政府采购货物买卖合同

项目名称：新乡市第二中学实验室建设项目

合同编号：新乡政采招标采购-2026-97

甲　　方：新乡市第二中学

乙　　方：深圳市共时科技有限公司

签订时间：2026年 11 月 18 日

使 用 说 明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要投标人定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家投标人、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

注：本合同依据中华人民共和国财政部关于印发《政府采购货物买卖合同(试行)》的通知财办库〔2024〕 84号规章制度编制，供采购人参考使用，具体以甲乙双方最终签订合同为准

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：新乡市第二中学（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方（全称）：深圳市共时科技有限公司（投标人）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关的法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1.项目信息

（1）采购项目名称：新乡市第二中学实验室建设项目

采购项目编号：新乡政采招标采购-2026-97

（2）采购计划编号：新乡政采招标采购-2026-97

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：多品目设备、设施具体详见附件

品牌：具体详见附件　　规格型号：多品目设备、设施具体详见附件

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件

（4）政府采购组织形式：□政府集中采购　□部门集中采购　☑分散采购

（5）政府采购方式：☑公开招标 □邀请招标 □竞争性谈判 □竞争性磋商

□询价 □单一来源 □框架协议 □其他：_____

（6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：□是　　☑否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：□是　☑否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☑是　□否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：□是　☑否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：□是　☑否

（7）合同是否分包：□是　　☑ 否，本项目不允许分包

（8）中标（成交）投标人是否为外商投资企业：□是　　☑否

外商投资企业类型：□全部由外国投资者投资　□部分由外国投资者投资

（9）是否涉及进口产品：

□是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：/金额：/国别：/品牌：/规格型号：/

☑ 否，本项目不接受进口产品

（10）是否涉及节能产品：☑是　☐否，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：详见附件；☑强制采购　☑优先采购

（11）是否涉及环境标志产品：☑ 是　☐否，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：详见附件；☐强制采购　☑ 优先采购

（12）是否涉及绿色产品：☐是　☑ 否，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：/；☐强制采购 ☐优先采购

（13）涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：☑ 是　☐否　☐不涉及

2.合同金额

（1）合同金额小写：3178835.00元

大写：叁佰壹拾柒万捌仟捌佰叁拾伍元

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☑ 固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：（应明确一次性支付合同款项的条件）

☑分期付款：设备全部进场，经采购人现场验收合格后，甲方向乙方支付合同总价款的50%；设备完成安装、调试工作，运行正常并通过采购人最终验收，乙方开具符合甲方财务要求的全额有效发票后，甲方支付剩余全部款项，付至合同总价款的100%。，其中涉及预付款的：无。

☐成本补偿：/

☐绩效激励：/

3.合同履行

（1）起始日期：2026 年 11 月 18 日，完成日期：2026 年 12 月 27 日。

（2）履约地点：新乡市境内

（3）履约担保：是否收取履约保证金：☐是　☑ 否

收取履约保证金形式：/

收取履约保证金金额：/

履约担保期限：/

（4）分期履行要求：_____/_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____/_____

4.合同验收

（1）验收组织方式：☑ 自行组织 □委托第三方组织

验收主体：新乡市第二中学

是否邀请本项目的其他投标人参加验收：□是 ☑否

是否邀请专家参加验收：□是 ☑否

是否邀请服务对象参加验收：☑是 □否

是否邀请第三方检测机构参加验收：□是 ☑否

是否进行抽查检测：□是，抽查比例：_____ ☑否

是否存在破坏性检测：□是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式） ☑否

验收组织的其他事项：_____/_____

（2）履约验收时间：甲方在乙方提出验收申请之日起 5 个工作日内组织验收

（3）履约验收方式： ☑ 一次性验收 □分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）。

（4）履约验收程序：乙方完成货物交付后提交验收申请，甲方组织验收对照合同开展资料核验与货物现场查验，出具验收报告，验收合格办理付款；验收结果不合格的，责令乙方限期完成整改，整改完成后重新组织履约验收。

（5）履约验收的内容：对照采购文件及合同约定逐项核查货物全部技术、商务要求履约情况，重点核查扶持中小企业、绿色发展、乡村振兴等政府采购政策落实情况，核验货物规格、数量、质量及配套资料是否符合约定。

（6）履约验收标准：符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人提出的技术标准及要求

（7）是否以采购活动中投标人提供的样品作为参考：□是 ☑否

（8）履约验收其他事项：本项目不涉及产权过户登记，其他未列明验收事项按照政府采购相关法规及本合同约定执行。

5.组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）成交通知书

（5）投标文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸（如有）

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6.合同生效

本合同自 双方签字盖章之日起 生效。

7.合同份数

本合同一式 肆 份，甲方执 贰 份，乙方执 贰 份，均具有同等法律效力。

合同订立时间： 2026 年 11 月 18 日

合同订立地点： 河南省新乡市

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

（此页以下无正文，下转签字盖章页）

（本页无正文，仅为新乡市第二中学与成交投标人关于“新乡市第二中学实验室建设项目政府采购货物买卖合同”签字盖章页）

甲方（采购人）		乙方（投标人）	
单位名称（公章或合同章）	新乡市第二中学	单位名称（公章或合同章）	深圳市共时科技有限公司
法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）		法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）	
		拥有者性别	
住　所	新乡市和平大道 14 号	住　所	深圳市南山区粤海街道科技园社区科技园琼宇路5号51栋厂房560
联 系 人		联 系 人	后桂双
联系电话		联系电话	18818567896
通信地址	新乡市和平大道 14 号	通信地址	深圳市南山区粤海街道科技园社区科技园琼宇路5号51栋厂房560
邮政编码	453002	邮政编码	518057
电子邮箱		电子邮箱	8869069@qq.com
统一社会信用代码	12410700417085759H	统一社会信用代码	91440300MAKEDCDX2L
		开户名称	深圳市共时科技有限公司
		开户银行	中国银行股份有限公司深圳深圳湾支行
		银行账号	744581189038
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1合同当事人

（1）采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向投标人购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

（2）投标人（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

（3）其他合同主体是指除采购人和投标人以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

（2）“合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

（3）“货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料和材料等。

（4）“相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

（5）“分包”系指中标（成交）投标人按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的投标人履行合同的行为。

（6）“联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个投标人的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见**【政府采购合同专用条款】**。

（7）其他术语解释，见**【政府采购合同专用条款】**。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与成交结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在**【政府采购合同专用条款】**约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及**【政府采购合同专用条款】**约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照**【政府采购合同专用条款】**约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵**【政府采购合同专用条款】**约定的指定现场。

7.2 除**【政府采购合同专用条款】**另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按**【政府采购合同专用条款】**规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在**【政府采购合同专用条款】**规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在**【政府采购合同专用条款】**规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在**【政府采购合同专用条款】** 中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得

将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】 中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

（2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3）在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

（4）在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

（5）依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

（6）【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

（1）乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能

迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（2）如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

（1）合同履行过程中因投标人就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

（2）合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1．经营状况严重恶化；2．转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3．丧失商业信誉；4．有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担

保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（3）乙方分立、合并或者变更住所的， 应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

（4）甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

（1）合同因有效期限届满而终止；

（2）乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他投标人。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见**【政府采购合同专用条款】**。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第1.2（6）项	联合体具体要求	本项目不接受联合体
第二节 第1.2（7）项	其他术语解释	无
第二节第4.4款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	甲方在履约验收过程中发现货物不符合合同约定的，应在验收现场或验收结束后 7 个工作日内向乙方书面提出异议。
第二节第4.6款	约定甲方承担的其他义务和责任	按政府采购合同通用条款执行，无其他额外义务责任。
第二节第5.4款	约定乙方承担的其他义务和责任	乙方须配合甲方完成履约验收，按要求提供验收所需全部资料，做好货物交付、安装调试、操作培训等相关工作。
第二节第6.1款	履行合同义务的顺序	乙方完成货物供货、安装调试，经甲方履约验收合格后，甲方按约定支付合同价款。
第二节第7.1款	包装特殊要求	产品涉及商品包装和快递包装的，应按照关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号）文件中商品包装及快递包装的具体要求执行。
	指定现场	采购人指定地点。
第二节第7.2款	运输特殊要求	乙方负责货物运输，保证货物安全完好送达交货地点，运输产生全部费用由乙方承担。
第二节第7.3款	保险要求	货物运抵交货地点验收合格前的保险由乙方负责，相关保险费用包含在合同总价内。
第二节 第8.2（1）项	质量保证期	在《部分商品修理更换退货责任规定》实施三包的部分产品目录内的产品质量保证期不低于以上规定，未列入目录内的产品免费质量保证期不低于一年
第二节 第8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	接到甲方故障报修通知后，乙方 2 小时内响应（含电话确认、远程指导并及时派出工程师），12小时内解决问题，确保产品

		正常工作，无法在12小时内解决的，在48小时内提供备用产品，供采购人正常使用。
第二节第11.1款	其他应当保密的信息	无，法律法规另有规定的从其规定。
第二节第12.2款	合同价款支付时间	设备全部进场，经采购人现场验收合格后，甲方向乙方支付合同总价款的50%；设备完成安装、调试工作，运行正常并通过采购人最终验收，乙方开具符合甲方财务要求的全额有效发票后，甲方支付剩余全部款项，付至合同总价款的100%。
第二节第13.2款	履约保证金不予退还的情形	/
第二节第13.3款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	/
第二节 第14.1（3）项	运行监督、维修期限	同本合同质量保证期期限，质保期内乙方提供免费维修服务。
第二节 第14.1（5）项	货物回收的约定	质保期满后如涉及废旧货物处置，按照采购人单位资产处置相关规定执行。
第二节 第14.1（6）项	乙方提供的其他服务	乙方免费对甲方操作人员开展货物操作使用培训，使其能够熟练掌握设备操作；同时向甲方移交产品合格证、使用说明书等全套技术及随货资料。
第二节第15.1款	修理、重作、更换相关具体规定	质保期内，因货物自身质量原因出现缺陷的，乙方按甲方要求及时履行修理、重作、更换义务。
第二节 第15.2（2）项	迟延交货赔偿费	乙方逾期交货的，每逾期一日按合同总金额 0.05% 向甲方支付违约金，违约金累计最高不超过合同总价款的 5%。
第二节第15.3款	逾期付款利息	甲方逾期付款的，按照国家及财政相关规定执行。
第二节第15.4款	其他违约责任	按政府采购合同通用条款及国家相关法律法规执行。
第二节第19.2款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第__（2）__种方式解决：

		（1）向 _____ 仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为_____； （2）向 采购人所在地 人民法院起诉。
第二节第23.1款 -	其他专用条款	本项目未尽事宜按照政府采购相关法律法规、采购文件、投标响应文件执行。

