：见投标人须知前附表。

1.2.8 供货要求：见投标人须知前附表。

1.2.9 质量标准：见投标人须知前附表。

1.2.10 投标人资格要求（详见公告）

1.2.11 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第1.2.10项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；

(2) 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定；

(3) 联合体各方应签订联合体协议书，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议书作为投标文件的一部分内容提交；

(4) 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标的，联合体协议书中应明确小型、微型企业在联合体投标中所占合同总金额的比例；

(5) 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，按照较低的资质等级确定联合体的资质等级；

(6) 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

(7) 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

(8) 若联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。若联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.2.12 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

(3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；

(4) 为本招标项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；

(5) 为本招标项目的采购代理机构；

(6) 投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段牟取中标，或在投标中弄虚作假的；

(7) 法律法规规定的其他情形。

1.2.13 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标文件无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

(6) 不同投标人的入围保证金从同一单位或者个人的账户转出；

(7) 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；

(8) 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；

(9) 不同投标人的投标文件由同一电子设备打印、复印；

(10) 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；

(11) 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；

(12) 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；

(13) 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；

(14) 其它涉嫌串通的情形。

1.2.14 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

1.2.15 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。

1.3 投标费用

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.4 现场考察或答疑会

1.4.1 现场考察：投标人须知前附表规定组织现场考察的，采购人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人考察项目现场。部分投标人未按时参加现场考察的，不影响现场考察的正常进行。

1.4.2 投标人现场考察发生的费用自理。

1.4.3 除采购人的原因外，投标人自行负责在现场考察中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.4.4 采购人在现场考察中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.4.5 答疑会：见投标人须知前附表。

1.5 分包

1.5.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体、非关键性工作外，其他工作不得分包。

1.5.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.5.3 接受分包的小微企业与分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

1.5.4 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

1.6 响应和偏差

1.6.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作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。

1.6.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标供货方案等内容以对招标文件作出响应。

1.6.3 允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏差应当符合招标文件投标人须知前附表规定的偏差范围和幅度。

1.7 投标语言

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 投标文件计量单位

除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用中华人民共和国法定计量标准单位。

1.9 投标货币

除非另有规定，投标人提供的所有货物用人民币报价。

1.10 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。

2. 招标文件

2.1 招标文件的构成

2.1.1 招标文件用以阐明本次招标的采购要求、招标投标程序和合同条件。招标文件由下述部分组成：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 评标办法

第四章 合同条款及格式

第五章 采购需求及技术要求

第六章 投标文件通用格式

2.1.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和采购需求，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件作出实质性响应，否则，将承担其**投标被拒绝或认定为投标无效的风险**。

2.1.3 投标人制作投标文件时应充分完整理解招标文件的整体要求。

2.1.4 根据本章第1.4款、第2.2款和第2.3款对招标文件所做的澄清和修改，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。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有获取招标文件的投标人，同时在原公告媒体发布澄清公告，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，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知采购人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 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，但不得改变采购标的和资格条件，修改的内容为招标文件的组成部分。

2.3.2 采购人或采购代理机构以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已获取招标文件的投标人，同时在原公告媒体发布变更公告。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，将相应延长投标截止时间。

2.3.3 投标人收到修改内容后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知采购人，确认已收到该修改。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件组成：

- (1) 法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书
- (2) 投标书
- (3) 投标承诺函
- (4) 资格审查文件
- (5) 投标报价表格
- (6) 商务和技术偏差表
- (7) 方案及承诺
- (8) 其他资料
- (9) 反商业贿赂承诺书
- (10) 中小企业声明函（如有）
- (11) 残疾人福利性单位声明函（如有）
- (12) 监狱企业证明材料（如有）
- (13) 关于符合本国产品标准的声明函

3.1.1 投标文件应与招标文件的投标文件格式次序一一对应。

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 投标人根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。

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

3.2.5 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。

3.2.6 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。

（注：1、报价不得超出采购预算金额；2、报价明显低于成本价的，供应商需做出合理说明，否则将承担不被接受的风险）。

3.3 投标人资格的证明文件

依据投标人须知前附表中的要求提交相应的资格证明文件，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。如果投标人是联合体，则联合体各方应根据招标文件要求提交相应的资格证明文件及联合体协议，联合体协议应标明联合体牵头人。

3.4 投标人技术证明文件

3.4.1 投标人应提交证明其拟供货物符合招标文件规定的技术证明文件，作为投标文件的一部分。

3.4.2 在投标文件中应说明各项货物名称、货物内容、供货期限等。

3.5 投标保证金

本项目不收取

3.6 投标有效期

3.6.1 投标有效期见投标人须知前附表，从递交投标文件的截止之日起算。

3.6.2 投标文件应自递交投标文件的截止之日起，在投标人须知前附表规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应投标而予以拒绝。

3.6.3 在特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人和采购代理机构可征求投标人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。投标人可以拒绝这种要求。同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标。

3.7 投标文件编制

3.7.1 投标文件应按“投标文件通用格式”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。其中，开标一览表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。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货期限、投标有效期、要求、采购范围等实质性内容作出响应。

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，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）签署的法定代表人授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.7.4 电报、电传和传真投标文件一律不接受。

4. 投标

4.1 投标文件的标记

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。

4.2 投标文件的递交

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递交投标文件。

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递交电子投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.2.3 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.4 逾期送达的投标文件或未按规定加密的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改和撤回

4.3.1 递交投标文件以后，如果投标人进行修改或撤回投标的，须提出书面申请并在投标截止时间前送达投标文件递交地点，提出的书面申请应按照本章第3.7.3项的要求签字或盖章。修改内容为投标文件的组成部分，投标人对投标文件的修改应按本须知规定编制、标记，并标明“修改”字样。

4.3.2 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

4.3.3 从投标截止时间至投标人在投标文件中载明的投标有效期满期间，投标人不得撤回其投标文件。

5. 开标、资格审查与评标

5.1 开标

5.1.1 采购代理机构在投标人须知前附表中规定的时间和地点组织公开开标。投标人不足3家的，不得开标。开标由采购人或者采购代理机构主持，邀请所有投标人的法定代表人或委托代理人参加。

5.1.2 开标程序：按电子开标程序进行。

5.2 资格审查工作

5.2.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

5.3 评标工作

5.3.1 评标委员会

(1) 评标工作由采购人依法组建的评标委员会负责，对所有投标人的投标文件进行审评，并按评标办法规定的方式推荐出投标人须知前附表中载明数量的中标候选人。

(2) 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。对采购预算金额在1000万元以上或技术复杂或社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为7人以上单数。

(3) 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的情形除外。

(4) 采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

(5) 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

5.3.2 评标委员会及其成员不得有下列行为：

(1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

(2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明（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，评标委员会以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正的除外）；

(3) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；

(4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；

(5) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

(6) 记录、复制或者带走任何评标资料；

(7) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有本章第5.3.2项第（1）至（5）目行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

5.3.3 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。

5.3.4 评标

(1) 评标委员会按照“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

(2) 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的人数见投标人须知前附表。

5.4 保密及其他注意事项

5.4.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。

5.4.2 评标委员会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。

5.4.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。

5.4.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。

5.4.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

5.4.6 评标结束后，投标文件概不退还。

6. 授予合同

6.1 中标公告

6.1.1 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。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

6.1.2 采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。公告期限为1个工作日。

6.1.3 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。

6.1.4 中标人为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。中标人享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标人的《中小企业声明函》。

6.1.5 各有关当事人对中标结果有异议的，可以在中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，按《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部令第94号）要求以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。

6.2 采购任务取消

因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

6.3 中标通知书

在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书，中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

6.4 履约保证金

本项目不收取履约保证金

6.5 签订合同

6.5.1 采购人应当自中标通知书发出之日起2 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，鼓励采购人、采购代理机构1个工作日内完成合同签订。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。采购人因不可抗力原因迟延签订合同的，应当自不可抗力事由消除之日起7 日内完成合同签订事宜。

6.5.2 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。

6.5.3 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

6.5.4 如采购人或中标人拒签合同，则按违约处理。

6.5.5 政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

6.5.6 如中标人不按本章第6.5.1项约定签订合同，采购人将报请取消其中标决定。采购人可在中标候选人中重新选定中标人或者重新招标。

7. 政府采购政策

7.1 采购信息安全产品的，应当符合《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求，否则认定其投标无效。

7.2 促进中小型企业发展，必须执行财政部、工信部印发的《政府采购促进中小企业发展管理办法》及《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），对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，应当对货物由小微企业承接（即提供货物的人员为小微企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员）的投标报价给予20%的扣除，用扣除后的价格参加评审（监狱企业/残疾人福利性企业视同小型、微型企业）；接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参与评审（监狱企业/残疾人福利性企业视同小型、微型企业）。参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》，未填写中小企业声明函的在评标过程中不予认可；参加政府采购活动的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》，未填写残疾人福利性单位声明函的在评标过程中不予认可；参加政府采购活动的监狱企业，未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不予认可。

7.3 开源节流，执行低价优先的采购政策规定。

8. 询问、质疑和投诉

8.1 投标人或有关当事人对采购过程、中标结果有异议的，可以向采购人或者采购代理机构提出询问。

8.2 采购人或者采购代理机构应当在三个工作日内对投标人依法提出的询问作出答复。

8.3 投标人认为招标文件、采购过程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，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑。

8.4 投标人认为中标结果使自己的权益受到损害的，可以在中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑，接收质疑函联系部门、电话及地址详见招标公告。在法定质疑期内投标人针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。

8.5 采购人或者采购代理机构应当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，但答复的内容不得涉及商业秘密。

8.6 质疑投标人对采购人、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的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

8.7 投标人质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

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1:

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 20000$	$Y < 20000$	$Y \leq 5000$	$Y < 500$
工业*	从业人员（X）	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$X \leq 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 20000$	$Y < 3000$
建筑业	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$1000 \leq Y < 60000$	$Y < 3000$
	资产总额（Z）	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$1000 \leq Z < 50000$	$Z < 3000$
批发业	从业人员（X）	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 50000$	$Y < 10000$
零售业	从业人员（X）	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 20000$	$Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业*	从业人员（X）	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$X \leq 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$Y < 2000$
仓储业*	从业人员（X）	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$X \leq 100$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$1000 \leq Y < 10000$	$Y < 1000$
邮政业	从业人员（X）	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$X \leq 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$

					000	
住宿业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$\leq X < 10\ 0$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$0 \leq Y < 2\ 000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$\leq X < 10\ 0$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$0 \leq Y < 2\ 000$	$Y < 100$
信息传输业*	从业人员 (X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$\leq X < 10\ 0$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$0 \leq Y < 100000$	$0 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$\leq X < 10\ 0$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 20000$	$0 \leq Y < 200000$	$0 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额 (Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$00 \leq Z < 50\ 00$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员 (X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$0 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$\leq X < 10\ 0$	$X < 10$
	资产总额 (Z)	万元	$Z \geq 12000$	$\leq Z < 120000$	$0 \leq Z < 8\ 000$	$Z < 100$
其他未列明行业*	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$\leq X < 10\ 0$	$X < 10$

说明：1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。**带*的项为行业组合类别**，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。

（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。

（3）资产总额，采用资产总计代替。

附件1:

滑县财政局
政府采购合同融资政策告知函

广大政府采购投标人:

为更好满足中小微投标人短、频、急的资金需求,帮助中小微企业解决融资难题,提升金融服务实体经济能力,服务市场主体推动经济稳健发展,我县各金融机构着力优化产品服务、优惠贷款利率、简化审贷程序、缩短审贷周期,为投标人合同融资贷款提供便利条件,现编制《滑县财政局政府采购合同融资政策告知函》,方便中小企业投标人朋友们进一步了解政府采购融资政策和获取贷款的流程。

特别提醒:该告知书仅统计了我县部分可以提供线上融资的金融机构,凡参与我县政府采购项目,有融资需求的中标(成交)投标人,均可通过“滑县政府采购网”进入“河南省政府采购合同融资平台”,申请融资服务,凡在政府采购合同融资平台登记的金融机构均可开展融资贷款业务。

对“政采贷”工作开展过程中发现的新问题、新情况或者建议意见,及时向滑县财政局反馈。

第三章评标办法（综合评分法）

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	资格 评审 标准	第一章“招 标公告”第 二条各项 资格要求	符合第一章“招标公告”第二条各项资格要求所需证件材料及证明材料。
1、资格审查由采购人或采购代理机构进行审查。 2、请各投标人认真阅读招标文件资格审查要求，依据投标文件格式要求上传对应内容。因投标人上传错误而导致资格审查不通过的，后果由投标人自行承担。			
2.1.2	符合性 审查标 准	投标文件签署、盖 章	投标文件按招标文件要求签署、盖章的
		投标文件格式	符合招标文件中提供的投标文件格式
		投标承诺函	按照招标文件的规定提交投标承诺函的
		报价唯一	只能有一个有效报价
		投标报价	报价未超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的
		投标内容	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.4项规定
		合同履行期限	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.6项规定
		供货地点	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.7项规定
		采购内容	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.8项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”第1.2.9项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第3.6.1项规定
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1		分值构成 (总分100分)	报价得分：30分 技术部分：45分 商务部分：25分
条款号		评分因素	评分标准
2.2.2 (1)	报价得 分(30 分)	投标报价 评分标准	价格扣除： （1）投标人所投标的货物由小微企业制造（即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标）的投标报价给予20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加投标的小微企业，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定提供《中小企业声明函》，中小企业划型标准详见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300号。本项目属于工业。 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）和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，监狱企业/残疾人福利性企业视同小型、微型企业。 评标报价=投标报价-投标报价×20% 同一投标人（包括联合体），小微企业、监狱、残疾人福利性企业投标价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且评标报价最低的评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 / 评标报价)×30
2.2.2 (2)	技术部分 (45)	技术参数 (45分)	评标委员会根据投标文件和相关证明材料对招标文件的响应情况，对照判断所投产品是否满足招标文件的要求，投标人可提供技术参数满足或优于招标文件要求的产品： 各供应商应承诺响应内容真实有效，如提供虚假材料应承担为此造成的一切后果，承诺书格式自拟。 1. 投标技术参数完全满足或优于招标文件要求得满分45分。其中标“▲”项为重要技术参数，每有1项偏离，扣1分；未标“▲”项为一般技术参数，每有1项偏离，扣0.5分，45分扣完为止。标“★”的重要技术参数指标作为实质性条款不允许偏离。 标“▲”和“★”项，须提供具有CNAS或CMA认证标识的检测机构出具的检测报告，加盖生产制造厂家公章进行佐证。非生产制造厂家投标的须提供生产制造厂家的授权书。 (备注:评标委员会根据招标文件要求投标人提供的证明文件，判断所投产品是否满足招标文件要求。若未提供证明文件或与招标文件要求不一致时，则该条技术指标不满足)。
2.2.2 (3)	商务部分 (25分)	质保期（2分） 投标人实力 (7分)	质保期在招标文件的基础上每再延长1年加1分，最多加2分。 制造商具有实验室设备相关的中国环境标志产品认证的得4分。 制造商具有五星售后认证证书的得3分。 以上证书均需提供加盖证书所有者公章的扫描件, 否则不得分。

		供货方案 (5分)	提供针对本项目的供货方案，包括但不限于： ①供货组织 ②产品的出库 ③产品的运输具体措施 ④安全质量保障措施 ⑤突发事件应急处理措施。 以上 5 项内容全部满足要求的，得 5 分， 内容每缺少1项或每有一项内容不符合项目实际情况扣1分，内容存在缺陷扣1分，内容存在偏差扣0.5分，扣完为止。 注：“内容存在缺陷”是指技术方案内容生搬硬造；或引用标准错误；或技术参数表述错误；或对采购需求理解混乱；或内容凭空编造、存在逻辑漏洞等情形。 “内容存在偏差”是指存在与项目需求明显无关的文字内容；或内容虽阐述但未紧密贴合项目实际情况进行论述；或夸大情形以及内容；或出现内容前后矛盾；或内容虽阐述但不全面等情形。
		培训方案 (4分)	投标人提供的培训方案内容，包括但不限于 ①培训内容 ②培训教材 ③培训方式 ④培训承诺 以上 4 项内容全部满足要求的，得 4 分， 内容每缺少1项或每有一项内容不符合项目实际情况扣1分，内容存在缺陷扣1分，内容存在偏差扣0.5分，扣完为止。 注：“内容存在缺陷”是指技术方案内容生搬硬造；或引用标准错误；或技术参数表述错误；或对采购需求理解混乱；或内容凭空编造、存在逻辑漏洞等情形。 “内容存在偏差”是指存在与项目需求明显无关的文字内容；或内容虽阐述但未紧密贴合项目实际情况进行论述；或夸大情形以及内容；或出现内容前后矛盾；或内容虽阐述但不全面等情形。

		售后服务方案及承诺 (4分)	投标人提供的售后服务方案及承诺内容包括但不限于 ①售后服务计划 ②售后服务体系 ③售后服务保障措施 ④售后服务承诺。 以上 4 项内容全部满足要求的，得 4 分， 内容每缺少1项或每有一项内容不符合项目实际情况扣1分，内容存在缺陷扣1分，内容存在偏差扣0.5分，扣完为止。 注：“内容存在缺陷”是指技术方案内容生搬硬造；或引用标准错误；或技术参数表述错误；或对采购需求理解混乱；或内容凭空编造、存在逻辑漏洞等情形。 “内容存在偏差”是指存在与项目需求明显无关的文字内容；或内容虽阐述但未紧密贴合项目实际情况进行论述；或夸大情形以及内容；或出现内容前后矛盾；或内容虽阐述但不全面等情形。
		维修方案及承诺 (3分)	投标人提供的维修方案及承诺内容包括但不限于： ①设备常见故障预防提示； ②设备故障维修方案； ③故障处理响应时限及现场服务到位承诺。 以上 3 项内容全部满足要求的，得 3 分， 内容每缺少1项或每有一项内容不符合项目实际情况扣1分，内容存在缺陷扣1分，内容存在偏差扣0.5分，扣完为止。 注：“内容存在缺陷”是指技术方案内容生搬硬造；或引用标准错误；或技术参数表述错误；或对采购需求理解混乱；或内容凭空编造、存在逻辑漏洞等情形。 “内容存在偏差”是指存在与项目需求明显无关的文字内容；或内容虽阐述但未紧密贴合项目实际情况进行论述；或夸大情形以及内容；或出现内容前后矛盾；或内容虽阐述但不全面等情形。

注：

- 1、以上要求提供的材料，投标人对其真实性合法性负责，并承担由此产生的法律后果。
- 2、以上所要求的资料等证明材料扫描件附于响应文件中。
- 3、 $\text{投标综合得分} = \text{投标报价得分} + \text{技术部分得分} + \text{综合部分得分}$ 。
- 4、本办法计算过程中分值按四舍五入保留两位小数，结果按四舍五入保留两位小数，所有评委打分的算术平均值即为投标人的最终得分。
- 5、提供核心产品是相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一标包下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，以投标报价低者获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
6. 核心产品为：**学生桌、数据采集器。**

说明：招标文件中所要求的各类证书、证件，投标文件中须附加盖投标人公章的扫描件。

1. 评标办法

本次招标采用综合评分法评标，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审综合得分由高到低顺序推荐为中标候选人的评审方法。

2. 评审标准

2.1 符合性评审

符合性审查标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 投标报价：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分：见评标办法前附表；
- (3) 商务部分：见评标办法前附表；

2.2.2 评分标准

- (1) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 技术评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 商务评分标准：见评标办法前附表；

3. 评审程序

3.1 符合性审查

评标委员会依据本章评标办法前附表规定的标准，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，有一项不符合评审标准的，评标委员会应当认定其**投标无效**。

3.1.1 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；
- (5) 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字，投标人不确认的，其**投标无效**。

3.2 详细评审

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

- (1) 按本章第 2.2.2（1）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分A；
- (2) 按本章第2.2.2（2）目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分B；

(3) 按本章第2.2.2(3)目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C。

3.2.4 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响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；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 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对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作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 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。

3.4 评标结果

3.4.1 除采购人授权直接确定中标人外，评标委员会按照各评委综合评分的算术平均值得分由高到低的顺序推荐3名中标候选人，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

第四章 合同条款及格式

滑县教育局2025年改善普通高中学校办学条件第二批中央补助资金购置（教育教学设备）项目

【项目编号： 】

合 同

项 目 名 称： _____

甲 方（采购单位）： 滑县教育局 _____

乙 方（供 应 商）： _____

签 订 地 点：滑 县 _____

年 月

滑县教育局(以下简称“甲方”)于2025年8月29日在滑县公共资源交易中心对 滑县教育局2025年改善普通高中学校办学条件第二批中央补助资金购置(教育教学设备)项目,【项目编号:_____】进行了开、评标,确定(以下简称“乙方”)_____,为滑县教育局2025年改善普通高中学校办学条件第二批中央补助资金购置(教育教学设备)项目购置类项目【项目编号:_____】的中标人。根据相关法律、法规的规定,甲乙双方本着自愿、公平、合法、诚信的原则,经双方充分协商,订立本采购合同,签订方式:书面合同。合同文件组成:合同条款、中标通知书、中标供应商投标文件、采购招标文件、双方约定的其它内容等,以上合同文件组成部分是互相补充和解释的,甲乙双方签订的合同条款须与招标文件要求、投标文件响应性内容一致。

第一条 采购内容

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造;滑县第四高级中学理化生实验室升级改造
(设备名称品牌、型号、技术参数、数量等清单详见附件一),乙方为甲方提供采购项目的
货物质保期 年。

第二条 合同价款和支付方式

2.1 合同价款总额(中标金额)为:¥ 元,大写: 。

合同金额(中标金额)包括货物和备品备件、专用工具、运输、装卸、检测验收、培训、售后服务等所需的费用及必要的保险费用、各种税金等费用。

注:货物类增值税一般纳税人中标企业适用一般计税方式的,在结算时提供13%的增值税发票;小规模纳税人适用征收税率,提供3%的增值税发票。税率随国家最新财税政策调整执行。

2.2 合同款项支付方式:供货安装完毕并经验收合格开具等额发票后一次性付款。

2.3 甲方按照上述约定的本合同项目中标金额转账到以下银行账户:

开户名称:【 】

开户银行:【 】

银行账号:【 】

第三条 供货期限

3.1 供货期:合同签订后 日历天内自 年 月 日至 年 月 日供货完毕。
自项目验收通过之日起乙方为甲方提供质保服务,质保期为【 】年。

3.2 合同履行期限：签合同后 年。

第四条 验收及设备交付

4.1 验收标准

根据中华人民共和国国家和履约地相关质量标准、行业技术规范标准、采购文件的要求及乙方的响应承诺验收。

4.2 乙方应当于项目完工前5个工作日前通知甲方，并向甲方递交书面验收申请书，乙方应当向甲方提供完整的验收资料，并协助甲方验收。甲方接到书面验收申请后及时安排验收的有关事项。

乙方交付设备时，应向甲方提供设备(含软件)使用说明书、合格证书及其他相关的资料。

乙方按照合同规定的时间，将全部货物交送到甲方指定的项目学校并安装调试完毕，由第三方检测机构进行质量检测验收，检测验收费用由乙方承担。第三方检测机构验收合格后，出具验收报告。

4.3. 交 付：

第三方验收合格后，乙方应向甲方项目学校交接设备。乙方应提供《教育教学设备》，与项目学校(单位)办理交接手续。《教育教学设备购置移交、安装清单(固定资产入账通知单)》见附件二。第三方验收不合格，由乙方进行整改至合格。

第五条 项目管理服务

乙方应指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：_____； 联系电话：_____。

第六条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起_____个月。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量(含环保节能要求)、材料和的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3. 对不符合招标文件及投标文件要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在0.3 (小时)之内做出及时响应，在1 (小时)之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修小于8 (

小时)解决,乙方应在____/____日(小时)内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用,直至故障货物修复。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系,确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的,由乙方按照本合同第十二条的约定承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内,乙方对货物(人为故意损坏除外)提供全免费保修或免费更换;质保期后,收取维修成本费(备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供)。

第七条双方的权利与义务

(一)甲方的权利和义务

6.1在本合同有效期内,若无特殊情况(特殊情况指有关法律、法规及上级政策的调整,或乙方不能正常履行合同义务等情况)发生,甲方不得将乙方承包的项目再授予他方,如遇上级政策调整或不可抗力原因,甲方有权终止合同,双方互不承担责任。

6.2甲方应按照有关规范和要求及本合同约定,对乙方进行业务指导、监督、管理、检查和考核。

(二)乙方的权利和义务

6.3乙方有权根据本合同约定的付款方式取得货款。

6.4乙方可对甲方的管理工作提出合理化建议。

6.5乙方应严格接受甲方的指导、检查和监督。

6.6乙方应严格按照本合同约定的货物清单和技术标准要求进行货物的供应。乙方应遵守法律、法规、规章或相关规范性文件的规定,并承担其违法违规所引起的全部责任与费用。

6.7如乙方擅自违约终止合同,乙方赔偿甲方由此所产生的一切经济损失。

第八条 违约责任

7.1乙方如不按合同约定及时供货、安装、维保,一经查实,乙方应赔偿甲方因此而造成的损失,并在全中国公共资源交易平台(河南省·滑县)网站上予以通报,根据政府采购法相关规定在一定期限内不允许参加滑县境内任何政府采购活动。

7.2如因一方违约,双方未能就赔偿损失达成协议,引起诉讼或仲裁时,违约方除应赔偿对方经济损失外,还应承担对方因诉讼或仲裁所支付的律师代理费等相关费用。

第九条 不可抗力及免责条款

8.1本合同所指不可抗力,是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

8.2由于不可抗力事件，致使一方在履行其在本合同项下的义务过程中遇到障碍或延误，不能按约定的条款全部或部分履行其义务的，不应视为违反本合同。

8.3不可抗力事件终止或被排除后，受阻方应继续履行本合同，并应尽快通知另一方。受阻方应可延长履行合同的时间，延长期应相当于不可抗力事件实际造成延误的时间。

第十条 争议解决

9.1本合同的成立、有效性、解释、履行、签署、修订和终止以及争议的解决均应适用中华人民共和国法律。

9.2如果任何争议或权利要求起因于本合同或与本合同有关或与本合同的解释、违约、终止或效力有关，都应由双方通过友好协商解决。协商应在一方向另一方送达关于协商的书面要求后立即开始。

9.3如果在一方提出协商要求后的十(10)天内，双方通过协商不能解决争议，则双方同意向甲方住所地人民法院提起诉讼。

9.4诉讼进行过程中，除双方有争议的部分外，本合同其他部分仍然有效，双方应继续履行。本合同全部或部分无效的，争议解决条款依然有效。

第十一条 其他约定

10.1本合同一式 陆 份，采购人持有 贰份，中标供应商持有贰份，滑县公共资源交易中心备档壹 份，财政局备档 壹 份，具有同等法律效力。本合同经甲乙双方签字盖章后生效。

10.2 对于合同未尽事宜、双方可签订补充合同对本合同中的问题做出补充、说明、解释。本合同的补充合同作为本合同不可分割的一部分，与 本合同具有同等的法律效力。

10.3 本协议附件作为本协议的一部分，与本协议具有同等法律效力。

10.4在本协议有效期内，双方可以通过友好协商，对本协议相应条款进行变更或者解除本协议。

第十二条 本合同附件

附件1:技术参数及数量

附件2:教育教学设备购置移交、安装清单(固定资产入账通知单)

(以下无正文)

采购人(公章):

中标供应商(公章):

地址:滑县新区滑州路中段路北

地址:

法定代表人或委托人
(签字或盖章):

法定代表人或委托人
(签字或盖章):

年 月

第五章 采购需求及技术要求

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造汇总表

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	金额（元）
1	物理	物理-电学实验室	89683.17
2	物理	物理-准备室	23666.82
3	物理	物理-仪器室与准备室	45524.87
4	物理	物理-仪器设备	417034.15
5	生物	生物-实验室	83657.51
6	生物	生物-准备室	28355.16
7	生物	生物-仪器室	17637.33
8	生物	生物-仪器设备	357690.39
9	化学	化学-通风实验室	114039.56
10	化学	化学-准备室	48286.31
11	化学	化学-仪器室	21470.00
12	化学	化学-药品及危化品室	21616.33
13	化学	化学-实验仪器设备	325144.48
合计			1593806.08

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
物理-电学实验室						89683.17
1	集控	1. 系统需采用C/M/S式架构，包含客户端、管理端和服务端。系统无需连接外网（互联网/Internet）即可实现对同一局域网内的所有设备集中控制与管理； 2 分组管理：管理员或校长可对学校的所有交互平板按分年级或分楼层等进行任意分组管理，并可以对分组进行修改，添加设备，删除等操作； 3 远程管理：支持远程桌面，管理员可对在网的所有中控机进行远程电脑控制，对电脑上所有功能进行操作，包括安装软件（安装软件需关闭用户账户控制）、卸载软件、信息查询、系统维护等，不用到教室一一维护，提高维护效率。 4多人课堂，可把公开教室的电脑画面以及老师讲课的声音转播到学校所有班级。 5 系统需提供校长讲话功能，校长通过电脑摄像头、麦克风可对选定教室发表视频讲话功能，被选教室暂停所有教学活动，收听校长讲话；此功能可以为按年级组或全校学生开家长会提供方便。直播课堂的同时，有辅助的画笔工具对内容进行批注，并且可以加上录屏的功能将所有屏幕操作录制成视频。 6 系统需提供通知公告预设功能：管理员可以预设全屏紧急通知和滚动字幕通知两种模式，通知需可以按工作日、开始执行时间、持续显示时间等参数建立通知任务，设置完后，管理员电脑关闭也不影响任务的正常按时执行。 7. 系统需支持图片展播预设功能：管理员可以按不同班级、年级设定在课间时间自动播放预设图片，方便学校对获奖荣誉、优秀学生、好人事迹、集体活动、校园生活等进行校园文化传播。 8 系统需支持音视频轮播预设功能：管理员可以根据不同时间段预设待播放的音视频文件，预设参数包括开始时间、持续时间、循环播放等，主要用于班级铃声、眼保健操、课件活动视频等。 9. 文件推送：可推送PPT、word、图片、音视频等文件到指定黑板，老师不需要携带U盘。 10 管理端程序需具有远程监看功能：能够实时监看大屏一体机画面，并且监看时不影响老师正常操作。 11 远程关机、开机、重启功能：系统管理员可以远程统一关机，开机，重启指定集群的智慧黑板，也可预设时间关机，开机，重启智慧黑板策略。 12. 系统还原：创建系统还原点，可一键还原所有客户端的程序和驱动，支持设置某个时间段系统自动还原； 13. 设备统计：可识别该设备的CPU型号、CPU温度，开机运行时间，内存空间，硬盘空间，IP地址，状态评估； 14 分级管理：除管理员外可操作以上功能，管理员可分配下属管理员设置权限管理，根据管理	点	1.00	600.00	600.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		的多媒体教室管理权限，除管理员外的分级管理权限之外，其他的集控管理功能都可进行操作使用。 15支持账号管理：超级管理员拥有所有权限，管理员比超级管理员少删除账号的权限，普通用户仅能管理所辖的小组及其设备且不能更改小组也无账号管理功能。 16客户端密码管控，安装设置或是卸载需有密码管控，无密码情况下不可设置，不可卸载软件，防止学生手动删除软件。				
2	教师演示讲台	规格：≥2400mm（L）×700mm（W）×900mm（H） 1. 台面：选用厚度≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 2. 产品结构：铝木结构 3. 台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸≥50mm×50mm棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥0.8mm、截面尺寸≥40mm×40mm；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4. 柜身：背板及吊板采用厚度不低于16mm的实验室专用三聚氰胺板制作。 5. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6. 连接件：ABS专用连接组装件； 7. 板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8. 板材封边：可见截面均经过PVC封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、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。外露截面PVC边条厚度不低于1.8mm，并进行倒角处理。密封性好、外形美观、经久耐用。 9. 导轨：三节静音导轨。 10. 拉手：采用桥型铝合金拉手； 11. 铰链：采用不锈钢铰链。 12. 台身设计： （1）箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等。 （2）台身前部为开门设计，便于电器维护。 13. 可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，高≥30mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	张	1.00	1960.20	1960.20
3	教师演示电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块； 一、电源模块： 规格：≥310mm×350mm；	套	1.00	1584.00	1584.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		教师电源配备总漏保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便，具体电源参数如下： 1、教师交流：通过按键开关操作0-30V交流电压，调节方式采用累计步进式，电压分辨率为1V，具备过载自动保护装置。 2、教师直流：通过旋钮开关操作0-30V直流电压，调节方式为旋转调节式，电压分辨率为0.1V，具备过载自动保护装置。 3、学生交流：教师电源支持控制学生交流电压，控制范围为0-30V，分辨率为1V。 4、学生直流：教师电源支持控制学生直流电压，控制范围为0-30V，分辨率为1V。 5、学生高压：教师电源支持分组控制学生的高压220V电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。 6、直流高压：输出240V或300V的高压，输出电流为100mA,具备过载保护功能。 7、教师自用不少于两路220V多功能插座输出。 8、低压大电流：大电流短时输出值40A。 9、电表指示：教师电源具备220V高压电压指示表、低压直流电压指示表、直流电流指示表、交流叠加电压指示表。 二、电源箱模块： 1、规格：≥350mm×220mm×265mm； 2、材质：外壳采用≥1.2mm厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于2100VA变压器，12V散热风扇，采用电子硬件对输出电压、电流等子单元控制，能够通过接插件与教师电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。				
4	学生桌	整桌规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 1.实验室专用陶瓷台面，厚度为≥20mm，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度≥11.7mm，深度≥1.25mm，储水量≥15.5ml，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。 2.桌体结构：塑铝结构。 3.桌体内部通过铝合金矩形管材立柱连接桌体顶部和底部承重框架，立柱规格≥725mm×65mm×30mm，桌体左右横梁及支撑脚采用铝材压铸成型，采用镶嵌式安装方式及工字形结构框架，使桌体具有承重性及稳定性。 4.主横梁采用铝型材拉伸成型，规格≥1095mm×80mm，表面经过防腐氧化处理，具有较强的耐	张	28.00	1149.00	32172.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		蚀性及承重性。 5. 前挡条采用铝型材拉伸成型，规格$\geq 1080\text{mm} \times 60\text{mm}$，表面经过防腐氧化处理高$\geq 35\text{mm}$，可防止台面物品向后滑落，保护易碎物品。 6. 桌体型材框架表面包覆有ABS环保材料外壳。 7. 桌体底部脚垫高度可调、耐磨、防潮。 8. 书包斗：内部规格$\geq 385\text{mm} \times 250\text{mm} \times 130\text{mm}$，采用ABS工程塑料一次注塑成型，书包斗固定挂架采用$\geq 1110\text{mm} \times 20\text{mm} \times 10\text{mm}$矩形钢构件，钢构件表面经镀锌处理，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。				
5	多功能柱	1. 规格：$\geq 270\text{mm}(\text{L}) \times 165\text{mm}(\text{W}) \times 750\text{mm}(\text{H})$； 2. 材质：整体采用PP和ABS材质，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性等性能； 3. 主体设置多组加强筋，能够起到增强主体刚性和进行限位的作用； 4. 设有检修口，拆装方便，便于线路检修和维护；	套	29.00	145.00	4205.00
6	学生安全电源	1、电源外壳采用ABS塑料注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。包含学生高、低压，具备过载保护功能； 2、学生低压：学生交流、学生直流受控于教师电源，控制范围0-30V，分辨率1V； 3、学生高压：配备不少于两路220V电压输出，额定电流$\geq 5\text{A}$，此高压与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。	个	29.00	405.00	11745.00
7	全新水槽柜	1、整体规格：$\geq 450\text{mm}(\text{L}) \times 600\text{mm}(\text{W}) \times 815\text{mm}(\text{H})$； 2、材质：整体采用ABS和改性PP材质； 3、化验水槽规格：$\geq 450\text{mm}(\text{L}) \times 600\text{mm}(\text{W}) \times 330\text{mm}(\text{H})$，由ABS塑料一体化注塑成型。槽面设有溢水口，三联水嘴、折叠水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由ABS和PP塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理； 5、槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞；多功能实验下水装置 ▲6. 独立水槽台产品满足以下性能要求： 1) 外观性能要求：塑料件无裂纹、变形，无缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、污渍、色差； 2) 安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉； 3) 塑料件冲击强度$\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$；	套	3.00	761.67	2285.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
8	实验凳	1. 规格： $\geq \phi 300\text{mm} \times 440\text{mm}$ 。 2. 凳面：采用ABS环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度 $\geq 8\text{mm}$ 。 3. 升降式螺杆：直径 $\geq 20\text{mm}$ 螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度 $\geq 2\text{mm}$ 。支持调节凳子高度，升降 $\geq 50\text{mm}$ 。 4. 钢脚架：由壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 椭圆形钢管及壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用PP一体注塑成型，防水防滑。	张	75.00	85.00	6375.00
9	隔断	轻钢龙骨石膏板隔断长约7.9m，高4m，12厚石膏板基层，刷乳胶漆两遍	m ²	31.60	157.75	4984.90
10	实木平开门	一樘1.0*2.1m实木平开门	m ²	2.10	474.63	996.72
11	铝塑板吊顶	钢龙骨600*600mm铝塑板吊顶	m ²	77.00	111.15	8558.55
12	PPR给水管	室内29个给水点，给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径 $\Phi 25$ 及相关配件	m	120.00	35.43	4251.60
13	螺纹阀门	给水室内设1个管径 $\Phi 25$ 铜制活接总阀门	个	1.00	55.00	55.00
14	塑料阀门	室内每个给水点设1个管径 $\Phi 25$ PPR塑料分阀及外丝连接件	个	29.00	19.80	574.20
15	管内布线	配电箱至教师电源控制中心主线采用ZRBVR4mm ² 约90m，立柜式空调ZRBVR4mm ² 约75m	m	165.00	4.50	742.50
16	管内布线	教师电源控制中心至学生实验台主线采用ZRBVR2.5mm ² 约390m；	m	390.00	3.85	1501.50
17	管内布线	低压及控制采用ZRBVR1.5mm ² ，约120m	m	120.00	2.65	318.00
18	成品不锈钢线槽	成品不锈钢线槽遮挡电线槽地面自粘明装	m	110.00	9.00	990.00
19	窗帘	窗帘，规格：两折，不透光度95%以上；高度3.2m，长度约为12延米。	延米	12.00	82.00	984.00
20	立柜式空调	空调类型：3P立柜式空调 冷暖类型：冷暖型 能效等级：三级能效 制冷量：7210W 制热量：9110W 其他：含漏电保护器一个，安全防护盒一个，空调连接铜管5米，明装线槽25m。	台	1.00	4800.00	4800.00
物理-准备室						23666.82
1	实验台	规格：3000mm（L） $\times$ 1200mm（W） $\times$ 800mm（H） 台面：选用知名品牌 $\geq 12.7\text{mm}$ 实芯理化板。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌身：采用 $\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm}$ 方钢烤漆骨架，配 $\geq 16\text{mm}$ 厚优质三聚氰胺饰面板。	张	1.00	3624.75	3624.75