附件：供货设备、设施品目及技术规格

序号	货物名称（标的名称）	品牌/规格/型号	详细技术参数/配置	单位	单价（元）	数量	合计（元）	免费质保期
1	智能交互设备	希沃、BH86EC	一. 整体 1. 整体外观尺寸：宽4200mm，高1200mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。 2. 整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上 3. 整机 CPU 芯片，WIFI 与蓝牙芯片、摄像头图像处理芯片、均采用国产自主芯片。 4. 整机嵌入式系统版本Android 15，主频1.6GHz。 5. 整机采用86英寸超高清 LED 液晶显示屏，屏幕采用3mm 钢化玻璃保护，表面硬度9H，支持整机设备系统中进行 50 点触控。 6. 输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、3 路 USB 接口，包含 1 路 Type- C；输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 7. 整机设备具备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率84W。 8. 整机内置阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离12 米。 9. 整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。 10. 整机具备前置物理按键，可实现开关机、音量＋－、护眼、录屏、设置功能。整机前置接口与按键在设备同一侧。 11. 整机前置按键支持自定义设置，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 12. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13. 整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节。扩声系统语言传输指数（STIPA）0.75。	台	18300	2	36600	自项目验收合格之日起三年质保

			14. 整机支持近场设备自动识别投屏，无需复杂配对操作，终端设备识别大屏后即可完成投屏操作。 15. 整机配套教学应用 APP 可通过无线直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。 16. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 17. 内置双 WiFi6 无线网卡。 18. 整机上边框内置摄像头，可拍摄1600 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 19. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输。 20. 整机侧边栏内置朗读监测工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以可视化界面反馈学生朗读音量大小。 21. 整机侧边栏内置自习监测工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 22. 整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测。 23. 酷睿 i5 处理器，内存16GB 内存配置，硬盘512GB SSD 固态硬盘。 二、教学软件： 1. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式。 2. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图等学科工具，可一键插入课件。 3. 支持与PPT文件的双向兼容：教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。也支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统）进行二次编辑。 4. 云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。 5. 具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 6. 提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元					

			设计式等。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。 7. 云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。 8. 云教案提供授课模式，可在云教案预览页面点击授课进入全屏演示模式，也可在授课端直接打开云教案列表进入。授课模式下支持使用笔工具书写批注，且可上下左右漫游。 9. 支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供数学符号及模板；预置常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。支持 LaTeX 公式输入。 10. 配置英语学科听写工具，覆盖 8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 11. 以上功能需支持在国产化系统中实现。 12. 软件支持 Windows 操作系统、麒麟操作系统及统信 UOS 操作系统，且兼容 X86、ARM、LoongArch 架构。实现同一账号体系下，多平台间的数据无缝同步与数据互通。 13.AI 智能备课助手，提供备课场景中搜索课件资源，具备丰富课件资源库，支持整份课件或按照课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，例如导入新课、作者简介等等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等等，用户可按需所取，便于教师积木式补充课件缺失部分； 14. 支持 AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错； 支持 AI 智能生成课堂活动，智能填写课堂竞赛游戏：课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。区别于机械化按照结构逐条补充题目；智能填写支持输入文本后一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，快速完成课堂活动的制作，提高老师制作课堂活动的效率；					
2	视频展台	希沃、SC08	1.可固定在三脚架上，可放置在讲台、课桌上。 2.摄像头臂上下可在 0- 90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。 3.主机具备显示屏幕，可实时预览拍摄的范围和画面。 4.支持 5G wifi 无线传输。 5.支持拍摄 1300 万像素照片，支持 3840*2160 30Hz 超高清实时视频流传输。	台	1000	2	2000	自项目验收合格之日起三年质保

			6.采用 PDAF 相位对焦技术，自动对焦速度 300ms，减少对焦过程时间，提高教学效率。 7.采用 type C 充电接口，充电额定电压 5VDC，充电额定电流 2A，自带的可充电电池，充满电可使产品工作至少 4 小时。 8.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。 9.展台机身上有四个按键，实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能。					
3	教师演示讲台	大风、DF-JTQMDS-001	1.规格：3000*700*900mm。 2.台面：采用20mm 厚一体实芯黑色胚体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面和黑色胚体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。彻底解决了传统陶瓷台面侧面因二次上釉存在的不美观、易脱落、不耐磨、不耐强腐蚀等一系列问题。 3.柜体：全钢结构，采用1.0mm 高强度镀锌钢板，切割折弯成型，组件焊接工艺，打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 4.拉手：采用不锈钢拉手。 5.门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 6.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。 7.防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 8.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 ★9.教师演示讲台力学性能需满足现行有效《实验室家具通用技术条件》： （1）实验台力学性能- 实验台耐久性：1）符合水平耐久性试验标准；2）符合垂直耐久性试验标准。 （2）实验台力学性能- 独立式实验台稳定性：1）符合水平冲击稳定性试验标准；2）符合垂直加载稳定性试验标准；3）符合具有推拉构件的稳定性试验标准。	张	24375	2	48750	自项目验收合格之日起三年质保
4	实验室专用水槽	大风、DF-ZYSC-001	1. 规格：550*450*300mm。 2. 采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	只	330	2	660	自项目验收合格之日起三年质保
5	三联高低位龙	润旺达、	1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头，便于多用	套	812	2	1624	自项目验收合格之日

	头	WJ3302	途使用。					起三年质保
6	学生实验桌	大风、DF-XSSYZ-001	1. 规格：2850*600*780mm。 2. 台面：采用20mm 新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色坯体，台面釉面为耐腐蚀釉面，釉面和胚体经高温一体烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。 3. 结构：新型塑钢结构，整体采用内侧板、后功能背板、连接框架组成，内侧板采用1.0mm 钢板，前后圆弧弯曲处理，内侧采用 20*20*0.8mm 方管加固处理：后功能背板采用1.0mm 镀锌钢板，外形采用阶梯式设计，内部设计预留空间，方便管线预装。连接框架采用25*25*2.34mm 钢制框架组合而成；框架内带调平结构，方便调整台面的平整度。框架两侧与柜体、内侧板连接，底部安装书包斗。 4. 侧护板：尺寸 600*790*45mm，自带侧面围边，采用环保型 ABS 一体注塑成型。 5. 书包斗：采用 ABS 一体注塑成型，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡。 6. 挡水条采用铝合金材质，倾斜式设计，高出台面 30mm，有效保护实验器材跌落。 ★7. 学生实验桌力学性能需满足现行有效《实验室家具通用技术条件》： （1）实验台力学性能- 实验台强度 1）水平静载荷试验，符合标准；2）主台面垂直静载荷试验，符合标准；3）台面挠度试验，符合标准；4）跌落试验，符合标准； （2）实验台力学性能- 独立式实验台稳定性 1）水平冲击稳定性试验，符合标准；2）垂直加载稳定性试验，符合标准；	张	10180	28	285040	自项目验收合格之日起三年质保
7	储藏柜	大风、DF-CCG-001	1.规格：480*600*750mm。 2.柜体：采用1.0mm优质镀锌钢板制作，经切割、圆角折弯、焊接、打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理；柜体上部为储物抽屉，导轨采用托底重型三节阻尼导轨，下柜为内凹式门轴式铰链单开门储物柜，柜门圆弧设计。 3.地脚：采用ABS材质，模具一次成型，耐酸碱。	套	3500	28	98000	自项目验收合格之日起三年质保
8	学生电源	大风、DF-XSDY-001	1.电源部分尺寸347*179*355mm；带4个五孔国标插座，两组低压电源。 2.学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用触摸按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用61*45mm尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据； 3.学生交流电源通过上下键0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流2A； 4.学生直流电源通过上下键选取，调节范围为	套	2250	28	63000	自项目验收合格之日起三年质保

			1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流2A。					
9	实验凳	大风、DF-SYD-001	1. 凳脚材质:4 个凳脚采用 17*34*1.7mm 钢管模具弯制一次成型，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离500mm，凳面Φ315 * 高450- 500mm， 2. 聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚螺纹，采用标准螺栓与圆型托盘固定。 3. 脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型。 ★纤维增强塑料技术要求满足:（1）水平燃烧性能符合 GB/T 2408- 2021 规定的 HB 级要求；（2）垂直燃烧性能符合 GB/T2408- 2021 规定的 V- 0 级要求。 4. 凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。	张	200	112	22400	自项目验收合格之日起三年质保
10	教师演示电源	大风、DF-JSDY008-001	1.教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2.教师电源总控采用225*127mm尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3.教师交流电源通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元可达1V,额定电流3A； 4.教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V,额定电流3A； 5.低压大电流值为40A，自动关断； 6.教学电源：220V交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元为1V，分组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。	套	9500	2	19000	自项目验收合格之日起三年质保
11	智能控制平台	大风、DF-ZNKZPT-001	1.集中控制系统：可执行各分项分页控制。 2.电源控制：控制学生AC220V电源和低压电源。	套	15125	2	30250	自项目验收合格之日起三年质保
12	远程控制系统	大风、DF-YCKZXT-001	1.APP登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统。 2.能使用APP能控制总电源关闭； 3.APP能显示当前温度、相对湿度及当前时间； 4.使用APP能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。如APP给学生交流3V，学生电源电压实测电压为3V； 5.使用APP同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能（监控布防、空调控制等等）	项	5625	2	11250	自项目验收合格之日起三年质保

13	温湿度监视系统	大风、DF-WSDXT-001	1.内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，能在智能控制平台中实时显示当前环境的温度和湿度。	项	2850	2	5700	自项目验收合格之日起三年质保
14	集成系统调试	大风、DF-JCXTTS-001	1.整室设备安装，系统采用模块化结构设计及安装； 2.系统结构调试； 3.系统控制调试； 4.通风系统调试； 5.给排水调试； 6.供电系统调试； 7.照明系统调试。	项	5000	2	10000	自项目验收合格之日起三年质保
15	实验台	大风、DF-SYT-001	1. 规格：3000*1200*800mm。 2. 台面：采用12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3. 柜体：全钢结构，含座人位，上抽下门设计，采用1.0mm 高强度镀锌钢板，切割折弯成型焊接打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理。 4. 门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 5. 拉手：采用一字拉手。 6. 不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。 7. 防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 8. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	24300	1	24300	自项目验收合格之日起三年质保
16	岛式插座	国际电工、KM-2KIIAB	1. 钢制线盒，主框架采用裸板1.0mm 厚高强度镀锌钢板，经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2.220V 交流输出为五孔插座。	个	205	4	820	自项目验收合格之日起三年质保
17	智能交互设备	希沃、BH86EC	一，整体 1. 整体外观尺寸：宽4200mm，高1200mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。 2. 整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上 3. 整机 CPU 芯片，WIFI 与蓝牙芯片、摄像头图像处理芯片、均采用国产自主芯片。 4. 整机嵌入式系统版本Android 15，主频1.6GHz。 5. 整机采用86英寸超高清 LED 液晶显示屏，屏幕采用3mm 钢化玻璃保护，表面硬度9H，支持整机设备系统中进行 50 点触控。	台	18300	2	36600	自项目验收合格之日起三年质保