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
2	岛式插座	单孔斜面岛式插座，220V电源插座输出。	个	10.00	17.00	170.00
3	仪器柜	1. 规格 $\geq 1000\text{mm}$ （L） $\times 500\text{mm}$ （W） $\times 2000\text{mm}$ （H）。 2. 柜体采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 $\geq 4\text{mm}$ 厚玻璃的对开门，柜内设至少2层 $\geq 25\text{mm}$ 厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3. 柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$ ，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产 $\geq 165^\circ$ 铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。	个	5.00	1111.00	5555.00
4	加大仪器柜	1. 规格 $\geq 1350\text{mm}$ （L） $\times 500\text{mm}$ （W） $\times 2000\text{mm}$ （H）。 2. 柜体采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 $\geq 4\text{mm}$ 厚玻璃的对开门，柜内设至少2层 $\geq 25\text{mm}$ 厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3. 柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$ ，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产 $\geq 165^\circ$ 铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。	个	1.00	1480.00	1480.00
5	隔断	轻钢龙骨石膏板隔断长约7.9m，高4m，12厚石膏板基层，刷乳胶漆两遍	m ²	31.60	157.75	4984.90
6	实木平开门	一樘1.0*2.1m实木平开门	m ²	2.10	474.63	996.72
7	铝塑板吊顶	钢龙骨600*600mm铝塑板吊顶	m ²	28.00	111.15	3112.20
8	PPR给水管	室内1个给水点，给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径 $\Phi 25$ 及相关配件	m	15.00	35.43	531.45
9	螺纹阀门	给水室内设1个管径 $\Phi 25$ 铜制活接总阀门	个	1.00	55.00	55.00
10	塑料阀门	室内每个给水点设1个管径 $\Phi 25$ PPR塑料分阀及外丝连接件	个	1.00	19.80	19.80
11	管内布线	壁挂式空调ZRBVR4mm ² 约30m	m	30.00	4.50	135.00
12	管内布线	室内铺设电路，出地面预留1个接入点。主线采用ZRBVR2.5mm ² 约60m	m	60.00	3.85	231.00
13	管内布线	低压及控制采用ZRBVR1.5mm ² ，约20m，	m	20.00	2.65	53.00
14	成品不锈钢线槽	成品不锈钢线槽遮挡电线槽地面自粘明装	m	10.00	9.00	90.00
15	窗帘	窗帘，规格：两折，不透光度95%以上。高度3.2m，长度约为4延米。	延米	4.00	82.00	328.00
16	壁挂式空调	空调类型：1.5P壁挂式空调 冷暖类型：冷暖型	台	1.00	2300.00	2300.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		能效等级：一级能效 制冷量：3500W 制热量：5000W 其他：含漏电保护器一个，安全防护盒一个，空调连接铜管5米，明装线槽25m。				
物理-仪器室与准备室						45524.87
1	仪器柜	1. 规格 $\geq 1000\text{mm}$ （L） $\times 500\text{mm}$ （W） $\times 2000\text{mm}$ （H）。 2. 柜体采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 $\geq 4\text{mm}$ 厚玻璃的对开门，柜内设至少2层 $\geq 25\text{mm}$ 厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3. 柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$ ，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产 $\geq 165^\circ$ 铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。	个	10.00	1111.00	11110.00
2	加大仪器柜	1. 规格 $\geq 1350\text{mm}$ （L） $\times 500\text{mm}$ （W） $\times 2000\text{mm}$ （H）。 2. 柜体采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 $\geq 4\text{mm}$ 厚玻璃的对开门，柜内设至少2层 $\geq 25\text{mm}$ 厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3. 柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$ ，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产 $\geq 165^\circ$ 铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。	个	4.00	1480.00	5920.00
3	隔断	轻钢龙骨石膏板隔断长约22m，高4m，12厚石膏板基层，刷乳胶漆两遍	m ²	88.00	157.75	13882.00
4	实木平开门	三樘1.0*2.1m实木平开门	m ²	6.30	474.63	2990.17
5	PPR给水管	室内4个给水点，给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径 $\Phi 25$ 及相关配件，主材用量约100米；	m	100.00	35.43	3543.00
6	螺纹阀门	给水室内设1个管径 $\Phi 25$ 铜制活接总阀门	个	1.00	55.00	55.00
7	塑料阀门	室内每个给水点设4个管径 $\Phi 25$ PPR塑料分阀及外丝连接件	个	4.00	19.80	79.20
8	管内布线	立柜式空调ZRBVR4mm ² 约75m	m	75.00	4.50	337.50
9	管内布线	教师电源控制中心至学生实验台主线采用ZRBVR2.5mm ² 约240m	m	240.00	3.85	924.00
10	管内布线	低压及控制采用ZRBVR1.5mm ² ，约80m	m	80.00	2.65	212.00
11	成品不锈钢线槽	成品不锈钢线槽遮挡电线槽地面自粘明装	m	40.00	9.00	360.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
12	窗帘	增加窗帘，规格：两折，不透光度95%以上。高度3.2m，长度约为16延米。	延米	16.00	82.00	1312.00
13	立柜式空调	空调类型：3P立柜式空调 冷暖类型：冷暖型 能效等级：三级能效 制冷量：7210W 制热量：9110W 其他：含漏电保护器一个，安全防护盒一个，空调连接铜管5米，明装线槽25m。	台	1.00	4800.00	4800.00
物理-仪器设备						417034.15
1	数据采集器	1. 处理器：MediaTek® P22T八核 4x2.3GHz + 4x1.8GHz； 2. 内存：≥4GB； 3. 存储容量：≥64GB； 4. 操作系统：Android 11及以上； 5. 屏幕：≥10.1"英寸，硬件+软件双重防蓝光； 6. 分辨率：1920x1200 TDDI IPS； 7. 电池容量：7700mAh； 8. 摄像头：前置500W像素，后置800W像素摄像头； 9. 接口：Type-c 2.0、Micro-SD，3.5mm耳机； 10. Wifi：802.11 a/b/g/n/ac 2.4GHz & 5GHz； 11. 蓝牙：蓝牙5.0； 12. GPS：GPS + Beidou； 13. 重量：460g； 14. 扬声器：双侧边扬声器+ Dolby Atmos。	台	2.00	2520.00	5040.00
2	实验数据采集处理软件	1. 软件基于Android系统开发，支持蓝牙和USB两种连接方式； 2. 实现与传感器的直接通信，无需其他扩展配件进行二次连接； 3. 软件内置操作帮助说明，长按各个按钮出现简要提示，可查看与该按钮对应的详细说明，提高实用性、易用性； 4. 提供不低于12种页面布局模板，可依据实验要求选择对应的页面布局方式； 5. 提供多种数据显示方式，包含点线图、数据表格、指针仪表、数字仪表等； 6. 支持用户自行设计实验模板、设置公式、数据分析等； 7. 支持用户对已完成实验进行模板保存，便于分享及后续使用； 8. 支持实验保存及回放，利于学生巩固学习；	套	1.00	1635.67	1635.67

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		9. 支持对实验数据进行导出及导入，方便实验数据留存，让学生进一步学习探究。				
3	力传感器	量程：-50N~+50N；分度：0.001N 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统。	只	15.00	477.67	7165.00
4	微力传感器	量程：-2N~2N；分度：0.01N 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置的USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统。	只	5.00	419.50	2097.50
5	光电门传感器	量程：0~∞ μs 分辨率：1 μs 1. 外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；光电门A内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据，内置小型锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 2. 光电门A内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集器相连； 3. 可检测特定物体与光电门A的距离，搭配光电门B可实现区间计时； 4. 一套为两个 功能：作为常见的多功能计时工具，广泛应用于与运动有关的各类实验。	套	10.00	562.00	5620.00
6	加速度传感器	量程：-16g~16g分度：0.01g 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接；	只	10.00	553.50	5535.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		5. 功能：可同时测量传感器本身或与传感器同步运行物体三个互为垂直方向上的加速度，用于与加速度有关的各类实验。				
7	分体式位移传感器	量程：4cm~200cm 分度：0.1cm 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 分体式设计，不对被测测量物的外观形状有特殊要求。 6. 功能：反映被测物的实时位移。用于与时间位移有关的各类实验。	只	10.00	1183.00	11830.00
8	温度传感器	量程：-40℃~125℃分度：0.01℃ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强； 6. 功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。	只	5.00	495.00	2475.00
9	声波传感器	量程：20Hz~15000Hz, 分度：1Hz 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 内置显示屏支持直接显示声音波形图，独立实现声音可视； 6. 功能：主要用于探究与声音特性有关的实验。	只	5.00	661.50	3307.50
10	相对光照度分布传感器	量程：0~50000Lux；分度：1Lux 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；	只	2.00	656.33	1312.67

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		2. 屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置的USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统。				
11	静电传感器	量程：-100nC~100nC分度：0.1nC 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，配备热敏探头； 2. 屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备可拆卸导线鳄鱼夹； 6. 功能：用于需要确认电荷性质或电量实验场景。	只	10.00	747.00	7470.00
12	磁感应强度传感器	量程：-130mT~130mT分度：0.01mT 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量空间任意点的磁场强度。	只	5.00	468.00	2340.00
13	压强传感器	量程：0kPa~700kPa分度：0.01kPa 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于与气体压力有关的各类实验。	只	5.00	1026.50	5132.50
14	电流传感器	量程：-2A~2A；分度：0.01A	只	5.00	640.00	3200.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统； 6. 屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7. 功能：用于与电流有关的实验。				
15	微电流传感器	量程：-100 μ A~100 μ A；分度：0.1 μ A 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统； 6. 屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7. 功能：用于与微小电流有关的实验。	只	2.00	498.75	997.50
16	电压传感器	量程：-25V~25V；分度：0.01V 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统； 6. 屏幕具备电量提示和连接状态提示功能 7. 功能：用于与电压有关的实验。	只	5.00	540.00	2700.00
17	传感器ABS专制箱	尺寸：≥435mm×345mm×168mm	只	10.00	210.00	2100.00
18	采集器铝合金箱	尺寸：≥370mm×220mm×85mm	只	5.00	280.00	1400.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
19	附件	USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条	套	30.00	0.00	0.00
20	机械危害防护手套	性能等级应符合GB24541—2009的3级及以上	双	30.00	9.00	270.00
21	绝缘手套	电压不高于380V的低压防护	双	30.00	19.00	570.00
22	绝缘手套	适用于直流电压高于10kV的高压防护，电气绝缘性能应不低于级别3	双	30.00	36.40	1092.00
23	激光防护镜	激光类实验用，需与激光波长匹配	个	30.00	13.05	391.50
24	护目镜	防机械冲击	个	30.00	4.63	139.00
25	简易急救箱	箱内包括：烧伤药膏1瓶，医用酒精50mL，碘伏50mL，创可贴10条，胶布1卷，绷带5卷，卫生棉签1包，剪刀1把，镊子1把，止血带1根（长度不小于30cm）等	个	5.00	240.00	1200.00
26	灭火毯	玻璃纤维材质，1800mm×1200mm	条	30.00	60.00	1800.00
27	仪器车	600mm×400mm×800mm，橡胶包车轮，车轮Φ75mm，厚25mm；2轮带刹车，车轮固定时车架扭动量（上部）≤20mm；钢材制作，载重≥60kg	辆	5.00	378.00	1890.00
28	小托盘	250mm×350mm×60mm	个	50.00	12.60	630.00
29	大托盘	350mm×470mm×80mm	个	50.00	12.00	600.00
30	提盒	承重大于3kg	个	20.00	44.00	880.00
31	三脚架	采用碳钢或Φ6mm冷拉钢材造，三脚均布，高度≥156mm，三脚内接圆直径≥120mm。2. 上支承环平整，直径>80mm。3. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳，三脚及支承环钢材直径≥6mm，表面经酸洗，磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。4. 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；不应有锈蚀及其他机械损伤。	个	30.00	5.78	173.25
32	电磁实验用旋转架	由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应≥15mm，凹槽深度应≥8mm，凹槽长度应≥35mm；转台应能作360°旋转	个	10.00	6.20	62.00
33	试管架	木制或塑料制，8孔，孔径21mm，立柱粘结牢固	个	50.00	9.78	488.75
34	漏斗架	木制或塑料制	个	50.00	18.00	900.00
35	多向转接头	双向交叉，孔内径适应于方座支架	个	50.00	11.64	582.00
36	物理支架	立杆Φ12mm×500mm、Φ12mm×700mm各1根；A形座2个，质量分别不小于1.5kg和3.0kg；平行夹2个、垂直夹2个、烧瓶夹1个、万向夹1个、台边夹1个、大铁环1个、圆托盘1个、绝缘杆1根、吊杆1个、吊钩4个	套	50.00	144.50	7225.00
37	方座支架	由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长600mm，方形座长210mm，宽135mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于120℃的缓压层	套	50.00	39.80	1990.00
38	多功能实验支架	组合座架1个，最小组合支承面积应不小于560mm×10mm；滑块式垂直夹5个、烧瓶夹1个、万向	套	50.00	144.50	7225.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		夹1个、大铁环1个、方托盘1个、绝缘环2个、吊钩4个				
39	升降台	不锈钢台面，上台面有效面积不小于140mm×140mm，下台面有效面积不小于160mm×160mm，厚度不低于1mm；升降范围85mm~235mm，连续可调；上下台面的平面度误差应≤2mm，升降过程中任一位置的平行度误差≤3mm；额定载重量≥10kg	台	50.00	51.50	2575.00
40	电火花计时器	交流电压：220V，多频率：0.01s、0.02 s、0.05s，火花距离≥10mm，平均电流≤0.5mA，附固定夹，有同步释放功能	台	60.00	85.53	5132.00
41	演示斜面小车	斜面板长≥1200mm，一端应有滑轮、缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于2mm；附摩擦材料丁腈橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹	套	30.00	119.50	3585.00
42	斜面小车	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板≥915mm×100mm×20mm，一端应有滑轮、缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于2mm；附摩擦材料丁腈橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹	套	50.00	70.00	3500.00
43	轨道小车	车拖纸带打点式；由轨道、1辆小车及配件组成，应配有打点纸带，应有调节轨道倾斜度的装置，轨道始端应有固定及释放小车的装置、固定计时器的平台，终端有捕捉小车的装置；轨道的有效运动长度≥600mm，轨道轨面的直线度误差不大于有效长度的0.03%；安装计时器后，记录纸带应能平行轨道运动；在倾斜度1:50的轨道上小车应能从静止开始运动	套	50.00	96.00	4800.00
44	坐标纸	1cm大格，1mm小格	套	1000.00	0.30	300.00
45	金属直尺（钢直尺）	1000mm，分度值为1mm；刻度面平面度误差应≤0.25mm，允许误差应±0.20mm材；料为1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能材料，硬度应不低于342HV	把	50.00	16.67	833.33
46	金属直尺（钢直尺）	150mm，分度值为1mm；刻度面平面度误差应≤0.25mm，允许误差应±0.20mm材；料为1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能材料，硬度应不低于342HV	把	50.00	4.00	200.00
47	钢卷尺	0mm~5000mm，分度值1mm。B型（自卷制动式），尺带宽不小于12mm，厚不低于0.15mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象	把	50.00	10.23	511.67
48	游标卡尺	测量范围0mm~150mm，分度值0.02mm，尺框微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象，用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上，带深度尺	把	60.00	39.87	2392.00
49	演示外径千分尺（演示螺旋测微器）	木质或铝合金材质，刻度清晰，刻度放大比例1:20，锁紧装置能有效锁紧测微装置	台	10.00	300.00	3000.00
50	外径千分尺（螺旋测微器）	测量范围0mm~25mm，分度值0.01mm。螺杆和螺母全量程范围内充分啮合，配合良好，无明显卡滞和轴向窜动，螺杆与轴套配合良好无明显径向摆动，锁紧装置能有效锁紧测微装置	把	60.00	61.38	3682.50
51	金属钩码	50g±0.5g，每盒10个，可叠放；材料采用纯度99.6%、粒度不小于80#的铁基粉或其它钢材，钩码表面应有防腐镀层；硬度不小于HB70；上下勾的连线应通过钩码主体的轴线	套	60.00	18.75	1125.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
52	金属槽码	2g×4, 5g×4, 10g×4, 20g×4, 50g×4, 100g×2, 200g×1; 5g×1金属槽码盘和10g×1金属槽码盘	套	60.00	35.00	2100.00
53	频闪光源	闪烁频率0.5Hz~200Hz可调, 数字读数显示, 光触发	台	15.00	256.60	3849.00
54	运动频闪观测仪	频闪光源25Hz、50Hz, 可实时观测运动物体图像	套	10.00	450.00	4500.00
55	直角坐标书写板	做背景板用, 印有方格。尺寸800mm×600mm, 分格50mm×50mm	个	30.00	75.00	2250.00
56	直联泵（真空泵）	2XZ型, 单相, 抽气速率为1L/s, 有防回油功能; 配套抽气管, 长度不小于1.5m	台	3.00	927.33	2782.00
57	两用气筒	活塞胶垫, 气嘴外径8mm±0.1mm, 长度15mm, 台阶口; 抽气压强达到6.7kPa时, 放置30s, 漏气引起的压强变化应不大于2.6kPa; 充气压强达到290kPa时, 放置30s, 漏气引起的压强变化应不大于9.8kPa	个	20.00	38.00	760.00
58	打气筒	气嘴外径8mm±0.1mm, 长度15mm, 台阶口, 工作气压不小于0.295MPa	个	20.00	18.00	360.00
59	毛钱管(牛顿管)	配真空泵; 金属片和羽毛片有明显的颜色区分; 抽气使管内压强降至-0.095MPa, 停止抽气, 静置1min, 管内压强应保持-0.095MPa不变; 金属片和羽毛片同时到达时间相差不超过0.02s	套	40.00	140.00	5600.00
60	自由落体实验仪	包括主杆、支架座、电磁铁、光电门、钢球、钢球俘获装置、标尺及方向调节座等	台	20.00	300.00	6000.00
61	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为4.9N、2.94N、1.96N、0.98N和0.49N的5种弹簧构成; 各弹簧带长50mm挂钩（有指针）, 两端应为圆拉环, 附标度板	组	50.00	18.50	925.00
62	摩擦力演示器	产品由铝合金底板、摩擦板（带滚轮）、摩擦块（有牵引线、可更换其它摩擦面）、摩擦面（5块、有背胶）、摩擦材料（木、硅橡胶、聚四氟乙烯）、匀速电机（带绕线盘、带刻度调速旋钮、开关）、力显示模块（含显示模块、力传感器、挂钩、可调整定滑轮、支架、电源座等、测力数显0.000N, 量程5N）等组成。	套	50.00	300.00	15000.00
63	力的合成与分解演示器	二种实验方法, 全滑轮和测力计。 1. 圆盘厚8mm, 刻度线有效直径≥285mm, 刻线均匀清晰, 各活动支臂, 轨道转动, 旋转灵活, 锁紧方便。 2. 滑轮镶嵌轴承, 转动灵活, 起动力矩极小。 3. 测力计定位夹锁紧移动方便。 4. 二种挂物线, 应悬挂勾码方便。 5. 定滑轮与可移动滑轮旋转夹角<10度。 6. 采用墨绿理化板底座, 稳固耐用。	套	50.00	92.00	4600.00
64	演示定滑轮	有磁性, 配合磁吸钢制黑板使用, 滑轮转盘尺寸不小于50mm	块	10.00	69.33	693.33
65	条形盒测力计	测量范围0N~1N, 分度值0.01N; 示值误差≤1/2分度, 升降示差≤1/2分度, 重复性偏差≤1/4分度	个	50.00	5.20	260.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
66	条形盒测力计	测量范围0N~2.5N，分度值0.05N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	个	50.00	5.20	260.00
67	条形盒测力计	测量范围0N~5N，分度值0.1N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	个	50.00	5.20	260.00
68	条形盒测力计	测量范围0N~10N，分度值0.2N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	个	50.00	5.20	260.00
69	量角器(圆等分器)	最小分度值应为 1° ，分度线应为 $0^\circ \sim 180^\circ$ 和 $180^\circ \sim 0^\circ$ 双向标度，双向角度标度中间有划线槽。半圆直径应为150mm~200mm，尺面厚不小于6mm	个	30.00	9.17	275.00
70	三角板	等腰直角，中间带量角器，斜边不小于300mm	个	30.00	14.00	420.00
71	圆规	两用圆规（绘铅线、分距），铜质或不锈钢，齿轮型结构，同步型，一般调节，宜用摩擦固定	个	60.00	8.80	528.00
72	伽利略理想斜面演示器	长度 ≥ 1200 mm，一端高度可连续升降，连接曲面光滑	套	15.00	227.00	3405.00
73	牛顿第二定律演示仪	由双轨道、刹车装置、滑轮、2辆小车、拉力挂钩等组成。轨道有效运动长度不小于600mm，轨面直线度误差不大于有效运动长度的0.03%，两轨面平行度误差不大于有效运动长度的0.1%；小车质量应为200g+n50g(n=0、1、2……)，误差不大于小车标称质量的2%；小车放在斜度1:50的轨道上应能从静止开始运动；刹车装置应能调节，使两辆小车同时静止或者同时开始运动；滑轮倾斜角度应可调节且固定可靠。当两小车质量相同，拉力相同，同时释放，行程误差不大于5%；当两小车质量相同，拉力为1:2，同时释放，行程误差不大于10%	套	30.00	197.67	5930.00
74	架盘天平（托盘天平）	测量范围0g~100g，分度值0.1g	台	30.00	41.47	1244.00
75	电子天平	测量范围0g~1000g，分度值0.1g	台	5.00	245.67	1228.35
76	电子台秤	测量范围20g~5kg，分度值1g	套	5.00	240.00	1200.00
77	超重失重演示器	记忆测力计式	台	15.00	162.00	2430.00
78	滚摆	1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。2、摆轮 $\Phi 115$ mm。摆轴 $\Phi 8$ mm，长160mm，轴上两个穿线孔距离140mm，穿线孔径 $\Phi 1.5$ mm。支柱高350mm，横梁长240mm。3、摆轴对摆轮的垂直度公差约0.5mm。4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差约1mm。5、摆轴镀铬。底座应稳固，表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。	个	10.00	56.00	560.00
79	机械能守恒演示器	由底座、刻度板（含释放与收纳装置）挡片、立柱、摆锤等组成，通过摆锤的运动获得不同高度的实验数据	台	20.00	150.00	3000.00
80	曲线运动速度方向实验器	由可拼接的“S”形铝合金轨道、钢球、钢球释放装置等组成。小钢球能够在轨道内自由滚动。小钢球表面粘上印泥后，能够以一定的初速度从同一入口滚入轨道，滚出轨道时的速度方向（	套	10.00	580.00	5800.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		沿轨道该点切线）即为此时瞬时速度的方向，在加、减轨道时，小球滚出的速度方向不同。钢球在滚出轨道时会在白纸上留下一条运动的痕迹，记录钢球在离开轨道时的速度方向				
81	运动合成分解演示器	运动分解与合成；可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成	套	10.00	245.67	2456.67
82	二维空间一时间描迹仪	可用于平抛、斜抛、验证向心力、单摆运动图像等实验。高压脉冲频率：20Hz、50Hz、100Hz。电源输入与外壳：I类1500V，II类3000V；高压部分与外壳：15kV	套	2.00	465.60	931.20
83	平抛竖落仪	重锤击打式，两球应同时落地	台	10.00	39.00	390.00
84	平抛和碰撞实验器	包含钢制演示板、钢球释放机构、钢球、铝合金钢球轨道、水平挡板、支球柱、重锤等。入射小球或被碰小球从斜轨轨道末端飞出后做平抛运动，落到挡板上，挤压复写纸，留下痕迹，挡板上下位置可调	台	35.00	90.00	3150.00
85	向心力实验器	质量、半径和角速度均可调	台	28.00	76.00	2128.00
86	碰撞实验器	供高中物理教学验证动量守恒定律等学生分组实验用。产品由轨道、小平轴、水平固定螺丝、C形夹、档球板、支球柱、玻璃靶球、钢球、重锤等组成。1. 轨道应采用铝型材加工制成，表面烤漆处理；2. C形夹夹持范围不小于40mm；3. 钢球和玻璃球直径为16mm。	套	30.00	35.97	1079.00
87	动量守恒小车	包含轴承、实心摆球、小车等。小车底部有4个可动轮，摆球的直径 $\geq 5\text{cm}$	台	30.00	480.00	14400.00
88	动量传递演示器（碰撞球）	包括底板、立柱、横杆、横梁、钢球等。支架上悬挂5个等质量、等直径且相互接触的钢球，并设有微调装置，用来调节钢球高低。钢球直径不小于16mm	套	10.00	42.00	420.00
89	反冲运动演示器	包含调节钉、上下支承、盛水器、支撑座、喷管、底座、横梁、立柱、密封座等。反冲运动时间不小于60s，盛水器盛水量1000mL $\pm$ 100mL	套	10.00	34.00	340.00
90	弹簧振子	气垫式，含气源接口	套	35.00	72.00	2520.00
91	单摆运动规律演示器	由铝合金底座、支撑杆、摆球等组成；可改变摆长、回复力等；宜配置光电门或计时器、无线传输模块等，与演示用显示屏配套使用显示频率、周期等；实验误差不大于5%	套	30.00	156.00	4680.00
92	单摆	5个摆球，含3个直径不同的钢球，1个木球，1个塑料球。单摆夹应由金属材料制成，夹口应为V形，单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变	套	60.00	6.00	360.00
93	电子秒表	专用型，全时段分辨率0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于1.5年	套	30.00	15.00	450.00
94	受迫振动和共振演示器	改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆发生共振，用来演示驱动力周期和单摆固有周期相同时发生共振	台	30.00	156.00	4680.00
95	波动弹簧	扁钢丝弹簧密绕；弹簧钢丝宽2.5mm $\sim$ 2.8mm，厚0.6mm $\sim$ 0.8mm；弹簧刚度 $2.0 \times 10 - 3\text{N/mm} \sim 5.0 \times 10 - 3\text{N/mm}$ ；圈数不小于130，弹簧旋绕比为25倍 $\sim$ 35倍	个	15.00	70.67	1060.00
96	纵波演示器	用于演示纵波实验，由振动器及纵向波弹簧组成，纵向波弹簧 $\geq 155\text{mm}$ 。外形尺寸： $\Phi 100\text{mm} \times 120\text{mm}$ ；波的密部和疏部现象明显	套	15.00	176.00	2640.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
97	绳波演示器	横波、行波、驻波、模拟偏振	套	10.00	392.33	3923.33
98	发波水槽	由水波槽、振动器、频闪光源和投影设备等组成，振动器的振幅应能调节，水槽尺寸不小于30cm×30cm×35cm,屏幕尺寸不小于26cm×24cm。性能要求：能消除边缘产生的反射波；能够演示小孔的口径不变，调整频率，衍射由不明显到明显；能够演示频率不变，改变小孔的口径，衍射由不明显到明显；投影清晰，可见度好	台	2.00	698.00	1396.00
99	油膜实验器	由盛水盘、计数板、滴液器、油酸稀释液（或油酸）、粉、粉盒等组成。盛水盘深度不小于20mm，中心点到边沿的最小距离不小于100mm，中心点应有明显标记。计数板需透明并印有正方形格子，格子边长5mm，计数板应能覆盖整个盘面。粉盒内滤粉网不小于300目，粉不溶于水。滴液器灵活好用，不漏液	套	40.00	30.67	1226.67
100	光学显微镜	640×，带光源	台	2.00	408.50	817.00
101	液体表面张力演示器	可观察不同形状、不同状态的薄膜，薄膜产生的收缩效果等，宜能支持表面张力测量实验	套	30.00	26.00	780.00
102	气体定律演示器	产品立式结构，设计新颖，用热敏电阻做传感器，密封在测量气室内，用数显模块显示温度的变化，用压强传感器采集压强的变化信息，用压强显示模块显示压强的变化。外壳用外径100mm透明亚克力圆管制作，观察无死角。定量气体的气室用PC透明100mL注射器，刻度均匀清晰，活塞限位装置易操作，气体体积易定量，易控制，容积易计算，结构原理正确。产品加入100℃洁净水做实验，安全耐用。用硅胶管连接各部件，使用寿命长，又耐高低温实验。产品可做定量气体的等温变化，定量气体的等压变化，定量气体的等容变化，实验误差多次平均值<3%。	套	10.00	251.00	2510.00
103	气体定律实验器	产品立式结构，设计新颖，用热敏电阻做传感器，密封在测量气室内，用数显模块显示温度的变化，用压强传感器采集压强的变化信息，用压强显示模块显示压强的变化。外壳用外径100mm透明亚克力圆管制作，观察无死角。定量气体的气室用PC透明100mL注射器，刻度均匀清晰，活塞限位装置易操作，气体体积易定量，易控制，容积易计算，结构原理正确。产品加入100℃洁净水做实验，安全耐用。用硅胶管连接各部件，使用寿命长，又耐高低温实验。产品可做定量气体的等温变化，定量气体的等压变化，定量气体的等容变化，实验误差多次平均值<3%。	套	30.00	66.00	1980.00
104	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径Φ10mm，外径Φ25mm，长130mm，底座Φ65mm，手柄Φ40mm，活塞杆Φ8mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火100次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉	个	10.00	20.64	206.40
105	光具座	导轨长1000mm，导轨和滑块均为金属件，滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。金属标尺刻度900mm，分度值1mm。光源出口处照度应≥500lx，500mm处照度≥300lx。附件包括双凸透镜2	套	35.00	91.00	3185.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“1”字屏1件，白屏1件，插杆5根，带支架毛玻璃屏1件，烛台1件，宜配F光源。各器件易于装配、固定及拆卸				
106	光具盘C	分离型、磁吸附式。矩形光盘长 $\geq 650\text{mm}$ ，宽 $\geq 240\text{mm}$ ；圆形光盘直径 $\geq 250\text{mm}$ 。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。半导体激光光源，可显示5条平行光。光学零件：梯形玻砖1件，等腰直角棱镜1件，半圆柱透镜1件，小双凹柱透镜1件，小双凸柱透镜1件，双凸透镜1件，大双凸柱透镜1件，平面镜1件，凹凸柱面镜1件，正三棱镜2件	套	35.00	420.00	14700.00
107	激光光学演示仪C	包括演示屏、圆形光盘、光源、分束器、光学零部件（扩束透镜、双凸柱面透镜、半圆柱面透镜、平凸柱面透镜、平凹柱面透镜、凹凸柱面反光镜、平面镜、漫反射镜、等边棱镜、等腰直角棱镜、光纤、光具架、移动尺）等。演示屏长度 $\geq 350\text{mm}$ ，宽度 $\geq 280\text{mm}$ ；圆形光盘直径 $\geq 160\text{mm}$ 。光盘面分为四个象限，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。激光束经分束器在演示屏上呈现的三条光束基本相同	套	3.00	1788.33	5365.00
108	光的折射全反射实验器	包括演示屏、折射镜、光源、光源座、反射镜、底座、漫反射镜等。可折叠，演示屏半径 $\geq 130\text{mm}$ ，半圆玻璃折射镜半径 $\geq 35\text{mm}$	套	30.00	32.00	960.00
109	光的传播、反射、折射实验器C	由能显示光路的透明材料制成的半圆玻砖、角度板、2个条形玻砖、2个半导体激光光源（不加扩束镜，1个为入射光源，1个提供法线）等组成，表盘直径 $\geq 300\text{mm}$	套	30.00	32.00	960.00
110	玻璃砖	外形尺寸：上底长为 35mm ，两底角为 $60^\circ \pm 0.5^\circ$ 和 $45^\circ \pm 0.5^\circ$ ，高度为 $35\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，厚度为 $15\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ；上下两面底面平行度为 0.10mm ；以抛光的梯形面为基标准面，上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为 0.1mm ；玻璃砖中的一梯形面为粗加工面，光洁度为V5，上下里底面、两斜面及另一梯形面为精加工面，应进行抛光处理	块	30.00	8.87	266.00
111	折射率实验配材	八开白纸（ $26\text{cm} \times 36.8\text{cm}$ ）、图钉（每组至少4个）、大头针（每组至少4个）、方木板（尺寸不小于 $400\text{mm} \times 600\text{mm}$ ）	套	30.00	24.00	720.00
112	光导纤维应用演示器	包括传光束、传像束、有机玻璃棒、通讯演示器（发射机和接收机）、字母板、放大屏等。视听距离 $\geq 6\text{m}$ ，传光束长度 $\geq 400\text{mm}$ ，横截面 $\geq 2.55\text{mm}^2$ ，白光透过率 $\geq 50\%$ ，传像束长度 $\geq 350\text{mm}$ ，传像工作面积 $\geq 100\text{mm}^2$ 。光线丝排列对应整齐，无错位，像元数不低于900个	台	2.00	319.33	638.67
113	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积 $\geq 350\text{mm} \times 350\text{mm}$ 。在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D-YDQ-Z-100型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ （ $\geq 50^\circ$ ）	对	50.00	10.40	520.00
114	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积 $\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（或聚碳酸酯棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D-YDQ-Z-100型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ （ $\geq 45^\circ$ ）	对	50.00	13.00	650.00
115	箔片验电器	由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电	对	50.00	26.00	1300.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		的材料制成，观察面应采用透明材料，透明材料透光率 $\geq 90\%$ ，箔片长度 $\geq 25\text{mm}$ 。性能要求：相对湿度 $\leq 65\%$ 的环境，圆盘上加 8kV 直流高压，箔片张开与中位片角度 $\geq 45^\circ$ 。移去高压后，箔片张开角度保持 30° 以上的时间 $\geq 10\text{min}$				
116	指针验电器	D—YDQ—Z—100型指针验电器，由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率 $\geq 90\%$ ），指针用非磁性材料，长度 $\geq 100\text{mm}$ ，带法拉第圆筒，指针刻度应为收敛式。性能要求：相对湿度 $\leq 65\%$ 的环境，圆球加 9kV 直流高压，指针张开角度在 $45^\circ \sim 50^\circ$ ，移去高压后，指针保持 30° 以上的时间 $\geq 20\text{min}$	对	50.00	33.00	1650.00
117	移电球（验电球）	带有绝缘棒的金属小球	个	45.00	11.67	525.00
118	验电器连接杆	含导电杆、绝缘手柄等，导电杆直径不小于 2mm ，长度不小于 250mm ，绝缘柄直径不小于 10mm ，长度不小于 150mm	个	45.00	10.33	465.00
119	电子起电机	放电距离应为 $5\text{mm} \sim 35\text{mm}$ ，输出高压电流应 $\leq 500\mu\text{A}$ ，有短路保护和开路保护，连续工作时间不少于 30min ，输出电压对地正负对称。安全要求：变压器的一次绕阻和二次绕阻抗电强度应达到交流 3000V ，电源与高压部分的电气间隙和爬电距离符合高压电气要求，宜采用外接的电源变换器（II类电器）。宜用干电池作电源	台	3.00	324.00	972.00
120	枕形导体	由一对相同的半枕形导体、绝缘支杆和底座等组成。半枕形导体下方应有一个导电挂钩，导电挂钩不应有尖端。圆筒导体的直径应不小于 55mm ，长度应不小于 100mm 。半枕形导体应宜用304号以上不锈钢制成，封闭端应为半球面。性能要求：使各静电导体与D—YDQ—Z—100型指针验电器连接，用 9kV 高压使导体带电， 10min 内指针验电器的指针张角应 $\geq 30^\circ$	对	30.00	72.00	2160.00
121	球形导体	由圆球形导体或开口的圆球形导体、绝缘支杆和底座构成。导体宜用不锈钢（304号以上）制成，球体直径应不小于 90mm 。性能要求：使静电导体与D—YDQ—Z—100型指针验电器连接，用 9kV 高压使导体带电， 10min 内指针验电器的指针张角应 $\geq 30^\circ$	套	30.00	37.33	1120.00
122	验电幡	由长方形铜丝网、绝缘支柱、底座等部分组成。绝缘部分宜用有机玻璃制成	套	30.00	52.50	1575.00
123	库仑定律演示器	精确到千分位的电子天平，三个带有绝缘底座的相同的金属小球，带刻度（最小刻度 1mm ）的支架，一个金属小球通过绝缘杆连接在支架上，并可自由升降和固定。将以上仪器封装于矩形有机玻璃罩内，有开口可进行相应调节，另附红外干燥器	套	10.00	705.70	7057.00
124	验电羽	由绝缘支架、金属片、细尼龙绳、螺钉等组成。绝缘支架上装有两片金属片，两金属片间夹有若干长条形细尼龙绳	对	30.00	15.60	468.00
125	电场线演示器	由单点电极演示板、双点电极演示板（同种电极和异种电极）、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板组成	台	30.00	88.67	2660.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
126	平行板电容器	由底座、极板、介质板等构成，两平行板间距离可调，最大应不小于100mm，最小距离应不大于3mm。介质板插入两极板中间后，极板与介质板间应能接触。极板装配后，两块板面之间的相对面积应能任意调节，相对面积变化应能从100%变化到零。宜采用转动或平移错开极板改变相对面积的方式	套	30.00	51.67	1550.00
127	常用电容器示教板	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、独石电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等。性能要求：电容器要标明相应参数	套	15.00	62.30	934.50
128	电容器实验板	包含不少于5种规格不同电解电容器，排列均匀，焊接在实验板上，能有效实现电容器充放电等实验	块	15.00	44.60	669.00
129	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、贴片式电阻等)、可变电阻(电位器、小型滑动变阻器)、特殊电阻(热敏电阻、光敏电阻、压敏电阻)等	套	15.00	60.33	905.00
130	电阻实验板	由不少于6种不同规格的定值电阻（1Ω~100kΩ）组成，排列均匀，焊接在实验板上，应注明标称值及系列	块	50.00	8.00	400.00
131	单刀双掷开关	最高工作电压 36 V，额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度≥7 mm，闸刀厚度≥0.7 mm。接线柱直径为 4 mm，有效行程≥4 mm。通 额定电流，导电部分允许温升≤35 ℃，操作手柄允许温升≤25 ℃。开关的绝缘强度应能承受 1200 V 在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100 mV	个	50.00	4.80	240.00
132	双刀双掷开关	最高工作电压 36 V，额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度≥7 mm，闸刀厚度≥0.7 mm。接线柱直径为 4 mm，有效行程≥4 mm。通 额定电流，导电部分允许温升≤35 ℃，操作手柄允许温升≤25 ℃。开关的绝缘强度应能承受 1200 V 在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100 mV	个	50.00	6.80	340.00
133	电池盒	R20（1#）电池用，有接线柱，负极可用弹簧或弹性磷铜片，有串联接插口，电池装反时不能接通	组	50.00	2.40	120.00
134	干电池	R20，无汞	个	20.00	3.67	73.33
135	高中学生电源	交流输出：2V~16V/3A，每2V一档。直流稳压输出：2V~16V/2A，每2V一档。有过载保护。安全要求：电源端与外壳抗电强度1500V（有保护接地线）或3000V（无保护接地线），电源端与低压输出抗电强度3000V	台	25.00	200.00	5000.00
136	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。安全要求：电源端与外壳抗电强度1500V（有保护接地线）或3000V（无保护接地线），电源端与低压输出抗电强度3000V	台	15.00	480.00	7200.00
137	演示电表	磁电系高阻演示直流；电流、电压2.5级，电阻5.0级	只	10.00	170.00	1700.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
138	直流电压表	3V、15V双量程，2.5级	只	70.00	24.38	1706.83
139	直流电压表	0.6A、3A双量程，2.5级	只	70.00	30.00	2100.00
140	直流电压表	200 μ A，2.5级	只	70.00	30.00	2100.00
141	多用电表	指针式，不低于2.5级，学生用电表功能不低于MF47型电表，教师用电表功能不低于MF10型电表	套	70.00	70.00	4900.00
142	电阻定律实验器	1. 底座由金属拉伸成型，磷化喷塑，尺寸为560mm $\times$ 170mm $\times$ 20mm。2. 电阻丝规格、阻值等基本参数见下表： 2. 材质 导线直径(mm) 有效长度(mm) 参考阻值(Ω) 数量(根) 铜 0.5 $\pm$ 0.04 1000 $\pm$ 2 0.09 1 铁 0.5 $\pm$ 0.04 1000 $\pm$ 2 0.5 1 镍铬 0.5 $\pm$ 0.04 1000 $\pm$ 2 5 2 3. 电阻丝在两接线柱之间的有效长度保证为1000 $\pm$ 2mm。4. 各电阻丝的材质、直径在底板上有明显的标志。金属丝精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。5. 接线柱为铜质，直径 $\geq$ 8mm，与底板绝缘良好。	台	40.00	32.00	1280.00
143	电路实验板	演示用，接插式或磁贴式	套	40.00	36.00	1440.00
144	接线夹导线	纯铜接线夹；纯铜导线，长度分别为200mm、300mm、400mm，芯线截面积不小于0.5mm ² ；宜用不同线色	根	115.00	9.00	1035.00
145	接线叉导线	纯铜接线叉，接线叉开口5.9mm；纯铜导线，长度分别为200mm、300mm、400mm，芯线截面积不小于0.5mm ² ；宜用不同线色	根	120.00	9.00	1080.00
146	组合接头导线	一头为纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口5.9mm；纯铜导线，长度分别为200mm、300mm、400mm，芯线截面积不小于0.5mm ² ；宜用不同线色	根	120.00	9.00	1080.00
147	电阻箱	六位，99999.9 Ω ，1级	个	50.00	71.00	3550.00
148	滑动变阻器	10 Ω ，2A，滑杆宜采用正多边形截面（正六边形、正四边形、正三角形）；滑片不应滑出端夹以外；全部电阻线以额定电流连续工作30min，温升不应超过300K	个	50.00	24.00	1200.00
149	滑动变阻器	20 Ω ，2A，滑杆宜采用正多边形截面（正六边形、正四边形、正三角形）；滑片不应滑出端夹以外；全部电阻线以额定电流连续工作30min，温升不应超过300K	个	50.00	29.73	1486.67
150	滑动变阻器	50 Ω ，1.5A，滑杆宜采用正多边形截面（正六边形、正四边形、正三角形）；滑片不应滑出端夹以外；全部电阻线以额定电流连续工作30min，温升不应超过300K	个	50.00	31.17	1558.33
151	菱形小磁针	16支，磁针28mm $\times$ 8mm，座 Φ 25mm $\times$ 25mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度 $\geq$ 5mT	个	50.00	7.83	391.67
152	翼形磁针	2支，针体140mm $\times$ 8mm，座 Φ 71mm $\times$ 112mm。磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度 $\geq$ 9mT	对	50.00	4.83	241.67