			6. 输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、3 路 USB 接口，包含 1 路 Type- C；输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 7. 整机设备具备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率84W。 8. 整机内置阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离12 米。 9. 整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。 10. 整机具备前置物理按键，可实现开关机、音量十一、护眼、录屏、设置功能。整机前置接口与按键在设备同一侧。 11. 整机前置按键支持自定义设置，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 12. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13. 整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节。扩声系统语言传输指数（STIPA）0.75。 14. 整机支持近场设备自动识别投屏，无需复杂配对操作，终端设备识别大屏后即可完成投屏操作。 15. 整机配套教学应用 APP 可通过无线直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。 16. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 17. 内置双 WiFi6 无线网卡。 18. 整机上边框内置摄像头，可拍摄1600 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 19. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输。 20. 整机侧边栏内置朗读监测工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以可视化界面反馈学生朗读音量大小。 21. 整机侧边栏内置自习监测工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 22. 整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹					

			识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测。 23. 酷睿 i5处理器，内存16GB 内存配置，硬盘512GB SSD 固态硬盘。 二、教学软件： 1. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式。 2. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图等学科工具，可一键插入课件。 3. 支持与PPT文件的双向兼容：教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。也支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统）进行二次编辑。 4. 云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。 5. 具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 6. 提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式等。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。 7. 云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。 8. 云教案提供授课模式，可在云教案预览页面点击授课进入全屏演示模式，也可在授课端直接打开云教案列表进入。授课模式下支持使用笔工具书写批注，且可上下左右漫游。 9. 支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供数学符号及模板；预置常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。支持 LaTeX 公式输入。 10. 配置英语学科听写工具，覆盖 8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 11. 以上功能需支持在国产化系统中实现。 12. 软件支持 Windows 操作系统、麒麟操作系				

			统及统信 UOS 操作系统，且兼容 X86、ARM、LoongArch 架构。实现同一账号体系下，多平台间的数据无缝同步与数据互通。 13.AI 智能备课助手，提供备课场景中搜索课件资源，具备丰富课件资源库，支持整份课件或按照课件页插入课件中：支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，例如导入新课、作者简介等等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等等，用户可按需所取，便于教师积木式补充课件缺失部分； 14. 支持 AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错； 支持 AI 智能生成课堂活动，智能填写课堂竞赛游戏：课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。区别于机械化按照结构逐条补充题目；智能填写支持输入文本后一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，快速完成课堂活动的制作，提高老师制作课堂活动的效率；					
18	视频展台	希沃、SC08	1. 可固定在三脚架上，可放置在讲台、课桌上。 2. 摄像头臂上下可在 0- 90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。 3. 主机具备显示屏幕，可实时预览拍摄的范围和画面。 4. 支持 5G wifi 无线传输。 5. 支持拍摄 1300 万像素照片，支持 3840*2160 30Hz 超高清实时视频流传输。 6. 采用 PDAF 相位对焦技术，自动对焦速度 300ms，减少对焦过程时间，提高教学效率。 7. 采用 type C 充电接口，充电额定电压 5VDC，充电额定电流 2A，自带的可充电电池，充满电可使产品工作至少 4 小时。 8. 支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。 9. 展台机身上有四个按键，实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能。	台	1000	2	2000	自项目验收合格之日起三年质保
19	教师演示讲台	大风、DF-JTQMDS-002	1. 规格：3000*700*900mm。 2. 台面：采用12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3. 柜体：全钢结构，采用1.0mm 高强度镀锌钢板，切割折弯成型，组件焊接工艺，打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 4. 拉手：采用不锈钢拉手。 5. 门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，	张	24375	2	48750	自项目验收合格之日起三年质保

			保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 6. 不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。 7. 防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 8. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。					
20	实验室专用水槽	大风、DF-ZYSC-001	采用PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	只	330	2	660	自项目验收合格之日起三年质保
21	三联高低位龙头	润旺达、WJ3302	1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头，便于多用途使用。	套	812	2	1624	自项目验收合格之日起三年质保
22	实验室专用洗眼器	大风、DF-XYQ-001	洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	付	900	2	1800	自项目验收合格之日起三年质保
23	化学学生实验桌	大风、DF-HXXSZ-001	1. 规格：1200*607*780～810mm。 2. 台面：采用12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能，台面工作尺寸1200*600mm； 3. 左右两侧及后围边采用铝合金材质，高于台面36mm，其中左右两侧围边长度317mm； 4. 台面下两侧主体支撑采用高强度铝合金一体压铸成型，成型尺寸587*88*90mm，壁厚2.5mm 中间设置三根铝合金横梁尺寸分别为：前 后 中；其中支撑下横梁尺寸40*80mm，壁厚1.5mm 椭圆形钢管；横梁之间嵌入两个书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸410*320*110mm，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡；后端配备两根加固支撑梁，厚度80mm，金属表面均经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，耐酸碱、耐腐蚀； 5. 主立柱采用拉伸铝合金一体成型，成型尺寸100*44*710mm，下两侧支撑脚采用高强度铝合金一体压铸成型，成型尺寸527*56*95mm ，桌侧脚预留专用孔位可与地面固定，孔上采用塑料配色装饰件装饰，金属表面均经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，耐酸碱、耐腐蚀。 ★6. 化学学生实验桌力学性能需满足现行有效《实验室家具通用技术条件》。 （1）实验台力学性能-实验台强度 1）水平静载荷试验，符合标准；2）主台面垂直静载荷试验，符合标准；3）台面挠度试验，符合标准；4）	张	2890	56	161840	自项目验收合格之日起三年质保

			跌落试验，符合标准； （2）实验台力学性能-独立式实验台稳定性 1）水平冲击稳定性试验，符合标准：2）垂直加载稳定性试验，符合标准；					
24	多功能防溅水槽柜	大风、DF-SCGBLG-001	1.水槽柜整体尺寸：600*450*820mm 2.底围：590*440*61.5mm，中间部分尺寸601*450*817mm：材质1.0mm镀锌钢板，表面经防锈处理、环氧树脂静电粉末涂装处理； 3.一体水槽，PP改性材质，水槽上部内径尺寸为405*480mm，底部内径尺寸为346*436mm，水槽最高深度360mm，洗涤时水不易外溅：水槽内部带滴水架，滴水架带10根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳； 4.水槽柜预留收纳翻盖，有收纳水管功能：检修门带锁，底围安装1寸定向轮。	套	3080	28	86240	自项目验收合格之日起三年质保
25	升降折叠水龙头	润旺达、WJ2206-1	1. 主体材质为加厚铜管，主管管径26mm铜管，表面经环氧树脂喷涂处理。 2.双龙头可以独立折叠式设计，使用时打开折叠双联龙头在使用过程中可以自由升降水嘴，以满足不同身高的高度仪器清洗要求使用。 3.实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于2.5mm，固定底座直径50mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，使连接后不易松动稳定性强，与台面安装牢固。双联龙头可以分开折叠90度收纳，保证实验室的整洁美观。 4.开关旋钮：材质PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关标识清晰醒目，装配好的开关旋钮应平稳轻便无卡阻，与阀杆连接后不易松动稳定性强。	套	1105	28	30940	自项目验收合格之日起三年质保
26	多功能实验下水装置	大风、DF-DGNXSZZ-001	底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接；水柜内设计方管支撑架，前方设置检修门，整体可拆卸背板，便于维修。	套	170	28	4760	自项目验收合格之日起三年质保
27	多功能柱	大风、DF-DGNZPP-001	1.整体采用实验室专用PP材质，四周圆弧处理，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 ★2.多功能柱技术要求满足：GB/T 32487-2016塑料家具通用技术条件 （1）耐老化性（室内≥500h）满足：外观颜色4-5级。	套	390	56	21840	自项目验收合格之日起三年质保
28	学生安全电源	大风、DF-XSDY-002	1.工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85%（25°C）海拔<4000M。 2.市电AC220V/3A输出为2个五孔插座。 3.学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用49*24mm尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据； 4.直流稳压电源：触摸按键调节，1.5-24V/2A，	个	505	56	28280	自项目验收合格之日起三年质保

			电压调节分辨率为0.1V。 5.交流低压电源：触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为1V。 6.学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。					
29	教师演示电源	大风、DF-JSDY008-002	1.教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2.教师电源总控采用225*127mm尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3.教师交流电源通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A； 4.教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V，额定电流3A； 5.低压大电流值为40A，自动关断； 6.教学电源：220V交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元为1V，分组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。	套	9500	2	19000	自项目验收合格之日起三年质保
30	智能控制平台	大风、DF-ZNKZPT-002	1.集中控制系统：可执行各分项分页控制。 2.电源控制：控制学生AC220V电源和低压电源。	套	15125	2	30250	自项目验收合格之日起三年质保
31	实验凳	大风、DF-SYD-001	1.凳脚材质：4 个凳脚采用 17*34*1.7mm 钢管模具弯制一次成型，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离500mm，凳面Φ315 * 高450- 500mm， 2. 聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚螺纹，采用标准螺栓与圆型托盘固定。 3. 脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型。 ★纤维增强塑料技术要求满足：（1）水平燃烧性能符合 GB/T2408-2021 规定的 HB 级要求；（2）垂直燃烧性能符合 GB/T2408-2021 规定的 V- 0 级要求。 4. 凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。	张	200	112	22400	自项目验收合格之日起三年质保
32	铝合金万向罩	大风、DF-WXXFZ-001	1.关节：高密度PP材质表面磨砂，可360° 旋转调节。 2. 关节密封圈：高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3. 关节连接杆：304 不锈钢双头连接杆。 4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，组合式	个	2312	58	134096	自项目验收合格之日起三年质保

			安装拆装方便。 5. 关节松紧选钮：高密度 PP 材质，调节旋流可以调节关节旋转扭矩。 6. 铝合金万向罩口：直径 230mm，高密度铝合金制成，防止实验时的火焰使其燃烧。 7. 导管：4 节直径 55mm 的抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。 8. 旋转关节：采用抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，和铝合金万向罩口连接的导管设计旋转功能。 9. 扭簧：使用 90 度的4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩自重导致导管下滑。 ★10. 铝合金万向罩技术要求满足：GB/T 10125- 2021 人造气氛腐蚀试验；盐雾试验；GB/T 6461- 2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层；经腐蚀试验后的试样和试件的评级 （1）盐雾试验满足：≥480h 中性盐雾试验 10 级					
33	万向吸风罩底座	大风、DF-WXZDZ-001	钢制固定底座，抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金方管，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构，拆装方便。	套	730	58	42340	自项目验收合格之日起三年质保
34	PP离心风机	大风、DF-LXFJ-001	1.功率：5.5KW,风量：7100-13500m³/h，压头：1210-756Pa,转速：1440转/分,电压：380V。 2.风帽：PP材质，具有防雨功能，风阻小。 3.进风口软接头：De650/500*250H，软质PVC 4.消音器：双层PP材质，内部填充环玻璃纤维吸音棉。 5.消音器底架：40*40*2mm镀锌C型钢。 6.防火阀：500*250H，不锈钢材质。 7.风机电缆线+PVC线管：4mm²*3+2.5mm²*2。	台	24650	2	49300	自项目验收合格之日起三年质保
35	室内行程通风管道	大风、DF-SNTFGD-001	室内管道，采用防腐蚀 PP 材质，具有整体结构性能好、严密性高等优点大小管道组成，各支管风速小于 8m/s。	项	19102	2	38204	自项目验收合格之日起三年质保
36	室外行程通风管道	大风、DF-SWTFGD-001	室外管道，采用防腐蚀 PP 材质，具有整体结构性能好、严密性高等优点大小管道组成，各主管风速小于 12m/s。	项	10460	2	20920	自项目验收合格之日起三年质保
37	变频器控制电箱	三科、5.5KW	电箱尺寸：300*400*200mm，5.5KW，内含空气开关。	套	8750	2	17500	自项目验收合格之日起三年质保
38	通风系统安装	大风、DF-TFXTAZ-00	1.标准化安装、现场安装机具。 2.耗材及附件：含风管安装及支架，安装螺杆，密封垫（不含桁架）。	项	6000	2	12000	自项目验收合格之日

		1						起三年质保
39	安装辅件	大风、DF-AZFJ-001	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地2m左右，主要辅件有：槽钢等（不含桁架）	间	5300	2	10600	自项目验收合格之日起三年质保
40	集成系统调试	大风、DF-JCXTTS-001	1.整室设备安装，系统采用模块化结构设计及安装方； 2.系统结构调试； 3.系统控制调试； 4.通风系统调试； 5.给排水调试； 6.供电系统调试； 7.照明系统调试。	项	5000	2	10000	自项目验收合格之日起三年质保
41	毒品柜	大风、DF-DPG-001	1.规格：900*510*2000mm；门类型：双开门 2.毒品柜外壳体全部采用1.2mm的冷轧钢板，柜体底座采用2.0mm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.毒品柜体内胆均采用PP（聚丙烯树脂）板，厚度4mm；柜底部设置进风口，进风口配有PP（聚丙烯树脂）旋转式可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm漏液孔，漏液孔上面盖上60目304*不锈钢网；柜体底部设h 160mm黄沙(防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放120mm厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 4.柜底装有四个移动尼龙轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有2个手动调节罗杆，方便危化品储存柜定位。 5.柜中部有3个一次成型聚丙烯活动层板，层板四周边缘厚度平均值4.4mm;每层阶梯板外延边有积液槽，积液槽高度平均值大于3.4mm，最大可能防止液体外溢；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度50mm（包括积液盘的高度）（PP层板（非柜体所用板材）。 6.柜顶部开出风口，配一次成型PP法兰（适配管道直径≥160mm），柜顶风口内置一个AC220V 50HZ 0.18A轴流风机，最大风量245m3/h，转速2550转/min,环境温度（-10—+70）摄氏度，无火花静电，当毒品柜通电前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 7.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件。 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。 9.铰链：铰链为钢琴式铰链，确保柜门能开180度。 10.电子密码锁：配备《机械防盗锁》标准的B级机械钥匙锁及高保密性电子密码锁，实现双人	个	16780	1	16780	自项目验收合格之日起三年质保

			双锁管理，同时锁具具有开锁记录查询功能及隐码功能：天地锁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.通风控制装置：柜体底部应设置进风口及可调风阀，可调风阀旋转灵活，并能控制风量大小。通风管道口径宜采用Φ160mm，通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀。 12.温湿度报警装置： 12.1高灵敏度电化学探头，精确度高、响应快、稳定性强，探头测量精度不超过±5%。 12.2高精度探头，精确监测温湿度：柜顶应配置温湿度控制器，对柜内相对温湿度实时监控，可自行设定测量值，柜内的温湿度如超过设定的测量值即时报警提示，同时风机启动，直至低于设定值，风机停止运行或低速运行。温度启控-10—70℃，湿度启控0—99.9%RH；时控开关，能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机。 12.3对于温湿度的监测，用户可自行设置合适的报警点，提高实验室安全等级。 13.配备接地装置实现完全接地。					
42	防火柜	大风、DF-FHG-001	1.规格：H1650*W1090*D460mm。 2.外部尺寸：H1650*W1090*D460mm。内部尺寸：H1550*W1010*D360mm。层板尺寸：W1008*D360*H25mm。 3.容积：45/170（加仑/升）。 4.开门方式：手动/自动；层板：二板可调。 5.门型：双门；锁具：双锁。	个	8500	1	8500	自项目验收合格之日起三年质保
43	阶梯药品柜	大风、DF-JTYPG-001	1.规格：1000*500*1970mm，PP材质。 2.柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。背板采用9mm厚三聚氰胺板。 3.下储物柜门：内框采用改性PP材质注塑模一次成型，外嵌4.6mm厚钢化烤漆玻璃 4.上柜视窗们：内框采用改性PP材质注塑模一次成型，外嵌4.6mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5.层板：上部配置阶梯层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6.门把手：采用经过改性PP材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7.门铰链：采用经过射出成型的PP材料制成，耐腐蚀性好。 8.螺丝：PP材质，可选不锈钢304材质。 9.备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	个	4630	3	13890	自项目验收合格之日起三年质保

44	PP离心风机	大风、DF-LXFJ-002	1.功率：2.2KW,风量：3856-7728m³/h，压头：790-502Pa,转速：1440转/分,电压：380V。 2.风帽：PP材质，具有防雨功能，风阻小。 3.进风口软接头：De500/300*250H，软质PVC。 4.防火阀：300*250H，不锈钢材质。 5.风机电缆线、控制线：4mm²*3+2.5mm²*2。	台	15728	1	15728	自项目验收合格之日起三年质保
45	室内行程通风管道	大风、DF-SNTFGD-002	室内管道，采用防腐蚀PP材质，具有整体结构性能好、严密性高等优点大小管道组成，各支管风速小于8m/s。	项	18335	1	18335	自项目验收合格之日起三年质保
46	室外行程通风管道	大风、DF-SWTFGD-002	室外管道，采用防腐蚀PP材质，具有整体结构性能好、严密性高等优点大小管道组成，各主管风速小于12m/s。	项	10151	1	10151	自项目验收合格之日起三年质保
47	智能变频时控控制电箱	三科、2.2KW	电箱尺寸300*400*200mm，内含空开交流接触器散热风扇，变频调速系统:变频器:2.2KW,3个点；时间定时控制系统:含时控开关、配套继电器，实现手动、自动可以切换。	套	8750	1	8750	自项目验收合格之日起三年质保
48	通风系统安装	大风、DF-TFXTAZ-002	1、标准化安装、现场安装机具。 2、耗材及附件：含风管安装及支架，安装螺杆，密封垫。	项	6000	1	6000	自项目验收合格之日起三年质保
49	实验台	大风、DF-SYT-002	1.规格：3000*1200*800mm。 2.台面：采用12.7mm厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3.柜体：全钢结构，含座人位，上抽下门设计，采用1.0mm高强度镀锌钢板，切割折弯成型焊接打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理。 4.门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理,门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 5.拉手：采用一字拉手。 6.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。 7.防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 8.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	24300	1	24300	自项目验收合格之日起三年质保
50	挡水条	大风、DF-DST-001	采用12.7mm厚实验室专用理化板。	个	282	1	282	自项目验收合格之日起三年质保

51	实验室专用水槽	大风、DF-ZYSC-002	1.规格：800*460*325mm。 2.采用PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	只	778	1	778	自项目验收合格之日起三年质保
52	三联高低位龙头	润旺达、WJ3302	1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头，便于多用途使用。	套	812	1	812	自项目验收合格之日起三年质保
53	实验室专用试剂架	大风、DF-SJJ-001	1.规格：2200*300*750mm。 2.铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头。 3.试剂架立柱截面尺寸：42mm*82mm,型材壁厚1.2mm：试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条。 4.试剂架托架1.0mm高强度镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚1.2mm，单面镶嵌另色色条。 5.立杆牢固固定于C型钢架底端，层板采用8mm厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。	组	4378	1	4378	自项目验收合格之日起三年质保
54	滴水架	大风、DF-DSJDM-001	1.整体采用PP材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装。 2.滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非PP板焊接而成）。 3.滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动，极好地保护实验器具。	组	680	1	680	自项目验收合格之日起三年质保
55	实验室专用洗眼器	大风、DF-XYQ-002	洗眼喷头：采用不助燃PC材质模铸一体成形制作，具有防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	付	1230	1	1230	自项目验收合格之日起三年质保
56	仪器柜	大风、DF-YQG-001	1. 规格：1000*500*1970mm，PP 材质。 2. 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。背板采用9mm 厚三聚氰胺板。 3. 下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌4.6mm 厚钢化烤漆玻璃。 4. 上柜视窗门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由	个	3550	14	49700	自项目验收合格之日起三年质保