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
153	条形磁铁	D-CG-LT-180，表面磁感应强度 $\geq 0.07\text{T}$	对	45.00	30.00	1350.00
154	蹄形磁铁	一体成型，D-CG-LU-100，表面磁感应强度 $\geq 0.07\text{T}$	对	50.00	21.00	1050.00
155	充磁器	有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度不小于80mm，能充两极间距大于28mm、磁极截面积小于42mm $\times$ 24mm的U形磁铁以及截面积小于42mm $\times$ 24mm的条形磁铁，电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度3000V	台	10.00	151.17	1511.67
156	电磁感应演示器	匀强磁场的磁感应强度应足够大，闭合矩形线框面积应小于匀强磁场区域的面积。部分切割或旋转时能够产生较大电流：单根导线切割磁感线，经过微电流放大器，可用演示电表指示；电动机线圈及支架在电磁铁磁场的匀强区内旋转，感生电动势（峰值）应为0.5V $\sim$ 1.6V；软线圈移出电磁铁匀强区时感生电动势应为0.4V $\sim$ 1.5V（峰值）；长方形线圈的长边在匀强磁场中约0.5m/s $\sim$ 1m/s的速度作切割磁感线运动，感生电动势应为0.3V至大于1.0V（峰值）	套	10.00	635.33	6353.33
157	磁电式电流表模型	由永久磁铁、铁芯、线圈、螺旋弹簧、指针、刻度盘等组成。外壳透明，从电表的前后应能观察到电表的内部测量结构和主要构件以及动作原理。通过电流时线圈能旋转	台	5.00	41.00	205.00
158	电场中带电粒子运动模拟演示器	用实验球模拟带电粒子，有加速电极、偏转电极	台	5.00	300.00	1500.00
159	阴极射线管	磁偏转管，使用高压为60kV，负载电流为200 μA 的直流高压电源，阴极射线管应能工作，电子束轨迹的亮度应 $\geq 100\text{cd/m}^2$	支	5.00	193.00	965.00
160	灵敏电流计	测量精度：2.5级，测量范围： $-300\mu\text{A}\sim 0\mu\text{A}\sim 300\mu\text{A}$ ，表头内阻：G0档80 $\Omega\sim 125\Omega$ ，G1档2400 $\Omega\sim 3000\Omega$	只	60.00	26.93	1616.00
161	环形磁铁	一体成型，D-CG-YT-36，表面磁感应强度 $\geq 0.05\text{T}$	个	45.00	3.80	171.00
162	原副线圈	原线圈：0.56mmQZ型漆包线310匝 $\sim$ 330匝，线圈架内径11mm，绕线宽度57mm。副线圈0.25mmQZ型漆包线670匝 $\sim$ 680匝，线圈架内径24mm，绕线宽度52mm。性能要求：各线圈都应带绕向标识	套	60.00	15.50	930.00
163	楞次定律演示器	平面型开口环和闭口环；环的外径应不小于90mm，内径应不小于50mm，总厚度应不小于1.6mm；用教学用条形磁钢迅速抽出(或插入)闭合环时，梁的偏转角应不小于30°，用强磁条形磁钢迅速抽出(或插入)开口环时，环带动梁的偏转角应为0°	套	60.00	18.92	1135.20
164	法拉第电磁感应定律演示仪	由底座、活动线圈、可移动式磁铁、内置微电流或电压传感器、磁感应强度传感器、光电门传感器等组成。可通过控制变量法，分别验证动生电动势与运动速度、磁感强度、导线长度的关系	套	20.00	200.00	4000.00
165	学生示波器	DC $\sim$ 2MHz，扫描范围：10Hz $\sim$ 100kHz，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	台	5.00	1115.33	5576.67
166	示波器	数字式，不低于10MHz，不小于18cm屏，有贮存功能，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	台	3.00	1710.00	5130.00
167	函数信号发生器	频率范围：0.2MHz $\sim$ 2MHz连续可调；波形：正弦波、三角波、方波、正向或负向脉冲波、正向	台	5.00	619.67	3098.33

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		或负向锯齿波，波形失真 $\leq 1\%$ ；输入、输出：压控输入、TTL输出或功率输出、 50Ω 输出、50Hz输出、10MHz标频输出，含输出衰减，另有直流偏置调节、幅度调节等				
168	高频信号发生器	0.4MHz~130MHz分段连续可调，误差 $\pm 5\%$	台	30.00	11.00	330.00
169	交流电路特性演示器	大电感、小电感，大电容、小电容，电阻；频率可变的正弦电源，观察感抗、容抗和纯电阻	台	50.00	13.00	650.00
170	变压器原理说明器	由线圈、U形铁芯、条形铁轭、极掌、压板螺钉、强阻尼摆、弱阻尼摆、摆架、示教板、感应线圈、铝环、低压小灯泡（6V、1.5V等规格）、可调电阻、接线铝片、感应灯等组成；1600匝线圈接220V时空载电流应不大于60mA	套	5.00	468.00	2340.00
171	可拆变压器	1、单相芯式结构，铁芯以优质钢矽片冲制并经绝缘处理，U型铁芯及条形铁轭为可拆式。2、线圈骨架用塑料压制。3、可演示远距离输电、变压器效率，还可进行变压器初、次级线圈间电压和电流与匝数关系的定量演示。	个	10.00	260.00	2600.00
172	手摇交直流发电机	包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环等组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为1600r/min空载时，输出端交流和直流电压均应不小于8V。接 16Ω 电阻负载时，输出端交流和直流电压均应不小于5V。不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应不大于4V，电流应不大于0.4A	个	20.00	106.00	2120.00
173	电磁振荡演示仪	由具有铁芯的电感线圈、电容器、集成电路等组成，包括等幅振荡演示电路和阻尼振荡演示电路，仪器面板上印有原理图	台	50.00	11.00	550.00
174	赫兹实验演示器	由带电球、发射天线杆、接收天线杆、接收金属杆、感应圈连接金属杆、固定螺丝、氖泡架、底座等组成。接收端天线与发射端天线平行相距400mm，在环境照度为 $240lx \pm 50lx$ 的室内接通高压电源，接收端氖灯发光；接收端与发射端相距减小到200mm时氖灯亮度应不低于6cd/m ² ；接收端天线与发射端天线垂直，距离在200mm以内（不接触），接收端氖灯应不亮	台	5.00	219.00	1095.00
175	感应圈	应带有高压输出插座和高压连接导线，可有放电电极。输出电压调节范围应为9kV~300kV（单边脉冲峰值），正反向（或反正向）电压峰值之比应不小于1.5。输出电流最大应达到4mA（平均值）。不设放电电极，外部没有火花放电时感应圈不应损坏。设放电电极时，放电电极应定位，在可能调节到的最大放电距离时感应圈不应损坏。在最高输出电压，放电间隙5mm时感应圈连续放电15min，温升应不超过15℃。在最高输出电压，放电间隙5mm时感应圈连续放电15min，温升应不超过15℃。感应圈高压绕组与电源输入端的抗电强度应不低于3000V，高压绕组与保护接地线之间的抗电强度应不低于3000V。应设防护罩，面板显著位置应有“当心触电”的安全警示标志	台	5.00	335.00	1675.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
176	面包板		块	100.00	4.80	480.00
177	阴极射线管	机械效应管，卧式、立式。滚轮叶片上应涂有不同颜色的荧光粉。工作时亮度应不低于50cd/m ²	支	15.00	188.00	2820.00
178	阴极射线管	静电偏转管，在偏转板上加250V直流电压时，电子束轨迹末端偏转应不小于12mm	支	15.00	188.00	2820.00
179	光谱管组	可选光谱管：Ne光谱管、Hg光谱管、H ₂ 光谱管、He光谱管、Ar光谱管、O ₂ 光谱管、Kr光谱管、N ₂ 光谱管、CO ₂ 光谱管、Xe光谱管等	套	15.00	480.00	7200.00
180	光源	距光源500mm处照度800lx~900lx；发光亮度可调，可装在光具座上	台	15.00	22.33	335.00
181	普朗克常量测定器	光电管，能演示光电效应四个基本规律	台	3.00	1040.33	3121.00
生物-实验室						83657.51
1	集控	1. 系统需采用C/M/S式架构，包含客户端、管理端和服务端。系统无需连接外网（互联网/Internet）即可实现对同一局域网内的所有设备集中控制与管理； 2 分组管理：管理员或校长可对学校的所有交互平板按分年级或分楼层等进行任意分组管理，并可以对分组进行修改，添加设备，删除等操作； 3 远程管理：支持远程桌面，管理员可对在网的所有中控机进行远程电脑控制，对电脑上所有功能进行操作，包括安装软件（安装软件需关闭用户账户控制）、卸载软件、信息查询、系统维护等，不用到教室一一维护，提高维护效率。 4多人课堂，可把公开教室的电脑画面以及老师讲课的声音转播到学校所有班级。 5 系统需提供校长讲话功能，校长通过电脑摄像头、麦克风可对选定教室发表视频讲话功能，被选教室暂停所有教学活动，收听校长讲话；此功能可以为按年级组或全校学生开家长会提供方便。直播课堂的同时，有辅助的画笔工具对内容进行批注，并且可以加上录屏的功能将所有屏幕操作录制成视频。 6 系统需提供通知公告预设功能：管理员可以预设全屏紧急通知和滚动字幕通知两种模式，通知需可以按工作日、开始执行时间、持续显示时间等参数建立通知任务，设置完后，管理员电脑关闭也不影响任务的正常按时执行。 7. 系统需支持图片展播预设功能：管理员可以按不同班级、年级设定在课间时间自动播放预设图片，方便学校对获奖荣誉、优秀学生、好人事迹、集体活动、校园生活等进行校园文化传播。 8 系统需支持音视频轮播预设功能：管理员可以根据不同时间段预设待播放的音视频文件，预设参数包括开始时间、持续时间、循环播放等，主要用于班级铃声、眼保健操、课件活动视频等。 9. 文件推送：可推送PPT、word、图片、音视频等文件到指定黑板，老师不需要携带U盘。 10 管理端程序需具有远程监看功能：能够实时监看大屏一体机画面，并且监看时不影响老师正	点	1.00	600.00	600.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		常操作。 11 远程关机、开机、重启功能：系统管理员可以远程统一关机，开机，重启指定集群的智慧黑板，也可预设时间关机，开机，重启智慧黑板策略。 12.系统还原：创建系统还原点，可一键还原所有客户端的程序和驱动，支持设置某个时间段系统自动还原； 13.设备统计：可识别该设备的CPU型号、CPU温度，开机运行时间，内存空间，硬盘空间，IP地址，状态评估； 14 分级管理：除管理员外可操作以上功能，管理员可分配下属管理员设置权限管理，根据管理的多媒体教室管理权限，除管理员外的分级管理权限之外，其他的集控管理功能都可进行操作使用。 15支持账号管理：超级管理员拥有所有权限，管理员比超级管理员少删除账号的权限，普通用户仅能管理所辖的小组及其设备且不能更改小组也无账号管理功能。 16客户端密码管控，安装设置或是卸载需有密码管控，无密码情况下不可设置，不可卸载软件，防止学生手动删除软件。				
2	教师演示讲台	规格：≥2400mm（L）×700mm（W）×900mm（H） 1. 台面：选用厚度≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 为确保使用者的健康安全，台面板需满足或优于以下7项性能检测要求： ▲（1）化学性能检测：参照GB/T 17657-2022标准，台面板不少于140项化学试剂及有机溶液检测，且包含：硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、乙酰丙酮、三氯乙酸等。 ▲（2）环保性能检测：参照GB/T 39600-2021标准，甲醛释放量检测结果值≤0.005mg/m³；参照QB/T 2761-2006标准，甲醛去除率≥60%，甲苯去除率≥15%。 ▲（3）物理性能检测：参照GB/T 17657-2022标准及其他检测方法检测，满足静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10450Mpa；密度≥1.43g/cm³；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向、横向≤0.03%；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；表面耐划痕性能：4.5N作用下，试件表面无大于90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；表面耐磨性能≥1140r，未出现磨损；弯曲强度≥140Mpa；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡等不少于22项物理性能检测。 ▲（4）TVOC释放量检测：参照HJ571-2010标准，总挥发性有机化合物TVOC释放量为未检出。 ▲（5）抗霉菌性能检测：参照JC/T 2039-2010标准，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉	张	1.00	1960.20	1960.20

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等不少于7种霉菌检测等级为0级； ▲（6）抗细菌性能检测：参照JC/T 2039-2010标准，大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、甲型溶血性链球菌、枯草芽孢杆菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、肠沙门氏菌肠亚种、粪肠球菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌等不少于15种菌种检测抗菌率≥99.99%。 ▲（7）氙灯老化测试：参照GB/T 16422.2-2022标准，进行550小时以上老化试验测试结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为5级。 2. 产品结构：铝木结构 3. 台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构,框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸≥50mm×50mm棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥0.8mm、截面尺寸≥40mm×40mm；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4. 柜身：背板及吊板采用厚度不低于16mm的实验室专用三聚氰胺板制作。 5. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6. 连接件：ABS专用连接组装件； 7. 板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8. 板材封边：可见截面均经过PVC封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、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。外露截面PVC边条厚度不低于1.8mm，并进行倒角处理。密封性好、外形美观、经久耐用。 9. 导轨：三节静音导轨。 10. 拉手：采用桥型铝合金拉手； 11. 铰链：采用不锈钢铰链。 12. 台身设计： （1）箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等。 （2）台身前部为开门设计，便于电器维护。 13. 可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，高≥30mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。				
3	学生桌	整桌规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 1. 实验室专用陶瓷台面，厚度为≥20mm，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度≥11.7mm，深度≥1.25mm，储水量≥15.5ml，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。	张	28.00	1149.00	32172.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		台面技术参数满足以下指标： ▲（1）耐光色牢度：参照GB/T17657-2022标准，变色等级实测结果≥ 4级。 ▲（2）外观质量：参照T/CIQA10-2020标准：①外观为五面坯体，表面为釉面烧成颜色；样品敲碎后无空洞，无直径2mm以上气泡，无杂色，为一体实芯坯体。②釉面和坯体之间无脱层，釉面与坯体呈一体结构；釉面为烧成颜色（非坯体颜色）。 ▲（3）耐污染性能：参照GB/T17657-2022 标准，台面不少于60项化学试剂进行检测，包含氢氧化钙饱和溶液、乙醇99%、王水、硝酸65%、硫酸98%、高氯酸72%、乙醚99%、糠醛99%、硫化钠饱和溶液、甲苯99%、丁酮99%、二氯甲烷99%、铬酸60%、丙酮99%、苯99%、片状氢氧化钠、磷酸85%、乙酸乙酯99%、乙酸99%、盐酸37%、甲醛37%、氨水28%等，检测结果为五级（未盖玻璃盖板）。 2. 桌体结构：塑铝结构。 3. 桌体内部通过铝合金矩形管材立柱连接桌体顶部和底部承重框架，立柱规格$\geq 725\text{mm} \times 65\text{mm} \times 30\text{mm}$，桌体左右横梁及支撑脚采用铝材压铸成型，采用镶嵌式安装方式及工字形结构框架，使桌体具有承重性及稳定性。 4. 主横梁采用铝型材拉伸成型，规格$\geq 1095\text{mm} \times 80\text{mm}$，表面经过防腐氧化处理，具有较强的耐腐蚀性及承重性。 5. 前挡条采用铝型材拉伸成型，规格$\geq 1080\text{mm} \times 60\text{mm}$，表面经过防腐氧化处理高$\geq 35\text{mm}$，可防止台面物品向后滑落，保护易碎物品。 6. 桌体型材框架表面包覆有ABS环保材料外壳。 7. 桌体底部脚垫高度可调、耐磨、防潮。 8. 书包斗：内部规格$\geq 385\text{mm} \times 250\text{mm} \times 130\text{mm}$，采用ABS工程塑料一次注塑成型，书包斗固定挂架采用$\geq 1110\text{mm} \times 20\text{mm} \times 10\text{mm}$矩形钢构件，钢构件表面经镀锌处理，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。 ▲9、实验桌产品满足以下性能要求： 1) 外观要求：①操作台面无裂缝，无污物、杂质；②喷涂层无漏喷、锈蚀，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆； 2) 安全性要求：与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头； 3) 操作台力学性能：独立操作台垂直加载稳定性试验未倾翻，无损坏； 4) 操作台台面理化性能：①耐划痕：无整圈连续划痕；②耐冷热循环：无裂纹、鼓泡、起皱和无明显变色； 5) 阻燃性：台面材料氧指数$\geq 40\%$。				
4	全新水槽柜	1、整体规格： $\geq 450\text{mm} (\text{L}) \times 600\text{mm} (\text{W}) \times 815\text{mm} (\text{H})$ ；	套	14.00	761.67	10663.33

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		2、材质：整体采用ABS和改性PP材质； 3、化验水槽规格： $\geq 450\text{mm}$ （L） $\times 600\text{mm}$ （W） $\times 330\text{mm}$ （H），由ABS塑料一体化注塑成型。槽面设有溢水口，三联水嘴、折叠水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由ABS和PP塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理； 5、槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞；多功能实验下水装置 ▲6. 独立水槽台产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：塑料件无裂纹、变形，无缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、污渍、色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉； 3）塑料件冲击强度 $\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$ ；				
5	多功能柱	1. 规格： $\geq 270\text{mm}$ （L） $\times 165\text{mm}$ （W） $\times 750\text{mm}$ （H）； 2. 材质：整体采用PP和ABS材质，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性等性能； 3. 主体设置多组加强筋，能够起到增强主体刚性和进行限位的作用； 4. 设有检修口，拆装方便，便于线路检修和维护； ▲5. 功能柱产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、无少件、透钉、漏钉； 3）塑料件冲击强度 $\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$ ；	套	15.00	145.00	2175.00
6	学生安全电源	电源外壳整体采用ABS新型环保材料一体化注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。内部包含不少于4路220V电源插座输出，装有电源总开关，能够一键开启与关闭整个电源，具有过载短路保护及电源输出指示功能。	个	1.00	160.00	160.00
7	安全光源	台灯采用内置灯珠LED灯条，整体功率不小于7w，光通量不小于350lm，色温6000k，光线柔和无频闪；照明角度可调节，调节的支撑脚内置不锈钢阻尼转轴，调节次数5000次内阻尼力度没有明显衰减。	只	9.00	99.00	891.00
8	教师演示电源	规格： $\geq 310\text{mm} \times 350\text{mm}$ ； 1、功能设置：包含电源总开关、220V插座电源、分组电源开关；	套	1.00	1584.00	1584.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		2、电源总开关：能够一键开启与关闭整个电源，具有漏电保护功能； 3、插座电源：内含不少于4路220V电源插座输出，额定电流≥5A，具有过流短路保护功能； 4、分组开关：支持对学生端220V插座电源进行分组控制，同时应设有电源输出指示灯。				
9	实验凳	1. 规格：≥ ϕ 300mm×440mm。 2. 凳面：采用ABS环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.2mm椭圆形钢管及壁厚≥2mm圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用PP一体注塑成型，防水防滑。 ▲6. 学生凳产品满足以下性能要求： 1) 外观性能要求：①金属件管材无裂缝、叠缝；②金属件焊接件焊接处无脱焊、虚焊、焊穿、错位，无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，表面波纹均匀；③金属件冲压件无脱层、裂缝；④金属件皱纹或波纹圆管和扁线管弯曲处弧形圆滑一致；⑤金属件喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；⑥塑料件无裂纹、无明显变形，无明显缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、无污渍、无明显色差； 2) 有害物质限量：4种重金属含量（限色漆）mg/kg（可溶性铅≤9.0、镉≤0.3、铬≤12、汞≤0.3）； 3) 安全性能要求：①人体接触或收藏物品部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉； 4) 理化性能要求：金属喷漆（塑）涂层耐腐蚀性：100h内，在溶液中样板上划道两侧3mm以外，无鼓泡产生；100h后，划道两侧3mm以外，无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象；附着力不低于2级；硬度≥2H；冲击高度400mm，无剥落、裂纹、皱纹； 5) 座面静载荷试验、椅腿前向静载荷试验、座面冲击试验、座面耐久性试验，结果均无损； 6) 稳定性：凳子任意方向无倾翻。	张	60.00	85.00	5100.00
10	隔断	增加轻钢龙骨石膏板隔断，长约7.9m。高约4m	m ²	31.60	157.75	4984.90
11	实木平开门	一樘1.0*2.1m实木平开门	m ²	2.10	474.63	996.72
12	铝塑板吊顶	钢龙骨600*600mm铝塑板吊顶	m ²	77.00	111.15	8558.55
13	PPR给水管	室内29个给水点，给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径 Φ 25及相关配件，主材用量约120米；	m	120.00	35.43	4251.60
14	螺纹阀门	给水室内设1个管径 Φ 25铜制活接总阀门	个	1.00	55.00	55.00
15	塑料阀门	室内每个给水点设1个管径 Φ 25PPR塑料分阀及外丝连接件。	个	29.00	19.80	574.20

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
	管内穿线	立柜式空调ZRBVR4mm ² 约75m	m	75.00	4.50	337.50
16	管内穿线	教师电源控制中心至学生实验台主线采用ZRBVR2.5mm ² 约390m	m	390.00	3.85	1501.50
17	管内穿线	低压及控制采用ZRBVR1.5mm ² ,约120m	m	120.00	2.65	318.00
18	成品不锈钢线槽	成品不锈钢线槽遮挡电线槽地面自粘明装	m	110.00	9.00	990.00
19	窗帘	增加窗帘，规格：两折，不透光度95%以上。高度3.2m，长度约为12延米	延米	12.00	82.00	984.00
20	立柜式空调	空调类型：3P立柜式空调 冷暖类型：冷暖型 能效等级：三级能效 制冷量：7210W 制热量：9110W 其他：含漏电保护器一个，安全防护盒一个，空调连接铜管5米，明装线槽25m。	台	1.00	4800.00	4800.00
生物-准备室						28355.16
1	实验台	规格：3000mm（L）×1200mm（W）×800mm（H） 台面：选用知名品牌≥12.7mm实芯理化板。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌身：采用≥60mm×40mm方钢烤漆骨架，配≥16mm厚优质三聚氰胺饰面板。	张	1.00	3624.75	3624.75
2	挡水条	1200*100mm采用12.7mm厚实验室专用理化板	个	1.00	29.33	29.33
3	实验室专用水槽	PP材质，水槽外部规格：≥800mm*460mm*320mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	只	1.00	125.12	125.12
4	三联高低位龙头	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1.00	220.33	220.33
5	实验室专用洗眼器	1、涂层：高亮度超厚电镀层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 2、洗眼头：模注一体成型，软性橡胶并带有缓冲滤网，去除水中杂质，出水经缓压处理呈泡沫柱状，均匀柔和，避免水束冲伤眼睛。 3、防尘盖：PP材质，设置防尘盖，使用时自动被水冲开。 4、开关：采用杠杆结构（水流锁定开关）铜质按压阀通过塑料手柄操作，水流在1秒钟内快速启动，启闭方便。 5、控水阀：止逆阀，其阀门可自动关闭。 6、软管：供水软管长度≥1.4米，软性PVC管外覆不锈钢网，外包裹PE管，有效防止划手、生锈、磨损。	付	10.00	488.00	4880.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
6	实验室专用试剂架	规格：2200*300mm*750mm 1. 90*40*1.5mm厚铝合金立柱表面经阿克苏. 诺贝尔品牌（或与其同档次品牌）环氧树脂粉末静电喷涂，喷涂均匀，厚度不低于75um(±5%)，抗腐蚀性能强。层板采用安全玻璃（厚12mm）结构高度可调，共计2层。 2. 护栏不锈钢钢管（壁厚0.8mm）直径16mm。	组	1.00	517.88	517.88
7	滴水架	规格：≥400mm（L）×110mm（W）×550mm（H） 采用高强度PP材料，耐腐蚀，不易老化； 模具一体成型，底部集水盘设有排水口及软管； 可拆卸式滴水棒，使用方便，拆卸后可盖上孔塞，美观实用；	组	4.00	141.00	564.00
8	仪器柜	1. 规格≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）。 2. 柜体采用≥16mm厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装≥4mm厚玻璃的对开门，柜内设至少2层≥25mm厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3. 柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为≥1.0mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产≥165度铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。 ▲4、仪器柜产品满足以下性能要求： 1）安全性要求：与人体接触的零部件无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头； 2）储物柜力学性能：①搁板稳定性试验：水平力≥搁板重量的50%，空载搁板安全无脱落；垂直力100N，空载搁板无倾翻；②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、主体结构和底架的强度试验，结果均无损；空载稳定性试验结果无倾翻； 3）4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤3、镉≤0.5、铬≤0.5、汞≤0.05）。 4）阻燃性：台面材料氧指数≥40%。	个	5.00	1111.33	5556.67
9	隔断	轻钢龙骨石膏板隔断长约7.9m，高4m，12厚石膏板基层，刷乳胶漆两遍	m2	31.60	157.75	4984.90
10	实木平开门	一樘1.0*2.1m实木平开门	m2	2.10	474.63	996.72
11	铝塑板吊顶	钢龙骨600*600mm铝塑板吊顶	m2	28.00	111.15	3112.20
12	PPR给水管	室内1个给水点，给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径Φ25及相关配件	m	15.00	35.43	531.45
13	螺纹阀门	给水室内设1个管径Φ25铜制活接总阀门	个	1.00	55.00	55.00
14	塑料阀门	室内每个给水点设1个管径Φ25PPR塑料分阀及外丝连接件	个	1.00	19.80	19.80
15	管内穿线	壁挂式空调ZRBVR4mm²约30m	m	30.00	4.50	135.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
16	管内穿线	室内铺设电路，出地面预留1个接入点。主线采用ZRBVR2.5mm ² 约60m	m	60.00	3.85	231.00
17	管内穿线	低压及控制采用ZRBVR1.5mm ² ，约20m，	m	20.00	2.65	53.00
18	成品不锈钢线槽	成品不锈钢线槽遮挡电线槽地面自粘明装	m	10.00	9.00	90.00
19	窗帘	增加窗帘，规格：两折，不透光度95%以上。高度3.2m，长度约为4延米。	延米	4.00	82.00	328.00
20	壁挂式空调	空调类型：1.5P壁挂式空调 冷暖类型：冷暖型 能效等级：一级能效 制冷量：3500W 制热量：5000W 其他：含漏电保护器一个，安全防护盒一个，空调连接铜管5米，明装线槽25m。	台	1.00	2300.00	2300.00
生物-仪器室						17637.33
1	仪器柜	1.规格≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）。 2.柜体采用≥16mm厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装≥4mm厚玻璃的对开门，柜内设至少2层≥25mm厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3.柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为≥1.0mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产≥165度铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。	个	10.00	1111.33	11113.33
2	单面标本柜	1.规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）。 2.柜体下部规格≥1000mm（L）×500mm（W）×600mm（H），采用≥16mm厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，柜体为板式对开门。上柜体规格≥1000mm（L）×500mm（W）×1400mm（H）采用≥5mm厚玻璃构成，推拉门，上柜内设≥8mm厚玻璃隔板不少于2层。四边由铝合金框架组成。	个	1.00	1204.00	1204.00
3	双面标本柜	1.规格：≥1000mm（L）×1000mm（W）×2000mm（H）。两个单面标本柜组成。 2.柜体下部规格≥1000mm（L）×500mm（W）×600mm（H），采用≥16mm厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，柜体为板式对开门。上柜体规格≥1000mm（L）×500mm（W）×1400mm（H）采用≥5mm厚玻璃构成，推拉门，上柜内设≥8mm厚玻璃隔板不少于2层。四边由铝合金框架组成。	个	2.00	2660.00	5320.00
生物-仪器设备						357690.39
1	实验数据采集处理软件	1.软件基于Android系统开发，支持蓝牙和USB两种连接方式； 2.实现与传感器的直接通信，无需其他扩展配件进行二次连接；	套	1.00	1635.67	1635.67

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		3. 软件内置操作帮助说明，长按各个按钮出现简要提示，可查看与该按钮对应的详细说明，提高实用性、易用性； 4. 提供不低于12种页面布局模板，可依据实验要求选择对应的页面布局方式； 5. 提供多种数据显示方式，包含点线图、数据表格、指针仪表、数字仪表等； 6. 支持用户自行设计实验模板、设置公式、数据分析等； 7. 支持用户对已完成实验进行模板保存，便于分享及后续使用； 8. 支持实验保存及回放，利于学生巩固学习； 9. 支持对实验数据进行导出及导入，方便实验数据留存，让学生进一步学习探究。				
2	数据采集器	1. 处理器：MediaTek® P22T八核 4x2.3GHz + 4x1.8GHz； 2. 内存：≥4GB； 3. 存储容量：≥64GB； 4. 操作系统：Android 11及以上； 5. 屏幕：≥10.1英寸，硬件+软件双重防蓝光； 6. 分辨率：1920x1200 TDDI IPS； 7. 电池容量：7700mAh； 8. 摄像头：前置500W像素，后置800W像素摄像头； 9. 接口：Type-c 2.0、Micro-SD，3.5mm耳机； 10. Wifi：802.11 a/b/g/n/ac 2.4GHz & 5GHz； 11. 蓝牙：蓝牙5.0； 12. GPS：GPS + Beidou； 13. 重量：460g； 14. 扬声器：双侧边扬声器+ Dolby Atmos。	台	1.00	2520.00	2520.00
3	温度传感器	量程：-40℃~125℃分度：0.01℃ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强； 6. 功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。	只	1.00	495.00	495.00
4	溶解氧传感器	量程：0mg/L~20mg/L分度：0.01mg/L	只	1.00	1952.67	1952.67

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量溶解在水中的分子态氧含量或与其含量变化有关的各类实验。				
5	光照度传感器	量程：0~50000Lux；分度：1Lux 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置的USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统。	只	1.00	835.60	835.60
6	相对湿度传感器	量程：相对湿度0%~100%温度0℃~65℃ 分度：相对湿度0.1%、温度0.01℃ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：可直接测量环境温湿度，用于与温湿度变化有关联的各类实验。	只	1.00	632.33	632.33
7	pH传感器	量程：0~14分度：0.01 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测定溶液酸碱度以及与之相关的各类实验。	只	2.00	648.00	1296.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
8	传感器ABS专制箱	尺寸：≥435mm×345mm×168mm	只	1.00	210.00	210.00
9	采集器铝合金箱	尺寸：≥370mm×220mm×85mm	只	1.00	280.00	280.00
10	附件	USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条	套	1.00	0.00	0.00
11	灭火毯	玻璃纤维材质，1800mm×1200mm	件	15.00	60.00	900.00
12	简易急救箱	箱内包括：烧伤药膏1瓶，医用酒精50mL，碘伏50mL，创可贴10条，胶布1卷，绷带5卷，卫生棉签1包，剪刀1把，镊子1把，止血带1根（长度≥30cm）等	个	2.00	195.00	390.00
13	实验服	耐酸碱，可分为大中小号	件	60.00	42.30	2538.00
14	护目镜	封闭型，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗	个	60.00	5.32	319.00
15	乳胶手套	耐酸碱	副	100.00	6.47	646.67
16	生物显微镜	双目，消色差物镜：4×、10×、40×、100×；广视场目镜：WF10×；带照明光源和聚光镜，亮度连续可调；移动式载物台	台	35.00	1199.00	41965.00
17	望远镜	双筒，7×35	台	30.00	80.70	2421.00
18	放大镜	手持式，有效通光孔径50mm，5倍	个	60.00	3.00	180.00
19	减数分裂中染色体变化模型组件	材料环保，便于演示	套	260.00	37.00	9620.00
20	DNA结构模型	一个半螺旋，包括16个碱基对和其他相应元件，材料环保，便于演示	个	14.00	140.00	1960.00
21	DNA双螺旋结构模型组件	四种碱基、脱氧核糖、磷酸彼此分离	套	300.00	48.67	14600.00
22	转录和翻译磁片模型	具有单独构件，可以分步演示。大小适合黑板展示	套	50.00	52.00	2600.00
23	电冰箱	≥180L	台	1.00	2400.00	2400.00
24	微波炉	≥20L	台	1.00	640.00	640.00
25	电磁炉	功率可调，额定功率≥1600W	个	5.00	387.00	1935.00
26	恒温水浴锅	水浴控温范围：室温5℃~99.9℃，水温控制±0.5℃，不锈钢内胆，数字显示	台	4.00	280.00	1120.00
27	榨汁机（破壁机、粉碎机等）	≥18000r/min，≥1.0L	台	6.00	324.67	1948.00
28	离心机	0r/min~4000r/min，10mL、20mL、50mL等，6或8孔等，无刷电机	台	2.00	600.00	1200.00
29	烘干箱	电热鼓风型，最高工作温度为250℃，温度波动度限值为±1.5℃，箱体内有隔板，内部容积≥350mm×350mm×350mm	台	1.00	1085.67	1085.67
30	超净工作台	不锈钢，可调风机系统，双侧电源插座，有紫外照射和照明	台	1.00	3816.33	3816.33

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
31	恒温培养箱	控温范围：室温5℃~65℃, ±1℃	台	2.00	1154.00	2308.00
32	恒温振荡器	室温+5℃~60℃, ±1℃;容量：100mL锥形瓶25个或以上	台	1.00	1283.00	1283.00
33	酸度计	笔式, pH测量范围0~14, 分辨力0.1, 读数清晰, 有自动关机节电模式, 配校准试剂	台	40.00	91.67	3666.67
34	紫外可见分光光度计	波长范围：190nm~1100nm, 比色皿配备玻璃和石英两种材质, 波长调节为1nm数字或机械调节	台	2.00	6479.33	12958.67
35	电泳仪	四组输出, 输出电压：2V~200V、输出电流：2mA~200mA, 具有36V电压限制、稳压和稳流功能	台	3.00	1956.60	5869.80
36	水平电泳槽	聚碳酸酯注塑成型, 凝胶托盘带有荧光标尺, 具有开盖断电功能, 凝胶板规格：60mm×60mm	个	15.00	214.80	3222.00
37	DNA电泳图谱观察仪	非紫外光源, 观察凝胶面积>100mm×100mm	台	2.00	750.40	1500.80
38	解剖盘	260mm×200mm×30mm, 蜡盘	个	30.00	13.00	390.00
39	解剖器	不锈钢材料, 7件, 包括：2把解剖剪（直剪、弯剪各1）、2个镊子（直头、弯头各1）、2个解剖刀（圆头、尖头各1）、1个解剖针	套	30.00	20.00	600.00
40	双面刀片		包	30.00	8.80	264.00
41	镊子	尖头, 140mm	把	30.00	2.80	84.00
42	镊子	弯头, 140mm	把	30.00	2.80	84.00
43	眼科镊	直, 100mm	把	16.00	10.33	165.33
44	解剖针	六菱医用全钢	把	30.00	4.00	120.00
45	研磨过滤器	容量20mL	个	30.00	15.33	460.00
46	移液器	0.1μL~2.5μL	支	30.00	97.67	2930.00
47	移液器	0.5μL~10μL	支	30.00	97.67	2930.00
48	移液器	10μL~100μL	支	30.00	97.67	2930.00
49	移液器	100μL~1000μL	支	60.00	97.67	5860.00
50	移液器	1mL~5mL	支	60.00	93.00	5580.00
51	接种环	接种棒为铜或不锈钢材质, 接种丝为耐热合金, 环内径2mm~3mm	把	100.00	7.60	760.00
52	铁架台	方形座, 含铁夹、复夹、铁圈, 重心稳定不晃动, 夹持器内侧应有石棉垫或橡胶垫衬	套	30.00	48.00	1440.00
53	三脚架	采用碳钢或Φ6mm冷拉钢材造, 三角均布, 高度≥156mm, 三角内接圆直径≥120mm。 1. 上支承环平整, 直径>80mm。 2. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠, 分布均匀, 焊点光滑、平稳, 三角及支承环钢材直径≥6mm, 表面经酸洗, 磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。 3. 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; 不应有锈蚀及其他机械损伤。	个	30.00	5.25	157.50