			组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质 9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等 ★10. 仪器柜力学性能需满足现行有效《实验室家具通用技术条件》 （1）储物柜力学性能- 强度和耐久性：符合搁板弯曲试验的标准； （2）储物柜力学性能- 强度和耐久性：符合搁板支撑件强度试验的标准； （3）储物柜力学性能- 强度和耐久性：符合结构、底架和 / 或腿强度试验的标准； （4）储物柜力学性能- 强度和耐久性：符合开门垂直加载试验的标准； （5）储物柜力学性能- 强度和耐久性：符合开门猛关试验的标准； （6）储物柜力学性能- 强度和耐久性：符合开门耐久性试验的标准；					
57	通风柜	大风、DF-TFG-001	1. 规格：1500*850*2350mm。 2. 结构组合：采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（独立水、电、气体管线系统容纳柜设计）。 3. 外壳：全钢结构，采用1.0mm 高强度镀锌钢板，表面经环氧树脂喷涂处理。 4. 内壳：采用5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作。 5. 台面：采用12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 6. 照明：采用 30W 日光灯，并设有 5mm 厚磨沙玻璃。 7. 移门拉手：采用铝合金一字拉手。 8. 气流板：采用5mm 厚抗倍特板，安装位置与角度满足排气顺畅。 9. 化验水斗：采用 PP 制作，耐酸碱一体成型小水杯。 10. 化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀。 11. 窗口：采用6mm 厚的防爆钢化玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置。 ★12. 通风柜力学性能需满足现行有效《实验室家具通用技术条件》。 （1）储物柜力学性能- 强度和耐久性 1） 搁板定位试验- 水平向外的力：符合标准；2）搁板定位试验- 垂直向下的力：符合标准；3）搁板弯曲试验：符合标准；4）搁板支撑件强度试验：符合标准；5）结构、底架和 / 或腿强度试验：符合标准；6）开门垂直加载试验：符合标准	台	17220	1	17220	自项目验收合格之日起三年质保

			：7）开门水平加载试验 ：符合标准；8）开门猛关试验 ：符合标准； 9）开门耐久性试验 ：符合标准。					
58	智能交互设备	希沃、BH86EC	一．整体 1. 整体外观尺寸：宽4200mm，高1200mm。整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。 2. 整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦教具进行吸附在副屏上 3. 整机 CPU 芯片，WIFI 与蓝牙芯片、摄像头图像处理芯片、均采用国产自主芯片。 4. 整机嵌入式系统版本Android 15，主频1.6GHz。 5. 整机采用86英寸超高清 LED 液晶显示屏，屏幕采用3mm 钢化玻璃保护，表面硬度9H，支持整机设备系统中进行 50 点触控。 6. 输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、3 路 USB 接口，包含 1 路 Type- C；输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 7. 整机设备具备内置 2.2 声道扬声器，前朝向发声，12W 高音扬声器 2 个，上朝向 30W 中低音扬声器 2 个，最大功率84W。 8. 整机内置阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离12 米。 9. 整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。 10. 整机具备前置物理按键，可实现开关机、音量＋－、护眼、录屏、设置功能。整机前置接口与按键在设备同一侧。 11. 整机前置按键支持自定义设置，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 12. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 13. 整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节。扩声系统语言传输指数（STIPA）0.75。 14. 整机支持近场设备自动识别投屏，无需复杂配对操作，终端设备识别大屏后即可完成投屏操作。 15. 整机配套教学应用 APP 可通过无线直连技	台	18300	2	36600	自项目验收合格之日起三年质保

			术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。 16. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准。 17. 内置双 WiFi6 无线网卡。 18. 整机上边框内置摄像头，可拍摄1600 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 19. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，传输方式支持公网传输、局域网传输。 20. 整机侧边栏内置朗读监测工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以可视化界面反馈学生朗读音量大小。 21. 整机侧边栏内置自习监测工具，通过整机麦克风监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 22. 整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测。 23. 酷睿 i5 处理器，内存16GB 内存配置，硬盘512GB SSD 固态硬盘。 二、教学软件： 1. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式。 2. 提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、数学画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期、化学方程、物理线图等学科工具，可一键插入课件。 3. 支持与PPT文件的双向兼容：教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。也支持将互动课件导出为 pptx、pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端（包含windows、Macos、iOS、安卓、国产化系统）进行二次编辑。 4. 云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。 5. 具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 6. 提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式等。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。 7. 云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的					

			课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。 8. 云教案提供授课模式，可在云教案预览页面点击授课进入全屏演示模式，也可在授课端直接打开云教案列表进入。授课模式下支持使用笔工具书写批注，且可上下左右漫游。 9. 支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供数学符号及模板；预置常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。支持 LaTeX 公式输入。 10. 配置英语学科听写工具，覆盖 8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 11. 以上功能需支持在国产化系统中实现。 12. 软件支持 Windows 操作系统、麒麟操作系统及统信 UOS 操作系统，且兼容 X86、ARM、LoongArch 架构。实现同一账号体系下，多平台间的数据无缝同步与数据互通。 13.AI 智能备课助手，提供备课场景中搜索课件资源，具备丰富课件资源库，支持整份课件或按照课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，例如导入新课、作者简介等等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等等，用户可按需所取，便于教师积木式补充课件缺失部分； 14. 支持 AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错； 支持 AI 智能生成课堂活动，智能填写课堂竞赛游戏：课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。区别于机械化按照结构逐条补充题目；智能填写支持输入文本后一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，快速完成课堂活动的制作，提高老师制作课堂活动的效率；					
59	视频展台	希沃、SC08	1.可固定在三脚架上，可放置在讲台、课桌上。 2.摄像头臂上下可在 0- 90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄。 3.主机具备显示屏幕，可实时预览拍摄的范围和画面。 4.支持 5G wifi 无线传输。 5.支持拍摄 1300 万像素照片，支持 3840*2160 30Hz 超高清实时视频流传输。 6.采用 PDAF 相位对焦技术，自动对焦速度 300ms，减少对焦过程时间，提高教学效率。 7.采用 type C 充电接口，充电额定电压 5VDC，充电额定电流 2A，自带的可充电电池，充满	台	1000	2	2000	自项目验收合格之日起三年质保

			电可使产品工作至少 4 小时。 8.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络。 9.展台机身上有四个按键，实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能。					
60	教师演示讲台	大风、DF-JTQMDS-001	1.规格：3000*700*900mm 2.台面：采用12.7mm厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3.柜体：全钢结构，采用1.0mm高强度镀锌钢板，切割折弯成型，组件焊接工艺，打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源安装位置。 4.拉手：采用不锈钢拉手。 5.门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 6.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。 7.防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 8.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	24375	2	48750	自项目验收合格之日起三年质保
61	实验室专用水槽	大风、DF-ZYSC-001	采用PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	只	330	2	660	自项目验收合格之日起三年质保
62	三联高低位龙头	润旺达、WJ3302	1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴；主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头，便于多用途使用。	套	812	2	1624	自项目验收合格之日起三年质保
63	生物学生实验桌	大风、DF-SWXSSYZ-001	1. 规格：1200*607*780～810mm。 2. 台面：采用12.7mm 厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能，台面工作尺寸1200*600mm； 3. 左右两侧及后围边采用铝合金材质，高于台面36mm，其中左右两侧围边长度317mm； 4. 台面下两侧主体支撑采用高强度铝合金一体压铸成型，成型尺寸587*88*90mm，壁厚2.5mm 中间设置三根铝合金横梁尺寸分别为：前 后 中；其中支撑下横梁尺寸40*80mm，壁厚1.5mm 椭圆形钢管；横梁之间嵌入两个书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸410*320*110mm，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡；后端配备两根加固支撑梁，厚度80mm，金属表面均经环氧树	张	2890	56	161840	自项目验收合格之日起三年质保

			脂粉末喷涂高温固化处理，耐酸碱、耐腐蚀； 5. 主立柱采用拉伸铝合金一体成型，成型尺寸100*44*710mm，下两侧支撑脚采用高强度铝合金一体压铸成型，成型尺寸527*56*95mm ，桌侧脚预留专用孔位可与地面固定，孔上采用塑料配色装饰件装饰，金属表面均经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，耐酸碱、耐腐蚀。 ★6. 生物学生实验桌技术要求满足：现行有效《实验室家具通用技术条件》 （1）实验台力学性能- 实验台强度 1）水平静载荷试验，符合标准；2）主台面垂直静载荷试验，符合标准；3）台面挠度试验，符合标准；4）跌落试验，符合标准； （2）实验台力学性能- 独立式实验台稳定性 1）水平冲击稳定性试验，符合标准；2）垂直加载稳定性试验，符合标准。					
64	多功能防溅水槽柜	大风、DF-SCGBLG-001	1.水槽柜整体尺寸：600*450*820mm。 2.底围：590*440*61.5mm，中间部分尺寸601*450*817mm；材质1.0mm镀锌钢板，表面经防锈处理、环氧树脂静电粉末涂装处理； 3.一体水槽，PP改性材质，水槽上部内径尺寸为405*480mm，底部内径尺寸为346*436mm，水槽最高深度360mm，洗涤时水不易外溅；水槽内部带滴水架，滴水架带10根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳； 4.水槽柜预留收纳翻盖，有收纳水管功能；检修门带锁，底围安装1寸定向轮。	套	3080	28	86240	自项目验收合格之日起三年质保
65	升降折叠水龙头	润旺达、WJ2206-1	1. 主体材质为加厚铜管，主管管径26mm铜管，表面经环氧树脂喷涂处理。 2.双龙头可以独立折叠式设计，使用时打开折叠双联龙头在使用过程中可以自由升降水嘴，以满足不同身高的高度仪器清洗要求使用。 3.实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于2.5mm，固定底座直径50mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，使连接后不易松动稳定性强，与台面安装牢固。双联龙头可以分开折叠90度收纳，保证实验室的整洁美观。 4.开关旋钮：材质PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关标识清晰醒目，装配好的开关旋钮应平稳轻便无卡阻，与阀杆连接后不易松动稳定性强。	套	1105	28	30940	自项目验收合格之日起三年质保
66	多功能实验下水装置	大风、DF-DGNXSZZ-001	底部带S弯防臭设计，与地面下水管密封连接；水柜内设计方管支撑架，前方设置检修门，整体可拆卸背板，便于维修。	套	170	28	4760	自项目验收合格之日起三年质保
67	多功能柱	大风、DF-DGNZPP-001	1.整体采用实验室专用PP材质，四周圆弧处理，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。 ★2.多功能柱技术要求满足：GB/T 32487-2016 塑料家具通用技术条件	套	390	56	21840	自项目验收合格之日起三年质保

			（1）耐老化性（室内≥500h）满足：外观颜色4-5级。					
68	安全光源	大风、DF-SWD-01	不锈钢LED灯，支架采用不锈钢材质，灯管角度可以自由调节，灯管采用LED灯，光照亮度温和，使用寿命长。	只	180	56	10080	自项目验收合格之日起三年质保
69	学生安全电源	大风、DF-XSDY-001	1.工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85%（25°C）海拔<4000M。 2.市电AC220V/3A输出为2个五孔插座。 3.学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用49*24mm尺寸面板，用于展示学生的交直流电压数据； 4.直流稳压电源：触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为0.1V。 5.交流低压电源：触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为1V。 6.学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。	个	505	56	28280	自项目验收合格之日起三年质保
70	教师演示电源	大风、DF-JSDY008-001	1.教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2.教师电源总控采用225*127mm尺寸的面板，具备智能控制按键，并能显示电源电压； 3.教师交流电源通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A； 4.教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5～24V，分辨率可达0.1V，额定电流3A； 5.低压大电流值为40A，自动关断； 6.教学电源：220V交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取0～24V电压，最小调节单元为1V，分组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。	套	9500	2	19000	自项目验收合格之日起三年质保
71	智能控制平台	大风、DF-ZNKZPT-003	1.集中控制系统：可执行各分项分页控制。 2.电源控制：控制学生AC220V电源和低压电源。	套	15125	2	30250	自项目验收合格之日起三年质保
72	实验凳	大风、DF-SYD-001	1.凳脚材质：4个凳脚采用17*34*1.7mm钢管模具弯制一次成型，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为50mm，最高离地距离500mm，凳面Φ315*高450-500mm， 2.聚丙烯凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑。表	张	200	112	22400	自项目验收合格之日起三年质保

			面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌4枚螺纹，采用标准螺栓与圆型托盘固定。 3.脚垫材质：采用PP加耐磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型。 4.凳托与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。					
73	集成系统调试	大风、DF-JCXTTS-003	1.整室设备安装，系统采用模块化结构设计及安装； 2.系统结构调试； 3.系统控制调试； 4.通风系统调试； 5.给排水调试； 6.供电系统调试； 7.照明系统调试。	项	5000	2	10000	自项目验收合格之日起三年质保
74	实验台	大风、DF-SYT-003	1.规格：3000*1200*800mm。 2.台面：采用12.7mm厚实芯理化板制作，切割处正反面去毛刺切口打磨平整。表面有良好的耐腐蚀性及具有良好的承重性能。 3.柜体：全钢结构，含座人位，上抽下门设计，采用1.0mm高强度镀锌钢板，切割折弯成型焊接打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理。 4.门板及抽面：采用双层结构，组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。 5.拉手：采用一字拉手。 6.不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。 7.防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 8.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	24300	1	24300	自项目验收合格之日起三年质保
75	挡水条	大风、DF-DST-002	采用12.7mm厚实验室专用理化板。	个	282	1	282	自项目验收合格之日起三年质保
76	实验室专用水槽	大风、DF-ZYSC-002	1.规格：800*460*325mm。 2.采用PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	只	778	1	778	自项目验收合格之日起三年质保
77	三联高低位龙头	润旺达、WJ3302	1.鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：主体采用铜质，表面环氧树脂喷涂。阀芯采用陶瓷阀芯，配置一个高位水龙头，两个低位水龙头，便于多用途使用。	套	812	1	812	自项目验收合格之日起三年质保
78	实验室专用试剂架	大风、DF-SJJ-002	1.规格：2200*300*750mm。 2.铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶	组	4378	1	4378	自项目验收合格之日

			模具堵头； 3.试剂架立柱截面尺寸：42mm*82mm,型材壁厚1.2mm；试剂架立柱双面升降槽，侧面双面镶嵌另色色条； 4.试剂架托架1.0mm高强度镀锌钢板，一次性冲压成型；试剂架护栏：护栏壁厚1.2mm，单面镶嵌另色色条。 5.立杆牢固固定于C型钢架底端，层板采用8mm厚的玻璃，安装后用户可根据试剂大小上下高低无级调节。					起三年质保
79	滴水架	大风、DF-DSJDM-001	1.整体采用PP材质，耐腐蚀性能好，抗紫外线辐射强，不易老化、脆化，韧性强，弹性好，易于安装。 2.滴水架主体与集水盘由模具注塑一体成型（非PP板焊接而成）。 3.滴水棒卡扣与主板卡槽紧密契合，不易松动，极好地保护实验器具。	组	680	1	680	自项目验收合格之日起三年质保
80	仪器柜	大风、DF-YQG-001	1.规格：1000*500*1970mm，PP材质。 2.柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理,保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 3.下储物柜门：内框采用改性PP材质注塑模一次成型,外嵌4.6mm厚钢化烤漆玻璃 4.上柜视窗们：内框采用改性PP材质注塑模一次成型,外嵌4.6mm厚钢化烤漆玻璃,中间烤漆镂空制作。 5.层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板,层板全部采用改性PP材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6.门把手：采用经过改性PP材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7.门铰链：采用经过射出成型的PP材料制成，耐腐蚀性好。 8.螺丝：PP材质，可选不锈钢304材质 9.备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	个	3550	10	35500	自项目验收合格之日起三年质保
81	光照培养架	翰仁、HS-CS-4.3	1.培养架尺寸（长*宽*高）:1300mm×500mm×1800mm，（±20mm）； 2.每层配三组高效自然光灯组； 3.每组灯独立开关； 4.光照3级可调； 5.独立开关，拆卸方便，暗式布线，无裸露连接线； 6.培养架采用任意可调模式，高度任意可调节； 7.带有独立控时装置，独立编程控时，每天最高可达12组编程控制，使用温度：-20℃-55℃，计时误差±1s/24h； 8.电源：AC220V±10%，50Hz±10%；	个	3655	2	7310	自项目验收合格之日起三年质保

			9.总功率：336W。					
82	超净工作台	翰仁、HS-CJ-2F	1.主体采用冷轧钢板静电喷涂工艺，有较强的抗腐蚀能力，能有效地抑制柜体表面细菌滋生，垂直层流送风，防止操作室内部样品相互交叉污染，20度下倾式操作面板，便于实验操作时进行调节； 2.工作台面选用优质304不锈钢材质，美观、易清理、耐腐蚀； 3.具有温度补偿功能，开启温度补偿键，进行温度补偿，便于湿冷环境的操作； 4.4.3寸嵌入式液晶彩色触摸屏控制，可显示温度、湿度、光照度，显示开机时间和持续运行时间； 5.可任意设置紫外灯预约开启时间和关闭时间（0-9999min），照明和杀菌系统安全互锁； 6.配备HV超高效虑膜，对于0.3μm的尘埃颗粒捕集效率99.995%，高效过滤器采用便携式抽出方式构造，直接抽出即可更换，后续耗材更换方便； 7.具有臭氧浓度检测功能，提示操作区臭氧浓度，超出上限报警； 8.带刹车优质万向脚轮装置，移动灵活，固定稳定，方便可靠； 9.洁净等级：100级，0.5μm；菌落数：0.5个/皿·时(Φ90mm 培养平皿)； 10.光照度：300LX； 11.内有紫外杀菌接种器接入电源，振动半峰值0.5μm(X.Y.Z方向)； 12.高效过滤器规格及数量：1200mm×460mm×46mm（±20mm），一个； 13.荧光灯30W一个，紫外灯30W一个； 14.风速：0.25-0.45m/s(标配高、中、低档三速)； 15.噪声：62dB； 16.外形尺寸（长*宽*高）：1350mm×600mm×1600mm（±20mm）； 17.工作区尺寸（长*宽*高）：1200mm×550mm×520mm（±20mm）； 18.电源：AC220V±10%，50Hz±10%；； 19.功率：800W。	张	8450	1	8450	自项目验收合格之日起三年质保
83	录播主机	希沃、SV50	一、移动录播主机： 1.主机采用高度集成化设计，内置导播系统、互动系统、视频处理系统。具备音视频采集、音视频编解码、音视频处理、录制、直播、远程互动、视频会议、导播、行为分析、虚拟抠像、物联控制、远程运维参数设置等能力。 2.主机为一体化架构，采用Linux操作系统。内置ARM架构处理器，具备8核CPU，处理器数量3颗。CPU采用64位八核架构，最高主频2.4GHz。	台	24500	1	24500	自项目验收合格之日起三年质保

			内存8GB，硬盘存储500GB，支持SATA。 3.主机内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能。 4.主机内置无线视频接收模块，支持4路无线视频信号输入。 5.支持主机屏幕上显示主机电池电量的状态，显示百分比电量、充电状态；支持显示接入摄像机、无线麦克风的电量状态及信号状态。支持通过颜色的区分识别主机、摄像机、无线麦克风电量及信号的状态。 6.主机具备4K超清视频远距离传输性能，支持在空旷环境下无遮挡可靠传输实时距离200m的距离下，视频录入功能正常，无线通信正常。 7.主机集成触控电容屏，屏幕尺寸15英寸，分辨率1920*1080，屏幕色域72% NTSC，表面硬度莫氏7级（7H）。画面比例支持16:9，触控回传响延时70ms。 8.主机内置支架，可实现3档角度调节。 9.整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别。 10.为保证设备稳定运行，要求设备平均无故障运行时间（MTBF）250000小时。 11.主机支持5个HDMI高清接口。其中HDMI输入接口2个，HDMI输出接口3个。 12.主机支持5个RJ45接口。其中3个支持POE，LAN口1个，支持10/100/1000Mbps自适应，支持 IPV4，IPV6设置。 13.主机支持4个音频接口。其中线路立体声音频输入接口2个，线路立体声音频输出接口2个。 14.支持1个数字麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成2个阵列麦克风接入主机，实现2个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置。 15.支持3个USB接口，其中USB-A接口2个，Type-C接口1个，支持1个RS422接口。 16.支持3840×2160p@30Hz（4K）、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz、1680×1050p@30Hz、1600×900p@30Hz、1400×1050p@30Hz、1280×1024p@30Hz、1280×1024p@60Hz、1280×960p@30Hz、1280×800p@30Hz、1280×720p@60Hz、1280×720p@30Hz、720×480p@60Hz、640×480p@30HzHDMI视频信号输入。 17.支持2路HDMI高清输入及3路HDMI高清输出，分辨率均支持3840×2160@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz并向下兼容。 18.支持通过Type-C接口实现音视频输出，输出分辨率3840×2160，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。 19.内置无线麦克风音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线麦克风的连接及					