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
54	试管架	木质或塑料质，8孔，孔径21mm，立柱黏结牢固	个	60.00	5.60	336.00
55	注射器架	有机玻璃，高度25cm，孔径35mm	个	2.00	20.00	40.00
56	移液器架	塑料或亚克力材质，可放置至少5支移液器	个	15.00	35.33	530.00
57	移液管架	塑料或亚克力材质	个	15.00	29.50	442.50
58	直尺	500mm	把	30.00	4.80	144.00
59	软尺	1500mm	把	30.00	1.33	40.00
60	托盘天平	200g，0.2g	台	50.00	44.85	2242.50
61	电子天平	200g，0.1g	台	20.00	198.25	3965.00
62	电子天平	100g，0.001g	台	20.00	280.00	5600.00
63	电子秒表	专用型，全时段分辨力0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期≥1.5年	个	60.00	15.00	900.00
64	红液温度计	0℃~100℃，分度值1℃，示值误差<1.5℃	支	100.00	3.00	300.00
65	干湿球温度计	-10℃~50℃，分度值0.5℃；测量湿度0~100%	个	2.00	11.33	22.67
66	计数器	手持式	个	60.00	13.00	780.00
67	血细胞计数板	H型凹槽，两个计数池，计数池深度0.1mm	片	400.00	29.00	11600.00
68	量筒	10mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	60.00	3.00	180.00
69	量筒	25mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	60.00	3.00	180.00
70	量筒	50mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	60.00	3.00	180.00
71	量筒	100mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	60.00	3.00	180.00
72	量筒	500mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	20.00	3.00	60.00
73	量筒	1000mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	10.00	3.00	30.00
74	容量瓶	100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	个	50.00	7.25	362.50
75	试管	Φ12mm×70mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	500.00	0.26	128.75
76	试管	Φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	2000.00	0.42	845.00
77	烧杯	50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	200.00	2.40	480.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
78	烧杯	100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	300.00	2.40	720.00
79	烧杯	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	300.00	2.40	720.00
80	烧杯	500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	300.00	2.40	720.00
81	烧杯	1000mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50.00	2.40	120.00
82	锥形瓶	50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	个	100.00	4.60	460.00
83	锥形瓶	100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	个	300.00	4.70	1410.75
84	锥形瓶	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	个	500.00	5.20	2600.00
85	锥形瓶	500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	个	500.00	5.20	2600.00
86	蒸馏烧瓶	250mL；透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当提高强度	个	20.00	10.40	208.00
87	广口瓶	125mL，透明钠钙玻璃制；瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	300.00	3.76	1128.00
88	广口瓶	250mL，透明钠钙玻璃制；瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	300.00	3.80	1140.00
89	广口瓶	500mL，透明钠钙玻璃制；瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	50.00	3.80	190.00
90	细口瓶	125mL，透明钠钙玻璃制；瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	300.00	3.60	1080.00
91	细口瓶	250mL，透明钠钙玻璃制；瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	300.00	3.60	1080.00
92	细口瓶	500mL，透明钠钙玻璃制；瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	50.00	3.60	180.00
93	细口瓶	1000mL，透明钠钙玻璃制；瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	个	10.00	3.60	36.00
94	滴瓶	30mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	300.00	3.05	915.00
95	滴瓶	60mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口	个	300.00	3.20	960.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		直径6mm，与滴管口套合牢固稳定				
96	茶色滴瓶	30mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	300.00	3.10	930.00
97	茶色滴瓶	60mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	300.00	3.40	1020.00
98	泡菜坛	1000mL	个	1.00	52.00	52.00
99	培养皿	60mm；玻璃薄厚均匀、耐高温高压	套	500.00	3.57	1783.33
100	培养皿	90mm；玻璃薄厚均匀、耐高温高压	套	200.00	4.60	920.00
101	干燥器	150mm，磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于5个圆孔	个	20.00	43.33	866.67
102	干燥管	U型，Φ15mm×150mm，硼硅酸盐玻璃制，两管应平行，管口高度误差不大于5mm	个	20.00	3.00	60.00
103	比色管	25mL	支	200.00	5.67	1133.33
104	长颈漏斗	上口直径45mm，球形直径42mm，下管长250mm，下管外径8mm	个	100.00	6.00	600.00
105	漏斗	60mm，滤碗为夹角60°的圆锥形，管的尾端磨成约45°角	个	100.00	2.60	260.00
106	漏斗	90mm，滤碗为夹角60°的圆锥形，管的尾端磨成约45°角	个	100.00	2.60	260.00
107	三通连接管	Y形，Φ7mm~Φ8mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	50.00	1.57	78.33
108	滴管	100mm，直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm	支	300.00	0.77	230.00
109	载玻片	无色透明，平整	盒	500.00	5.43	2716.67
110	盖玻片	无色透明，平整	包	500.00	2.70	1350.00
111	酒精灯	150mL，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色；灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm；玻璃灯罩应磨口；瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷，配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	60.00	3.20	192.00
112	离心管	10mL，塑料	支	90.00	1.60	144.00
113	玻璃管	Φ5mm~Φ6mm，中性料，管口应为熔光，避免划伤事故	kg	20.00	21.00	420.00
114	玻璃弯管	Φ7mm~Φ8mm，一端长度为6cm~7cm，一端长度约20cm，形状为直角和钝角两种，管口应为熔光，避免划伤事故	kg	20.00	65.33	1306.67
115	玻璃棒	Φ5mm~Φ6mm，两端应平整倒边	kg	50.00	1.40	70.00
116	试管夹	木制或竹制，长度≥200mm，宽度20mm，厚度20mm；试管夹闭口缝≤1mm，开口距≥25mm；毡块黏结牢固，试管夹弹簧作防锈处理，试管夹持部位圆弧内径不大于15mm	把	60.00	1.20	72.00
117	水止皮管夹	Φ3mm钢丝制成，作防锈处理，夹持角度不小于60°，弹性好，不漏液	个	60.00	1.00	60.00
118	陶土网	功能等同于石棉网，尺寸不小于125mm×125mm，耐火材料为陶土	个	60.00	2.00	120.00
119	药匙	中号13.5cm，一端带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	把	500.00	0.80	400.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
120	橡胶塞	000、00、0~10号，白色，质地均匀	kg	30.00	31.20	936.00
121	橡胶管	外径9mm，内径6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	kg	20.00	9.60	192.00
122	试管刷	Φ12mm；手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	套	100.00	0.83	83.33
123	试管刷	Φ18mm；手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	套	100.00	1.17	116.67
124	点滴板	12孔穴	个	15.00	1.80	27.00
125	研钵	60mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	60.00	4.00	240.00
126	血细胞计数板	22mm×26mm，厚0.5mm	片	418.00	29.00	12122.00
127	记号笔	双头，油性墨水	支	100.00	1.71	171.00
128	喷壶	500mL	个	5.00	7.00	35.00
129	透析袋	16mm	卷	10.00	90.00	900.00
130	毛细吸管	玻璃材质，1000支/盒	盒	30.00	38.90	1167.00
131	移液器吸头盒	10μL，96孔	个	30.00	7.27	218.00
132	移液器吸头盒	200μL，96孔	个	30.00	8.17	245.00
133	移液器吸头盒	1000μL，60孔	个	30.00	11.70	351.00
134	移液器吸头盒	5mL，28孔	个	30.00	17.50	525.00
135	移液器吸头	10μL	包	50.00	11.70	585.00
136	移液器吸头	200μL	包	50.00	20.00	1000.00
137	移液器吸头	1000μL	包	100.00	20.00	2000.00
138	移液器吸头	5mL	包	50.00	20.00	1000.00
139	塑料多用滴管	4mL	支	98.00	0.22	21.56
140	定性滤纸	快速，9cm	盒	500.00	8.50	4250.00
141	吸虫器	小，储虫瓶40mm×100mm，带有吸虫管和吸气管	件	2.00	33.33	66.67
142	玻璃三角刮刀	涂布器	个	200.00	7.37	1473.33
143	基因分离模拟材料		套	100.00	62.50	6250.00
144	打孔器	齿口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于4支，外径分别为5.0mm、6.5mm、8.0mm、9.5mm，并配一支带柄金属通杆	套	60.00	8.60	516.00
145	打孔夹板	硬木或硬塑料制，有大小不同的锥形孔	个	3.00	13.60	40.80
146	仪器车	600mm×400mm×800mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重≥60kg	辆	1.00	415.33	415.33
147	整理箱	矮型，储存及分发试剂用	个	20.00	44.00	880.00
148	托盘	搪瓷材质	个	60.00	12.10	726.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
149	实验用品提篮	采用工程聚丙烯塑料注塑成形。 1. 外形尺寸：≥490mm×350mm×160mm，壁厚≥2mm。 2. 提手采用壁厚≥1mm，长≥20mm，宽≥10mm的钢管加工成矩形，两角内圆弧直径≥50mm，表面磷化喷塑。 3. 四周及底面有加强筋。产品应美观、耐用。 4. 产品自800mm高度处自由下落于水泥地面后无破损。 5. 产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	50.00	114.70	5735.00
150	生物玻片	蚕豆叶下表皮装片	片	100.00	2.40	240.00
151	生物玻片	胞间连丝切片	片	100.00	2.40	240.00
152	生物玻片	迎春叶横切	片	100.00	2.40	240.00
153	生物玻片	黑藻叶装片	片	100.00	2.40	240.00
154	生物玻片	线粒体切片	片	100.00	2.40	240.00
155	生物玻片	酵母菌装片	片	100.00	2.40	240.00
156	生物玻片	水绵装片	片	100.00	2.40	240.00
157	生物玻片	大肠杆菌涂片	片	100.00	2.40	240.00
158	生物玻片	细菌三型涂片	片	100.00	2.40	240.00
159	生物玻片	草履虫分裂生殖装片	片	100.00	2.40	240.00
160	生物玻片	人血涂片	片	100.00	2.40	240.00
161	生物玻片	蛙血涂片	片	100.00	2.40	240.00
162	生物玻片	动物上皮细胞装片	片	100.00	2.40	240.00
163	生物玻片	骨骼肌纵横切	片	100.00	2.40	240.00
164	生物玻片	平滑肌分离装片	片	100.00	2.40	240.00
165	生物玻片	心肌切片	片	100.00	2.40	240.00
166	生物玻片	运动神经元装片	片	100.00	2.40	240.00
167	层析瓶		个	50.00	2.40	120.00
168	生物玻片	动物细胞有丝分裂切片（马蛔虫受精卵切片）	片	100.00	2.40	240.00
169	生物玻片	植物细胞有丝分裂切片	片	100.00	2.40	240.00
170	生物玻片	蝗虫精巢减数分裂切片	片	100.00	2.40	240.00
171	生物玻片	植物花粉减数分裂装片	片	100.00	2.40	240.00
172	生物玻片	正常人染色体装片	片	100.00	2.40	240.00
173	生物分类图鉴资	植物图鉴、土壤动物图鉴、昆虫图鉴、鸟类图鉴等	套	10.00	658.33	6583.33

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
	料					
174	植物分类图谱	图片内容包含但不限于：植物分类方法；藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、种子植物；植物的一生、植物的根茎和叶、植物的花、果实和种子；植物和人类的关系；保护植物的方法等	本	5.00	20.00	100.00
175	动物分类图谱	图片内容包含但不限于：无脊椎动物、脊椎动物、动物的繁殖和成长历程、动物怎样捕食、动物的运动、动物怎样保护自己、动物与人类生活的关系、保护动物等	本	5.00	20.00	100.00
176	pH广范围试纸	1~14	本	200.00	2.40	480.00
177	定性滤纸		盒	300.00	9.17	2750.00
178	载玻片	玻璃制品，25.4×76.2mm(1"×3")，1mm~1.2mm，50PCS/盒。	盒	100.00	6.10	610.00
179	盖玻片	玻璃制品，18×18mm，0.13~0.17mm，50PCS。	包	100.00	2.70	270.00
180	植物组织培养基试剂盒	MS培养基，附适用于月季或菊花生根和发芽的相关激素	套	100.00	44.71	4471.00
181	牛肉膏蛋白胨培养基	是一种应用十分广泛的天然培养基，其中的牛肉膏为微生物提供碳源、磷酸盐和维生素，蛋白胨主要提供氮源和维生素，而NaCl提供无机盐。	套	100.00	52.00	5200.00
182	分离及鉴定土壤中能分解尿素的细菌培养基	尿素培养基的氮源是尿素，可以确定在尿素培养基上具有能够分解尿素的微生物。	套	100.00	40.00	4000.00
183	纤维素分解菌培养及鉴别培养基	培养基的氮源是纤维素，可以确定在培养基上具有能够分解纤维素的微生物，进而进行鉴定。	套	100.00	52.00	5200.00
184	血红蛋白提取及分离试剂盒	3块凝胶：在本试剂盒中，聚丙烯酰胺凝胶由丙烯酰胺(简称Acr)单体和少量交联剂甲叉双丙烯酰胺(简称Bis)通过化学催化剂(过硫酸铵)、四甲基乙二胺(TEMED)作为加速剂形成三维空间的高聚物。SDS能够使蛋白质复合体解离，并能够去除蛋白质所带电荷对其迁移率的影响，从而使蛋白质迁移率完全反映出单条肽链的分子量大小。蛋白样品可通过聚丙烯酰胺凝胶电泳，得到分离，并能根据蛋白质条带的位置确定其分子量。	套	100.00	80.00	8000.00
185	PCR扩增实验试剂盒	PCR全套试剂	套	150.00	102.00	15300.00
186	琼脂糖凝胶电泳实验试剂盒	电泳全套试剂	套	150.00	149.00	22350.00
187	转基因植物DNA杂交鉴定试剂盒	大豆或其他植物	套	100.00	160.00	16000.00
化学-通风实验室						114039.56
4	教师演示讲台	规格：≥2400mm(L)×700mm(W)×900mm(H)	张	1.00	1960.20	1960.20

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		1. 台面：选用厚度$\geq 12.7\text{mm}$实芯理化板，边缘加厚到$\geq 25.4\text{mm}$。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 2. 产品结构：铝木结构 3. 台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚$\geq 1.0\text{mm}$、截面尺寸$\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$棱角为椭圆形。横梁：壁厚$\geq 0.8\text{mm}$、截面尺寸$\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4. 柜身：背板及吊板采用厚度不低于16mm的实验室专用三聚氰胺板制作。 5. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6. 连接件：ABS专用连接组装件； 7. 板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8. 板材封边：可见截面均经过PVC封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、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。外露截面PVC边条厚度不低于1.8mm，并进行倒角处理。密封性好、外形美观、经久耐用。 9. 导轨：三节静音导轨。 10. 拉手：采用桥型铝合金拉手； 11. 铰链：采用不锈钢铰链。 12. 台身设计： （1）箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等。 （2）台身前部为开门设计，便于电器维护。 13. 可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，高$\geq 30\text{mm}$，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。				
5	教师演示电源	规格：$\geq 310\text{mm} \times 350\text{mm}$； 1、功能设置：包含电源总开关、220V插座电源、分组电源开关； 2、电源总开关：能够一键开启与关闭整个电源，具有漏电保护功能； 3、插座电源：内含不少于4路220V电源插座输出，额定电流$\geq 5\text{A}$，具有过流短路保护功能； 4、分组开关：支持对学生端220V插座电源进行分组控制，同时应设有电源输出指示灯。	套	1.00	1584.00	1584.00
8	实验室专用洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成型制作，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，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用$\geq 1400\text{mm}$长不锈钢软管。	付	1.00	488.00	488.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
9	学生桌	整桌规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 1. 实验室专用陶瓷台面，厚度为≥20mm，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度≥11.7mm，深度≥1.25mm，储水量≥15.5ml，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。 2. 桌体结构：塑铝结构。 3. 桌体内部通过铝合金矩形管材立柱连接桌体顶部和底部承重框架，立柱规格≥725mm×65mm×30mm，桌体左右横梁及支撑脚采用铝材压铸成型，采用镶嵌式安装方式及工字形结构框架，使桌体具有承重性及稳定性。 4. 主横梁采用铝型材拉伸成型，规格≥1095mm×80mm，表面经过防腐氧化处理，具有较强的耐腐蚀性及承重性。 5. 前挡条采用铝型材拉伸成型，规格≥1080mm×60mm，表面经过防腐氧化处理高≥35mm，可防止台面物品向后滑落，保护易碎物品。 6. 桌体型材框架表面包覆有ABS环保材料外壳。 7. 桌体底部脚垫高度可调、耐磨、防潮。 8. 书包斗：内部规格≥385mm×250mm×130mm，采用ABS工程塑料一次注塑成型，书包斗固定挂架采用≥1110mm×20mm×10mm矩形钢构件，钢构件表面经镀锌处理，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。	张	28.00	1149.00	32172.00
10	多功能柱	规格：≥1060mm×195mm×740mm，采用ABS工程塑料一次注塑成型，中部前后方均应设有隐藏装饰检修口，与主体完美搭配，浑然一体，拆装方便，便于检修。	套	15.00	145.00	2175.00
11	学生安全电源	电源外壳整体采用ABS新型环保材料一体化注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。内部包含不少于4路220V电源插座输出，装有电源总开关，能够一键开启与关闭整个电源，具有过载短路保护及电源输出指示功能。	个	15.00	160.00	2400.00
12	实验凳	1. 规格：≥φ300mm×440mm。 2. 凳面：采用ABS环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.2mm椭圆形钢管及壁厚≥2mm圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用PP一体注塑成型，防水防滑。	张	56.00	85.00	4760.00
13	全新水槽柜	1、整体规格：≥450mm（L）×600mm（W）×815mm（H）；	套	15.00	761.67	11425.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		2、材质：整体采用ABS和改性PP材质； 3、化验水槽规格：$\geq 450\text{mm}$（L）$\times 600\text{mm}$（W）$\times 330\text{mm}$（H），由ABS塑料一体化注塑成型。槽面设有溢水口，三联水嘴、折叠水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由ABS和PP塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理； 5、槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞；多功能实验下水装置 ▲6. 独立水槽台产品满足以下性能要求： 1）外观性能要求：塑料件无裂纹、变形，无缩孔、气泡、杂质、伤痕，外表用塑料件表面光洁、无划痕、污渍、色差； 2）安全性能要求：①人体接触或收藏物品的部位无毛刺、刃口、棱角；②固定部位结合牢固，无松动、少件、透钉、漏钉； 3）塑料件冲击强度$\geq 3.5 \times 10^3 \text{ J/m}^2$；				
14	集控	1. 系统需采用C/M/S式架构，包含客户端、管理端和服务端。系统无需连接外网（互联网/Internet）即可实现对同一局域网内的所有设备集中控制与管理； 2 分组管理：管理员或校长可对学校的所有交互平板按分年级或分楼层等进行任意分组管理，并可以对分组进行修改，添加设备，删除等操作； 3 远程管理：支持远程桌面，管理员可对在网的所有中控机进行远程电脑控制，对电脑上所有功能进行操作，包括安装软件（安装软件需关闭用户账户控制）、卸载软件、信息查询、系统维护等，不用到教室一一维护，提高维护效率。 4多人课堂，可把公开教室的电脑画面以及老师讲课的声音转播到学校所有班级。 5 系统需提供校长讲话功能，校长通过电脑摄像头、麦克风可对选定教室发表视频讲话功能，被选教室暂停所有教学活动，收听校长讲话；此功能可以为按年级组或全校学生开家长会提供方便。直播课堂的同时，有辅助的画笔工具对内容进行批注，并且可以加上录屏的功能将所有屏幕操作录制成视频。 6 系统需提供通知公告预设功能：管理员可以预设全屏紧急通知和滚动字幕通知两种模式，通知需可以按工作日、开始执行时间、持续显示时间等参数建立通知任务，设置完后，管理员电脑关闭也不影响任务的正常按时执行。 7. 系统需支持图片展播预设功能：管理员可以按不同班级、年级设定在课间时间自动播放预设图片，方便学校对获奖荣誉、优秀学生、好人事迹、集体活动、校园生活等进行校园文化传播。	点	1.00	600.00	600.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		8 系统需支持音视频轮播预设功能：管理员可以根据不同时间段预设待播放的音视频文件，预设参数包括开始时间、持续时间、循环播放等，主要用于班级铃声、眼保健操、课件活动视频等。 9. 文件推送：可推送PPT、word、图片、音视频等文件到指定黑板，老师不需要携带U盘。 10 管理端程序需具有远程监看功能：能够实时监看大屏一体机画面，并且监看时不影响老师正常操作。 11 远程关机、开机、重启功能：系统管理员可以远程统一关机，开机，重启指定集群的智慧黑板，也可预设时间关机，开机，重启智慧黑板策略。 12. 系统还原：创建系统还原点，可一键还原所有客户端的程序和驱动，支持设置某个时间段系统自动还原； 13. 设备统计：可识别该设备的CPU型号、CPU温度，开机运行时间，内存空间，硬盘空间，IP地址，状态评估； 14 分级管理：除管理员外可操作以上功能，管理员可分配下属管理员设置权限管理，根据管理的多媒体教室管理权限，除管理员外的分级管理权限之外，其他的集控管理功能都可进行操作使用。 15支持账号管理：超级管理员拥有所有权限，管理员比超级管理员少删除账号的权限，普通用户仅能管理所辖的小组及其设备且不能更改小组也无账号管理功能。 16客户端密码管控，安装设置或是卸载需有密码管控，无密码情况下不可设置，不可卸载软件，防止学生手动删除软件。				
15	隔断	轻钢龙骨石膏板隔断长约7.9m，高4m，12厚石膏板基层，刷乳胶漆两遍	m2	31.60	157.75	4984.90
16	实木平开门	一樘1.0*2.1m实木平开门	m2	2.10	474.63	996.72
17	铝塑板吊顶	钢龙骨600*600mm铝塑板吊顶	m2	77.00	111.15	8558.55
18	PPR给水管	室内29个给水点，给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径Φ25及相关配件，主材用量约120米；	m	120.00	35.43	4251.60
19	螺纹阀门	给水室内设1个管径Φ25铜制活接总阀门	个	1.00	55.00	55.00
20	塑料阀门	室内每个给水点设1个管径Φ25PPR塑料分阀及外丝连接件。	个	29.00	19.80	574.20
21	管内布线	配电箱至教师电源控制中心主线采用ZRBVR4mm²约90m，立柜式空调ZRBVR4mm²约75m	m	165.00	4.50	742.50
22	管内布线	教师电源控制中心至学生实验台主线采用ZRBVR2.5mm²约390m	m	390.00	3.85	1501.50
23	管内布线	低压及控制采用ZRBVR1.5mm²，约120m	m	120.00	2.65	318.00
24	成品不锈钢线槽	成品不锈钢线槽遮挡电线槽地面自粘明装	m	110.00	9.00	990.00
25	窗帘	增加窗帘，规格：两折，不透光度95%以上。高度3.2m，长度约为12延米	延	12.00	82.00	984.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
			米			
26	立柜式空调	空调类型：3P立柜式空调 冷暖类型：冷暖型 能效等级：三级能效 制冷量：7210W 制热量：9110W 其他：含漏电保护器一个，安全防护盒一个，空调连接铜管5米，明装线槽25m。	台	1.00	4800.00	4800.00
27	吸风装置	隐藏式，采用ABS塑料注塑成型的隐藏式吸风罩，设在台面上，可任意升降旋转，可全部沉入桌面下，罩顶部与桌面平齐，美观大方。	套	15.00	111.00	1665.00
28	PP离心风机	1. 风机：选用耐腐蚀的UPVC工程塑料风机，电机功率 $\geq 5.5\text{kW}$ ，根据室内环境可随意调风量大小，风量可达 $6840\sim 12700\text{m}^3/\text{h}$ ； 2. 风机减振器：橡胶胶垫 $\Phi 120\text{mm}$ ； 3. 防雨帽：化工工程塑料UPVC $\Phi 650\text{mm}$ 。	台	1.00	8786.50	8786.50
29	风帽	PP材质，具有防雨功能，风阻小。	只	1.00	144.31	144.31
30	进风口软接头	软质PVC	只	1.00	352.33	352.33
31	室内行程通风管道	室内风管改造，计30个；主管规格：PVC $\Phi 110\text{mm}$ ，接出地面75cm，配件包含：弯头、直接等；相关垃圾清运	项	1.00	4296.67	4296.67
32	室外行程通风管道	室外风管改造接出主楼体通至屋顶；主通规格：PVC $\Phi 400\text{mm}$ 约15m，配件包含：管道三通、弯头、变径、直接；固定铁卡；吊车租赁及相关垃圾清运。	m	15.00	680.00	10200.00
33	风机电缆线+PVC线管	风机专用线电源主线需采用 $4\text{mm}^2 \times 4$ 的RVV塑铜线铺设经教师电源控制台至风机，约30m。套管 $\Phi 25\text{PVC}$ ；明线管墙卡固定	项	1.00	1073.58	1073.58
27	变频器控制电箱	一、配电箱1个，380v交流接触器1个，启动开关1个，停止开关1个 二、风机变频控制器：1. 适配多种电机功率； 2. 输出：AC 0-380V 13A； 3. 控制方式：V/F控制、开环矢量控制（SVC）； 4. 过载能力：150%额定电流60s；180%额定电流3s； 5. 控制电源+24V：最大输出电流300mA； 6. 运行方式：键盘、端子、RS485通讯； 7. 可实现紧急停机，转速跟踪，摆频控制； 8. 内置 ≥ 2 个定时器，实现定时信号输出。既可单独使用，也可组合使用； 9. 内置 ≥ 1 个4路运算模块。可以实现简单的加减乘除、大小判断、积分运算；	套	1.00	1200.00	1200.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		10. 可显示运行信息、错误信息。具备过流、过压、模块故障保护、欠压、过热、过载、外部故障保护、EEPROM故障保护、接地保护、缺相等变频器保护及报警功能； 11. 能适应-10℃～40℃的使用环境温度和 -20℃～65℃储存温度，最大90%RH不结露的环境湿度。要求能适应高度1000m以下，振动5.9m/秒 ² (=0.6g) 以下使用环境； 12. 冷却方式采用强制风冷。 三、风机调速控制器：1、规格：≥310mm×350mm； 2、集成风机供电船型开关与风机变频控制按键面板，能够实现风机控制的启停以及风量调节。				
化学-准备室						48286.31
1	实验台	规格：3000mm（L）×1200mm（W）×800mm（H） 台面：选用知名品牌≥12.7mm实芯理化板。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌身：采用≥60mm×40mm方钢烤漆骨架，配≥16mm厚优质三聚氰胺饰面板。	张	1.00	3624.75	3624.75
2	挡水条	1200*100mm采用12.7mm厚实验室专用理化板	个	1.00	29.33	29.33
3	实验室专用水槽	PP材质，水槽外部规格：≥800mm*460mm*320mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	只	1.00	125.12	125.12
4	三联高低位龙头	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1.00	220.33	220.33
5	实验室专用试剂架	规格：2200*300mm*750mm 1. 90*40*1.5mm厚铝合金立柱表面经阿克苏·诺贝尔品牌（或与其同档次品牌）环氧树脂粉末静电喷涂，喷涂均匀，厚度不低于75um（±5%），抗腐蚀性能强。层板采用安全玻璃（厚12mm）结构高度可调，共计2层。 2. 护栏不锈钢钢管（壁厚0.8mm）直径16mm。	组	2.00	517.88	1035.76
6	滴水架	规格：≥400mm（L）×110mm（W）×550mm（H） 采用高强度PP材料，耐腐蚀，不易老化； 模具一体成型，底部集水盘设有排水口及软管； 可拆卸式滴水棒，使用方便，拆卸后可盖上孔塞，美观实用；	组	1.00	141.00	141.00
7	实验室专用洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成型制作，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，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用≥1400mm长不锈钢软管。	付	1.00	488.00	488.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
8	药品柜	1、规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）； 2、材质：整体选用增强PP塑料+ABS材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格≥1000mm×478mm×63mm，壁厚度≥3.0mm，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：规格≥895mm×415mm×45mm，采用增强PP材质一体注塑成型；内侧设计5档层板调节棱。 6、背板：规格≥998mm×915mm×30mm，整板采用增强PP材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：规格≥934mm×500mm，外框采用PP材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度≥3.5mm钢化烤漆玻璃，配ABS注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格≥910mm×400mm，采用PP材质注塑一次成型，厚度≥3.0mm，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置2个层板，下层柜配置1个层板；层板下方内置2条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求，方钢采用耐腐蚀软体PVC整条包裹，避免化学药品所产生的气体渗入。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为ABS注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。 柜体顶部设有通风孔。 10、药品阶梯：规格≥875mm×230mm×180mm，2层设计；采用增强PP材质注塑一次成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性等性能。	个	10.00	1352.67	13526.67
9	通风柜	1、规格：≥1500mm（L）×850mm（W）×2350mm（H） 2、质量标准： 通风柜选用≥1.0mm厚冷轧镀锌钢板，表面经环氧树脂静电喷涂； 移动视窗≥5mm钢化玻璃产品； 上下推拉可停止在任意高度； 所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀。没有外露的螺钉； 外部连接装置都抗化学腐蚀，用聚氯乙稀包裹的不锈钢部件与非金属材料； 通风柜内衬材料采用≥5mm抗贝特板，有良好的化学抗性； 通风柜结构坚固，由双层框架支持；	台	1.00	8096.00	8096.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		3、排气出口：排气出口为圆形，套管连接，减少气体扰流； 扰流板和内衬材料一致，扰流板支架由非金属材料构成； 4、通风柜其他内衬材料： 通风柜内部其他材料双面都有环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂腐蚀的，无裸露金属或不能抗腐蚀和防火的材料； 5、配件： 通风柜配有有一次性成型PP小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀； 通风柜里面的配件（龙头喷嘴）由黄铜构成，外面环氧树脂喷涂； 6、通风柜照明： 照明罩内部白色，高反射的塑料材质； 照明装置上面有安全玻璃面板，并且和柜体密封； 照明亮度： ≥ 80 Lux； 7、电：三线接地插座，220V，10安培； 8、风机： 通风柜配有PP防腐离心风机，防腐耐酸碱； 功率 ≥ 0.3 kW； 转速：1450r/min； 排风量：2000-2200m ³ /h； 噪音： ≤ 65 dB； 9、触控式控制面板： 控制内容：风机、风阀角度、照明等。				
10	安全防护站	规格：1300*680*100mm 含防漏液托盘，PP材质，注塑成型	个	1.00	647.00	647.00
11	安全防护站	废液桶25L, PP聚丙烯全新料、耐高温、韧性好，耐腐蚀，耐有机溶剂、耐酸碱，保证使用者安全，长期使用不漏液	个	1.00	38.00	38.00
12	安全防护站	规格：37*20*58cm 1、含灭火器箱 2、商品剂量： ± 0.05 KG 3、喷射距离： ≥ 3.5 CM 4、灭火级别：1A/21B 5、使用温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ 6、瓶身材质：钢材	个	1.00	145.00	145.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		7、产品功能:放置4公斤干粉灭火器2具 8、干粉保质：5年				
13	室内风机	≥110W轴流风机、电机，需含设备调试等	台	1.00	269.00	269.00
14	立柜式空调	空调类型：3P立柜式空调 冷暖类型：冷暖型 能效等级：三级能效 制冷量：7210W 制热量：9110W 其他：含漏电保护器一个，安全防护盒一个，空调连接铜管5米，明装线槽25m。	台	1.00	4800.00	4800.00
15	进风口软接头	软质PVC	只	1.00	547.00	547.00
16	室内行程通风管道	室内2个风机及1个通风橱柜的专用通风管道及安装： 管：PVC Φ160mm约12米，Φ200mm约6米。支管：PVC Φ110mm约6米；配件包含：管道三通、弯头、变径、直接。安装主风管打孔3个	项	1.00	3718.00	3718.00
17	风机电缆线、控制线	电线规格采用ZRBVR2.5mm ² *3，约50米，Φ20PVC16m，明线管墙卡固定；	项	1.00	433.27	433.27
18	隔断	轻钢龙骨石膏板隔断长约7.9m，高4m，12厚石膏板基层，刷乳胶漆两遍	m ²	31.60	157.75	4984.90
19	实木平开门	一樘1.0*2.1m实木平开门	m ²	2.10	474.63	996.72
20	铝塑板吊顶	钢龙骨600*600mm铝塑板吊顶	m ²	28.00	111.15	3112.20
21	PPR给水管	室内1个给水点，给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径Φ25及相关配件，主材用量约15米	m	15.00	35.43	531.45
22	螺纹阀门	给水室内设1个管径Φ25铜制活接总阀门	个	1.00	55.00	55.00
23	塑料阀门	室内每个给水点设1个管径Φ25PPR塑料分阀及外丝连接件。	个	1.00	19.80	19.80
24	管内穿线	主线采用ZRBVR2.5mm ² 约60m	m	60.00	3.85	231.00
25	管内穿线	低压及控制采用ZRBVR1.5mm ² ，约20m	m	20.00	2.65	53.00
26	成品不锈钢线槽	成品不锈钢线槽遮挡电线槽地面自粘明装	m	10.00	9.00	90.00
27	窗帘	增加窗帘，规格：两折，不透光度95%以上。高度3.2m，长度约为12延米	延米	4.00	82.00	328.00
化学-仪器室						21470.00
1	仪器柜	1、规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）。 2、材质：整体选用增强PP塑料+ABS材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结	个	15.00	1111.33	16670.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格$\geq 1000\text{mm} \times 478\text{mm} \times 63\text{mm}$，壁厚度$\geq 3.0\text{mm}$，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：规格$\geq 895\text{mm} \times 415\text{mm} \times 45\text{mm}$，采用增强PP材质一体注塑成型；内侧设计5档层板调节棱。 6、背板：规格$\geq 998\text{mm} \times 915\text{mm} \times 30\text{mm}$，整板采用增强PP材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：规格$\geq 934\text{mm} \times 500\text{mm}$，外框采用增强PP材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度$\geq 3.5\text{mm}$钢化烤漆玻璃，配ABS注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格$\geq 910\text{mm} \times 400\text{mm}$，采用增强PP材质注塑一次成型，厚度$\geq 3.0\text{mm}$，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置2个层板，下层柜配置1个层板；层板下方内置2条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为ABS注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。				
2	立柜式空调	空调类型：3P立柜式空调 冷暖类型：冷暖型 能效等级：三级能效 制冷量：7210W 制热量：9110W 其他：含漏电保护器一个，安全防护盒一个，空调连接铜管5米，明装线槽25m。	台	1.00	4800.00	4800.00
化学-药品及危化品室						21616.33
2	防火柜	1. 尺寸：$\geq 600\text{mm} (\text{L}) \times 460\text{mm} (\text{W}) \times 1650\text{mm} (\text{H})$ 2. 层板：3块。 3. 柜门：单门/手动通风口，左右两侧各一个。 4. 安全柜整体为双层防火钢板构造，钢板之间间隔约$\geq 40\text{mm}$缓冲绝缘层，防火性能更为卓越。 5. 柜身底部$\geq 50\text{mm}$高的防漏液槽，防止漏液的外溢。 6. 独有的镀锌层板，四周经折弯加强，可上下调节，承重性能优异。 7. 柜体内外都喷涂有持久的，无铅的环氧树脂粉末，烘热固化处理。 8. 标有三种语言的高可见度标签。 9. 装设有防闭火装置的双透气孔，设有静电接地传导端口。 10. 可调节脚若干，确保柜体稳固。	个	1.00	911.00	911.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
3	药品柜	1、规格：≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）； 2、材质：整体选用增强PP塑料+ABS材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格≥1000mm×478mm×63mm，壁厚度≥3.0mm，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：规格≥895mm×415mm×45mm，采用增强PP材质一体注塑成型；内侧设计5档层板调节棱。 6、背板：规格≥998mm×915mm×30mm，整板采用增强PP材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：规格≥934mm×500mm，外框采用PP材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度≥3.5mm钢化烤漆玻璃，配ABS注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格≥910mm×400mm，采用PP材质注塑一次成型，厚度≥3.0mm，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置2个层板，下层柜配置1个层板；层板下方内置2条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求，方钢采用耐腐蚀软体PVC整条包裹，避免化学药品所产生的气体渗入。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为ABS注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。 柜体顶部设有通风孔。 10、药品阶梯：规格≥875mm×230mm×180mm，2层设计；采用增强PP材质注塑一次成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性等性能。	个	2.00	1352.67	2705.33
4	恒温恒湿空调	制冷量 20000W，循环风量 4500m/H，电热量 12000W，加湿量8KG/H	台	1.00	18000.00	18000.00
化学-实验仪器设备						325144.48
1	灭火毯	玻璃纤维材质，1200mm×1800mm	件	1.00	56.00	56.00
2	简易急救箱	箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶磺胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30cm）、烫伤膏、甘油等。箱体采用中号铝合金材质	个	2.00	175.00	350.00
3	实验服	可分为大、中、小号，耐酸碱	件	30.00	42.30	1269.00
4	护目镜	封闭型，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗	个	150.00	5.32	797.50
5	防护面罩	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，光洁，透明度高，耐高速粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，	个	200.00	32.00	6400.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用				
6	防毒口罩	E型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气	个	200.00	37.30	7460.00
7	防毒口罩	CO型（标色：白），防止吸入一氧化碳	个	200.00	37.20	7440.00
8	耐酸手套	机械性能不低于3级，无破损，手套应有长度 $\geq 15\text{cm}$ 的套袖	副	200.00	9.00	1800.00
9	一次性乳胶手套	一般性防护，不漏水	盒	1000.00	2.00	2000.00
10	化学实验废水处理装置	主体透明，兼作教学使用，能进行pH测试、酸碱废液中和、重金属离子凝聚和过滤，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和助凝剂，至少应配备更换用活性炭包2个。处理量 $\geq 6\text{L}/\text{次}$	套	1.00	899.00	899.00
11	废液分类回收桶	塑料制，25L，带底座	个	30.00	63.00	1890.00
12	电加热器	密封式	个	1.00	66.00	66.00
13	列管式烘干机	由外壳、不少于13支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径12mm的金属管制作，管壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，长度185mm，每支通风管上均布10个直径5mm的通气孔。功率 $\geq 250\text{W}$ ，绝缘电阻大于 $100\text{M}\Omega$	台	1.00	341.67	341.67
14	烘干箱	电热鼓风型，最高工作温度为 250°C ，温度波动度限值为 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ，箱体内有隔板，内部容积 $\geq 350\text{mm} \times 350\text{mm} \times 350\text{mm}$	台	1.00	1070.50	1070.50
15	教学电源	交流 $2\text{V} \sim 12\text{V}$ ，5A，每2V一档；直流 $1.5\text{V} \sim 12\text{V}$ ，2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共6档	台	1.00	223.33	223.33
16	仪器车	$600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ ，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重 $\geq 60\text{kg}$	辆	5.00	384.33	1921.67
17	试剂瓶托盘	耐腐蚀材质，内沿 $\geq 400\text{mm} \times 290\text{mm} \times 50\text{mm}$	个	150.00	18.00	2700.00
18	实验用品提篮	采用工程聚丙烯塑料注塑成形。 1. 外形尺寸： $\geq 490\text{mm} \times 350\text{mm} \times 160\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 。 2. 提手采用壁厚 $\geq 1\text{mm}$ ，长 $\geq 20\text{mm}$ ，宽 $\geq 10\text{mm}$ 的钢管加工成矩形，两角内圆弧直径 $\geq 50\text{mm}$ ，表面磷化喷塑。 3. 四周及底面有加强筋。产品应美观、耐用。 4. 产品自800mm高度处自由下落于水泥地面后无破损。 5. 产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	150.00	75.00	11250.00
19	打孔器	齿口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于4支，外径分别为5.0mm、6.5mm、8.0mm、9.5mm，并配一支带柄金属通杆	套	20.00	8.60	172.00
20	打孔夹板	硬木或硬塑料制，有大小不同的锥形孔	个	20.00	9.50	190.00
21	电动钻孔器	钻头可拆卸，应配有3个以上不同孔径的钻头，外径分别为7mm、6mm、5mm	台	1.00	237.30	237.30
22	托盘天平	100g，0.1g	台	50.00	41.85	2092.50

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
23	托盘天平	500g, 0.5g	台	50.00	67.25	3362.50
24	电子天平	1000g, 0.1g	台	30.00	245.67	7370.00
25	红液温度计	0℃~100℃, 分度值1℃, 示值误差<1.5℃	支	100.00	1.90	190.00
26	水银温度计	-30℃~100℃, 分度值1℃, 示值误差<1.5℃	支	100.00	5.20	520.00
27	电子秒表	0.1s	个	100.00	15.00	1500.00
28	多用电表	直流电流、电压、电阻2.5级, 交流电压5级	只	100.00	70.00	7000.00
29	直流电流表	2.5级, 0.6A, 3A	只	100.00	27.00	2700.00
30	灵敏电流计	±300 μA	个	100.00	25.63	2563.33
31	演示电流电压表	2.5级	台	1.00	328.67	328.67
32	酸度计	笔式, pH测量范围0~14, 分辨力0.1, 读数清晰, 有自动关机节电模式, 配校准试剂	台	100.00	69.60	6960.00
33	教学支架	包括方形座, 立杆, 平行夹, 垂直夹两个, 烧瓶夹, 大铁环, 小铁环, 吊杆。重心稳定不晃动, 烧瓶夹内侧应有缓压层	套	30.00	57.33	1720.00
34	三脚架	采用碳钢或Φ6mm冷拉钢材造, 三角均布, 高度≥156mm, 三角内接圆直径≥120mm。 1. 上支承环平整, 直径>80mm。 2. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠, 分布均匀, 焊点光滑、平稳, 三角及支承环钢材直径≥6mm, 表面经酸洗, 磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。 3. 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; 不应有锈蚀及其他机械损伤。	个	150.00	4.70	705.00
35	试管架	木制或塑料制, 8孔, 孔径21mm, 立柱粘结牢固	个	100.00	5.60	560.00
36	试管架	木制或塑料制, 8孔, 孔径25mm	个	150.00	13.00	1950.00
37	试管架	木制或塑料制, 8孔, 孔径35mm	个	150.00	19.60	2940.00
38	漏斗架	木制或塑料制	个	100.00	15.60	1560.00
39	滴定台	底座采用实芯理化板制造, 尺寸300mm×150mm×12.7mm, 上平面抛光, 底面四角嵌装橡胶脚垫, 放置平稳; 金属件表面应做镀铬处理。无明显扭曲、变形现象, 无锈蚀、无刺。 1. 立杆直径≥11mm, 长度≥600mm, 表面镀铬; 立杆与底座垂直度误差不大于3mm, 产品在工作台面上放置稳定可靠。 2. 产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	150.00	28.75	4312.50
40	滴定夹	铝制, 加持部位有防滑脱凹槽	个	150.00	5.00	750.00
41	多用滴管架	塑料制, 底部有圆形凹槽	个	100.00	3.23	323.33
42	移液管架	塑料制	个	100.00	30.00	3000.00
43	比色管架	塑料制, 6孔	个	100.00	19.15	1915.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
44	升降台	上下台面为不锈钢材质，100mm×100mm，台面升降范围50mm～150mm	个	100.00	72.60	7260.00
45	量筒	10mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	100.00	3.00	300.00
46	量筒	20mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	200.00	3.00	600.00
47	量筒	50mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	200.00	3.00	600.00
48	量筒	100mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	100.00	3.00	300.00
49	量筒	500mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	100.00	3.00	300.00
50	量筒	1000mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	50.00	3.00	150.00
51	容量瓶	50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应清晰耐久，粗细均匀，位于和瓶底平行的平面，围绕整个瓶颈	个	100.00	6.25	625.00
52	容量瓶	100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应清晰耐久，粗细均匀，位于和瓶底平行的平面，围绕整个瓶颈	个	200.00	7.25	1450.00
53	容量瓶	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应清晰耐久，粗细均匀，位于和瓶底平行的平面，围绕整个瓶颈	个	200.00	11.13	2225.00
54	容量瓶	500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应清晰耐久，粗细均匀，位于和瓶底平行的平面，围绕整个瓶颈	个	100.00	14.40	1440.00
55	容量瓶	1000mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应清晰耐久，粗细均匀，位于和瓶底平行的平面，围绕整个瓶颈	个	50.00	19.60	980.00
56	滴定管	酸式，50mL，透明钠钙玻璃制，应采用刻蚀刻度，刻度清晰不易腐蚀，整数分度应为	支	200.00	18.20	3640.00
57	滴定管	碱式，50mL，环形刻度	支	200.00	14.40	2880.00
58	移液管	1mL，透明硼硅酸盐玻璃制	支	50.00	3.40	170.00
59	移液管	2mL，透明硼硅酸盐玻璃制	支	50.00	3.60	180.00
60	移液管	5mL，透明硼硅酸盐玻璃制	支	100.00	3.60	360.00
61	移液管	25mL，透明硼硅酸盐玻璃制	支	100.00	3.60	360.00
62	试管	Φ12mm×75mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	100.00	0.21	21.25
63	试管	Φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	200.00	0.35	69.50