			音频信号传输，并支持同时2个无线麦克风接入，支持2种对频模式。支持查看无线麦克风的连接状态，显示无线麦克风的连接信号及电量。 20.支持完全断电的情况下，从主机的音频输入通道上输入的音频，可以从主机的音频输出通道实现输出，且2个音频输入通道可以支持该功能。 21.支持选择多路画面同时录制，可选择同时7路画面同时录制，支持6路实时预览画面，预览画面显示对应画面。 22.支持录制清晰度设置，分辨率可设置4K、1080P、720P，并估算视频录制的大小。支持录制清晰度自定义设置，可设置分辨率为4K、1080P、720P、VGA、QVGA，可设置帧率为60、30、25FPS，可设置画质5种档位，可设置码率为静态码率、动态码率。设置后可显示对应码流大小及估算视频录制的大小。 二、流媒体软件： 1.支持互动清晰度设置，分辨率可设置1080P、720P。支持互动清晰度自定义设置，可设置分辨率为1080P、720P、VGA、QVGA，可设置帧率为60、30、25FPS，可设置画质4种档位，可设置码率为静态码率、动态码率。设置后可显示对应码流大小。 2.支持互动清晰度自适应，在互动时根据网络情况选择最优清晰度。 3.支持设置主机互动模式，可选择开启或关闭互动双流设置，开启后可选择第二路流的画面，支持6个画面选择。画面设置支持开启或关闭直播推流CDN设置，开启后可选择推流画面，支持7个画面选择。 4.支持互动协议设置，可设置主机视频通信协议，协议支持添加及参数修改。支持设置云服务器地址，可选择公有服务器或私有服务器。 5.支持互动状态下的导播模式设置，可设置手动、半自动、全自动导播模式；支持选择互动状态下的录制画面设置，可选择7路画面进行录制。 6.支持选择自动开启直播，开始上课后将显示直播中。 7.支持登录状态自动提示。开始上课时如主机为未登录状态，系统自动提示使用微信扫码登录，登录后显示用户头像和用户名；如是已登录状态，系统自动创建并进入互动课堂，并自动开启录制。 8.支持2种画面布局设置。可设置为一大多小的经典模式或同等大小的均衡模式。 9.支持摄像机AI跟踪设置，可开启或关闭AI跟踪。开启后摄像机自动识别人物，可通过切换按钮改变人物选择，绿框为已选择的人物，红框为待选择的人物。 三、导播系统：					

			1.支持通过浏览器及电脑应用程序，对主机进行画面切换控制。 2.录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持1路电影模式加6路资源录制，实时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。可通过勾选录制对应画面，实现资源模式录制。录制的所有视频均有声音。 3.支持9种多画面合成布局选择，可自定义选择布局中的画面，选择后自动更新布局中画面的名称。 4.支持16种转场特效的选择。选择对应特效后，切换画面将应用该特效。特效过渡时间0.5～1.5秒可调。 5.支持通过U盘导入片头片尾。片头片尾支持 3种格式导入，包含图片格式及视频格式文件，支持总共导入30个大小19MB的图片文件及190MB的视频文件。导入后支持片头播放/播放并开始录制，可调节图片播放时间为1～10秒任意值。支持批量管理片头片尾，可批量勾选并删除。 6.支持通过手机扫码实现字幕输入，可输入50个字符。导入后支持显示/隐藏控制，支持拖拽调节字幕任意位置，或通过6个预设位置调整字体位置；支持通过3个预设字号调整字体大小；支持通过5种预设颜色调整字体颜色。支持批量管理字幕，可批量勾选并删除。					
84	无线云台摄像机	希沃、VC50	一、无线云台摄像机： 1.支持1路RJ45网络接口，10M/100M/自适应以太网，支持1路HDMI OUT接口，支持1路3.5mm Line in接口，支持1路DC 12V电源输入接口，支持1路USB Type-C接口。 2.支持硬件复位功能，可通过Reset复位键实现整机复位。 3.传感器尺寸CMOS 1/1.8英寸，有效像素800万。 4.支持最大水平视场角60°，最大垂直视场角35°。 5.镜头光圈：F1.58～F3.95，快门速度：1/30s～1/10000s 6.亮度灵敏度0.1Lux @ (F1.8, AGC ON) 7.支持40倍变焦。 8.镜头畸变率1.5%。 9.支持自动对焦/手动对焦。 10.支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-27°～87°。 11.支持可变速度转动：水平转速24档可调，最大转动速度70°/s；垂直转速20档可调，最大转动速度70°/s。 12.支持摄像机开机后，与已配对过的录播主机实现自动连接。 13.支持通过无线网络实现电量信息、无线信号	台	12850	3	38550	自项目验收合格之日起三年质保

			强度、摄像机参数、版本信息的显示，并进行设备升级。 14.支持DC 12V供电，且可同时给设备充电，充电过程中不影响使用。 15.不外接电源或移动电源时，电池续航时间8h。 16.机身配备1英寸显示屏，支持显示信号强度、连接状态、电量信息、IP地址、音频工作状态。 二、云台图像处理系统： 1.支持畸变矫正功能。 2.支持3种编码等级，包含Baseline profile、Main profile和High profile。 3.支持12路RTSP同时拉流，拉流码率1080P@30fps。 4.支持基于不同使用场景的摄像机模式选择，包括室内模式、室外模式和专业模式。 5.支持人员检测，当开启跟踪时，即可实现对人员的跟踪拍摄，无需借助其他定位摄像机。					
85	无线麦克风	希沃、AC51	一、无线麦克风： 1.全套麦克风整机3.5mm音频接口2个。USB Type-C接口3个，单个麦克风支持1个USB Type-C接口。 2.麦克风支持1个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 3.麦克风支持2个音量控制按钮，可通过音量“+”“-”按钮控制麦克风输出音量。 4.麦克风标配充电仓，可用于充电及收纳。 5.麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 6.整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。 7.麦克风支持一键开启静音模式。 8.麦克风支持通过音量调节按钮调节输出音量；音量调节过程中通过麦克风一体化屏幕动态提示当前音量等级。 9.麦克风支持音量记忆功能，重启后麦克风恢复关机前的音量等级。 10.麦克风单体重量30g。 二、无线音频处理系统： 1.支持降噪功能设置。 2.支持多通道输入混音。 3.支持啸叫抑制算法，通过算法可实现本地扩声时无啸叫现象。 4.麦克风音频编码方式采用LC3 plus。	套	2000	1	2000	自项目验收合格之日起三年质保
86	移动录播箱	希沃、PA50	1. 采用高强度聚丙烯复合材料，箱体承重50KG。 2. 箱体可抗紫外线辐射，耐强力冲击。 3. 支持IP67防护等级。 4. 采用四个万向静音轮。 5. 具备可伸缩拉杆，人体工学把手，采用包胶设计。	套	2500	1	2500	自项目验收合格之日起三年质保

			6. 内衬采用环保材料，无刺激性气味。					
87	摄像机支架	云腾、VT-9009	1.展开高度1.8m。 2.材质需采用铝合金，轻巧便携。 3.安全承重5KG。	套	600	3	1800	自项目验收合格之日起三年质保
88	资源管理平台	希沃、三个课堂校级应用管理平台V3.0	1.支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可试用的功能权限；支持管理员查看各角色人数。 2.支持用户在发布课程时上传相关资料，上传资料格式支持5种；课程发布后，观众观看课程时支持下载相关资料。 3.支持管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开公开课程资源的质量；可拒绝课程发布，拒绝时需填写拒绝原因。若课程未通过审核，消息中心会自动通知该课程归属老师。 4.支持用户对已发布的视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应的时间点。 5.支持用户在线对课堂视频进行评论，所评论的内容以新消息提示的方式自动提醒授课教师。 6.支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。 7.支持在页面实时提醒新增课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息。 8.支持在直播结束前，修改直播的结束时间、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置。修改原分享的链接和二维码不变，活动调整不会导致原分享链接和二维码失效。 9.支持在创建直播时添加直播助教，助教进入工作台可进行直播间秩序维护。 10.支持助教对观众聊天互动的发言记录进行单个或批量删除，并可对观众进行单个或批量禁言，禁言后观众将不能在直播互动中发表言论。 11.支持助教对当前直播多次发起签到，并在签到结束后导出签到名单；发起签到后观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师收集观众在线信息。 12.支出助教对当前直播活动发布公告内容，发布成功后观众在直播界面收到实时弹窗内容。 13.支持用户一键生成直播海报或链接进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。 14.支持用户生成直播海报后，直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地。 15.支持PC端、移动端通过分享的链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、	套	5000	1	5000	自项目验收合格之日起三年质保

			学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等。 16.支持用户在预览课件时，在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，可在开始直播前，预览主讲老师的课件。 17.支持教师可选择云课件与直播关联，无需上传本地文件。课件与直播关联后，用户可在活动开始时间前查看云课件。活动开始后，用户可在观看直播视频的同时在线查看已关联的云课件。 18.支持用户自主选择上传图片或视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。 19.直播开始后，可查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，掌握直播情况。 20.支持教师选择直播中各时段生成的回放视频，删除不必要的回放片段生成回放视频。回放视频可选择发布至专递示范课、名校网络课堂、名师示范课，其他师生可以观看。 21.教师可将多场已创建的直播、互动课堂、互动教研、课例评课活动，添加至同一分组。每个分组自动生成二维码和链接，观众可在一个分组链接中选择不同活动进行观看。					
89	数据采集器	朗威、LW-D801	1.模块化结构，透明外壳设计，内含状态、电源指示灯； 2.与计算机采用USB2.0通讯协议，四路全数字通道，单通道最大采样率20KByte，采集器最大采样率80KByte，数字通道采样精度达5微妙； 3.通过USB接口供电，无需外接电源，所有端口具备防静电保护功能； 4.与传感器接口形式不限，应具备方向性、自锁功能，支持热插拔，即插即用，数据传输稳定，传感器可以任意组合，采集分辨率12bits； 5.内置双处理器主板，CPU主频48Mhz；支持有线/无线状态下的四通道并行采集； 6.采用插接式结构，可根据实验教学需要，方便有线、无线工作模式切换。	只	3600	3	10800	自项目验收合格之日起三年质保
90	传感器数据显示模块	朗威、LW-A804	1.模块化设计既可以与传感器通过接口连接，也可以与计算机通过USB直接连接。数据的获取和上传无需通过数据采集器即可实现； 2.自带1.77寸彩色LED屏，可实时显示传感器数据； 3.自动识别传感器及测量范围和分度。无需按键调控，简洁、美观、实用，减少因按键失灵造成的实验功能缺失； 4.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 5.自带8M内存； 6.数据上传有线模式：数据显示模块自带miniUSB接口，可与计算机连接。通过软件将数	只	1180	66	77880	自项目验收合格之日起三年质保

			据上传并自动绘制变化图像。导出数据以Excel形式保存，图像可以图片的形式保存。可用于编制实验报告上传至实验评测系统进行数据统计及分析（也可结合学校实际情况上传至云端服务器）； 7.数据上传无线模式：设备自带二维码，可用移动手持终端（手机、平板等）通过移动端实验软件扫描，导出实验数据，并绘制变化图线； 8.自带可充电锂电池，最大电池容量1100MAh。全铜触点，双保电芯，自动锁电。满电最大待机续航时间240h。可通过专用充电器完成充电，也可通过数据上传有线模式完成充电。					
91	辅件	朗威、LW-A807	1.含USB通讯线1条、转接器4只、传感器线4条；两端插头的插口具有方向性和自锁功能插接方便、配合严密、方便教学； 2.彩色印刷版初中实验指南书，有详细实验案例介绍（实验器材、实验装置图、实验操作步骤等）。	套	150	3	450	自项目验收合格之日起三年质保
92	铝合金箱	朗威、LW-A812	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬。	只	290	3	870	自项目验收合格之日起三年质保
93	软件包	朗威、LW-S801	1.数字化实验分析软件软件，用于数据收集和结果分析。 2.包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件等部分。 2.1 通用软件： （1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等。可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小。 （2）组合图线：拥有2个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用。通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作。数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包格线等。可通过回访功能重复观察实验的变化规律。对图像可根据实验进行放大、缩小。可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性； （3）计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可	套	2000	1	2000	自项目验收合格之日起三年质保