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
64	试管	Φ18mm×180mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	200.00	0.58	115.00
65	试管	Φ20mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	200.00	0.65	130.00
66	试管	Φ32mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	100.00	1.60	160.00
67	试管	Φ40mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	100.00	4.55	455.00
68	口部具支试管	Φ18mm×180mm，透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪	支	100.00	2.03	203.33
69	口部具支试管	Φ20mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪	支	100.00	2.33	233.33
70	硬质玻璃管	Φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口	支	200.00	1.37	273.33
71	硬质玻璃管	Φ20mm×250mm，透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口	支	200.00	2.20	440.00
72	烧杯	5mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50.00	1.90	95.00
73	烧杯	10mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50.00	2.33	116.25
74	烧杯	25mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	100.00	2.35	235.00
75	烧杯	50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	200.00	2.40	480.00
76	烧杯	100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	200.00	2.40	480.00
77	烧杯	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	200.00	2.40	480.00
78	烧杯	500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	100.00	2.40	240.00
79	烧杯	1000mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50.00	2.40	120.00
80	烧瓶	圆底、长颈，250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	个	100.00	6.60	660.00
81	烧瓶	圆底，短颈，厚口250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	个	100.00	6.60	660.00
82	烧瓶	圆底，长颈，500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	个	100.00	11.00	1100.00
83	烧瓶	平底、长颈，250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶底部应平整，放在平台上应直立不摇晃	个	100.00	6.60	660.00
84	锥形瓶	100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃	个	100.00	4.62	462.25
85	锥形瓶	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃	个	100.00	6.17	616.75
86	蒸馏烧瓶	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当	个	200.00	10.40	2080.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		提高强度				
87	三口烧瓶	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制	个	100.00	15.60	1560.00
88	集气瓶	125mL，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落	个	200.00	2.66	532.50
89	集气瓶	250mL，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落	个	200.00	3.28	655.00
90	集气瓶	500mL，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落	个	94.00	4.36	410.08
91	液封除毒气集气瓶	250mL，瓶口光滑，液封口深度 $\geq 1\text{cm}$	个	90.00	32.17	2895.00
92	广口瓶	60mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	3.15	315.00
93	广口瓶	125mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	3.76	376.25
94	广口瓶	250mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	3.80	380.00
95	广口瓶	500mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	3.80	380.00
96	茶色广口瓶	60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	3.78	377.50
97	茶色广口瓶	125mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	4.20	420.00
98	茶色广口瓶	250mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	5.85	585.00
99	细口瓶	60mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	200.00	3.08	615.00
100	细口瓶	125mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	200.00	3.60	720.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
101	细口瓶	250mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	3.60	360.00
102	细口瓶	500mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	3.60	360.00
103	细口瓶	1000mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	20.00	3.60	72.00
104	细口瓶	2500mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	20.00	20.00	400.00
105	茶色细口瓶	60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	3.45	345.00
106	茶色细口瓶	125mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	4.15	415.00
107	茶色细口瓶	250mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	5.43	542.50
108	茶色细口瓶	500mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	100.00	6.25	625.00
109	茶色细口瓶	1000mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	20.00	10.75	215.00
110	茶色细口瓶	2500mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	20.00	28.60	572.00
111	下口瓶	5000mL，透明钠钙玻璃制	个	20.00	78.00	1560.00
112	滴瓶	30mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	200.00	2.75	550.00
113	滴瓶	60mL透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	200.00	3.10	620.00
114	茶色滴瓶	30mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	200.00	3.10	620.00
115	茶色滴瓶	60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	200.00	3.80	760.00
116	称量瓶	Φ25mm×40mm	个	100.00	4.74	473.75
117	酒精灯	150mL，单头，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过	个	100.00	3.00	300.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		1.5mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯				
118	酒精灯	250mL，单头，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	100.00	4.23	422.50
119	酒精灯	250mL，双头，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	50.00	7.10	355.00
120	干燥器	150mm，磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于5个圆孔	个	20.00	40.63	812.50
121	气体发生器	250mL，漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 $\leq 2\text{mm}$ （单边）	个	30.00	84.00	2520.00
122	冷凝管	300mm $\pm 10\text{mm}$ ，漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 $\leq 2\text{mm}$ （单边）	支	150.00	15.00	2250.00
123	冷凝管	300mm $\pm 10\text{mm}$ ，透明硼硅酸盐玻璃制，球形	支	150.00	18.20	2730.00
124	牛角管	$\Phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，弯形，1mm $\leq$ 尖嘴处壁厚 $\leq 2\text{mm}$	支	150.00	3.20	480.00
125	漏斗	60mm，滤碗为夹角60°的圆锥形，管的尾端磨成约45°角	个	200.00	2.60	520.00
126	漏斗	90mm，滤碗为夹角60°的圆锥形，管的尾端磨成约45°角	个	200.00	5.73	1145.00
127	安全漏斗	直形，径长300mm，上口直径40mm $\pm 3\text{mm}$ ，玻璃壁厚度适中	个	100.00	4.31	431.25
128	安全漏斗	双球，球径高度、直径一致，双球应位于环管中部，应无明显偏斜	个	100.00	7.83	783.33
129	分液漏斗	锥型，100mL，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	100.00	22.50	2250.00
130	分液漏斗	球型，50mL，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	100.00	19.63	1963.33
131	三通连接管	T形， $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$ ，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	100.00	1.07	106.67
132	三通连接管	Y形， $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$ ，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	100.00	1.07	106.67
133	滴管	100mm，直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm $\sim 2\text{mm}$	支	1000.00	0.80	800.00
134	滴管	150mm，直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm $\sim 2\text{mm}$	支	1000.00	0.80	800.00
135	离心管	10mL，硼硅酸盐玻璃制	支	30.00	1.60	48.00
136	干燥管	145mm，直形单球，硼硅酸盐玻璃制，球应厚薄均匀	支	100.00	3.00	300.00
137	干燥管	U型， $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，硼硅酸盐玻璃制，两管应平行，管口高度误差不大于5mm	支	100.00	3.00	300.00
138	干燥管	U型，具支， $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，硼硅酸盐玻璃制，两管应平行，管口高度误差不大于5mm	支	100.00	3.00	300.00
139	干燥管	U型， $\Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ ，硼硅酸盐玻璃制，两管应平行，管口高度误差不大于5mm	支	100.00	3.00	300.00
140	干燥塔	250mL，硼硅酸盐玻璃制	个	2.00	41.60	83.20
141	比色管	25mL，硼硅酸盐玻璃制	支	100.00	5.23	522.50
142	玻璃活塞	直形，吻合良好，不漏气，不漏液	支	100.00	13.00	1300.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
143	玻璃活塞	T形，吻合良好，不漏气，不漏液	支	200.00	13.00	2600.00
144	圆水槽	Φ210mm×100mm，水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	50.00	28.00	1400.00
145	圆水槽	Φ270mm×140mm，水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	50.00	36.33	1816.67
146	钴玻璃片		个	100.00	6.52	651.67
147	结晶皿	90mm，平底，透明硼硅酸盐玻璃制	个	100.00	5.33	533.33
148	表面皿	60mm，透明硼硅酸盐玻璃制	个	100.00	1.43	143.33
149	表面皿	100mm，透明硼硅酸盐玻璃制	个	100.00	2.73	273.33
150	坩埚	瓷制，30mL，耐热≥1200℃，内外壁光滑，外壁涂釉，配有坩埚盖	个	100.00	2.79	278.75
151	坩埚钳	200mm，钢制，中间弯曲部分内径应在2cm~3cm	个	100.00	6.60	660.00
152	烧杯夹	不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触	个	100.00	1.20	120.00
153	镊子	不锈钢制，平头，长125mm，钢板厚1.2mm，前部应有防滑脱锯齿	个	1000.00	2.90	2900.00
154	试管夹	木制或者竹制，长度≥200mm，宽度约20mm，厚度约20mm。试管夹闭口缝≤1mm，开口距离≥25mm。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径≤15mm	个	200.00	1.14	227.50
155	止水皮管夹	Φ3mm钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60°，弹性好，不漏液	个	200.00	0.98	195.00
156	螺旋皮管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为33mm×20mm×8mm，旋转方便，不易变形，压板厚度≥1mm	个	200.00	1.43	285.00
157	陶土网	金属网尺寸≥125mm×125mm，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网	个	200.00	1.97	393.33
158	二连球	橡胶材质，直径90mm，长度250mm	个	50.00	20.80	1040.00
159	燃烧匙	铜勺，勺直径18mm，深10mm，铁柄，柄长300mm，长柄和铜勺连接稳定结实	个	100.00	1.20	120.00
160	药匙	中号13.5cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	个	200.00	0.80	160.00
161	玻璃管	Φ5mm~Φ6mm，中性料，管口应为熔光	kg	5.00	17.33	86.67
162	玻璃管	Φ7mm~Φ8mm，中性料，管口应为熔光	kg	5.00	17.33	86.67
163	玻璃弯管	Φ7mm~Φ8mm，一端长度为6cm~7cm，另一端长度约20cm，形状为锐角、直角和钝角，管口应为熔光	只	100.00	1.60	160.00
164	玻璃棒	Φ5mm~Φ6mm，两端应平整倒边	只	200.00	1.40	280.00
165	玻璃棒	Φ7mm~Φ8mm，两端应平整倒边	只	200.00	1.57	313.33
166	橡胶塞	000、00、0~11号，白色，质地均匀	kg	5.00	25.67	128.33
167	橡胶管	外径9mm，内径6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐热、耐压等特性	m	20.00	9.60	192.00
168	乳胶管	外径6mm，内径4mm，弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100%	m	20.00	2.30	46.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
169	乳胶管	外径9mm，内径6mm，弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100%	m	20.00	2.80	56.00
170	洗耳球	60mL，橡胶材质	个	100.00	4.38	437.50
171	试管刷	Φ12mm，手持部分顶端应为带环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	100.00	0.78	77.50
172	试管刷	Φ18mm，手持部分顶端应为带环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	100.00	1.03	102.50
173	试管刷	Φ32mm，手持部分顶端应为带环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	100.00	1.55	155.00
174	烧瓶刷	250mL烧瓶用，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	100.00	2.38	237.50
175	烧瓶刷	500mL烧瓶用，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	100.00	2.83	282.50
176	滴定管刷		个	100.00	3.80	380.00
177	研钵	瓷或玻璃制，60mm，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	100.00	3.88	387.50
178	研钵	瓷或玻璃制，100mm，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	100.00	6.00	600.00
179	蒸发皿	瓷制，60mm，耐受温度≥800℃	个	100.00	2.20	220.00
180	蒸发皿	瓷制，120mm，耐受温度≥800℃	个	100.00	6.00	600.00
181	反应板	白色陶瓷，6孔，表面有釉层，不会发生溶液渗透	个	40.00	2.37	94.67
182	井穴板	透明塑料，9孔，每孔0.7mL，环保材料，可以重复使用	个	40.00	1.40	56.00
183	井穴板	透明塑料，6孔，每孔5mL，配6个双导气管的井穴塞，可以重复使用	个	40.00	2.00	80.00
184	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根Φ1mm×120mm的径管连接而成，容积4mL，弹性好	支	1000.00	0.21	210.00
185	塑料洗瓶	250mL或500mL，水嘴略向下倾斜，口径1mm~2mm，瓶口紧实不漏气	个	100.00	4.70	470.00
186	透明塑料水槽	250mm×180mm×100mm	个	100.00	7.87	786.67
187	集气瓶挂扣器	适合125mL集气瓶，塑料制	个	30.00	8.17	245.00
188	集气瓶挂扣器	适合250mL集气瓶，塑料制	个	30.00	8.17	245.00
189	铂丝	Φ0.5mm×50mm；具金属柄，可拆卸	支	100.00	20.40	2040.00
190	水浴锅	铜制	个	2.00	260.00	520.00
191	酒精喷灯	座式，铜制，壶体容积≥300mL，火焰温度≥1000℃	个	100.00	71.67	7166.67
192	储气装置	容积≥2L	台	2.00	56.00	112.00
193	高中化学实验材料	小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、聚光手电筒、木板、电池、电珠、砂纸、电极材料（石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极）	份	100.00	30.00	3000.00
194	实验数据采集处理软件	1. 软件基于Android系统开发，支持蓝牙和USB两种连接方式； 2. 实现与传感器的直接通信，无需其他扩展配件进行二次连接； 3. 软件内置操作帮助说明，长按各个按钮出现简要提示，可查看与该按钮对应的详细说明，提高实用性、易用性； 4. 提供不低于12种页面布局模板，可依据实验要求选择对应的页面布局方式；	套	1.00	1635.67	1635.67

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		5. 提供多种数据显示方式，包含点线图、数据表格、指针仪表、数字仪表等； 6. 支持用户自行设计实验模板、设置公式、数据分析等； 7. 支持用户对已完成实验进行模板保存，便于分享及后续使用； 8. 支持实验保存及回放，利于学生巩固学习； 9. 支持对实验数据进行导出及导入，方便实验数据留存，让学生进一步学习探究。				
195	数据采集器	1. 处理器：MediaTek® P22T八核 4x2.3GHz + 4x1.8GHz； 2. 内存：≥4GB； 3. 存储容量：≥64GB； 4. 操作系统：Android 11及以上； 5. 屏幕：≥10.1英寸，硬件+软件双重防蓝光； 6. 分辨率：1920x1200 TDDI IPS； 7. 电池容量：7700mAh； 8. 摄像头：前置500W像素，后置800W像素摄像头； 9. 接口：Type-c 2.0、Micro-SD，3.5mm耳机； 10. Wifi：802.11 a/b/g/n/ac 2.4GHz & 5GHz； 11. 蓝牙：蓝牙5.0； 12. GPS：GPS + Beidou； 13. 重量：460g； 14. 扬声器：双侧边扬声器+ Dolby Atmos。	台	1.00	2520.00	2520.00
196	温度传感器	量程：-40℃~125℃分度：0.01℃ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强； 6. 功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。	只	3.00	495.00	1485.00
197	气体压强传感器	量程：0kPa~700kPa分度：0.01kPa 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；	只	3.00	968.67	2906.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于与气体压力有关的各类实验。				
198	pH传感器	量程：0~14分度：0.01 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测定溶液酸碱度以及与之相关的各类实验。	只	4.00	648.00	2592.00
199	电流传感器	量程：-2A~2A；分度：0.01A 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统； 6. 屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7. 功能：用于与电流有关的实验。	只	4.00	652.67	2610.67
200	传感器ABS专制箱	尺寸：≥435mm×345mm×168mm	只	4.00	210.00	840.00
201	采集器铝合金箱	尺寸：≥370mm×220mm×85mm	只	4.00	280.00	1120.00
202	附件	USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条	套	15.00	0.00	0.00
203	放电反应实验仪	通电2min之内即有氮气与氧气反应的现象，消耗功率不大于30W	套	5.00	212.58	1062.90
204	中和热测定仪	又称简易量热计，包括反应容器、温度计、环形玻璃搅拌棒	套	30.00	29.33	880.00
205	原电池实验器	包括缸体、带固定接线柱和电极夹的缸体盖板、铜电极板、锌电极板、铁电极板、碳棒、发光二极管、导线等	个	50.00	20.00	1000.00
206	氢燃料电池实验	含一个质子交换膜电极，膜电极不小于15mm×15mm	个	50.00	91.80	4590.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
	器					
207	二氧化氮球	双球，内封二氧化氮和四氧化二氮混合气体	个	100.00	1.39	139.00
208	溶液导电演示器	产品由数显电流表、选择开关、耐酸碱透明带盖容器盒，不锈钢电极、黄铜插头、插头座、背板、底座等配件组成。产品DC6V供电，电极与黄铜插头均安装在容器盖上，与插头座插拔方便，0.8寸三位数显表头满量程显示13.6mA、9.99mA以下显两位小数，旋动选择开关可依次测量五种不同溶液或不同浓度溶液导电性，操作简单，读数精准，极简实验教学。	台	5.00	253.60	1268.00
209	教师用分子结构模型	球棍式，氢原子球直径不小于30mm，其他原子球直径不小于40mm	套	30.00	232.25	6967.50
210	教师用分子结构模型	空间充填式	套	30.00	205.25	6157.50
211	学生用分子结构模型	球棍式，氢原子球直径不小于23mm，其他原子球直径不小于30mm	套	60.00	67.10	4026.00
212	光化学实验演示器	能演示甲烷与氯气的反应	台	1.00	198.00	198.00
213	有机高分子材料标本	包括但不限于聚乙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚四氟乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯、酚醛树脂、涤纶、尼龙、芳纶、顺丁橡胶、离子交换膜、可降解材料等	套	30.00	44.00	1320.00
214	原子轨道模型	s、px、py、pz、dx ² -y ² 、dz ² 、dxy、dyz、dzx	套	30.00	228.00	6840.00
215	元素周期表	有外围电子层排布，≥150cm×110cm，字迹信息清晰，正确，易于观看	件	30.00	52.00	1560.00
216	轨道重叠方式模型	σ键模型（s-s、s-p、p-p）、π键模型（简单的p-p π键、N ₂ 分子的两个π键）	套	30.00	228.00	6840.00
217	分子空间结构模型	包括CO ₂ 、H ₂ O、HCHO、NH ₃ 、CH ₄ 、P ₄ 、P ₄ O ₆ 、P ₄ O ₁₀ 、C ₆₀ 、船式C ₆ H ₁₂ 、椅式C ₆ H ₁₂ 、S ₈ 、SF ₆	套	30.00	298.00	8940.00
218	原子杂化轨道模型	sp、sp ² 、sp ³	件	30.00	214.67	6440.00
219	价层电子对互斥模型	CO ₂ 、SO ₂ 、CO ₃ ²⁻ 、H ₂ O、SO ₃ 、NH ₃ 、CH ₄	件	30.00	368.00	11040.00
220	金属晶体结构模型	包括但不限于Cu、Na、Zn等球直径不小于30mm可通过创客方式自制	套	30.00	112.00	3360.00
221	离子晶体结构模型	包括但不限于氯化钠、氯化铯等球直径不小于30mm可通过创客方式自制	套	30.00	177.00	5310.00
222	共价晶体结构模	包括但不限于金刚石、二氧化硅等球直径不小于30mm可通过创客方式自制	套	30.00	155.00	4650.00

滑县第三高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
	型					
223	分子晶体结构模型	包括但不限于C60、冰、干冰、碘、天然气水合物等球直径不小于30mm可通过创客方式自制	套	30.00	180.00	5400.00
224	混合型晶体结构模型	石墨球直径不小于30mm可通过创客方式自制	套	30.00	145.00	4350.00
225	晶体标本	包括但不限于氯化钠、硫黄、碘、高锰酸钾、胆矾等	盒	10.00	44.00	440.00
226	非晶体标本	包括但不限于玻璃、炭黑等	盒	10.00	52.00	520.00
227	金属矿物标本	包括但不限于萤石、刚玉、黄玉、正长石、磷灰石、方解石、石膏（生、熟）、滑石、孔雀石、云母等	盒	10.00	17.50	175.00
228	非金属矿物标本	包括但不限于玛瑙、水晶、金刚砂等	盒	10.00	30.00	300.00
229	白金丝	产品为手柄长约80mm，采用塑料材质制成，上接长约100mm的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一根 $\Phi 0.5\text{mm} \times 50\text{mm}$ 的银白色金属丝，可拆卸。	支	5.00	136.00	680.00
230	pH广范围试纸	1~14	本	200.00	2.40	480.00
231	蓝石蕊试纸		本	130.00	2.40	312.00
232	红石蕊试纸		本	130.00	2.40	312.00
233	淀粉碘化钾试纸		本	200.00	1.60	320.00
234	定性滤纸		盒	200.00	10.00	2000.00
合计						1593806.08

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造汇总表

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	金额（元）
1	物理	物理-电学实验室	套	120379.65
2	物理	物理-准备室	套	29473.95
3	物理	物理-仪器室	套	61919.72
4	物理	物理-仪器设备	套	332102.74
5	化学	化学-通风实验室	套	133279.71
6	化学	化学-准备室	套	61485.30
7	化学	化学-仪器室	套	52323.72
8	化学	化学-药品及危化品室	套	20672.67
9	化学	化学-实验仪器设备	套	304860.33
合计				1116497.78

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
物理-电学实验室						120379.65
1	交互智能平板	一、整机参数 1、前框后壳均采用铝合金金属材质，阳极氧化表面工艺。超窄边框，圆角设计，转角及边框部位经过倒圆或倒角处理，安全可靠。边框表面喷漆，防潮耐盐雾蚀锈，适用于多种教学应用环境 ▲2、主屏显示尺寸86英寸，显示比例为16:9，A型规格屏幕，屏幕图像分辨率3840×2160；屏幕亮度350cd/m²，对比度6000:1，屏幕可视角度178°。 ▲3、液晶显示模组采用铝镁合金金属材料设计，导热性能佳，热扩散系数80mm²/S。 ▲4、为避免师生受到硬物意外伤害，产品表面玻璃边缘不得裸露造成危险；对玻璃和使用者的双重保护，钢化玻璃贴合有防爆膜，具有防飞溅功能，防止玻璃破碎伤人；玻璃可承受≥100MPa的外应力冲击，玻璃不会破碎。 ▲5、在屏幕上任意取三个测试点，连续遮挡10个以上的红外发射灯管，即使大面积（如课本，身体，衣服）遮挡或者整体边框被遮挡，仍不影响正常书写使用。 ▲6、屏幕具有良好的色彩显示效果，色域覆盖率不低于NTSC 90%，Rec. 709标准色域格式下色彩覆盖率最高可130%。支持HDR10高动态对比度提升画质，色彩度24bit，具备sRGB模式，且在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。显示灰度分辨率等级达到256级灰阶，拥有高清电视处理技术，使输出画质高清晰，不闪烁。具备抗强光干扰性能，能在400KLUX照度的光照下书写功能正常。 ▲7、扫描速度首点2ms，连续点2ms，触摸响应时间4ms，光标反应速度>130帧/秒，最小触摸直径2mm，定位精度0.1mm。触摸书写延迟8ms，触摸框内部通道切换速度小于1秒，外部通道切换小于2秒，切换后即可达到正常触摸状态。 ▲8、中间屏幕具有高光过滤及防眩光效果，在表面不能形成反射影像，不影响可视画面。采用3.2mm厚度防炫光、防划伤钢化玻璃（透光率99%，光泽度（AG）面90±15，雾度1%-3%，表面硬度不低于莫氏8级。 9、电源按键带有双色指示灯并具有整机关机、OPS开/关机、节能三键合一功能，便捷操作。一键黑屏节能，节能环保达到95%。 10、设备能自动识别并切换到最新接入的信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后在跳转。在无操作或无信号输入时，整机自动进入待机节能的功能，待机的时间间隔可自定义，既环保又能延长机器使用寿命。 ▲11、安卓主板内置双路WIFI，无线协议支持WIFI：802.11 b/g/n，AP：802.11 a/b/g/n/ac。工作频率支持2.4Ghz和5Ghz，蓝牙模块工作距离不低于12米。 12、安卓系统内部缓存容量（RAM）4G，内部储存容量（ROM）32G，版本不低于11.0。 ▲13、安卓主板具有自带无线AP网络共享功能，满足支持不低于45个用户终端在线网络连接，不得附加额外无线AP网络设备或者热点软件来实现，高度集成化。 14、ops电脑搭载Intel酷睿系列 i5及以上CPU，10核及以上。内存：8GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：	台	1	13500.00	13500.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		256GB或以上。 二、智慧教学管理系统 白板软件 1、提供备课功能，支持导入课件，支持直接分享课件到教室大屏端。 2、系统所有菜单和按钮均配有明确的图标和中文标识。 3、文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、格式刷、清除格式等文本输入。 4、支持文本艺术字修改样式，包括边框、阴影、填充等样式。 5、支持文本多种对齐方式及左右缩进，支持对文本框进行排版，设置层级、旋转、水平、垂直、等距对齐、锁定、组合功能。 6、提供导入音、视频功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置单次播放、循环播放；授课过程中视频文件支持拖动位置及大小，可全屏播放。 7、提供多种常用图形，包括线段、圆、三角形、四边形、多边形、对话框、单双箭头、大中括号、加减乘除等，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色以及设置图形透明度。 8、提供表格工具，鼠标拖动选择行列数插入表格，可设置表格样式、边框颜色、粗细、边框样式，单元格的填充颜色。可插入行、插入列、删除行、删除列，合并行、合并列、拆分行、拆分列。 9、支持添加思维导图，可增删或拖拽编辑内容、节点，可移动节点，支持节点插入图片。 10、提供多种学科工具，包含几何、统计图表、四线三格、元素周期、函数、古诗词、星球、英汉字典等。 11、提供多种课堂互动活动，包含趣味分类、超级分类、竞赛PK、选词填空等。 12、对象特效设置：可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果，如飞入、淡化、出现、浮入、旋转、劈裂、擦除等效果，支持特效时间、速度、方向设置；支持对教学软件添加的所有对象设置路径轨迹、速度、延时和方向。 13、具有页面切换特效，包括百叶窗、擦除、向内溶解，棋盘等多种特殊效果。 14、提供多种颜色、粗细程度的笔进行书写，支持多人同时书写。 15、提供多种教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光灯、放大镜、四线三格、计时器、板中黑板等。 16、支持课件全屏播放，授课模式下可对课件进行批注讲解。 17、授课模式可自动启用批注工具条，包括有笔、橡皮、几何图形、聚光灯、放大镜、计时器和上下翻页等功能。 授课中心 1、基于交互大屏终端使用，提供今日课程计划、白板、文件管理、录屏功能。				

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		2、提供课间文化、校园通知、今日作业功能。 3、提供白板入口，支持教师快速进入白板书写模式。 4、提供本地文件管理功能入口，方便教师查看管理本地文件。 5、支持课间休息时全屏播放发布的图片、视频等课间文化和纯文本的课间通知内容。 ▲6、支持在课间全屏显示各科目今日作业内容，帮助学生抄写作业，记录作业内容。 7、为应用程序提供快捷使用入口，同时支持应用程序管理。 课堂评价 1、支持学生座次模式名单，便于教师对号入座评价学生。 2、支持教师实时对班级学生进行评价，支持对单个学生或同时对多个学生进行评价，记录每一位学生的点评得分，同时提供重新计分功能。 3、支持随机抽取单个学生或多个学生进行提问并根据学生对知识点的掌握情况进行评价。 4、支持教师对每节课进行学生点名，设置学生考勤状态，记录考勤数据，包括迟到、请假、旷课、正常四种状态。 ▲5、系统给每一位学生生成单独的报表数据，支持查看每个学科的点评结果、考勤情况和知识点掌握情况。 6、系统提供有班级报表，可查看每个学科的班级表现、班级考勤和知识点掌握情况统计数据，帮助教师了解班级学生的学习情况，同时提供数据支撑。				
2	视频展台	硬件参数： 1、采用≥800万像素摄像头；A4大小拍摄幅面。 2、采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、整机采用ABS加PC材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构，托板尺寸不小于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定。 4、托板及挂墙部分采用金属加强处理，可承重 5kg 以上，同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 5、展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，自带磨砂均光罩LED补光灯，光线不足时可进行亮度补充、亮度均匀，采用触摸调光设计。 WINDOWS软件参数： 1、软件自带中英文双语版本，支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、亮度调节、镜像、冻结画面等操作。 2、动态视频和冻结画面批注，批注内容与视频画面保持同步跟随旋转和缩小、放大功能。 3、老师可在一体机上或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或者10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍	台	1	559.00	559.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		摄内容。 4、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示等操作 5、可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 6、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 7、同屏对比，支持不限幅面分屏对比，每副图可单独设置放大、缩小、手写批注等功能。再点击“同屏对比”功能退出。 8、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 安卓软件参数： 1、软件自带中英文双语版本，支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、拍照、亮度调节、镜像、画面锁定等操作。 2、展台批注功能下可选择不少于十种颜色进行批注修改，不少于六种粗细笔选择。 3、老师可在安卓一体机上选择延时拍照功能，支持3秒、5秒或者10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 4、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示等操作 5、可选择标准、文本、图文、运动四种情景模式，适应不同展示内容。 6、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 7、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，可判断硬件连接问题：检测展台连接线是否已经插好，展台硬件是否正常工作。				
3	推拉绿板	1、结构：左右推拉结构，支持电子产品偏置或居中安装。内层为固定书写板采用无固定件安装，与电子产品正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉。 2、规格：外径$\geq 4200\text{mm} \times 1200\text{mm}$，确保与电子产品尺寸的有效对接，并可根据学校实际情况进行调整。 3、书写面板：材质采用优质烤漆绿板，硬度：涂层铅笔硬度$\geq 8\text{H}$；板面厚度$\geq 0.30\text{mm}$。 4、衬板：采用防潮、吸音、挺度好的聚苯乙烯泡沫板，厚度$\geq 13\text{mm}$，写字时手感好。 5、粘结剂：采用黑板专用环保胶水，甲醛释放量检测结果$\leq 0\text{g/L}$。 6、边框：材质采用高档亚光铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理；书写边框内加助筋，提高书写板挺度；外框：横（立）框均采用双层加强结构，确保牢固安全轨道与边框一体化设计，隐藏式U型双凹槽吊轨，支持滑动板T型垂直吊装。 7、安全性：各相对运动部件之间预留安全距离，保证使用者安全，不会挤手；黑板固定要考虑到墙体的特殊性，保证黑板安装牢固可靠；符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。	台	1	1000.00	1000.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
4	集控	1. 系统需采用C/M/S式架构，包含客户端、管理端和服务端。系统无需连接外网（互联网/Internet）即可实现对同一局域网内的所有设备集中控制与管理； 2 分组管理：管理员或校长可对学校的所有交互平板按分年级或分楼层等进行任意分组管理，并可以对分组进行修改，添加设备，删除等操作； 3 远程管理：支持远程桌面，管理员可对在网的所有中控机进行远程电脑控制，对电脑上所有功能进行操作，包括安装软件（安装软件需关闭用户账户控制）、卸载软件、信息查询、系统维护等，不用到教室一一维护，提高维护效率。 4多人课堂，可把公开教室的电脑画面以及老师讲课的声音转播到学校所有班级。 5 系统需提供校长讲话功能，校长通过电脑摄像头、麦克风可对选定教室发表视频讲话功能，被选教室暂停所有教学活动，收听校长讲话；此功能可以为按年级组或全校学生开家长会提供方便。直播课堂的同时，有辅助的画笔工具对内容进行批注，并且可以加上录屏的功能将所有屏幕操作录制成视频。 6 系统需提供通知公告预设功能：管理员可以预设全屏紧急通知和滚动字幕通知两种模式，通知需可以按工作日、开始执行时间、持续显示时间等参数建立通知任务，设置完后，管理员电脑关闭也不影响任务的正常按时执行。 7. 系统需支持图片展播预设功能：管理员可以按不同班级、年级设定在课间时间自动播放预设图片，方便学校对获奖荣誉、优秀学生、好人事迹、集体活动、校园生活等进行校园文化传播。 8 系统需支持音视频轮播预设功能：管理员可以根据不同时间段预设待播放的音视频文件，预设参数包括开始时间、持续时间、循环播放等，主要用于班级铃声、眼保健操、课件活动视频等。 9. 文件推送：可推送PPT、word、图片、音视频等文件到指定黑板，老师不需要携带U盘。 10 管理端程序需具有远程监看功能：能够实时监看大屏一体机画面，并且监看时不影响老师正常操作。 11 远程关机、开机、重启功能：系统管理员可以远程统一关机，开机，重启指定集群的智慧黑板，也可预设定时关机，开机，重启智慧黑板策略。 12. 系统还原：创建系统还原点，可一键还原所有客户端的程序和驱动，支持设置某个时间段系统自动还原； 13. 设备统计：可识别该设备的CPU型号、CPU温度，开机运行时间，内存空间，硬盘空间，IP地址，状态评估； 14 分级管理：除管理员外可操作以上功能，管理员可分配下属管理员设置权限管理，根据管理的多媒体教室管理权限，除管理员外的分级管理权限之外，其他的集控管理功能都可进行操作使用。 15支持账号管理：超级管理员拥有所有权限，管理员比超级管理员少删除账号的权限，普通用户仅能管理所辖的小组及其设备且不能更改小组也无账号管理功能。 16客户端密码管控，安装设置或是卸载需有密码管控，无密码情况下不可设置，不可卸载软件，防止学生手动删除软件。	点	1	600.00	600.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
5	教师演示讲台	规格：≥2400mm（L）×700mm（W）×900mm（H） 1. 台面：选用厚度≥12.7mm实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 2. 产品结构：铝木结构 3. 台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸≥50mm×50mm棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥0.8mm、截面尺寸≥40mm×40mm；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4. 柜身：背板及吊板采用厚度不低于16mm的实验室专用三聚氰胺板制作。 5. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6. 连接件：ABS专用连接组装件； 7. 板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8. 板材封边：可见截面均经过PVC封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、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。外露截面PVC边条厚度不低于1.8mm，并进行倒角处理。密封性好、外形美观、经久耐用。 9. 导轨：三节静音导轨。 10. 拉手：采用桥型铝合金拉手； 11. 铰链：采用不锈钢铰链。 12. 台身设计： （1）箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等。 （2）台身前部为开门设计，便于电器维护。 13. 可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，高≥30mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	张	1	1960.20	1960.20
	教师演示电源	教师电源包含电源模块和电源箱模块； 一、电源模块： 规格：≥310mm×350mm； 教师电源配备总漏保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压，确保学生实验安全方便，具体电源参数如下： 1、教师交流：通过按键开关操作0-30V交流电压，调节方式采用累计步进式，电压分辨率为1V，具备过载自动保护装置。 2、教师直流：通过旋钮开关操作0-30V直流电压，调节方式为旋转调节式，电压分辨率为0.1V，具备过载自动保护装置。 3、学生交流：教师电源支持控制学生交流电压，控制范围为0-30V，分辨率为1V。	套	1	1584.00	1584.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		4、学生直流：教师电源支持控制学生直流电压，控制范围为0-30V，分辨率为1V。 5、学生高压：教师电源支持分组控制学生的高压220V电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。 6、直流高压：输出240V或300V的高压，输出电流为100mA，具备过载保护功能。 7、教师自用不少于两路220V多功能插座输出。 8、低压大电流：大电流短时输出值40A。 9、电表指示：教师电源具备220V高压电压指示表、低压直流电压指示表、直流电流指示表、交流叠加电压指示表。 二、电源箱模块： 1、规格：≥350mm×220mm×265mm； 2、材质：外壳采用≥1.2mm厚镀锌钢板，表层经酸洗、磷化、环氧树脂粉末喷涂等工艺加工生产，具有耐酸碱，防腐蚀的特点； 3、内置额定容量不小于2100VA变压器，12V散热风扇，采用电子硬件对输出电压、电流等子单元控制，能够通过接插件与教师电源抽屉连接，完成教师电源与学生电源间的信号传输。				
7	学生桌	整桌规格：≥1200mm（L）×600mm（W）×780mm（H） 1. 实验室专用陶瓷台面，厚度为≥20mm，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度≥11.7mm，深度≥1.25mm，储水量≥15.5ml，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。 2. 桌体结构：塑铝结构。 3. 桌体内部通过铝合金矩形管材立柱连接桌体顶部和底部承重框架，立柱规格≥725mm×65mm×30mm，桌体左右横梁及支撑脚采用铝材压铸成型，采用镶嵌式安装方式及工字形结构框架，使桌体具有承重性及稳定性。 4. 主横梁采用铝型材拉伸成型，规格≥1095mm×80mm，表面经过防腐氧化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5. 前挡条采用铝型材拉伸成型，规格≥1080mm×60mm，表面经过防腐氧化处理高≥35mm，可防止台面物品向后滑落，保护易碎物品。 6. 桌体型材框架表面包覆有ABS环保材料外壳。 7. 桌体底部脚垫高度可调、耐磨、防潮。 8. 书包斗：内部规格≥385mm×250mm×130mm，采用ABS工程塑料一次注塑成型，书包斗固定挂架采用≥1110mm×20mm×10mm矩形钢构件，钢构件表面经镀锌处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料	张	28	1149.00	32172.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		合金连插件连接。				
8	多功能柱	1. 规格：≥270mm（L）×165mm（W）×750mm（H）； 2. 材质：整体采用PP和ABS材质，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性等性能； 3. 主体设置多组加强筋，能够起到增强主体刚性和进行限位的作用； 4. 设有检修口，拆装方便，便于线路检修和维护；	套	1	145.00	145.00
9	学生安全电源	1、电源外壳采用ABS塑料注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。包含学生高、低压，具备过载保护功能； 2、学生低压：学生交流、学生直流受控于教师电源，控制范围0-30V，分辨率1V； 3、学生高压：配备不少于两路220V电压输出，额定电流≥5A，此高压与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。	个	56	405.00	22680.00
10	全新水槽柜	1、整体规格：≥450mm（L）×600mm（W）×815mm（H）； 2、材质：整体采用ABS和改性PP材质； 3、化验水槽规格：≥450mm（L）×600mm（W）×330mm（H），由ABS塑料一体化注塑成型。槽面设有溢水口，三联水嘴、折叠水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由ABS和PP塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理； 5、槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞；	套	2	761.67	1523.33
11	实验凳	1. 规格：≥Φ300mm×440mm。 2. 凳面：采用ABS环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.2mm椭圆形钢管及壁厚≥2mm圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用PP一体注塑成型，防水防滑。	张	60	85.00	5100.00
12	窗帘	增加窗帘，规格：两折，不透光度95%以上。高度3.2m，长度约为，17延米。	延米	17	82.00	1394.00
13	地插更换	28处地面插座面板更换，换为防水地插。	处	28	45.00	1260.00
14	排查管道	排查原有上下水管道是否漏水。	项	1	300.00	300.00
15	包封	下水水管采用水泥预制板包封。包封高度约为4m*2。给水管采用水泥预制板包封。包封高度约为4m*2。横向给水管包封，长度约为12m。200一米	m	8	43.33	346.67
16	自流平地面	全室110m²水泥自流平	m²	110	45.00	4950.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
17	PVC塑胶地板	环保无味的PVC塑胶地板铺设，厚度2mm	m ²	110	85.73	9430.30
18	立柜式空调	空调类型：3P立柜式空调 冷暖类型：冷暖型 能效等级：三级能效 制冷量：7210W 制热量：9110W 其他：含漏电保护器一个，安全防护盒一个，空调连接铜管5米，明装线槽40m。	台	2.00	4800.00	9600.00
19	管内穿线	空调ZRBVR4mm ²	m	120	4.50	540.00
20	铝塑板吊顶	钢龙骨600*600mm铝塑板吊顶	m ²	100	111.50	11150.00
21	供水点拆除	原有室内供水点拆除。	项	1	300.00	300.00
22	管内穿线	软铜质ZRBVR2.5mm ² 电线与主线对接取电	m	9	3.85	34.65
23	管内穿线	空调ZRBVR2.5mm ² 约30米	m	30	3.85	115.50
24	成品不锈钢线槽	成品不锈钢盖板覆盖约15米；	m	15	9.00	135.00
物理-准备室						29473.95
1	实验台	规格：3000mm（L）×1200mm（W）×800mm（H） 台面：选用知名品牌≥12.7mm实芯理化板。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌身：采用≥60mm×40mm方钢烤漆骨架，配≥16mm厚优质三聚氰胺饰面板。	张	1	3624.75	3624.75
2	岛式插座	单孔斜面岛式插座，220V电源插座输出。	个	2	17.00	34.00
3	加大仪器柜	1. 规格≥1350mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）。 2. 柜体采用≥16mm厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装≥4mm厚玻璃的对开门，柜内设至少2层≥25mm厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3. 柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为≥1.0mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产≥165度铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。	个	3	1480.00	4440.00
4	隔断	增加轻钢龙骨石膏板隔断，长约10m，高约4m；面层粉刷内墙漆2道。	m ²	40	157.75	6310.00
5	断桥铝推拉门	断桥铝推拉门4.3*2.4*2个，6厚安全玻璃，1.5m以下用磨砂面	m ²	20.64	620.00	12796.80
6	管内穿线	准备室增加电路ZRBVR4mm	m	60	4.50	270.00
7	成品不锈钢线槽	成品不锈钢盖板覆盖约30米；	m	30	9.00	270.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
8	开槽及恢复	地面电路布线切槽及水泥恢复，切槽规格：宽3cm*深3cm,约40m；顶部安装。	m	40	25.00	1000.00
9	PPR给水管	准备室增加水路给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径Φ25及相关配件，主材用量约约为20m	m	20	35.43	708.60
10	塑料阀门	室内每个给水点设1个管径Φ25PPR塑料分阀及外丝连接件	个	1	19.80	19.80
物理-仪器室						61919.72
1	仪器柜	1.规格≥1000mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）。 2.柜体采用≥16mm厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装≥4mm厚玻璃的对开门，柜内设至少2层≥25mm厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3.柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为≥1.0mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产≥165度铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。	个	2	1111.33	2222.67
2	加大仪器柜	1.规格≥1350mm（L）×500mm（W）×2000mm（H）。 2.柜体采用≥16mm厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装≥4mm厚玻璃的对开门，柜内设至少2层≥25mm厚活动层板，活动层板高度可以调整。下柜体为板式对开门，柜内设25mm厚活动层板1层。裸露部位均用PVC封边条利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用。 3.柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为≥1.0mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产≥165度铰链，可开关10万次以上；不锈钢桥式拉手。	个	20	1480.00	29600.00
3	防盗窗	增加防盗窗，面积约为：19平米。	m ²	19	120.00	2280.00
4	PPR给水管	室内1个给水点，给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径Φ25及相关配件，主材用量约15米	m	15	35.43	531.45
5	螺纹阀门	给水室内设1个管径Φ25铜制活接总阀门	个	1	55.00	55.00
6	塑料阀门	室内每个给水点设1个管径Φ25PPR塑料分阀及外丝连接件。	个	1	19.80	19.80
7	管内布线	室内铺设电路主线采用ZRBVR2.5mm ² 约180m	m	180	3.85	693.00
8	管内布线	低压及控制采用ZRBVR1.5mm ² 约50m	m	50	2.65	132.50
9	成品不锈钢线槽	成品不锈钢盖板覆盖约20米；	m	20	9.00	180.00
10	自流平地面	全室110m ² 水泥自流平	m ²	110	45.00	4950.00
11	PVC塑胶地板	环保无味的PVC塑胶地板铺设，厚度2mm	m ²	110	85.73	9430.30
12	管内布线	增加电路ZRBVR4mm ² 约150m	m	150	4.50	675.00
13	铝塑板吊顶	钢龙骨600*600mm铝塑板吊顶	m ²	100	111.50	11150.00
物理-仪器设备						332102.74
1	数据采集器	1.处理器：MediaTek® P22T八核 4x2.3GHz + 4x1.8GHz； 2.内存：≥4GB；	台	20	2520.00	50400.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		3. 存储容量：≥64GB； 4. 操作系统：Android 11及以上； 5. 屏幕：≥10.1英寸，硬件+软件双重防蓝光； 6. 分辨率：1920x1200 TDDI IPS； 7. 电池容量：7700mAh； 8. 摄像头：前置500W像素，后置800W像素摄像头； 9. 接口：Type-c 2.0、Micro-SD，3.5mm耳机； 10. Wifi：802.11 a/b/g/n/ac 2.4GHz & 5GHz； 11. 蓝牙：蓝牙5.0； 12. GPS：GPS + Beidou； 13. 重量：460g； 14. 扬声器：双侧边扬声器+ Dolby Atmos。				
2	实验数据采集处理软件	1. 软件基于Android系统开发，支持蓝牙和USB两种连接方式； 2. 实现与传感器的直接通信，无需其他扩展配件进行二次连接； 3. 软件内置操作帮助说明，长按各个按钮出现简要提示，可查看与该按钮对应的详细说明，提高实用性、易用性； 4. 提供不低于12种页面布局模板，可依据实验要求选择对应的页面布局方式； 5. 提供多种数据显示方式，包含点线图、数据表格、指针仪表、数字仪表等； 6. 支持用户自行设计实验模板、设置公式、数据分析等； 7. 支持用户对已完成实验进行模板保存，便于分享及后续使用； 8. 支持实验保存及回放，利于学生巩固学习； 9. 支持对实验数据进行导出及导入，方便实验数据留存，让学生进一步学习探究。	套	1	1635.67	1635.67
3	力传感器	量程：-50N~+50N；分度：0.001N 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统。	只	20	477.67	9553.33
4	微力传感器	量程：-2N~2N；分度：0.01N 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；	只	10	419.50	4195.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		2. 屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置的USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统。				
5	光电门传感器	量程：0~∞ μs 分辨率：1 μs 1. 外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；光电门A内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据，内置小型锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 2. 光电门A内置无线传输模块，通过数据线或无线方式与采集器相连； 3. 可检测特定物体与光电门A的距离，搭配光电门B可实现区间计时； 一套为两个 功能：作为常见的多功能计时工具，广泛应用于与运动有关的各类实验。	套	20	562.00	11240.00
6	加速度传感器	量程：-16g~16g分度：0.01g 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装。 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：可同时测量传感器本身或与传感器同步运行物体三个互为垂直方向上的加速度，用于与加速度有关的各类实验。	只	20	553.50	11070.00
7	分体式位移传感器	量程：4cm~200cm 分度：0.1cm 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 分体式设计，不对被测测量物的外观形状有特殊要求。	只	10	1183.00	11830.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		6. 功能：反映被测物的实时位移。用于与时间位移有关的各类实验。				
8	温度传感器	量程：-40℃~125℃分度：0.01℃ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强； 6. 功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。	只	10	495.00	4950.00
9	声波传感器	量程：20Hz~15000Hz,分度：1Hz 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 内置显示屏支持直接显示声音波形图，独立实现声音可视； 6. 功能：主要用于探究与声音特性有关的实验。	只	10	661.50	6615.00
10	相对光照度分布传感器	量程：0~50000Lux；分度：1Lux 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置不小于1.8寸显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置的USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统。	只	10	656.33	6563.33
11	静电传感器	量程：-100nC~100nC分度：0.1nC 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装，配备热敏探头； 2. 屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式：	只	20	747.00	14940.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备可拆卸导线鳄鱼夹； 6. 功能：用于需要确认电荷性质或电量实验场景。				
12	磁感应强度传感器	量程：-130mT~130mT分度：0.01mT 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，支持脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，支持通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测量空间任意点的磁场强度。	只	10	468.00	4680.00
13	压强传感器	量程：0kPa~700kPa分度：0.01kPa 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于与气体压力有关的各类实验。	只	10	1026.50	10265.00
14	电流传感器	量程：-2A~2A；分度：0.01A 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统； 6. 屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7. 功能：用于与电流有关的实验。	只	10	640.00	6400.00
15	微电流传感器	量程：-100 μ A~100 μ A；分度：0.1 μ A 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装；	只	10	498.75	4987.50

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统； 6. 屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7. 功能：用于与微小电流有关的实验。				
16	电压传感器	量程：-25V~25V；分度：0.01V 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统； 6. 屏幕具备电量提示和连接状态提示功能 7. 功能：用于与电压有关的实验。	只	10	540.00	5400.00
17	传感器ABS专制箱	尺寸：≥435mm×345mm×168mm	只	10	210.00	2100.00
18	采集器铝合金箱	尺寸：≥370mm×220mm×85mm	只	10	280.00	2800.00
19	附件	USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条	套	10	0.00	0.00
20	机械危害防护手套	性能等级应符合GB24541—2009的3级及以上	双	20	9.00	180.00
21	绝缘手套	电压不高于380V的低压防护	双	20	19.00	380.00
22	绝缘手套	适用于直流电压高于10kV的高压防护，电气绝缘性能应不低于级别3	双	20	36.40	728.00
23	激光防护镜	激光类实验用，需与激光波长匹配	个	20	13.05	261.00
24	护目镜	防机械冲击	个	20	4.63	92.67
25	简易急救箱	箱内包括：烧伤药膏1瓶，医用酒精50mL，碘伏50mL，创可贴10条，胶布1卷，绷带5卷，卫生棉签1包，剪刀1把，镊子1把，止血带1根（长度不小于30cm）等	个	5	240.00	1200.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
26	灭火毯	玻璃纤维材质，1800mm×1200mm	条	5	60.00	300.00
27	仪器车	600mm×400mm×800mm，橡胶包车轮，车轮Φ75mm，厚25mm；2轮带刹车，车轮固定时车架扭动量（上部）≤20mm；钢材制作，载重≥60kg	辆	2	378.00	756.00
28	小托盘	250mm×350mm×60mm	个	6	12.60	75.60
29	大托盘	350mm×470mm×80mm	个	6	12.00	72.00
30	提盒	承重大于3kg	个	5	44.00	220.00
31	三脚架	采用碳钢或Φ6mm冷拉钢材造，三脚均布，高度≥156mm，三脚内接圆直径≥120mm。2. 上支承环平整，直径>80mm。3. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳，三脚及支承环钢材直径≥6mm，表面经酸洗，磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。4. 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；不应有锈蚀及其他机械损伤。	个	5	5.78	28.88
32	电磁实验用旋转架	由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应≥15mm，凹槽深度应≥8mm，凹槽长度应≥35mm；转台应能作360°旋转	个	6	6.20	37.20
33	试管架	木制或塑料制，8孔，孔径21mm，立柱粘结牢固	个	6	9.78	58.65
34	漏斗架	木制或塑料制	个	6	18.00	108.00
35	多向转接头	双向交叉，孔内径适应于方座支架	个	6	11.64	69.84
36	物理支架	立杆Φ12mm×500mm、Φ12mm×700mm各1根；A形座2个，质量分别不小于1.5kg和3.0kg；平行夹2个、垂直夹2个、烧瓶夹1个、万向夹1个、台边夹1个、大铁环1个、圆托盘1个、绝缘杆1根、吊杆1个、吊钩4个	套	5	144.50	722.50
37	方座支架	由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长600mm，方形座长210mm，宽135mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于120℃的缓压层	套	5	39.80	199.00
38	多功能实验支架	组合座架1个，最小组合支承面积应不小于560mm×10mm；滑块式垂直夹5个、烧瓶夹1个、万向夹1个、大铁环1个、方托盘1个、绝缘环2个、吊钩4个	套	5	144.50	722.50
39	升降台	不锈钢台面，上台面有效面积不小于140mm×140mm，下台面有效面积不小于160mm×160mm，厚度不低于1mm；升降范围85mm～235mm，连续可调；上下台面的平面度误差应≤2mm，升降过程中任一位置的平行度误差≤3mm；额定载重量≥10kg	台	5	51.50	257.50
40	电火花计时器	交流电压：220V，多频率：0.01s、0.02 s、0.05s，火花距离≥10mm，平均电流≤0.5mA，附固定夹，有同步释放功能	台	30	85.53	2566.00
41	演示斜面小车	斜面板长≥1200mm，一端应有滑轮、缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于2mm；附摩擦材料丁腈橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹	套	30	119.50	3585.00
42	斜面小车	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等，与教学支架配套使用；斜面板≥915mm×100mm×20mm，一端应有滑轮、缓冲或捕获小车的装置；斜面板工作面平面度误差应小于2mm；附摩擦材料丁腈橡胶、砂纸、棉布等，有摩擦材料的固定夹	套	30	70.00	2100.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
43	轨道小车	车拖纸带打点式；由轨道、1辆小车及配件组成，应配有打点纸带，应有调节轨道倾斜度的装置，轨道始端应有固定及释放小车的装置、固定计时器的平台，终端有捕捉小车的装置；轨道的有效运动长度 $\geq 600\text{mm}$ ，轨道轨面的直线度误差不大于有效长度的0.03%；安装计时器后，记录纸带应能平行轨道运动；在倾斜度1:50的轨道上小车应能从静止开始运动	套	30	96.00	2880.00
44	坐标纸	1cm大格，1mm小格	套	1000	0.30	300.00
45	金属直尺（钢直尺）	1000mm，分度值为1mm；刻度面平面度误差应 $\leq 0.25\text{mm}$ ，允许误差应 $\pm 0.20\text{mm}$ 材；料为1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能材料，硬度应不低于342HV	把	30	16.67	500.00
46	金属直尺（钢直尺）	150mm，分度值为1mm；刻度面平面度误差应 $\leq 0.25\text{mm}$ ，允许误差应 $\pm 0.20\text{mm}$ 材；料为1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能材料，硬度应不低于342HV	把	30	4.00	120.00
47	钢卷尺	0mm $\sim$ 5000mm，分度值1mm。B型（自卷制动式），尺带宽不小于12mm，厚不低于0.15mm。尺带拉伸、收卷轻便灵活，无卡阻现象	把	5	10.23	51.17
48	游标卡尺	测量范围0mm $\sim$ 150mm，分度值0.02mm，尺框微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象，用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上，带深度尺	把	30	39.87	1196.00
49	演示外径千分尺（演示螺旋测微器）	木质或铝合金材质，刻度清晰，刻度放大比例1:20，锁紧装置能有效锁紧测微装置	台	6	300.00	1800.00
50	外径千分尺（螺旋测微器）	测量范围0mm $\sim$ 25mm，分度值0.01mm。螺杆和螺母全量程范围内充分啮合，配合良好，无明显卡滞和轴向窜动，螺杆与轴套配合良好无明显径向摆动，锁紧装置能有效锁紧测微装置	把	30	61.38	1841.25
51	金属钩码	50g $\pm 0.5\text{g}$ ，每盒10个，可叠放；材料采用纯度99.6%、粒度不小于80#的铁基粉或其它钢材，钩码表面应有防腐镀层；硬度不小于HB70；上下勾的连线应通过钩码主体的轴线	套	20	18.75	375.00
52	金属槽码	2g $\times 4$ ，5g $\times 4$ ，10g $\times 4$ ，20g $\times 4$ ，50g $\times 4$ ，100g $\times 2$ ，200g $\times 1$ ；5g $\times 1$ 金属槽码盘和10g $\times 1$ 金属槽码盘	套	20	35.00	700.00
53	频闪光源	闪烁频率0.5Hz $\sim$ 200Hz可调，数字读数显示，光触发	台	3	256.60	769.80
54	运动频闪观测仪	频闪光源25Hz、50Hz，可实时观测运动物体图像	套	3	450.00	1350.00
55	直角坐标书写板	做背景板用，印有方格。尺寸800mm $\times$ 600mm，分格50mm $\times$ 50mm	个	3	75.00	225.00
56	直联泵（真空泵）	2XZ型，单相，抽气速率为1L/s，有防回油功能；配套抽气管，长度不小于1.5m	台	3	927.33	2782.00
57	两用气筒	活塞胶垫，气嘴外径8mm $\pm 0.1\text{mm}$ ，长度15mm，台阶口；抽气压强达到6.7kPa时，放置30s，漏气引起的压强变化应不大于2.6kPa；充气压强达到290kPa时，放置30s，漏气引起的压强变化应不大于9.8kPa	个	5	38.00	190.00
58	打气筒	气嘴外径8mm $\pm 0.1\text{mm}$ ，长度15mm，台阶口，工作气压不小于0.295MPa	个	5	18.00	90.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
59	毛钱管(牛顿管)	配真空泵；金属片和羽毛片有明显的颜色区分；抽气使管内压强降至-0.095MPa，停止抽气，静置1min，管内压强应保持-0.095MPa不变；金属片和羽毛片同时到达时间相差不超过0.02s	套	20	140.00	2800.00
60	自由落体实验仪	包括主杆、支架座、电磁铁、光电门、钢球、钢球俘获装置、标尺及方向调节座等	台	6	300.00	1800.00
61	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为4.9N、2.94N、1.96N、0.98N和0.49N的5种弹簧构成；各弹簧带长50mm挂钩（有指针），两端应为圆拉环，附标度板	组	30	18.50	555.00
62	摩擦力演示器	产品由铝合金底板、摩擦板（带滚轮）、摩擦块（有牵引线、可更换其它摩擦面）、摩擦面（5块、有背胶）、摩擦材料（木、硅橡胶、聚四氟乙烯）、匀速电机（带绕线盘、带刻度调速旋钮、开关）、力显示模块（含显示模块、力传感器、挂钩、可调整定滑轮、支架、电源座等、测力数显0.000N，量程5N）等组成。	套	6	300.00	1800.00
63	力的合成与分解演示器	二种实验方法，全滑轮和测力计。 1. 圆盘厚8mm，刻度线有效直径 $\geq 285\text{mm}$ ，刻线均匀清晰，各活动支臂，轨道转动，旋转灵活，锁紧方便。 2. 滑轮镶嵌轴承，转动灵活，起动力矩极小。 3. 测力计定位夹锁紧移动方便。 4. 二种挂物线，应悬挂勾码方便。 5. 定滑轮与可移动滑轮旋转夹角 $< 10^\circ$ 。 6. 采用墨绿理化板底座，稳固耐用。	套	6	92.00	552.00
64	演示定滑轮	有磁性，配合磁吸钢制黑板使用，滑轮转盘尺寸不小于50mm	块	6	69.33	416.00
65	条形盒测力计	测量范围0N~1N，分度值0.01N；示值误差 $\leq 1/2$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	个	20	5.20	104.00
66	条形盒测力计	测量范围0N~2.5N，分度值0.05N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	个	20	5.20	104.00
67	条形盒测力计	测量范围0N~5N，分度值0.1N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	个	20	5.20	104.00
68	条形盒测力计	测量范围0N~10N，分度值0.2N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	个	60	5.20	312.00
69	量角器(圆等分器)	最小分度值应为 1° ，分度线应为 $0^\circ \sim 180^\circ$ 和 $180^\circ \sim 0^\circ$ 双向标度，双向角度标度中间有划线槽。半圆直径应为150mm~200mm，尺面厚不小于6mm	个	5	9.17	45.83
70	三角板	等腰直角，中间带量角器，斜边不小于300mm	个	5	14.00	70.00
71	圆规	两用圆规（绘铅线、分距），铜质或不锈钢，齿轮型结构，同步型，一般调节，宜用摩擦固定	个	5	8.80	44.00
72	伽利略理想斜面演示器	长度 $\geq 1200\text{mm}$ ，一端高度可连续升降，连接曲面光滑	套	5	227.00	1135.00
73	牛顿第二定律演示仪	由双轨道、刹车装置、滑轮、2辆小车、拉力挂钩等组成。轨道有效运动长度不小于600mm，轨面直线度误差 $\leq$ 有效运动长度的0.03%，两轨面平行度误差 $\leq$ 有效运动长度的0.1%；小车质量应为 $200\text{g}+n50\text{g}$ ($n=0、1、2\cdots$)，误差不大于小车标称质量的2%；小车放在斜度1: 50的轨道上应能从静止开	套	6	197.67	1186.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		始运动；刹车装置应能调节，使两辆小车同时静止或者同时开始运动；滑轮倾斜角度应可调节且固定可靠。当两小车质量相同，拉力相同，同时释放，行程误差不大于5%；当两小车质量相同，拉力为1:2，同时释放，行程误差不大于10%				
74	架盘天平（托盘天平）	测量范围0g~100g，分度值0.1g	台	6	41.47	248.80
75	电子天平	测量范围0g~1000g，分度值0.1g	台	6	245.67	1474.02
76	电子台秤	测量范围20g~5kg，分度值1g	套	6	240.00	1440.00
77	超重失重演示器	记忆测力计式	台	6	162.00	972.00
78	滚摆	1、滚摆摆体（摆轮和摆轴）、悬线、支柱、横梁和底座组成。2、摆轮 Φ 115mm。摆轴 Φ 8mm，长160mm，轴上两个穿线孔距离140mm，穿线孔径 Φ 1.5mm。支柱高350mm，横梁长240mm。3、摆轴对摆轮的垂直度公差约0.5mm。4、摆轴应粗细均匀。轴上二穿线孔对于摆轮的对称公差约1mm。5、摆轴镀铬。底座应稳固，表面涂漆，支柱表面应作防锈处理。	个	6	56.00	336.00
79	机械能守恒演示器	由底座、刻度板（含释放与收纳装置）挡片、立柱、摆锤等组成，通过摆锤的运动获得不同高度的实验数据	台	6	150.00	900.00
80	曲线运动速度方向实验器	由可拼接的“S”形铝合金轨道、钢球、钢球释放装置等组成。小钢球能够在轨道内自由滚动。小钢球表面粘上印泥后，能够以一定的初速度从同一入口滚入轨道，滚出轨道时的速度方向（沿轨道该点切线）即为此时瞬时速度的方向，在加、减轨道时，小球滚出的速度方向不同。钢球在滚出轨道时会在白纸上留下一条运动的痕迹，记录钢球在离开轨道时的速度方向	套	6	580.00	3480.00
81	运动合成分解演示器	运动分解与合成；可做匀速-匀速、匀速-匀加速运动合成	套	6	245.67	1474.00
82	二维空间一时间描述仪	可用于平抛、斜抛、验证向心力、单摆运动图像等实验。高压脉冲频率：20Hz、50Hz、100Hz。电源输入与外壳：I类1500V，II类3000V；高压部分与外壳：15kV	套	6	465.60	2793.60
83	平抛竖落仪	重锤击打式，两球应同时落地	台	6	39.00	234.00
84	平抛和碰撞实验器	包含钢制演示板、钢球释放机构、钢球、铝合金钢球轨道、水平挡板、支球柱、重锤等。入射小球或被碰小球从斜轨轨道末端飞出后做平抛运动，落到挡板上，挤压复写纸，留下痕迹，挡板上下位置可调	台	6	90.00	540.00
85	向心力实验器	质量、半径和角速度均可调	台	6	76.00	456.00
86	碰撞实验器	供高中物理教学验证动量守恒定律等学生分组实验用。产品由轨道、小平轴、水平固定螺丝、C形夹、档球板、支球柱、玻璃靶球、钢球、重锤等组成。1. 轨道应采用铝型材加工制成，表面烤漆处理；2. C形夹夹持范围不小于40mm；3. 钢球和玻璃球直径为16mm。	套	30	35.97	1079.00
87	动量守恒小车	包含轴承、实心摆球、小车等。小车底部有4个可动轮，摆球的直径 $\geq$ 5cm	台	6	480.00	2880.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
88	动量传递演示器(碰撞球)	包括底板、立柱、横杆、横梁、钢球等。支架上悬挂5个等质量、等直径且相互接触的钢球，并设有微调装置，用来调节钢球高低。钢球直径不小于16mm	套	6	42.00	252.00
89	反冲运动演示器	包含调节钉、上下支承、盛水器、支撑座、喷管、底座、横梁、立柱、密封座等。反冲运动时间不小于60s，盛水器盛水量1000mL±100mL	套	6	34.00	204.00
90	弹簧振子	气垫式，含气源接口	套	6	72.00	432.00
91	单摆运动规律演示器	由铝合金底座、支撑杆、摆球等组成；可改变摆长、回复力等；宜配置光电门或计时器、无线传输模块等，与演示用显示屏配套使用显示频率、周期等；实验误差不大于5%	套	10	156.00	1560.00
92	单摆	5个摆球，含3个直径不同的钢球，1个木球，1个塑料球。单摆夹应由金属材料制成，夹口应为V形，单摆在摆动过程中摆线上的固定点应不变	套	30	6.00	180.00
93	电子秒表	专用型，全时段分辨力0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于1.5年	套	20	15.00	300.00
94	受迫振动和共振演示器	改变策动摆摆长，可分别使5个摆长不同的单摆发生共振，用来演示驱动力周期和单摆固有周期相同时发生共振	台	5	156.00	780.00
95	波动弹簧	扁钢丝弹簧密绕；弹簧钢丝宽2.5mm~2.8mm，厚0.6mm~0.8mm；弹簧刚度 $2.0 \times 10^{-3} \text{N/mm} \sim 5.0 \times 10^{-3} \text{N/mm}$ ；圈数不小于130，弹簧旋绕比为25倍~35倍	个	6	70.67	424.00
96	纵波演示器	用于演示纵波实验，由振动器及纵向波弹簧组成，纵向波弹簧 $\geq 155 \text{mm}$ 。外形尺寸： $\Phi 100 \text{mm} \times 120 \text{mm}$ ；波的密部和疏部现象明显	套	6	176.00	1056.00
97	绳波演示器	横波、行波、驻波、模拟偏振	套	6	392.33	2354.00
98	发波水槽	由水波槽、振动器、频闪光源和投影设备等组成，振动器的振幅应能调节，水槽尺寸不小于 $30 \text{cm} \times 30 \text{cm} \times 35 \text{cm}$ ，屏幕尺寸不小于 $26 \text{cm} \times 24 \text{cm}$ 。性能要求：能消除边缘产生的反射波；能够演示小孔的口径不变，调整频率，衍射由不明显到明显；能够演示频率不变，改变小孔的口径，衍射由不明显到明显；投影清晰，可见度好	台	6	698.00	4188.00
99	油膜实验器	由盛水盘、计数板、滴液器、油酸稀释液（或油酸）、粉、粉盒等组成。盛水盘深度不小于20mm，中心点到边沿的最小距离不小于100mm，中心点应有明显标记。计数板需透明并印有正方形格子，格子边长5mm，计数板应能覆盖整个盘面。粉盒内滤粉网不小于300目，粉不溶于水。滴液器灵活好用，不漏液	套	20	30.67	613.33
100	光学显微镜	640×,带光源	台	3	408.50	1225.50
101	液体表面张力演示器	可观察不同形状、不同状态的薄膜，薄膜产生的收缩效果等，宜能支持表面张力测量实验	套	6	26.00	156.00
102	气体定律演示器	产品立式结构，设计新颖，用热敏电阻做传感器，密封在测量气室内，用数显模块显示温度的变化，用压强传感器采集压强的变化信息，用压强显示模块显示压强的变化。外壳用外径100mm透明亚克力圆管制作，观察无死角。定量气体的气室用PC透明100mL注射器，刻度均匀清晰，活塞限位装置易操作，气体体积易定量，易控制，容积易计算，结构原理正确。产品加入100℃洁净水做实验，安全耐用。用硅胶管连接	套	6	251.00	1506.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		各部件，使用寿命长，又耐高低温实验。 产品可做定量气体的等温变化，定量气体的等压变化，定量气体的等容变化，实验误差多次平均值<3%。				
103	气体定律实验器	产品立式结构，设计新颖，用热敏电阻做传感器，密封在测量气室内，用数显模块显示温度的变化，用压强传感器采集压强的变化信息，用压强显示模块显示压强的变化。外壳用外径100mm透明亚克力圆管制作，观察无死角。定量气体的气室用PC透明100mL注射器，刻度均匀清晰，活塞限位装置易操作，气体体积易定量，易控制，容积易计算，结构原理正确。产品加入100℃洁净水做实验，安全耐用。用硅胶管连接各部件，使用寿命长，又耐高低温实验。 产品可做定量气体的等温变化，定量气体的等压变化，定量气体的等容变化，实验误差多次平均值<3%。	套	6	66.00	396.00
104	空气压缩引火仪	由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成。气缸用透明有机玻璃制作，内径Φ10mm，外径Φ25mm，长130mm，底座Φ65mm，手柄Φ40mm，活塞杆Φ8mm。活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火100次后密封圈性能不变。应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉	个	6	20.64	123.84
105	光具座	导轨长1000mm，导轨和滑块均为金属件，滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。金属标尺刻度900mm，分度值1mm。光源出口处照度应≥500lx，500mm处照度≥300lx。附件包括双凸透镜2件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“1”字屏1件，白屏1件，插杆5根，带支架毛玻璃屏1件，烛台1件，宜配F光源。各器件易于装配、固定及拆卸	套	6	91.00	546.00
106	光具盘C	分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650mm，宽≥240mm；圆形光盘直径≥250mm。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有0°~90°刻度。半导体激光光源，可显示5条平行光。光学零件：梯形玻砖1件，等腰直角棱镜1件，半圆柱透镜1件，小双凹柱透镜1件，小双凸柱透镜1件，双凸透镜1件，大双凸柱透镜1件，平面镜1件，凹凸柱面镜1件，正三棱镜2件	套	6	420.00	2520.00
107	激光光学演示仪C	包括演示屏、圆形光盘、光源、分束器、光学零部件（扩束透镜、双凸柱面透镜、半圆柱面透镜、平凸柱面透镜、平凹柱面透镜、凹凸柱面反光镜、平面镜、漫反射镜、等边棱镜、等腰直角棱镜、光纤、光具架、移动尺）等。演示屏长度≥350mm，宽度≥280mm；圆形光盘直径≥160mm。光盘面分为四个象限，分别刻有0°~90°刻度。激光束经分束器在演示屏上呈现的三条光束基本相同	套	6	1788.33	10730.00
108	光的折射全反射实验器	包括演示屏、折射镜、光源、光源座、反射镜、底座、漫反射镜等。可折叠，演示屏半径≥130mm，半圆玻璃折射镜半径≥35mm	套	30	32.00	960.00
109	光的传播、反射、折射实验器C	由能显示光路的透明材料制成的半圆玻砖、角度板、2个条形玻砖、2个半导体激光光源（不加扩束镜，1个为入射光源，1个提供法线）等组成，表盘直径≥300mm	套	30	32.00	960.00
110	玻璃砖	外形尺寸：上底长为35mm，两底角为60°±0.5°和45°±0.5°，高度为35mm±1mm，厚度为15mm±1mm；上下两面底面平行度为0.10mm；以抛光的梯形面为基标准面，上、下两底面、两斜面与基准面垂直度为0.1mm；玻璃砖中的一梯形面为粗加工面，光洁度为V5，上下里底面、两斜面及另一梯形面为精加工面，应进行抛光处理	块	30	8.87	266.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
111	折射率实验配材	八开白纸（26cm×36.8cm）、图钉（每组至少4个）、大头针（每组至少4个）、方木板（尺寸不小于400mm×600mm）	套	30	24.00	720.00
112	光导纤维应用演示器	包括传光束、传像束、有机玻璃棒、通讯演示器（发射机和接收机）、字母板、放大屏等。视听距离≥6m，传光束长度≥400mm，横截面≥2.55mm ² ，白光透过率≥50%，传像束长度≥350mm，传像工作面积≥100mm ² 。光线丝排列对应整齐，无错位，像元数不低于900个	台	5	319.33	1596.67
113	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积≥350mm×350mm。在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D—YDQ—Z-100型指针验电器检验张角≥30°（≥50°）	对	30	10.40	312.00
114	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积≥150mm×150mm。在规定工作条件下，用毛皮裹胶棒（或聚碳酸酯棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D—YDQ—Z-100型指针验电器检验张角≥30°（≥45°）	对	30	13.00	390.00
115	箔片验电器	由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料，透明材料透光率≥90%，箔片长度≥25mm。性能要求：相对湿度≤65%的环境，圆盘上加8kV直流高压，箔片张开与中位片角度≥45°。移去高压后，箔片张开角度保持30° 以上的时间≥10min	对	30	26.00	780.00
116	指针验电器	D—YDQ—Z—100型指针验电器，由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱构成。外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率≥90%），指针用非磁性材料，长度≥100mm，带法拉第圆筒，指针刻度应为收敛式。性能要求：相对湿度≤65%的环境，圆球加9kV直流高压，指针张开角度在45°~50°，移去高压后，指针保持30° 以上的时间≥20min	对	30	33.00	990.00
117	移电球（验电球）	带有绝缘棒的金属小球	个	30	11.67	350.00
118	验电器连接杆	含导电杆、绝缘手柄等，导电杆直径不小于2mm，长度不小于250mm，绝缘柄直径不小于10mm，长度不小于150mm	个	30	10.33	310.00
119	电子起电机	放电距离应为5mm~35mm，输出高压电流应≤500 μ A，有短路保护和开路保护，连续工作时间不少于30min，输出电压对地正负对称。安全要求：变压器的一次绕阻和二次绕阻抗电强度应达到交流3000V，电源与高压部分的电气间隙和爬电距离符合高压电气要求，宜采用外接的电源变换器（II类电器）。宜用干电池作电源	台	6	324.00	1944.00
120	枕形导体	由一对相同的半枕形导体、绝缘支杆和底座等组成。半枕形导体下方应有一个导电挂钩，导电挂钩不应有尖端。圆筒导体的直径应不小于55mm，长度应不小于100mm。半枕形导体应宜用304号以上不锈钢制成，封闭端应为半球面。性能要求：使各静电导体与D—YDQ—Z-100型指针验电器连接，用9kV高压使导体带电，10min内指针验电器的指针张角应≥30°	对	20	72.00	1440.00
121	球形导体	由圆球形导体或开口的圆球形导体、绝缘支杆和底座构成。导体宜用不锈钢（304号以上）制成，球体直径应不小于90mm。性能要求：使静电导体与D—YDQ—Z—100型指针验电器连接，用9kV高压使导体带电，	套	20	37.33	746.67

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		10min内指针验电器的指针张角应 $\geq 30^\circ$				
122	验电幡	由长方形铜丝网、绝缘支柱、底座等部分组成。绝缘部分宜用有机玻璃制成	套	20	52.50	1050.00
123	库仑定律演示器	精确到千分位的电子天平，三个带有绝缘底座的相同的金属小球，带刻度（最小刻度1mm）的支架，一个金属小球通过绝缘杆连接在支架上，并可自由升降和固定。将以上仪器封装于矩形有机玻璃罩内，有开口可进行相应调节，另附红外干燥器	套	3	705.70	2117.10
124	验电羽	由绝缘支架、金属片、细尼龙绳、螺钉等组成。绝缘支架上装有两片金属片，两金属片间夹有若干长条形细尼龙绳	对	30	15.60	468.00
125	电场线演示器	由单点电极演示板、双点电极演示板（同种电极和异种电极）、平行板电极演示板、环形电极演示板、尖形导体演示板组成	台	6	88.67	532.00
126	平行板电容器	由底座、极板、介质板等构成，两平行板间距离可调，最大应不小于100mm，最小距离应不大于3mm。介质板插入两极板中间后，极板与介质板间应能接触。极板装配后，两块板面之间的相对面积应能任意调节，相对面积变化应能从100%变化到零。宜采用转动或平移错开极板改变相对面积的方式	套	6	51.67	310.00
127	常用电容器示教板	电解电容器、云母电容器、陶瓷电容器、独石电容器、薄膜电容器、贴片电容器、微调电容器、可变电容器等。性能要求：电容器要标明相应参数	套	6	62.30	373.80
128	电容器实验板	包含不少于5种规格不同电解电容器，排列均匀，焊接在实验板上，能有效实现电容器充放电等实验	块	6	44.60	267.60
129	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、贴片式电阻等）、可变电阻（电位器、小型滑动变阻器）、特殊电阻（热敏电阻、光敏电阻、压敏电阻）等	套	6	60.33	362.00
130	电阻实验板	由不少于6种不同规格的定值电阻（ $1\Omega \sim 100k\Omega$ ）组成，排列均匀，焊接在实验板上，应注明标称值及系列	块	6	8.00	48.00
131	单刀双掷开关	最高工作电压 36 V，额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 $\geq 7\text{ mm}$ ，闸刀厚度 $\geq 0.7\text{ mm}$ 。接线柱直径为 4 mm，有效行程 $\geq 4\text{ mm}$ 。通额定电流，导电部分允许温升 $\leq 35^\circ\text{C}$ ，操作手柄允许温升 $\leq 25^\circ\text{C}$ 。开关的绝缘强度应能承受 1200 V 在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降 $\leq 100\text{ mV}$	个	30	4.80	144.00
132	双刀双掷开关	最高工作电压 36 V，额定工作电流 6 A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 $\geq 7\text{ mm}$ ，闸刀厚度 $\geq 0.7\text{ mm}$ 。接线柱直径为 4 mm，有效行程 $\geq 4\text{ mm}$ 。通额定电流，导电部分允许温升 $\leq 35^\circ\text{C}$ ，操作手柄允许温升 $\leq 25^\circ\text{C}$ 。开关的绝缘强度应能承受 1200 V 在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降 $\leq 100\text{ mV}$	个	30	6.80	204.00
133	电池盒	R20（1#）电池用，有接线柱，负极可用弹簧或弹性磷铜片，有串联接插口，电池装反时不能接通	组	30	2.40	72.00
134	干电池	R20，无汞	个	30	3.67	110.00
135	高中学生电源	交流输出：2V~16V/3A，每2V一档。直流稳压输出：2V~16V/2A，每2V一档。有过载保护。安全要求：电源端与外壳抗电强度1500V（有保护接地线）或3000V（无保护接地线），电源端与低压输出抗电强度3000V	台	30	200.00	6000.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
136	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。安全要求：电源端与外壳抗电强度1500V（有保护接地线）或3000V（无保护接地线），电源端与低压输出抗电强度3000V	台	10	480.00	4800.00
137	演示电表	磁电系高阻演示直流；电流、电压2.5级，电阻5.0级	只	6	170.00	1020.00
138	直流电压表	3V、15V双量程，2.5级	只	30	24.38	731.50
139	直流电压表	0.6A、3A双量程，2.5级	只	30	30.00	900.00
140	直流电压表	200 μ A，2.5级	只	30	30.00	900.00
141	多用电表	指针式，不低于2.5级，学生用电表功能不低于MF47型电表，教师用电表功能不低于MF10型电表	套	10	70.00	700.00
142	电阻定律实验器	1. 底座由金属拉伸成型，磷化喷塑，尺寸为560mm×170mm×20mm。2. 电阻丝规格、阻值等基本参数见下表： 2. 材质 导线直径(mm) 有效长度(mm) 参考阻值(Ω) 数量(根) 铜 0.5±0.04 1000±2 0.09 1 铁 0.5±0.04 1000±2 0.5 1 镍铬 0.5±0.04 1000±2 5 2 3. 电阻丝在两接线柱之间的有效长度保证为1000±2mm。4. 各电阻丝的材质、直径在底板上有明显的标志。金属丝精细均匀，在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。5. 接线柱为铜质，直径≥8mm，与底板绝缘良好。	台	30	32.00	960.00
143	电路实验板	演示用，接插式或磁贴式	套	30	36.00	1080.00
144	接线夹导线	纯铜接线夹；纯铜导线，长度分别为200mm、300mm、400mm，芯线截面积不小于0.5mm ² ；宜用不同线色	根	30	9.00	270.00
145	接线叉导线	纯铜接线叉，接线叉开口5.9mm；纯铜导线，长度分别为200mm、300mm、400mm，芯线截面积不小于0.5mm ² ；宜用不同线色	根	30	9.00	270.00
146	组合接头导线	一头为纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口5.9mm；纯铜导线，长度分别为200mm、300mm、400mm，芯线截面积不小于0.5mm ² ；宜用不同线色	根	30	9.00	270.00
147	电阻箱	六位，99999.9 Ω ，1级	个	30	71.00	2130.00
148	滑动变阻器	10 Ω ，2A，滑杆宜采用正多边形截面（正六边形、正四边形、正三角形）；滑片不应滑出端夹以外；全部电阻线以额定电流连续工作30min，温升不应超过300K	个	30	24.00	720.00
149	滑动变阻器	20 Ω ，2A，滑杆宜采用正多边形截面（正六边形、正四边形、正三角形）；滑片不应滑出端夹以外；全部电阻线以额定电流连续工作30min，温升不应超过300K	个	30	29.73	892.00
150	滑动变阻器	50 Ω ，1.5A，滑杆宜采用正多边形截面（正六边形、正四边形、正三角形）；滑片不应滑出端夹以外；全部电阻线以额定电流连续工作30min，温升不应超过300K	个	30	31.17	935.00
151	菱形小磁针	16支，磁针28mm×8mm，座 Φ 25mm×25mm，磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥5mT	个	30	7.83	235.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
152	翼形磁针	2支，针体140mm×8mm，座Φ71mm×112mm。磁针体中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，平均磁感应强度≥9mT	对	30	4.83	145.00
153	条形磁铁	D-CG-LT-180，表面磁感应强度≥0.07T	对	30	30.00	900.00
154	蹄形磁铁	一体成型，D-CG-LU-100，表面磁感应强度≥0.07T	对	30	21.00	630.00
155	充磁器	有充磁时间自动控制功能，外壳为非铁磁性材料，线圈轴向长度不小于80mm，能充两极间距大于28mm、磁极截面积小于42mm×24mm的U形磁铁以及截面积小于42mm×24mm的条形磁铁，电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度3000V	台	3	151.17	453.50
156	电磁感应演示器	匀强磁场的磁感应强度应足够大，闭合矩形线框面积应小于匀强磁场区域的面积。部分切割或旋转时能够产生较大电流：单根导线切割磁感线，经过微电流放大器，可用演示电表指示；电动机线圈及支架在电磁铁磁场的匀强区内旋转，感生电动势（峰值）应为0.5V~1.6V；软线圈移出电磁铁匀强区时感生电动势应为0.4V~1.5V（峰值）；长方形线圈的长边在匀强磁场中约0.5m/s~1m/s的速度作切割磁感线运动，感生电动势应为0.3V至大于1.0V（峰值）	套	5	635.33	3176.67
157	磁电式电流表模型	由永久磁铁、铁芯、线圈、螺旋弹簧、指针、刻度盘等组成。外壳透明，从电表的前后应能观察到电表的内部测量结构和主要结构件以及动作原理。通过电流时线圈能旋转	台	5	41.00	205.00
158	电场中带电粒子运动模拟演示器	用实验球模拟带电粒子，有加速电极、偏转电极	台	5	300.00	1500.00
159	阴极射线管	磁偏转管，使用高压为60kV，负载电流为200μA的直流高压电源，阴极射线管应能工作，电子束轨迹的亮度应≥100cd/m ²	支	5	193.00	965.00
160	灵敏电流计	测量精度：2.5级，测量范围：-300μA~0μA~300μA，表头内阻：G0档80Ω~125Ω，G1档2400Ω~3000Ω	只	30	26.93	808.00
161	环形磁铁	一体成型，D-CG-YT-36，表面磁感应强度≥0.05T	个	30	3.80	114.00
162	原副线圈	原线圈：0.56mmQZ型漆包线310匝~330匝，线圈架内径11mm，绕线宽度57mm。副线圈0.25mmQZ型漆包线670匝~680匝，线圈架内径24mm，绕线宽度52mm。性能要求：各线圈都应带绕向标识	套	30	15.50	465.00
163	楞次定律演示器	平面型开口环和闭口环；环的外径应不小于90mm，内径应不小于50mm，总厚度应不小于1.6mm；用教学用条形磁钢迅速抽出(或插入)闭合环时，梁的偏转角应不小于30°，用强磁条形磁钢迅速抽出(或插入)开口环时，环带动梁的偏转角应为0°	套	30	18.92	567.60
164	法拉第电磁感应定律演示仪	由底座、活动线圈、可移动式磁铁、内置微电流或电压传感器、磁感应强度传感器、光电门传感器等组成。可通过控制变量法，分别验证动生电动势与运动速度、磁感强度、导线长度的关系	套	5	200.00	1000.00
165	学生示波器	DC~2MHz，扫描范围：10Hz~100kHz，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	台	2	1115.33	2230.67
166	示波器	数字式，不低于10MHz，不小于18cm屏，有贮存功能，I类电器，电源端与信号输出端抗电强度3000V	台	2	1710.00	3420.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
167	函数信号发生器	频率范围：0.2MHz~2MHz连续可调；波形：正弦波、三角波、方波、正向或负向脉冲波、正向或负向锯齿波，波形失真 $\leq 1\%$ ；输入、输出：压控输入、TTL输出或功率输出、50 Ω 输出、50Hz输出、10MHz标频输出，含输出衰减，另有直流偏置调节、幅度调节等	台	2	619.67	1239.33
168	高频信号发生器	0.4MHz~130MHz分段连续可调，误差 $\pm 5\%$	台	6	11.00	66.00
169	交流电路特性演示器	大电感、小电感，大电容、小电容，电阻；频率可变的正弦电源，观察感抗、容抗和纯电阻	台	6	13.00	78.00
170	变压器原理说明器	由线圈、U形铁芯、条形铁轭、极掌、压板螺钉、强阻尼摆、弱阻尼摆、摆架、示教板、感应线圈、铝环、低压小灯泡（6V、1.5V等规格）、可调电阻、接线铝片、感应灯等组成；1600匝线圈接220V时空载电流应不大于60mA	套	3	468.00	1404.00
171	可拆变压器	1、单相芯式结构,铁芯以优质钢矽片冲制并经绝缘处理,U型铁芯及条形铁轭为可拆式。2、线圈骨架用塑料压制。3、可演示远距离输电、变压器效率，还可进行变压器初、次级线圈间电压和电流与匝数关系的定量演示。	个	6	260.00	1560.00
172	手摇交直流发电机	包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分。定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环等组成。整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活。转子转速为1600r/min空载时，输出端交流和直流电压均应不小于8V。接16 Ω 电阻负载时，输出端交流和直流电压均应不小于5V。不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应不大于4V，电流应不大于0.4A	个	6	106.00	636.00
173	电磁振荡演示仪	由具有铁芯的电感线圈、电容器、集成电路等组成，包括等幅振荡演示电路和阻尼振荡演示电路，仪器面板上印有原理图	台	6	11.00	66.00
174	赫兹实验演示器	由带电球、发射天线杆、接收天线杆、接收金属杆、感应圈连接金属杆、固定螺丝、氖泡架、底座等组成。接收端天线与发射端天线平行相距400mm，在环境照度为240lx $\pm$ 50lx的室内接通高压电源，接收端氖灯发光；接收端与发射端相距减小到200mm时氖灯亮度应不低于6cd/m ² ；接收端天线与发射端天线垂直，距离在200mm以内（不接触），接收端氖灯应不亮	台	3	219.00	657.00
175	感应圈	应带有高压输出插座和高压连接导线，可有放电电极。输出电压调节范围应为9kV~300kV（单边脉冲峰值），正反向（或反正向）电压峰值之比应不小于1.5。输出电流最大应达到4mA（平均值）。不设放电电极，外部没有火花放电时感应圈不应损坏。设放电电极时，放电电极应定位，在可能调节到的最大放电距离时感应圈应不损坏。在最高输出电压，放电间隙5mm时感应圈连续放电15min，温升应不超过15℃。在最高输出电压，放电间隙5mm时感应圈连续放电15min，温升应不超过15℃。感应圈高压绕组与电源输入端的抗电强度应不低于3000V，高压绕组与保护接地线之间的抗电强度应不低于3000V。应设防护罩，面板显著位置应有“当心触电”的安全警示标志	台	2	335.00	670.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
176	面包板		块	30	4.80	144.00
177	阴极射线管	机械效应管，卧式、立式。滚轮叶片上应涂有不同颜色的荧光粉。工作时亮度应不低于50cd/m ²	支	6	188.00	1128.00
178	阴极射线管	静电偏转管，在偏转板上加250V直流电压时，电子束轨迹末端偏转应不小于12mm	支	6	188.00	1128.00
179	光谱管组	可选光谱管：Ne光谱管、Hg光谱管、H ₂ 光谱管、He光谱管、Ar光谱管、O ₂ 光谱管、Kr光谱管、N ₂ 光谱管、CO ₂ 光谱管、Xe光谱管等	套	6	480.00	2880.00
180	光源	距光源500mm处照度800lx~900lx；发光亮度可调，可装在光具座上	台	30	22.33	670.00
181	普朗克常量测定器	光电管，能演示光电效应四个基本规律	台	4	1040.33	4161.33
化学-通风实验室						133279.71
1	交互智能平板	一、整机参数 1、前框后壳均采用铝合金金属材质，阳极氧化表面工艺。超窄边框，圆角设计，转角及边框部位经过倒圆或倒角处理，安全可靠。边框表面喷漆，防潮耐盐雾蚀锈，适用于多种教学应用环境 ▲2、主屏显示尺寸86英寸，显示比例为16:9，A型规格屏幕，屏幕图像分辨率3840×2160；屏幕亮度350cd/m²，对比度6000:1，屏幕可视角度178°。 ▲3、液晶显示模组采用铝镁合金金属材料设计，导热性能佳，热扩散系数80mm²/S。 ▲4、为避免师生受到硬物意外伤害，产品表面玻璃边缘不得裸露造成危险；对玻璃和使用者的双重保护，钢化玻璃贴合有防爆膜，具有防飞溅功能，防止玻璃破碎伤人；玻璃可承受≥100MPa的外应力冲击，玻璃不会破碎。 ▲5、在屏幕上任意取三个测试点，连续遮挡10个以上的红外发射灯管，即使大面积（如课本，身体，衣服）遮挡或者整体边框被遮挡，仍不影响正常书写使用。 ▲6、屏幕具有良好的色彩显示效果，色域覆盖率不低于NTSC 90%，Rec. 709标准色域格式下色彩覆盖率最高可130%。支持HDR10高动态对比度提升画质，色彩度24bit，具备sRGB模式，且在sRGB模式下可做到高色准ΔE≤1.5。显示灰度分辨率等级达到256级灰阶，拥有高清电视处理技术，使输出画质高清晰，不闪烁。具备抗强光干扰性能，能在400KLUX照度的光照下书写功能正常。 ▲7、扫描速度首点2ms，连续点2ms，触摸响应时间4ms，光标反应速度>130帧/秒，最小触摸直径2mm，定位精度0.1mm。触摸书写延迟8ms，触摸框内部通道切换速度小于1秒，外部通道切换小于2秒，切换后即可达到正常触摸状态。 ▲8、中间屏幕具有高光过滤及防眩光效果，在表面不能形成反射影像，不影响可视画面。采用3.2mm厚度防眩光、防划伤钢化玻璃（透光率99%，光泽度（AG）面90±15，雾度1%-3%，表面硬度不低于莫氏8级。 9、电源按键带有双色指示灯并具有整机关机、OPS开/关机、节能三键合一功能，便捷操作。一键黑屏节能，节能环保达到95%。 10、设备能自动识别并切换到最新接入的信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确	台	1	13500.00	13500.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		认，待确认后在跳转。在无操作或无信号输入时，整机自动进入待机节能的功能，待机的时间间隔可自定义，既环保又能延长机器使用寿命。 ▲11、安卓主板内置双路WIFI，无线协议支持WIFI：802.11 b/g/n，AP：802.11 a/b/g/n/ac。工作频率支持2.4Ghz和5Ghz，蓝牙模块工作距离不低于12米。 12、安卓系统内部缓存容量（RAM）4G，内部储存容量（ROM）32G，版本不低于11.0。 ▲13、安卓主板具有自带无线AP网络共享功能，满足支持不低于45个用户终端在线网络连接，不得附加额外无线AP网络设备或者热点软件来实现，高度集成化。 14、ops电脑搭载Intel酷睿系列 i5及以上CPU，10核及以上。内存：8GB 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上。 二、智慧教学管理系统 白板软件 1、提供备课功能，支持导入课件，支持直接分享课件到教室大屏端。 2、系统所有菜单和按钮均配有明确的图标和中文标识。 3、文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、格式刷、清除格式等文本输入。 4、支持文本艺术字修改样式，包括边框、阴影、填充等样式。 5、支持文本多种对齐方式及左右缩进，支持对文本框进行排版，设置层级、旋转、水平、垂直、等距对齐、锁定、组合功能。 6、提供导入音、视频功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置单次播放、循环播放；授课过程中视频文件支持拖动位置及大小，可全屏播放。 7、提供多种常用图形，包括线段、圆、三角形、四边形、多边形、对话框、单双箭头、大中括号、加减乘除等，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色以及设置图形透明度。 8、提供表格工具，鼠标拖动选择行列数插入表格，可设置表格样式、边框颜色、粗细、边框样式，单元格的填充颜色。可插入行、插入列、删除行、删除列，合并行、合并列、拆分行、拆分列。 9、支持添加思维导图，可增删或拖拽编辑内容、节点，可移动节点，支持节点插入图片。 10、提供多种学科工具，包含几何、统计图表、四线三格、元素周期、函数、古诗词、星球、英汉字典等。 11、提供多种课堂互动活动，包含趣味分类、超级分类、竞赛PK、选词填空等。 12、对象特效设置：可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果，如飞入、淡化、出现、浮入、旋转、劈裂、擦除等效果，支持特效时间、速度、方向设置；支持对教学软件添加的所有对象设置路径轨迹、速度、延时和方向。 13、具有页面切换特效，包括百叶窗、擦除、向内溶解，棋盘等多种特殊效果。				

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		14、提供多种颜色、粗细程度的笔进行书写，支持多人同时书写。 15、提供多种教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光灯、放大镜、四线三格、计时器、板中黑板等。 16、支持课件全屏播放，授课模式下可对课件进行批注讲解。 17、授课模式可自动启用批注工具条，包括有笔、橡皮、几何图形、聚光灯、放大镜、计时器和上下翻页等功能。 授课中心 1、基于交互大屏终端使用，提供今日课程计划、白板、文件管理、录屏功能。 2、提供课间文化、校园通知、今日作业功能。 3、提供白板入口，支持教师快速进入白板书写模式。 4、提供本地文件管理功能入口，方便教师查看管理本地文件。 5、支持课间休息时全屏播放发布的图片、视频等课间文化和纯文本的课间通知内容。 ▲6、支持在课间全屏显示各科目今日作业内容，帮助学生抄写作业，记录作业内容。 7、为应用程序提供快捷使用入口，同时支持应用程序管理。 课堂评价 1、支持学生座次模式名单，便于教师对号入座评价学生。 2、支持教师实时对班级学生进行评价，支持对单个学生或同时对多个学生进行评价，记录每一位学生的点评得分，同时提供重新计分功能。 3、支持随机抽取单个学生或多个学生进行提问并根据学生对知识点的掌握情况进行评价。 4、支持教师对每节课进行学生点名，设置学生考勤状态，记录考勤数据，包括迟到、请假、旷课、正常四种状态。 ▲5、系统给每一位学生生成单独的报表数据，支持查看每个学科的点评结果、考勤情况和知识点掌握情况。 6、系统提供有班级报表，可查看每个学科的班级表现、班级考勤和知识点掌握情况统计数据，帮助教师了解班级学生的学习情况，同时提供数据支撑。				
2	视频展台	硬件参数： 1、采用≥800万像素摄像头；A4大小拍摄幅面。 2、采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 3、整机采用ABS加PC材质，圆弧式设计无锐角；托板采用单板结构,托板尺寸不小于 A4 规格，托板平整无接缝，承托稳定。 4、托板及挂墙部分采用金属加强处理，可承重 5kg 以上，同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落	台	1	559.00	559.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 5、展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，自带磨砂均光罩LED补光灯，光线不足时可进行亮度补充、亮度均匀，采用触摸调光设计。 WINDOWS软件参数： 1、软件自带中英文双语版本，支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、亮度调节、镜像、冻结画面等操作。 2、动态视频和冻结画面批注，批注内容与视频画面保持同步跟随旋转和缩小、放大功能。 3、老师可在一体机上或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或者10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 4、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示等操作 5、可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 6、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 7、同屏对比，支持不限幅面分屏对比，每副图可单独设置放大、缩小、手写批注等功能。再点击“同屏对比”功能退出。 8、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 安卓软件参数： 1、软件自带中英文双语版本，支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、拍照、亮度调节、镜像、画面锁定等操作。 2、展台批注功能下可选择不少于十种颜色进行批注修改，不少于六种粗细笔选择。 3、老师可在安卓一体机上选择延时拍照功能，支持3秒、5秒或者10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 4、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示等操作 5、可选择标准、文本、图文、运动四种情景模式，适应不同展示内容。 6、支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 7、支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，可判断硬件连接问题：检测展台连接线是否已经插好，展台硬件是否正常工作。				
3	推拉绿板	1、结构：左右推拉结构，支持电子产品偏置或居中安装。内层为固定书写板采用无固定件安装，与电子产品正面平齐；外层为滑动书写板，可左右推拉。 2、规格：外径$\geq 4200\text{mm} \times 1200\text{mm}$，确保与电子产品尺寸的有效对接，并可根据学校实际情况进行调整。	台	1	1000.00	1000.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		3、书写面板：材质采用优质烤漆绿板，硬度：涂层铅笔硬度 $\geq 8H$ ；板面厚度 $\geq 0.30mm$ 。 4、衬板：采用防潮、吸音、挺度好的聚苯乙烯泡沫板，厚度 $\geq 13mm$ ，写字时手感好。 5、粘结剂：采用黑板专用环保胶水，甲醛释放量检测结果 $\leq 0g/L$ 。 6、边框：材质采用高档亚光铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理；书写边框内加助筋，提高书写板挺度；外框：横（立）框均采用双层加强结构，确保牢固安全轨道与边框一体化设计，隐藏式U型双凹槽吊轨，支持滑动板T型垂直吊装。 7、安全性：各相对运动部件之间预留安全距离，保证使用者安全，不会挤手；黑板固定要考虑到墙体的特殊性，保证黑板安装牢固可靠；符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。				
4	教师演示讲台	规格： $\geq 2400mm(L) \times 700mm(W) \times 900mm(H)$ 1. 台面：选用厚度 $\geq 12.7mm$ 实芯理化板，边缘加厚到 $\geq 25.4mm$ 。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染等性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 2. 产品结构：铝木结构 3. 台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚 $\geq 1.0mm$ 、截面尺寸 $\geq 50mm \times 50mm$ 棱角为椭圆形。横梁：壁厚 $\geq 0.8mm$ 、截面尺寸 $\geq 40mm \times 40mm$ ；铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 4. 柜身：背板及吊板采用厚度不低于 $16mm$ 的实验室专用三聚氰胺板制作。 5. 组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。 6. 连接件：ABS专用连接组装件； 7. 板材贴面：采用三聚氰胺板进行贴面。 8. 板材封边：可见截面均经过PVC封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许出现脱胶、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。外露截面PVC边条厚度不低于 $1.8mm$ ，并进行倒角处理。密封性好、外形美观、经久耐用。 9. 导轨：三节静音导轨。 10. 拉手：采用桥型铝合金拉手； 11. 铰链：采用不锈钢铰链。 12. 台身设计： （1）箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等。 （2）台身前部为开门设计，便于电器维护。 13. 可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，高 $\geq 30mm$ ，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。	张	1	1960.20	1960.20
5	教师演示电源	规格： $\geq 310mm \times 350mm$ ； 1、功能设置：包含电源总开关、220V插座电源、分组电源开关；	套	2	1584.00	3168.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		2、电源总开关：能够一键开启与关闭整个电源，具有漏电保护功能； 3、插座电源：内含不少于4路220V电源插座输出，额定电流 $\geq 5A$ ，具有过流短路保护功能； 4、分组开关：支持对学生端220V插座电源进行分组控制，同时应设有电源输出指示灯。				
6	实验室专用水槽	PP材质，水槽外部规格： $\geq 550mm \times 450mm \times 310mm$ ，水封式，可防止废水回流和堵塞。	只	1	125.12	125.12
7	三联高低位龙头	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	1	220.33	220.33
8	实验室专用洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成型制作，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，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用 $\geq 1400mm$ 长不锈钢软管。	付	5	488.00	2440.00
9	学生桌	整桌规格： $\geq 1200mm (L) \times 600mm (W) \times 780mm (H)$ 1. 实验室专用陶瓷台面，厚度为 $\geq 20mm$ ，采用一体实芯黑色坯体一体烧制釉面，具备无空洞、无杂色、无脱层、釉面与坯体呈一体结构的特点；该台面为实验室专用，需满足无甲醛释放、耐化学腐蚀、耐划痕、耐污染等性能要求；在靠近人体操作边缘处有一条与台面一体成型（非后期二次开槽）的功能性凹槽，其宽度 $\geq 11.7mm$ ，深度 $\geq 1.25mm$ ，储水量 $\geq 15.5ml$ ，能够有效阻水和缓冲，同时能够对实验试管、玻璃棒、小球等易滚动器材进行缓冲阻拦。 2. 桌体结构：塑铝结构。 3. 桌体内部通过铝合金矩形管材立柱连接桌体顶部和底部承重框架，立柱规格 $\geq 725mm \times 65mm \times 30mm$ ，桌体左右横梁及支撑脚采用铝材压铸成型，采用镶嵌式安装方式及工字形结构框架，使桌体具有承重性及稳定性。 4. 主横梁采用铝型材拉伸成型，规格 $\geq 1095mm \times 80mm$ ，表面经过防腐氧化处理，具有较强的耐蚀性及承重性。 5. 前挡条采用铝型材拉伸成型，规格 $\geq 1080mm \times 60mm$ ，表面经过防腐氧化处理高 $\geq 35mm$ ，可防止台面物品向后滑落，保护易碎物品。 6. 桌体型材框架表面包覆有ABS环保材料外壳。 7. 桌体底部脚垫高度可调、耐磨、防潮。 8. 书包斗：内部规格 $\geq 385mm \times 250mm \times 130mm$ ，采用ABS工程塑料一次注塑成型，书包斗固定挂架采用 $\geq 1110mm \times 20mm \times 10mm$ 矩形钢构件，钢构件表面经镀锌处理，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。	张	28	1149.00	32172.00
10	多功能柱	规格： $\geq 1060mm \times 195mm \times 740mm$ ，采用ABS工程塑料一次注塑成型，中部前后方均应设有隐藏装饰检修口，	套	3	145.00	435.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		与主体完美搭配，浑然一体，拆装方便，便于检修。				
11	学生安全电源	电源外壳整体采用ABS新型环保材料一体化注塑成型，具有耐化学腐蚀、耐热、电绝缘性、耐候性等性能。内部包含不少于4路220V电源插座输出，装有电源总开关，能够一键开启与关闭整个电源，具有过载短路保护及电源输出指示功能。	个	3	160.00	480.00
12	实验凳	1. 规格：≥ $\phi 300\text{mm} \times 440\text{mm}$ 。 2. 凳面：采用ABS环保材质一体注塑成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度≥8mm。 3. 升降式螺杆：直径≥20mm螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定，钢板厚度≥2mm。支持调节凳子高度，升降≥50mm。 4. 钢脚架：由壁厚≥1.2mm椭圆形钢管及壁厚≥2mm圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。 5. 脚垫：塑胶材质，采用PP一体注塑成型，防水防滑。	张	60	85.00	5100.00
13	全新水槽柜	1、整体规格：≥450mm（L）×600mm（W）×815mm（H）； 2、材质：整体采用ABS和改性PP材质； 3、化验水槽规格：≥450mm（L）×600mm（W）×330mm（H），由ABS塑料一体化注塑成型。槽面设有溢水口，三联水嘴、折叠水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计，能拆卸清洗、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘圆角设计； 4、水槽箱体由ABS和PP塑料注塑成型，前后门设计，方便检修清理； 5、槽体上部配备出水装置：一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞；	套	2	761.67	1523.33
16	集控	1. 系统需采用C/M/S式架构，包含客户端、管理端和服务端。系统无需连接外网（互联网/Internet）即可实现对同一局域网内的所有设备集中控制与管理； 2 分组管理：管理员或校长可对学校的所有交互平板按分年级或分楼层等进行任意分组管理，并可以对分组进行修改，添加设备，删除等操作； 3 远程管理：支持远程桌面，管理员可对在网的所有中控机进行远程电脑控制，对电脑上所有功能进行操作，包括安装软件（安装软件需关闭用户账户控制）、卸载软件、信息查询、系统维护等，不用到教室一一维护，提高维护效率。 4多人课堂，可把公开教室的电脑画面以及老师讲课的声音转播到学校所有班级。 5 系统需提供校长讲话功能，校长通过电脑摄像头、麦克风可对选定教室发表视频讲话功能，被选教室暂停所有教学活动，收听校长讲话；此功能可以为按年级组或全校学生开家长会提供方便。直播课堂的同时，有辅助的画笔工具对内容进行批注，并且可以加上录屏的功能将所有屏幕操作录制成视频。 6 系统需提供通知公告预设功能：管理员可以预设全屏紧急通知和滚动字幕通知两种模式，通知需可以按工作日、开始执行时间、持续显示时间等参数建立通知任务，设置完后，管理员电脑关闭也不影响任务的正常按时执行。	点	1	600.00	600.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		7. 系统需支持图片展播预设功能：管理员可以按不同班级、年级设定在课间时间自动播放预设图片，方便学校对获奖荣誉、优秀学生、好人事迹、集体活动、校园生活等进行校园文化传播。 8 系统需支持音视频轮播预设功能：管理员可以根据不同时间段预设待播放的音视频文件，预设参数包括开始时间、持续时间、循环播放等，主要用于班级铃声、眼保健操、课件活动视频等。 9. 文件推送：可推送PPT、word、图片、音视频等文件到指定黑板，老师不需要携带U盘。 10 管理端程序需具有远程监看功能：能够实时监看大屏一体机画面，并且监看时不影响老师正常操作。 11 远程关机、开机、重启功能：系统管理员可以远程统一关机，开机，重启指定集群的智慧黑板，也可预设时间关机，开机，重启智慧黑板策略。 12. 系统还原：创建系统还原点，可一键还原所有客户端的程序和驱动，支持设置某个时间段系统自动还原； 13. 设备统计：可识别该设备的CPU型号、CPU温度，开机运行时间，内存空间，硬盘空间，IP地址，状态评估； 14 分级管理：除管理员外可操作以上功能，管理员可分配下属管理员设置权限管理，根据管理的多媒体教室管理权限，除管理员外的分级管理权限之外，其他的集控管理功能都可进行操作使用。 15支持账号管理：超级管理员拥有所有权限，管理员比超级管理员少删除账号的权限，普通用户仅能管理所辖的小组及其设备且不能更改小组也无账号管理功能。 16客户端密码管控，安装设置或是卸载需有密码管控，无密码情况下不可设置，不可卸载软件，防止学生手动删除软件。				
17	电源设备	室内教师演示讲台和学生实验台的电源设备，合计29个	个	29	110.00	3190.00
18	管内布线	室内教师演示讲台和学生实验台软铜质ZRBVR2.5mm ² 电线与主线对接取电,高度1米，约87m	m	87	3.85	334.95
19	室内配管	室内教师演示讲台和学生实验台Φ25PVC波纹管30米	m	30	15.00	450.00
20	PPR给水管	室内15个给水点，给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径Φ25及相关配件，主材用量约5.5米	m	5.5	35.43	194.87
21	螺纹阀门	给水室内设1个管径Φ25铜制活接总阀门	个	1	55.00	55.00
22	塑料阀门	室内每个给水点设15个管径Φ25PPR塑料分阀及外丝连接件	个	15	21.47	322.00
23	排水管道	室内15个排水点，排水管道出地面不低于30公分；材质UPVC，管径Φ25及相关配件，主材用量约4.5米；	m	4.5	11.67	52.50
24	窗帘	增加窗帘，规格：两折，不透光度95%以上。高度3.2m，长度约为，17延米。	延米	17	82.00	1394.00
25	地插更换	28处地面插座面板更换，换为防水地插。	处	28	45.00	1260.00
26	包封	下水水管采用水泥预制板包封。包封高度约为4m*2。给水管采用水泥预制板包封。包封高度约为4m*2。横向给水管包封，长度约为12m。200一米	m	8	43.33	346.67
27	自流平地面	全室110m ² 水泥自流平	m ²	110	45.00	4950.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
28	PVC塑胶地板	环保无味的PVC塑胶地板铺设，厚度2mm	m ²	110	85.73	9430.30
29	立柜式空调	空调类型：3P立柜式空调 冷暖类型：冷暖型 能效等级：三级能效 制冷量：7210W 制热量：9110W 其他：含漏电保护器一个，安全防护盒一个，空调连接铜管5米，明装线槽40m。	台	2.00	4800.00	9600.00
30	管内穿线	空调ZRBVR4mm ²	m	120	4.50	540.00
31	铝塑板吊顶	钢龙骨600*600mm铝塑板吊顶	m ²	100	111.50	11150.00
32	供水点拆除	原有室内供水点拆除。	项	1	300.00	300.00
33	管内穿线	软铜质ZRBVR2.5mm ² *3电线与主线对接取电	m	3	3.85	11.55
34	管内穿线	空调ZRBVR2.5mm ² 约30米	m	30	3.85	115.50
35	成品不锈钢线槽	成品不锈钢盖板覆盖约15米；	m	15	9.00	135.00
36	吸风装置	隐藏式，采用ABS塑料注塑成型的隐藏式吸风罩，设在台面上，可任意升降旋转，可全部沉入桌面下，罩顶部与桌面平齐，美观大方。	套	1	111.00	111.00
37	PP离心风机	1. 风机：选用耐腐蚀的UPVC工程塑料风机，电机功率≥5.5kW，根据室内环境可随意调风量大小，风量可达6840~12700m ³ /h； 2. 风机减振器：橡胶胶垫Φ120mm； 3. 防雨帽：化工工程塑料UPVC Φ650mm。	台	1	8786.50	8786.50
38	风帽	PP材质，具有防雨功能，风阻小。	只	1	144.31	144.31
39	进风口软接头	软质PVC	只	1	352.33	352.33
40	室内行程通风管道	室内风管改造：室内出地面部分的管道全部拆除换新，计29个；主管规格：PVC Φ110mm，接出地面75cm，配件包含：弯头、直接等；相关垃圾清运	项	1	4296.67	4296.67
41	室外行程通风管道	室外风管改造：4楼地下出室外至楼顶风机管道全部改造换新；主通规格：PVC Φ400mm约15m，配件包含：管道三通、弯头、变径、直接；固定铁卡；吊车租赁及相关垃圾清运	m	15.00	680.00	10200.00
42	风机电缆线+PVC线管	风机专用线电源主线需采用4mm ² *4的RVV塑铜线铺设经教师电源控制台至风机，约30m。套管Φ25PVC；明线管墙卡固定	项	1	1073.58	1073.58
43	变频器控制电箱	一、配电箱1个，380v交流接触器1个，启动开关1个，停止开关1个 二、风机变频控制器：1. 适配多种电机功率； 2. 输出：AC 0-380V 13A；	套	1	1200.00	1200.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		3. 控制方式：V/F控制、开环矢量控制（SVC）； 4. 过载能力：150%额定电流60s；180%额定电流3s； 5. 控制电源+24V：最大输出电流300mA； 6. 运行方式：键盘、端子、RS485通讯； 7. 可实现紧急停机，转速跟踪，摆频控制； 8. 内置≥2个定时器，实现定时信号输出。既可单独使用，也可组合使用； 9. 内置≥1个4路运算模块。可以实现简单的加减乘除、大小判断、积分运算； 10. 可显示运行信息、错误信息。具备过流、过压、模块故障保护、欠压、过热、过载、外部故障保护、EEPROM故障保护、接地保护、缺相等变频器保护及报警功能； 11. 能适应-10℃～40℃的使用环境温度和 -20℃～65℃储存温度，最大90%RH不结露的环境湿度。要求能适应高度1000m以下，振动5.9m/秒 ² (=0.6g) 以下使用环境； 12. 冷却方式采用强制风冷。 三、风机调速控制器：1、规格：≥310mm×350mm； 2、集成风机供电船型开关与风机变频控制按键面板，能够实现风机控制的启停以及风量调节。				
化学准备室						61485.30
1	实验台	规格：3000mm（L）×1200mm（W）×800mm（H） 台面：选用知名品牌≥12.7mm实芯理化板。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。 桌身：采用≥60mm×40mm方钢烤漆骨架，配≥16mm厚优质三聚氰胺饰面板。	张	2	3624.75	7249.50
2	挡水条	1200*100mm采用12.7mm厚实验室专用理化板	个	10	29.33	293.33
3	实验室专用水槽	PP材质，水槽外部规格：≥800mm*460mm*320mm，水封式，可防止废水回流和堵塞。	只	2	125.12	250.24
4	三联高低位龙头	一高二低出水口，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，表面经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。出水口为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	套	2	220.33	440.67
5	实验室专用试剂架	规格：2200*300mm*750mm 1. 90*40*1.5mm厚铝合金立柱表面经阿克苏·诺贝尔品牌（或与其同档次品牌）环氧树脂粉末静电喷涂，喷涂均匀，厚度不低于75um（±5%），抗腐蚀性能强。层板采用安全玻璃（厚12mm）结构高度可调，共计2层。 2. 护栏不锈钢钢管（壁厚0.8mm）直径16mm。	组	2	517.88	1035.76
6	滴水架	规格：≥400mm（L）×110mm（W）×550mm（H） 采用高强度PP材料，耐腐蚀，不易老化； 模具一体成型，底部集水盘设有排水口及软管；	组	2	141.00	282.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		可拆卸式滴水棒，使用方便，拆卸后可盖上孔塞，美观实用；				
7	实验室专用洗眼器	1. 台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2. 洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成型制作，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，能降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3. 控水阀采用黄铜制作，经镀镍处理，具有美观性，阀门可自动关闭，密封可靠。 4. 供水软管：采用 $\geq 1400\text{mm}$ 长不锈钢软管。	付	2	488.00	976.00
8	药品柜	1、规格： $\geq 1000\text{mm}$ （L） $\times 500\text{mm}$ （W） $\times 2000\text{mm}$ （H）； 2、材质：整体选用增强PP塑料+ABS材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格 $\geq 1000\text{mm} \times 478\text{mm} \times 63\text{mm}$ ，壁厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板：规格 $\geq 895\text{mm} \times 415\text{mm} \times 45\text{mm}$ ，采用增强PP材质一体注塑成型；内侧设计5档层板调节棱。 6、背板：规格 $\geq 998\text{mm} \times 915\text{mm} \times 30\text{mm}$ ，整板采用增强PP材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：规格 $\geq 934\text{mm} \times 500\text{mm}$ ，外框采用PP材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ 钢化烤漆玻璃，配ABS注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格 $\geq 910\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，采用PP材质注塑一次成型，厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置2个层板，下层柜配置1个层板；层板下方内置2条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求，方钢采用耐腐蚀软体PVC整条包裹，避免化学药品所产生的气体渗入。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为ABS注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。 柜体顶部设有通风孔。 10、药品阶梯：规格 $\geq 875\text{mm} \times 230\text{mm} \times 180\text{mm}$ ，2层设计；采用增强PP材质注塑一次成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性等性能。	个	5	1352.67	6763.33
9	通风柜	1、规格： $\geq 1500\text{mm}$ （L） $\times 850\text{mm}$ （W） $\times 2350\text{mm}$ （H） 2、质量标准： 通风柜选用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧镀锌钢板，表面经环氧树脂静电喷涂； 移动视窗 $\geq 5\text{mm}$ 钢化玻璃产品； 上下推拉可停止在任意高度；	台	2	8096.00	16192.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀。没有外露的螺钉； 外部连接装置都抗化学腐蚀，用聚氯乙烯包裹的不锈钢部件与非金属材料； 通风柜内衬材料采用$\geq 5\text{mm}$抗贝特板，有良好的化学抗性； 通风柜结构坚固，由双层框架支持； 3、排气出口：排气出口为圆形，套管连接，减少气体扰流； 扰流板和内衬材料一致，扰流板支架由非金属材料构成； 4、通风柜其他内衬材料： 通风柜内部其他材料双面都有环氧树脂喷涂，耐酸碱及有机溶剂腐蚀的，无裸露金属或不能抗腐蚀和防火的材料； 5、配件： 通风柜配有一次性成型PP小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀； 通风柜里面的配件（龙头喷嘴）由黄铜构成，外面环氧树脂喷涂； 6、通风柜照明： 照明罩内部白色，高反射的塑料材质； 照明装置上面有安全玻璃面板，并且和柜体密封； 照明亮度：$\geq 80\text{ Lux}$； 7、电：三线接地插座，220V，10安培； 8、风机： 通风柜配有PP防腐离心风机，防腐耐酸碱； 功率$\geq 0.3\text{kW}$； 转速：1450r/min； 排风量：$2000\text{--}2200\text{m}^3/\text{h}$； 噪音：$\leq 65\text{dB}$； 9、触控式控制面板： 控制内容：风机、风阀角度、照明等。				
10	安全防护站	规格：1300*680*100mm 含防漏液托盘，PP材质，注塑成型	个	2	647.00	1294.00
11	安全防护站	废液桶25L, PP聚丙烯全新料、耐高温、韧性好，耐腐蚀，耐有机溶剂、耐酸碱，保证使用者安全，长期使用不漏液	个	2	38.00	76.00
12	安全防护站	规格：37*20*58cm 1、含灭火器箱 2、商品剂量：$\pm 0.05\text{KG}$	个	2	145.00	290.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		3、喷射距离:≥3.5CM 4、灭火级别:1A/21B 5、使用温度:-20° C~+50° C 6、瓶身材质:钢材 7、产品功能:放置4公斤干粉灭火器2具 8、干粉保质:5年				
13	室内风机	≥110W轴流风机、电机, 需含设备调试等	台	1	269.00	269.00
14	进风口软接头	软质PVC	只	1	547.00	547.00
15	室内行程通风管道	室内2个风机及1个通风橱柜的专用通风管道及安装: 主管: PVC φ 160mm约12米, φ 200mm约6米。支管: PVC φ 110mm约6米; 配件包含: 管道三通、弯头、变径、直接。安装主风管打孔3个	项	1	3718.00	3718.00
16	风机电缆线、控制线	电线规格采用ZRBVR2.5mm²*3, 约50米, Φ20PVC16m, 明线管墙卡固定;	项	1	433.27	433.27
17	隔断	增加轻钢龙骨石膏板隔断, 长约10m, 高约4m; 面层粉刷内墙漆2道。	m2	40	157.75	6310.00
18	断桥铝推拉门	断桥铝推拉门4.3*2.4*2个, 6厚安全玻璃, 1.5m以下用磨砂面	m2	20.64	620.00	12796.80
19	管内穿线	准备室增加电路ZRBVR4mm	m	60	4.50	270.00
20	成品不锈钢线槽	成品不锈钢盖板覆盖约30米;	m	30	9.00	270.00
21	开槽及恢复	地面电路布线切槽及水泥恢复, 切槽规格: 宽3cm*深3cm, 约40m; 顶部安装。	m	40	25.00	1000.00
22	PPR给水管	准备室增加水路给水管接出地面不低于35公分, 管径Φ25及相关配件, 主材用量约20m	m	20	35.43	708.60
23	塑料阀门	室内每个给水点设1个管径Φ25PPR塑料分阀及外丝连接件	个	1	19.80	19.80
化学-仪器室						52323.72
1	仪器柜	1、规格: ≥1000mm (L) × 500mm (W) × 2000mm (H)。 2、材质: 整体选用增强PP塑料+ABS材质, 注塑成型; 具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构: 整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成; 柜体上下两层流线型设计, 榫卯链接结构, 使整柜更具稳定性; 外表面和内表面可触及隐蔽处, 均无锐利的棱角、毛刺; 尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板: 规格≥1000mm×478mm×63mm, 壁厚度≥3.0mm, 底板采用镂空原理及分层设计, 多个受力点均匀分布, 6个调节脚垫位置布局合理。 5、侧板: 规格≥895mm×415mm×45mm, 采用增强PP材质一体注塑成型; 内侧设计5档层板调节棱。 6、背板: 规格≥998mm×915mm×30mm, 整板采用增强PP材质一体注塑成型, 设计凹凸造型, 避免背板变	个	20	1111.33	22226.67

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		形。 7、柜门：规格 $\geq 934\text{mm} \times 500\text{mm}$ ，外框采用增强PP材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ 钢化烤漆玻璃，配ABS注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格 $\geq 910\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，采用增强PP材质注塑一次成型，厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置2个层板，下层柜配置1个层板；层板下方内置2条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为ABS注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。				
2	防盗窗	增加防盗窗，面积约为：19平米。	m2	19	120.00	2280.00
3	PPR给水管	室内1个给水点，给水管接出地面不低于35公分，材质PPR，管径 $\Phi 25$ 及相关配件，主材用量约15米	m	15	35.43	531.45
4	螺纹阀门	给水室内设1个管径 $\Phi 25$ 铜制活接总阀门	个	1	55.00	55.00
5	塑料阀门	室内每个给水点设1个管径 $\Phi 25$ PPR塑料分阀及外丝连接件。	个	1	19.80	19.80
6	管内穿线	室内铺设电路主线采用ZRBVR2.5mm ² 约180m	m	180	3.85	693.00
7	管内穿线	低压及控制采用ZRBVR1.5mm ² 约50m	m	50	2.65	132.50
8	成品不锈钢线槽	成品不锈钢盖板覆盖约20米；	m	20	9.00	180.00
9	自流平地面	全室110m ² 水泥自流平	m2	110	45.00	4950.00
10	PVC塑胶地板	环保无味的PVC塑胶地板铺设，厚度2mm	m2	110	85.73	9430.30
11	管内穿线	增加电路ZRBVR4mm ² 约150m	m	150	4.50	675.00
12	铝塑板吊顶	钢龙骨600*600mm铝塑板吊顶	m2	100	111.50	11150.00
化学-药品及危化品室						20672.67
1	毒品柜	1.尺寸： $\geq 900\text{mm}(\text{L}) \times 510\text{mm}(\text{W}) \times 1840\text{mm}(\text{H})$ ；门类型：双开门。 2.易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 的冷轧钢板，柜体底座采用 $\geq 2.0\text{mm}$ 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3.易燃品毒害品储存柜体内胆均采用 $\geq 4\text{mm}$ PP聚丙烯板；柜体右侧下部设置 $\geq 120 \times 110\text{mm}$ 进风口，内部有一体化PP聚丙烯可调风阀，可根据需求调整进风量大小；柜体的底板中部有 $\geq \Phi 10\text{mm}$ 漏液孔，上覆不锈钢漏液网；柜体底部设 $H \geq 160\text{mm}$ 黄沙防倒挡板，可用作黄沙填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷、白磷等固体易燃物。 4.柜底装有四个静音防静电滚轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；设4个调节螺母，既可用于储存柜定位，也可作调整脚使用。 5.柜内配3个一次成型聚丙烯阶梯层板，层板四周边缘厚度平均值不小于4.2mm；每层阶梯板外延边有积液	个	2	2662.00	5324.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		槽，积液槽高度平均值不小于3mm，背面网格加强筋设计，加强承重性；每个层板靠背板处设有PP螺丝限位，留出约5mm气体流动空间，便于顶部风机抽风。 6. 柜顶部中间开有 $\geq \phi 160\text{mm}$ 蜂窝口，柜内出风口处采用PP聚丙烯一体式网状结构，有效避免异物进入柜内。柜顶风口内置轴流风机，无火花静电，当风机开机前要把进风口转至打开状态。 7. 密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件；当温度为 $150^{\circ}\text{C}\sim 180^{\circ}\text{C}$ 时密封条局部膨胀，温度达到 200°C 时密封条全部膨胀，膨胀比例为1:5，以保证储存药品的安全性。 8. 陶瓷纤维棉：柜体应填充具有保温隔热作用的陶瓷纤维棉，密度 $\geq 130\text{kg}/\text{m}^3$ 。 9. 铰链：铰链应为钢琴式铰链，确保门能开180度。 10. 锁具：双人双锁管理，配备电子密码锁和二代防盗机械锁，密码锁具有开锁记录查询及隐码功能。锁舌选用坚韧且有弹性的高分子合成塑料制成，耐磨且抗腐蚀性能极强。 11. 环保性能：国标规定，室内甲醛含量不得超过 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯含量不得超过 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ 。 12. 配备接地装置实现完全接地。 13. 装箱时柜内外的说明标识： 《易燃品毒害品储存柜使用说明书》，《合格证》，《安全储存说明书》，柜门上贴有反光警示标签。				
2	防火柜	1. 尺寸： $\geq 600\text{mm}(\text{L}) \times 460\text{mm}(\text{W}) \times 1650\text{mm}(\text{H})$ 2. 层板：3块。 3. 柜门：单门/手动通风口，左右两侧各一个。 4. 安全柜整体为双层防火钢板构造，钢板之间间隔约 $\geq 40\text{mm}$ 缓冲绝缘层，防火性能更为卓越。 5. 柜身底部 $\geq 50\text{mm}$ 高的防漏液槽，防止漏液的外溢。 6. 独有的镀锌层板，四周经折弯加强，可上下调节，承重性能优异。 7. 柜体内外都喷涂有持久的，无铅的环氧树脂粉末，烘热固化处理。 8. 标有三种语言的高可见度标签。 9. 装设有防闭火装置的双透气孔，设有静电接地传导端口。 10. 可调节脚若干，确保柜体稳固。	个	2	911.00	1822.00
3	药品柜	1、规格： $\geq 1000\text{mm}(\text{L}) \times 500\text{mm}(\text{W}) \times 2000\text{mm}(\text{H})$ ； 2、材质：整体选用增强PP塑料+ABS材质，注塑成型；具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等性能。 3、结构：整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成；柜体上下两层流线型设计，榫卯链接结构，使整柜更具稳定性；外表面和内表面可触及隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺；尖锐边角以及所有接触人体的边棱均为倒圆角。 4、底板：规格 $\geq 1000\text{mm} \times 478\text{mm} \times 63\text{mm}$ ，壁厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ，底板采用镂空原理及分层设计，多个受力点均匀分布，6个调节脚垫位置布局合理。	个	10	1352.67	13526.67

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		5、侧板：规格 $\geq 895\text{mm} \times 415\text{mm} \times 45\text{mm}$ ，采用增强PP材质一体注塑成型；内侧设计5档层板调节棱。 6、背板：规格 $\geq 998\text{mm} \times 915\text{mm} \times 30\text{mm}$ ，整板采用增强PP材质一体注塑成型，设计凹凸造型，避免背板变形。 7、柜门：规格 $\geq 934\text{mm} \times 500\text{mm}$ ，外框采用PP材质一体注塑成型；外框表面镶嵌厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ 钢化烤漆玻璃，配ABS注塑成型拉手，柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式设计。 8、层板：规格 $\geq 910\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，采用PP材质注塑一次成型，厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性、电绝缘性等特点。上层柜配置2个层板，下层柜配置1个层板；层板下方内置2条镀锌方钢及加强筋，符合承重要求，方钢采用耐腐蚀软体PVC整条包裹，避免化学药品所产生的气体渗入。 9、门锁：门锁、锁芯、锁舌、钥匙、插销材质均为ABS注塑成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、耐候性、电绝缘性等性能。 柜体顶部设有通风孔。 10、药品阶梯：规格 $\geq 875\text{mm} \times 230\text{mm} \times 180\text{mm}$ ，2层设计；采用增强PP材质注塑一次成型，具有耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐候性等性能。				
化学-实验仪器设备						304860.33
1	灭火毯	玻璃纤维材质，1200mm $\times$ 1800mm	件	7	56.00	392.00
2	简易急救箱	箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶碘胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度 $\geq 30\text{cm}$ ）、烫伤膏、甘油等。箱体采用中号铝合金材质	个	6	175.00	1050.00
3	实验服	可分为大、中、小号，耐酸碱	件	60	42.30	2538.00
4	护目镜	封闭型，耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗	个	60	5.32	319.00
5	防护面罩	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，光洁，透明度高，耐高速粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用	个	60	32.00	1920.00
6	防毒口罩	E型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气	个	60	37.30	2238.00
7	防毒口罩	CO型（标色：白），防止吸入一氧化碳	个	60	37.20	2232.00
8	耐酸手套	机械性能不低于3级，无破损，手套应有长度 $\geq 15\text{cm}$ 的套袖	副	60	9.00	540.00
9	一次性乳胶手套	一般性防护，不漏水	盒	60	2.00	120.00
10	化学实验废水处理装置	主体透明，兼作教学使用，能进行pH测试、酸碱废液中和、重金属离子凝聚和过滤，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和助凝剂，至少应配备更换用活性炭包2个。处理量 $\geq 6\text{L}/\text{次}$	套	6	899.00	5394.00
11	废液分类回收桶	塑料制，25L，带底座	个	6	63.00	378.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
12	电加热器	密封式	个	6	66.00	396.00
13	列管式烘干机	由外壳、不少于13支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径12mm的金属管制作，管壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，长度185mm，每支通风管上均布10个直径5mm的通气孔。功率 $\geq 250\text{W}$ ，绝缘电阻大于 $100\text{M}\Omega$	台	6	341.67	2050.00
14	烘干箱	电热鼓风型，最高工作温度为 250°C ，温度波动度限值为 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ，箱体内有隔板，内部容积 $\geq 350\text{mm} \times 350\text{mm} \times 350\text{mm}$	台	6	1070.50	6423.00
15	教学电源	交流 $2\text{V} \sim 12\text{V}$ ，5A，每2V一档；直流 $1.5\text{V} \sim 12\text{V}$ ，2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共6档	台	30	223.33	6700.00
16	仪器车	$600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ ，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重 $\geq 60\text{kg}$	辆	6	384.33	2306.00
17	试剂瓶托盘	耐腐蚀材质，内沿 $\geq 400\text{mm} \times 290\text{mm} \times 50\text{mm}$	个	20	18.00	360.00
18	实验用品提篮	采用工程聚丙烯塑料注塑成形。 1. 外形尺寸： $\geq 490\text{mm} \times 350\text{mm} \times 160\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 。 2. 提手采用壁厚 $\geq 1\text{mm}$ ，长 $\geq 20\text{mm}$ ，宽 $\geq 10\text{mm}$ 的钢管加工成矩形，两角内圆弧直径 $\geq 50\text{mm}$ ，表面磷化喷塑。 3. 四周及底面有加强筋。产品应美观、耐用。 4. 产品自800mm高度处自由下落于水泥地面后无破损。 5. 产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	20	75.00	1500.00
19	打孔器	齿口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于4支，外径分别为5.0mm、6.5mm、8.0mm、9.5mm，并配一支带柄金属通杆	套	15	8.60	129.00
20	打孔夹板	硬木或硬塑料制，有大小不同的锥形孔	个	15	9.50	142.50
21	电动钻孔器	钻头可拆卸，应配有3个以上不同孔径的钻头，外径分别为7mm、6mm、5mm	台	15	237.30	3559.50
22	托盘天平	100g，0.1g	台	35	41.85	1464.75
23	托盘天平	500g，0.5g	台	35	67.25	2353.75
24	电子天平	1000g，0.1g	台	35	245.67	8598.33
25	红液温度计	$0^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ ，分度值 1°C ，示值误差 $< 1.5^{\circ}\text{C}$	支	35	1.90	66.50
26	水银温度计	$-30^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ ，分度值 1°C ，示值误差 $< 1.5^{\circ}\text{C}$	支	35	5.20	182.00
27	电子秒表	0.1s	个	35	15.00	525.00
28	多用电表	直流电流、电压、电阻2.5级，交流电压5级	只	35	70.00	2450.00
29	直流电流表	2.5级，0.6A，3A	只	35	27.00	945.00
30	灵敏电流计	$\pm 300 \mu\text{A}$	个	35	25.63	897.17
31	演示电流电压表	2.5级	台	15	328.67	4930.00
32	酸度计	笔式，pH测量范围 $0 \sim 14$ ，分辨力0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂	台	35	69.60	2436.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
33	教学支架	包括方形座，立杆，平行夹，垂直夹两个，烧瓶夹，大铁环，小铁环，吊杆。重心稳定不晃动，烧瓶夹内侧应有缓压层	套	12	57.33	688.00
34	三脚架	采用碳钢或 $\Phi 6\text{mm}$ 冷拉钢材造，三脚均布，高度 $\geq 156\text{mm}$ ，三脚内接圆直径 $\geq 120\text{mm}$ 。 1. 上支承环平整，直径 $> 80\text{mm}$ 。 2. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳，三脚及支承环钢材直径 $\geq 6\text{mm}$ ，表面经酸洗，磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。 3. 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；不应有锈蚀及其他机械损伤。	个	35	4.70	164.50
35	试管架	木制或塑料制，8孔，孔径 21mm ，立柱粘结牢固	个	35	5.60	196.00
36	试管架	木制或塑料制，8孔，孔径 25mm	个	35	13.00	455.00
37	试管架	木制或塑料制，8孔，孔径 35mm	个	35	19.60	686.00
38	漏斗架	木制或塑料制	个	35	15.60	546.00
39	滴定台	底座采用实芯理化板制造，尺寸 $300\text{mm} \times 150\text{mm} \times 12.7\text{mm}$ ，上平面抛光，底面四角嵌装橡胶脚垫，放置平稳；金属件表面应做镀铬处理。无明显扭曲、变形现象，无锈蚀、无刺。 1. 立杆直径 $\geq 11\text{mm}$ ，长度 $\geq 600\text{mm}$ ，表面镀铬；立杆与底座垂直度误差不大于 3mm ，产品在工作台面上放置稳定可靠。 2. 产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	35	28.75	1006.25
40	滴定夹	铝制，加持部位有防滑脱凹槽	个	35	5.00	175.00
41	多用滴管架	塑料制，底部有圆形凹槽	个	35	3.23	113.17
42	移液管架	塑料制	个	35	30.00	1050.00
43	比色管架	塑料制，6孔	个	35	19.15	670.25
44	升降台	上下台面为不锈钢材质， $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，台面升降范围 $50\text{mm} \sim 150\text{mm}$	个	35	72.60	2541.00
45	量筒	10mL ，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20°C 时充满量筒刻度线所容纳体积	个	50	3.00	150.00
46	量筒	20mL ，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20°C 时充满量筒刻度线所容纳体积	个	50	3.00	150.00
47	量筒	50mL ，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20°C 时充满量筒刻度线所容纳体积	个	50	3.00	150.00
48	量筒	100mL ，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20°C 时充满量筒刻度线所容纳体积	个	50	3.00	150.00
49	量筒	500mL ，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20°C 时充满量筒刻度线所容	个	50	3.00	150.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		纳体积				
50	量筒	1000mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	个	50	3.00	150.00
51	容量瓶	50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应清晰耐久，粗细均匀，位于和瓶底平行的平面，围绕整个瓶颈	个	50	6.25	312.50
52	容量瓶	100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应清晰耐久，粗细均匀，位于和瓶底平行的平面，围绕整个瓶颈	个	50	7.25	362.50
53	容量瓶	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应清晰耐久，粗细均匀，位于和瓶底平行的平面，围绕整个瓶颈	个	50	11.13	556.25
54	容量瓶	500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应清晰耐久，粗细均匀，位于和瓶底平行的平面，围绕整个瓶颈	个	50	14.40	720.00
55	容量瓶	1000mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应清晰耐久，粗细均匀，位于和瓶底平行的平面，围绕整个瓶颈	个	50	19.60	980.00
56	滴定管	酸式，50mL，透明钠钙玻璃制，应采用刻蚀刻度，刻度清晰不易腐蚀，整数分度应为	支	50	18.20	910.00
57	滴定管	碱式，50mL，环形刻度	支	50	14.40	720.00
58	移液管	1mL，透明硼硅酸盐玻璃制	支	50	3.40	170.00
59	移液管	2mL，透明硼硅酸盐玻璃制	支	50	3.60	180.00
60	移液管	5mL，透明硼硅酸盐玻璃制	支	50	3.60	180.00
61	移液管	25mL，透明硼硅酸盐玻璃制	支	50	3.60	180.00
62	试管	Φ12mm×75mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	100	0.21	21.25
63	试管	Φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	100	0.35	34.75
64	试管	Φ18mm×180mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	50	0.58	28.75
65	试管	Φ20mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	50	0.65	32.50
66	试管	Φ32mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	50	1.60	80.00
67	试管	Φ40mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制	支	50	4.55	227.50
68	口部具支试管	Φ18mm×180mm，透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪	支	50	2.03	101.67
69	口部具支试管	Φ20mm×200mm，透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪	支	50	2.33	116.67
70	硬质玻璃管	Φ15mm×150mm，透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口	支	50	1.37	68.33
71	硬质玻璃管	Φ20mm×250mm，透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口	支	50	2.20	110.00
72	烧杯	5mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50	1.90	95.00
73	烧杯	10mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50	2.33	116.25
74	烧杯	25mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50	2.35	117.50
75	烧杯	50mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液	个	50	2.40	120.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种				
76	烧杯	100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50	2.40	120.00
77	烧杯	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50	2.40	120.00
78	烧杯	500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50	2.40	120.00
79	烧杯	1000mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种	个	50	2.40	120.00
80	烧瓶	圆底、长颈，250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	个	35	6.60	231.00
81	烧瓶	圆底，短颈，厚口250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	个	35	6.60	231.00
82	烧瓶	圆底，长颈，500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	个	35	11.00	385.00
83	烧瓶	平底、长颈，250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶底部应平整，放在平台上应直立不摇晃	个	35	6.60	231.00
84	锥形瓶	100mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃	个	35	4.62	161.79
85	锥形瓶	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃	个	35	6.17	215.86
86	蒸馏烧瓶	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当提高强度	个	35	10.40	364.00
87	三口烧瓶	250mL，透明硼硅酸盐玻璃制	个	35	15.60	546.00
88	集气瓶	125mL，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落	个	35	2.66	93.19
89	集气瓶	250mL，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落	个	35	3.28	114.63
90	集气瓶	500mL，透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落	个	35	4.36	152.69
91	液封除毒气集气瓶	250mL，瓶口光滑，液封口深度 $\geq 1\text{cm}$	个	35	32.17	1125.83
92	广口瓶	60mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.15	110.25
93	广口瓶	125mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.76	131.69

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
94	广口瓶	250mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.80	133.00
95	广口瓶	500mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.80	133.00
96	茶色广口瓶	60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.78	132.13
97	茶色广口瓶	125mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	4.20	147.00
98	茶色广口瓶	250mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	5.85	204.75
99	细口瓶	60mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.08	107.63
100	细口瓶	125mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.60	126.00
101	细口瓶	250mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.60	126.00
102	细口瓶	500mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.60	126.00
103	细口瓶	1000mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.60	126.00
104	细口瓶	2500mL，透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	20.00	700.00
105	茶色细口瓶	60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	3.45	120.75
106	茶色细口瓶	125mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	4.15	145.25
107	茶色细口瓶	250mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	5.43	189.88
108	茶色细口瓶	500mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	6.25	218.75
109	茶色细口瓶	1000mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	10.75	376.25

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
110	茶色细口瓶	2500mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃	个	35	28.60	1001.00
111	下口瓶	5000mL，透明钠钙玻璃制	个	35	78.00	2730.00
112	滴瓶	30mL，透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	35	2.75	96.25
113	滴瓶	60mL透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	35	3.10	108.50
114	茶色滴瓶	30mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	35	3.10	108.50
115	茶色滴瓶	60mL，黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定	个	35	3.80	133.00
116	称量瓶	Φ25mm×40mm	个	35	4.74	165.81
117	酒精灯	150mL，单头，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	60	3.00	180.00
118	酒精灯	250mL，单头，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	60	4.23	253.50
119	酒精灯	250mL，双头，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	个	60	7.10	426.00
120	干燥器	150mm，磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于5个圆孔	个	60	40.63	2437.50
121	气体发生器	250mL，漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔≤2mm（单边）	个	60	84.00	5040.00
122	冷凝管	300mm±10mm，漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔≤2mm（单边）	支	60	15.00	900.00
123	冷凝管	300mm±10mm，透明硼硅酸盐玻璃制，球形	支	60	18.20	1092.00
124	牛角管	Φ18mm×150mm，弯形，1mm≤尖嘴处壁厚≤2mm	支	60	3.20	192.00
125	漏斗	60mm，滤碗为夹角60°的圆锥形，管的尾端磨成约45°角	个	60	2.60	156.00
126	漏斗	90mm，滤碗为夹角60°的圆锥形，管的尾端磨成约45°角	个	60	5.73	343.50
127	安全漏斗	直形，径长300mm，上口直径40mm±3mm，玻璃壁厚度适中	个	60	4.31	258.75
128	安全漏斗	双球，球径高度、直径一致，双球应位于环管中部，应无明显偏斜	个	60	7.83	470.00
129	分液漏斗	锥型，100mL，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	60	22.50	1350.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
130	分液漏斗	球型，50mL，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	个	60	19.63	1178.00
131	三通连接管	T形，Φ7mm~Φ8mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	60	1.07	64.00
132	三通连接管	Y形，Φ7mm~Φ8mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	个	60	1.07	64.00
133	滴管	100mm，直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm	支	60	0.80	48.00
134	滴管	150mm，直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm	支	60	0.80	48.00
135	离心管	10mL，硼硅酸盐玻璃制	支	60	1.60	96.00
136	干燥管	145mm，直形单球，硼硅酸盐玻璃制，球应厚薄均匀	支	60	3.00	180.00
137	干燥管	U型，Φ15mm×150mm，硼硅酸盐玻璃制，两管应平行，管口高度误差不大于5mm	支	60	3.00	180.00
138	干燥管	U型，具支，Φ15mm×150mm，硼硅酸盐玻璃制，两管应平行，管口高度误差不大于5mm	支	60	3.00	180.00
139	干燥管	U型，Φ20mm×200mm，硼硅酸盐玻璃制，两管应平行，管口高度误差不大于5mm	支	60	3.00	180.00
140	干燥塔	250mL，硼硅酸盐玻璃制	个	60	41.60	2496.00
141	比色管	25mL，硼硅酸盐玻璃制	支	60	5.23	313.50
142	玻璃活塞	直形，吻合良好，不漏气，不漏液	支	60	13.00	780.00
143	玻璃活塞	T形，吻合良好，不漏气，不漏液	支	60	13.00	780.00
144	圆水槽	Φ210mm×100mm，水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	60	28.00	1680.00
145	圆水槽	Φ270mm×140mm，水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	个	60	36.33	2180.00
146	钴玻璃片		个	60	6.52	391.00
147	结晶皿	90mm，平底，透明硼硅酸盐玻璃制	个	60	5.33	320.00
148	表面皿	60mm，透明硼硅酸盐玻璃制	个	60	1.43	86.00
149	表面皿	100mm，透明硼硅酸盐玻璃制	个	60	2.73	164.00
150	坩埚	瓷制，30mL，耐热≥1200℃，内外壁光滑，外壁涂釉，配有坩埚盖	个	60	2.79	167.25
151	坩埚钳	200mm，钢制，中间弯曲部分内径应在2cm~3cm	个	60	6.60	396.00
152	烧杯夹	不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触	个	60	1.20	72.00
153	镊子	不锈钢制，平头，长125mm，钢板厚1.2mm，前部应有防滑脱锯齿	个	60	2.90	174.00
154	试管夹	木制或者竹制，长度≥200mm，宽度约20mm，厚度约20mm。试管夹闭口缝≤1mm，开口距离≥25mm。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径≤15mm	个	60	1.14	68.25
155	止水皮管夹	Φ3mm钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60°，弹性好，不漏液	个	60	0.98	58.50
156	螺旋皮管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为33mm×20mm×8mm，旋转方便，不易变形，压板厚度≥1mm	个	60	1.43	85.50
157	陶土网	金属网尺寸≥125mm×125mm，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网	个	60	1.97	118.00
158	二连球	橡胶材质，直径90mm，长度250mm	个	60	20.80	1248.00
159	燃烧匙	铜勺，勺直径18mm，深10mm，铁柄，柄长300mm，长柄和铜勺连接稳定结实	个	60	1.20	72.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
160	药匙	中号13.5cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	个	60	0.80	48.00
161	玻璃管	Φ5mm~Φ6mm，中性料，管口应为熔光	kg	60	17.33	1040.00
162	玻璃管	Φ7mm~Φ8mm，中性料，管口应为熔光	kg	60	17.33	1040.00
163	玻璃弯管	Φ7mm~Φ8mm，一端长度为6cm~7cm，另一端长度约20cm，形状为锐角、直角和钝角，管口应为熔光	只	60	1.60	96.00
164	玻璃棒	Φ5mm~Φ6mm，两端应平整倒边	只	60	1.40	84.00
165	玻璃棒	Φ7mm~Φ8mm，两端应平整倒边	只	60	1.57	94.00
166	橡胶塞	000、00、0~11号，白色，质地均匀	kg	60	25.67	1540.00
167	橡胶管	外径9mm，内径6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐热、耐压等特性	m	60	9.60	576.00
168	乳胶管	外径6mm，内径4mm，弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100%	m	60	2.30	138.00
169	乳胶管	外径9mm，内径6mm，弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100%	m	60	2.80	168.00
170	洗耳球	60mL，橡胶材质	个	60	4.38	262.50
171	试管刷	Φ12mm，手持部分顶端应为带环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	60	0.78	46.50
172	试管刷	Φ18mm，手持部分顶端应为带环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	60	1.03	61.50
173	试管刷	Φ32mm，手持部分顶端应为带环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	60	1.55	93.00
174	烧瓶刷	250mL烧瓶用，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	60	2.38	142.50
175	烧瓶刷	500mL烧瓶用，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	60	2.83	169.50
176	滴定管刷		个	60	3.80	228.00
177	研钵	瓷或玻璃制，60mm，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	60	3.88	232.50
178	研钵	瓷或玻璃制，100mm，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	个	60	6.00	360.00
179	蒸发皿	瓷制，60mm，耐受温度≥800℃	个	60	2.20	132.00
180	蒸发皿	瓷制，120mm，耐受温度≥800℃	个	60	6.00	360.00
181	反应板	白色陶瓷，6孔，表面有釉层，不会发生溶液渗透	个	60	2.37	142.00
182	井穴板	透明塑料，9孔，每孔0.7mL，环保材料，可以重复使用	个	60	1.40	84.00
183	井穴板	透明塑料，6孔，每孔5mL，配6个双导气管的井穴塞，可以重复使用	个	60	2.00	120.00
184	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根Φ1mm×120mm的径管连接而成，容积4mL，弹性好	支	60	0.21	12.60
185	塑料洗瓶	250mL或500mL，水嘴略向下倾斜，口径1mm~2mm，瓶口紧实不漏气	个	60	4.70	282.00
186	透明塑料水槽	250mm×180mm×100mm	个	60	7.87	472.00
187	集气瓶挂扣器	适合125mL集气瓶，塑料制	个	60	8.17	490.00
188	集气瓶挂扣器	适合250mL集气瓶，塑料制	个	60	8.17	490.00
189	铂丝	Φ0.5mm×50mm；具金属柄，可拆卸	支	100	20.40	2040.00
190	水浴锅	铜制	个	20	260.00	5200.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
191	酒精喷灯	座式，铜制，壶体容积 $\geq 300\text{mL}$ ，火焰温度 $\geq 1000^{\circ}\text{C}$	个	60	71.67	4300.00
192	储气装置	容积 $\geq 2\text{L}$	台	60	56.00	3360.00
193	高中化学实验材料	小刀、棉花、木炭、火柴、蜡烛、焊锡、炭棒、导线、电灯泡、聚光小手电筒、木板、电池、电珠、砂纸、电极材料（石墨、铜、锌、镁、铁、锡等电极）	份	70	30.00	2100.00
194	实验数据采集处理软件	1. 软件基于Android系统开发，支持蓝牙和USB两种连接方式； 2. 实现与传感器的直接通信，无需其他扩展配件进行二次连接； 3. 软件内置操作帮助说明，长按各个按钮出现简要提示，可查看与该按钮对应的详细说明，提高实用性、易用性； 4. 提供不低于12种页面布局模板，可依据实验要求选择对应的页面布局方式； 5. 提供多种数据显示方式，包含点线图、数据表格、指针仪表、数字仪表等； 6. 支持用户自行设计实验模板、设置公式、数据分析等； 7. 支持用户对已完成实验进行模板保存，便于分享及后续使用； 8. 支持实验保存及回放，利于学生巩固学习； 9. 支持对实验数据进行导出及导入，方便实验数据留存，让学生进一步学习探究。	套	2	1635.67	3271.33
195	数据采集器	1. 处理器：MediaTek® P22T八核 4x2.3GHz + 4x1.8GHz； 2. 内存： $\geq 4\text{GB}$ ； 3. 存储容量： $\geq 64\text{GB}$ ； 4. 操作系统：Android 11及以上； 5. 屏幕： ≥ 10.1 英寸，硬件+软件双重防蓝光； 6. 分辨率：1920x1200 TDDI IPS； 7. 电池容量：7700mAh； 8. 摄像头：前置500W像素，后置800W像素摄像头； 9. 接口：Type-c 2.0、Micro-SD，3.5mm耳机； 10. Wifi：802.11 a/b/g/n/ac 2.4GHz & 5GHz； 11. 蓝牙：蓝牙5.0； 12. GPS：GPS + Beidou； 13. 重量：460g； 14. 扬声器：双侧边扬声器+ Dolby Atmos。	台	20	2520.00	50400.00
196	温度传感器	量程： $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$ 分度：0.01 $^{\circ}\text{C}$ 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电；	只	15	495.00	7425.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
		4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 配备不锈钢探头，强度高，耐久性好，稳定性强； 6. 功能：应用于与温度或温度变化有关的各类实验。				
197	气体压强传感器	量程：0kPa~700kPa分度：0.01kPa 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于与气体压力有关的各类实验。	只	15	968.67	14530.00
198	pH传感器	量程：0~14分度：0.01 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据； 3. 电池：内置大容量锂离子电池，可通过内置的USB接口对锂离子电池进行充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 功能：用于测定溶液酸碱度以及与之相关的各类实验。	只	15	648.00	9720.00
199	电流传感器	量程：-2A~2A；分度：0.01A 1. 工艺：外壳采用ABS塑料注塑工艺一次成型、组装； 2. 屏幕：内置显示屏，可脱离计算机独立显示实时数据。 3. 电池：内置大容量锂离子电池，通过内置USB接口充电； 4. 连接方式： 无线：内置无线传输模块，通过蓝牙方式连接； 有线：通过USB连接； 5. 可分别支持Android、windows系统； 6. 屏幕要求具备电量提示和连接状态提示功能 7. 功能：用于与电流有关的实验。	只	15	1064.00	15960.00
200	传感器ABS专	尺寸：≥435mm×345mm×168mm	只	15	210.00	3150.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
	制箱					
201	采集器铝合金箱	尺寸： $\geq 370\text{mm} \times 220\text{mm} \times 85\text{mm}$	只	15	280.00	4200.00
202	附件	USB通讯线2条，传感器充电头1个，传感器充电线4条	套	15	0.00	0.00
203	放电反应实验仪	通电2min之内即有氮气与氧气反应的现象，消耗功率不大于30W	套	30	212.58	6377.40
204	中和热测定仪	又称简易量热计，包括反应容器、温度计、环形玻璃搅拌棒	套	30	29.33	880.00
205	原电池实验器	包括缸体、带固定接线柱和电极夹的缸体盖板、铜电极板、锌电极板、铁电极板、碳棒、发光二极管、导线等	个	60	20.00	1200.00
206	氢燃料电池实验器	含一个质子交换膜电极，膜电极不小于 $15\text{mm} \times 15\text{mm}$	个	60	91.80	5508.00
207	二氧化氮球	双球，内封二氧化氮和四氧化二氮混合气体	个	30	1.39	41.70
208	溶液导电演示器	产品由数显电流表、选择开关、耐酸碱透明带盖容器盒，不锈钢电极、黄铜插头、插头座、背板、底座等配件组成。产品DC6V供电，电极与黄铜插头均安装在容器盖上，与插头座插拔方便，0.8寸三位数显表头满量程显示13.6mA、9.99mA以下显两位小数，旋动选择开关可依次测量五种不同溶液或不同浓度溶液导电性，操作简单，读数精准，极简实验教学。	台	6	253.60	1521.60
209	教师用分子结构模型	球棍式，氢原子球直径不小于30mm，其他原子球直径不小于40mm	套	6	232.25	1393.50
210	教师用分子结构模型	空间充填式	套	6	205.25	1231.50
211	学生用分子结构模型	球棍式，氢原子球直径不小于23mm，其他原子球直径不小于30mm	套	60	67.10	4026.00
212	光化学实验演示器	能演示甲烷与氯气的反应	台	6	198.00	1188.00
213	有机高分子材料标本	包括但不限于聚乙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚四氟乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯、酚醛树脂、涤纶、尼龙、芳纶、顺丁橡胶、离子交换膜、可降解材料等	套	6	44.00	264.00
214	原子轨道模型	s、px、py、pz、dx ² -y ² 、dz ² 、dxy、dyz、dzx	套	6	228.00	1368.00
215	元素周期表	有外围电子层排布， $\geq 150\text{cm} \times 110\text{cm}$ ，字迹信息清晰，正确，易于观看	件	6	52.00	312.00
216	轨道重叠方式模型	σ 键模型（s-s、s-p、p-p）、 π 键模型（简单的p-p π 键、N ₂ 分子的两个 π 键）	套	6	228.00	1368.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
217	分子空间结构模型	包括CO ₂ 、H ₂ O、HCHO、NH ₃ 、CH ₄ 、P ₄ 、P ₄ O ₆ 、P ₄ O ₁₀ 、C ₆₀ 、船式C ₆ H ₁₂ 、椅式C ₆ H ₁₂ 、S ₈ 、SF ₆	套	6	298.00	1788.00
218	原子杂化轨道模型	sp、sp ² 、sp ³	件	6	214.67	1288.00
219	价层电子对互斥模型	CO ₂ 、SO ₂ 、CO ₃ ²⁻ 、H ₂ O、SO ₃ 、NH ₃ 、CH ₄	件	6	368.00	2208.00
220	金属晶体结构模型	包括但不限于Cu、Na、Zn等球直径不小于30mm可通过创客方式自制	套	6	112.00	672.00
221	离子晶体结构模型	包括但不限于氯化钠、氯化铯等球直径不小于30mm可通过创客方式自制	套	6	177.00	1062.00
222	共价晶体结构模型	包括但不限于金刚石、二氧化硅等球直径不小于30mm可通过创客方式自制	套	6	155.00	930.00
223	分子晶体结构模型	包括但不限于C ₆₀ 、冰、干冰、碘、天然气水合物等球直径不小于30mm可通过创客方式自制	套	6	180.00	1080.00
224	混合型晶体结构模型	石墨球直径不小于30mm可通过创客方式自制	套	6	145.00	870.00
225	晶体标本	包括但不限于氯化钠、硫黄、碘、高锰酸钾、胆矾等	盒	6	44.00	264.00
226	非晶体标本	包括但不限于玻璃、炭黑等	盒	6	52.00	312.00
227	金属矿物标本	包括但不限于萤石、刚玉、黄玉、正长石、磷灰石、方解石、石膏（生、熟）、滑石、孔雀石、云母等	盒	6	17.50	105.00
228	非金属矿物标本	包括但不限于玛瑙、水晶、金刚砂等	盒	6	30.00	180.00

滑县第四高级中学理化生实验室升级改造明细

序号	类别	规格及技术配置要求（包括性能、材料、结构、外观、安全、服务内容及标准）	单位	数量	单价/元	合计
229	白金丝	产品为手柄长约80mm，采用塑料材质制成，上接长约100mm的铜制连接杆，附带螺旋式锁针孔锁住一根Φ0.5mm×50mm的银白色金属丝，可拆卸。	支	20	136.00	2720.00
230	pH广范围试纸	1~14	本	520	2.40	1248.00
231	蓝石蕊试纸		本	520	2.40	1248.00
232	红石蕊试纸		本	520	2.40	1248.00
233	淀粉碘化钾试纸		本	520	1.60	832.00
234	定性滤纸		盒	520	10.00	5200.00
合计						1116497.78

注：强制节能产品：空调、交互智能平板

第六章 投标文件通用格式

正本/副本

项目名称

投标文件

项目编号：

采购编号：

（封面）

投标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日 期： 年 月 日

投标文件目录

- 一、法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书
- 二、投标书
- 三、投标承诺函
- 四、资格审查文件
- 五、投标报价表格
- 六、商务和技术偏差表
- 七、方案及承诺
- 八、其他资料
- 九、反商业贿赂承诺书
- 十、中小企业声明函（如有）
- 十一、残疾人福利性单位声明函（如有）
- 十二、监狱企业证明材料（如有）
- 十三、关于符合本国产品标准的声明函

一、法定代表人身份证明及法定代表人授权委托书

（一）法定代表人身份证明

投标人名称：

姓名： 性别： 年龄： 职务： 系 （投标人名称）的法定代表人。
特此证明。

附：法定代表人身份证复印件或扫描件。

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：（盖章）

年 月 日

（二）法定代表人授权委托书

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

委托期限：

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件或扫描件及委托代理人身份证复印件或扫描件

投标人：（盖章）

法定代表人：（签字或盖章）

身份证号：

委托代理人：（签字或盖章）

身份证号：

年 月 日

二、投标书

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）招标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，供货及安装期：_____，质量：_____，质保期：_____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，按照招标文件要求提交履约保证金，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90日历天。

5. 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，且不存在第二章“投标人须知”第 1.2.12 项规定的任何一种情形。

6. 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。

投标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

三、投标承诺函

_____（采购人或采购代理机构）：

我单位在此郑重承诺，如有以下情形之一的：

- （1）在招标文件规定的投标有效期内撤回投标；
- （2）在投标文件中提供虚假材料；
- （3）中标后无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订合同；
- （4）将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；
- （5）拒绝履行合同义务；
- （6）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- （7）在履约过程中未按招标文件、中标的投标文件、生效的政府采购合同等约定，提供货物、工程和服务；
- （8）存在其他违法违规行为。

我单位自愿接受被处以中标无效，采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款并赔偿采购人及采购代理机构的损失，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监督管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

投 标 人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

四、投标人资格证明文件

（一）投标人资格声明函

致（采购人或采购代理机构名称）：

关于贵方_____（项目名称）的招标公告，本公司愿意参加投标，提供招标内容中规定的货物及其伴随的服务，并声明提交的下列文件是准确的和真实的。

1. 供应商资格条件及履约承诺函
2. 投标人其他资格证明文件

我方在此声明：

（1）我方具备并满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及实施条例第十七条所规定的投标人的条件；

（2）我方未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、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投标人。

投标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

_____年__月__日

（二）供应商资格条件及履约承诺函

供应商资格条件及履约承诺函

致：_____（采购人名称）_____

在采购编号为_____的_____（项目名称）_____采购活动中，我单位严格遵守《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。我公司郑重承诺：

一、我公司具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的六项条件（具有独立承担民事责任的能力；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；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；法律、行政法规规定的其他条件。）。

二、我公司为本项目所提供的货物或服务未侵犯知识产权。

三、我公司参与本项目政府采购活动时不存在被有关部门禁止参与政府采购活动且在有效期内的情况。

四、我公司参与本项目投标，严格遵守政府采购相关法律法规，不造假，不围标、串标、陪标。我公司已清楚，如违反上述要求，投标文件将作无效处理，被列入不良记录名单并在网上曝光，同时将被提请政府采购监督管理部门给予一定年限内禁止参与政府采购活动或其他处罚。

五、我公司已认真核对了投标文件的全部内容，所有资料均为真实资料。我公司对投标文件中全部投标资料的真实性负责，如被证实我公司的投标文件中存在虚假资料的，则视为我公司隐瞒真实情况、提供虚假资料，我公司愿意接受主管部门作出的行政处罚。

六、我公司承诺中标后项目不转包，未经采购人同意不进行分包。

七、我公司保证，所提供的货物通过合法正规渠道供货，在提供给采购人前具有完全的所有权，采购人在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，不会产生因第三方提出的包括但不限于侵犯其专利权、商标权、工业设计权等知识产权和侵犯其所有权、抵押权等物权及其他权利而引发的纠纷；如有纠纷，我公司承担全部责任。

八、我公司承诺不向国家工作人员、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。

九、我公司承诺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，不参加同一合同项下的政府采购活动。没有为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

十、我公司已详细阅读并完全理解、同意《招标文件》的全部内容，包括修改补充文件、更正公告以及全部参考资料和有关附件；除我公司在《招标文件》规定期间内提出的质疑外，我公司放弃对这方面不明及误解的权力，并严格按采购人确定的技术及商务要求等履行。

十一、我公司开标前已详细了解采购标的，并按采购人现有条件及要求编制投标报价；我公司的投标报价包括《招标文件》所述报价组成的所有内容、并包括《招标文件》未列明而完成本

项目所必须的所有设备、材料、工具、费用等达到交付使用及验收条件的所有一切风险、责任和义务的费用。我公司确认投标报价保证按《招标文件》要求及投标承诺的质量诚信履约。

十二、我公司保证在《招标文件》要求的时间内按期、保质完成本项目。如我公司中标，将在中标结果公告后，积极、主动的与采购人联系合同签订事宜，合同签订中如有任何的问题，我公司保证及时书面反映情况，否则视为我公司责任、按违约处理。

十三、除法律规定的不可抗力因素外，我公司中标后以任何理由（包括违背上述承诺的事项）提出不能满足《招标文件》技术、效验期等要求或不能实现投标承诺的或提出变更的，我公司将无条件接受违约处理、并放弃我公司中标资格。我公司知悉违约责任及其处理，并无条件接受：情节严重的，由财政部门列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，并予以通报，处以罚金，给采购人及他人造成损失的，承担相应的赔偿责任。

我公司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，并承担因此造成的一切损失。

法定代表人（经营者）（电子签名）：

供 应 商（电子签章）：

日期：

（三）投标人其他资格证明文件

五、投标报价表格

（一）开标一览表

项目名称	
投标人名称	
投标内容	
投标报价	小写：¥元 大写：¥元
供货及安装期 (合同履行期限)	
供货地点	
质量要求	
质保期	
其他	

投 标 人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

(二) 货物分项报价一览表

序号	产品名称	品牌及产地	生产厂家名称	规格型号	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	备注

说明：1. 货物分项必须与采购需求表中货物分项一致。

2. 产品规格参数如有详细描述可另作说明。

3. 投标人可对该产品的特性和优点作详细的文字说明。

投 标 人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

六、商务和技术偏差表

（一）技术偏差表

序号	招标文件 条款号	招标文件技术需求	投标文件响应技术需求 说明书内容（ 投标人须逐 条应答 ）	偏差说明
1				
2				
...				

注：投标人保证：除技术偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

投 标 人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

（二）商务条款偏差表

序号	招标文件条款号	招标文件商务条款	投标文件响应商务需求说明书内容 (投标人须应答)	偏差说明
1				
2				
...				

注：投标人保证：除商务偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

投 标 人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

七、方案及承诺

注：评标办法中所有涉及到的方案及承诺（格式自拟）

八、其他材料

注：评标办法中所有涉及到的原件或复印件及投标人认为有必要提交的其它材料。

九、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（采购项目名称）采购活动中，我公司保证做到：

1. 公平竞争参加本次采购活动。

2. 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。

3. 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。

投标人（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

授权委托人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

十、中小企业声明函（如有）

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

的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元①，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员人，营业收入为万元，资产总额为万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

②供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

③以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

④在政府采购活动中，供应商提供的所有货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标的，才能享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的价格扣减。

⑤中小企业声明函格式应严格按照招标文件提供的格式填写。非单一产品采购的，设备制造商不止一家时，中小企业声明函中须列出所有的设备及制造商，罗列不全的中小企业声明函不予认可。

⑥在货物采购项目中，货物应当由中小企业制造，不对其中涉及的服务的承接商作出要求。

十一、残疾人福利性单位声明函（如有）

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。

投标人：（盖章）

____年__月__日

（提醒：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。）

注：《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：

1. 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：

（1）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）；

（2）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；

（3）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；

（4）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；

（5）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）。

2. 中标人为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

十二、监狱企业证明材料（如有）

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（提醒：如果投标人不是监狱企业，则不需要提供监狱企业证明材料）

注：监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

十三、关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。

4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。