			根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可DIY实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，还支持打印机直接引用（无需退出实验软件），进行结果打印。实验结果可通过Excel形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。 （4）实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。解决了数字实验无现象的难题（为减少软件操作复杂性，用其他软件录屏视为功能性缺失。） 2.2 物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键OK的特点。忠涵盖了人教、粤教、鲁科等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。大大的方便了课堂教学。实验界面完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。 2.3 化学专用软件：涵盖了初高中重点实验，起到温故知新的作用。 2.4 生物专用软件：涵盖了初高中重点实验，起到温故知新的作用。 2.5 传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。 2.6 数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。 3.应用平台：支持windows、Android、iOS系统。					
94	力传感器	朗威、LW-F801	1.测量范围：-20N～20N； 2.分度：0.01N； 3.可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； 4.手柄式结构，自带防滑纹。符合人体工程学原理。自带一大一小两个传感器固定位，便于传感器的固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	640	66	42240	自项目验收合格之日起三年质保

95	微力传感器	朗威、LW-F803	1.测量范围：-2N～2N； 2.分度：0.001N； 3.可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）； 4.手柄式结构，自带防滑纹。符合人体工程学原理。自带一大一小两个传感器固定位，便于传感器的固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保 证数据传输稳定； 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	720	3	2160	自项目验收合格之日起三年质保
96	分体式位移传感器	朗威、LW-F831	1.测量范围：0cm ～200cm； 2.分度：1mm； 3.由发射器和接收器构成。发射器由电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合。无测量盲区； 4.自带传感器固定口，便于传感器固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	套	1280	3	3840	自项目验收合格之日起三年质保
97	一体式位移传感器	朗威、LW-F832	1.测量范围：0.15m～6m； 2.分度：1mm； 3.自带可翻转式超声波接收和发射装置； 4.自带传感器固定卡槽和螺口，便于和配套实验器材固定； 5.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 6.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 7.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	1750	1	1750	自项目验收合格之日起三年质保
98	光电门传感器	朗威、LW-F85	1.分度：2μS； 2.用于测量挡光片（U型、I型）的挡光时间； 3.自带2个传感器固定口，便于传感器固定；	只	580	6	3480	自项目验收合格之日

		1	4.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 5.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。					起三年质保
99	温度传感器	朗威、LW-T803	1.测量范围：-50℃～200℃； 2.分度：0.1℃； 3.不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度； 4.自带传感器固定口，便于传感器固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	680	3	2040	自项目验收合格之日起三年质保
100	压强传感器	朗威、LW-T822	1.测量范围：0 kPa～700 kPa； 2.分度：0.1 kPa； 3.自带传感器固定卡槽和螺口，便于和配套实验器材固定； 4.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 5.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 6.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。 7.配件：20ml注射器。	只	1280	3	3840	自项目验收合格之日起三年质保
101	声波/声级传感器	朗威、LW-Y806	1.声波频率测量范围：20Hz～20kHz，声级测量范围：20 dB ～130dB，分度：0.1dB； 2.通过转换按钮切换测量声音的波形和强度，研究声音的频率、周期、振幅等特征； 3.自带传感器固定卡槽和螺口，便于和配套实验器材固定； 4.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 5.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	700	3	2100	自项目验收合格之日起三年质保

102	三合一温度传感器	朗威、LW-T807	1.测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃。配有三个不锈钢温度探头，可同时测量各种物体三处不同点的温度。 2.本传感器可配合热辐射的吸收实验器、光热效应与四季成因实验器等器材使用，操作方便，优势明显。 3.持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件调零按钮 4.可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	2000	3	6000	自项目验收合格之日起三年质保
103	多量程电流传感器	朗威、LW-E803	1.测量范围：-3A～3A；分度：0.01A 测量范围：-300mA～300mA；分度：0.1mA 测量范围：-30mA～30mA；分度：0.01 mA 2.通过按钮切换量程； 3.自带传感器固定卡槽和螺口，便于和配套实验器材固定； 4.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 5.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 6.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	只	1400	4	5600	自项目验收合格之日起三年质保
104	微电流传感器	朗威、LW-E823	1.测量范围：-5μA～5μA； 2.分度：0.01μA； 3.鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接； 4.自带传感器固定口，便于传感器固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	610	1	610	自项目验收合格之日起三年质保
105	多量程电压传感器	朗威、LW-E844	1.测量范围：-20V～20V；分度：0.01V 测量范围：-2V～2V；分度：0.001V 测量范围：-0.2V～0.2V；分度：0.1mV 2.通过按钮切换量程； 3.自带传感器固定卡槽和螺口，便于和配套实验器材固定； 4.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 5.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同	只	1400	3	4200	自项目验收合格之日起三年质保

			时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 6.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。					
106	磁感应强度传感器	朗威、LW-E862	1.测量范围：-100mT～100 mT； 2.分度：0.01 mT； 3.自带传感器固定口，便于传感器固定； 4.自带硬件调零按钮； 5.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 6.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 7.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	660	3	1980	自项目验收合格之日起三年质保
107	摩擦力实验器	朗威、LW-6341	由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动，可描绘摩擦力随时间的变化曲线，探究最大静摩擦力及滑动摩擦力的相关规律。	套	680	3	2040	自项目验收合格之日起三年质保
108	多用力学轨道系统	朗威、LW-Q730	含1.2m黑色强化铝合金轨道1条、轨道小车2辆、弹簧2条、固定柱2只、50克配重片4片、5克配重块4只、沙桶1只、挡光片五片（20×2、40、60、80）、摩擦块1块、磁碰片2片、弹性碰圈2只、滑轮1套、磁碰座架1套、小车收纳器1套、轨道倾角调节器1套、T型支撑架1只、L型挂架2只、铝合金I型支架4只、塑料I型支架2只、策动源1套、紧固件一宗。	套	1300	3	3900	自项目验收合格之日起三年质保
109	压缩气体做功实验器	朗威、LW-6334	由专用底座、注射器和快速响应温度探头组成，研究气体压缩或膨胀时，温度的变化。	套	190	3	570	自项目验收合格之日起三年质保
110	摩擦做功实验器	朗威、LW-6340	由铜管、支架、摩擦绳组成，与温度传感器配合使用，可完成摩擦做功使温度升高实验。	套	150	3	450	自项目验收合格之日起三年质保
111	智能力盘	朗威、LW-Q836	1.由力/倾角传感器、精密力盘、挂绳、固定装置组成，与铁架台、数据采集器配合使用； 2.力/倾角传感器测量范围：-20N~+20N/-180°~+180°；分度：0.01N/0.1°；准确度：力：0.1N，角度：3°；最大采样率：1KHz； 3.力/倾角传感器敏感元件分别是电阻式应变计和机械电容传感单元。悬臂梁受力后产生形变，	套	1980	3	5940	自项目验收合格之日起三年质保

			应变片将悬臂梁的形变转换为电阻值的变化，通过传感器电路处理后即可转换为力的变化。倾斜角度的变化会影响机械电容传感单元的电容变化，通过传感器电路处理后即可转换为垂直平面角度的变化。 4.力/倾角传感器为直柄式结构，同时可测得力与倾角数据，测力时拉力显示正值、压力显示负值；测倾角时，竖直向下方向定为0°，顺时针方向的角度为正值，逆时针方向的角度为负值。设有背夹，可将传感器固定于精密力盘边缘，方便调节倾角。 5.力/倾角传感器连接插口，接口形式不限，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。支持有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。 6.精密力盘外径320mm，厚度10mm。版面标有圆心及角度值。角度范围：0-180°，分度：5°。 7.挂绳两端系有挂扣，线身带调节扣，总长70cm。调节扣自带锁紧装置，用于确定节点位置。					
112	智能机械能守恒实验器	朗威、LW-Q740	由底座、金属刻度板（含释放与收纳装置、挡光片）、立柱、光电门传感器、传感器电路、摆锤、摆杆、固定螺栓组成；直接与计算机USB口连接通讯；通过摆锤的一次运动，可获得摆锤在六个不同高度位置的速度数据，摆锤速度采集非角速度或转速换算而来，为通过光电门传感器得到瞬时速度，并由基本公式S/T=V得出，重力势能通过设定零势能点，由刻度板度数高度h，并由基本公式Ep=mgh得出，符合高中各年级学生学习和认知规律。设备使用USB通讯线直接接入计算机进行实验；拥有独立的专用软件，方便教师课堂演示实验使用；通过数据计算可以计算出摆球的动能、势能和机械能，并同时描绘出动能、势能和机械能随摆球下落高度的图线，得到随着摆球下落高度的降低，动能增大，势能减小，机械能不变的实验结论，完成对机械能守恒定律的定量探究。	套	1800	3	5400	自项目验收合格之日起三年质保
113	向心力实验器	朗威、LW-Q859	由主梁架、底座、砝码、旋臂、连接装置、紧固件与电机控制系统等构成。可以选择手动与电机驱动两种旋转模式；电机转动速度（0~30rad/s）及转动方向可调。可通过控制变量法，研究向心力分别与角速度、质量以及旋转半径的关系。	套	1500	3	4500	自项目验收合格之日起三年质保
114	电学实验板	朗威、LW-6337	共23块，设有标准接插孔及开关；包含半波整流与滤波，全波整流与滤波，复杂电路分析， RC、RL 移相，伏安法测电池的电动势和内阻，补偿法测量电池电动势，分压与限流电路，伏安法测电阻、测电阻丝电阻率，二极管特性曲线，三极管特性曲线，三极管放大电路，恒压源、恒流源、双稳态电路、多谐振荡、电容充放电及串并联、振荡电路、自感现象、描绘小灯泡的伏安特	套	1150	3	3450	自项目验收合格之日起三年质保

			性曲线、与门电路、或门电路、非门电路、电感等实验板，可完成几十例中学电学实验。					
115	安培力实验器	朗威、LW-Q735	由底座、磁铁组、标有角度的转盘、矩形线框、挂钩、支架组成，配合电流传感器或多量程电流传感器和微力传感器使用，研究安培力与导线长度、供电电流以及电流方向与磁场夹角的关系。矩形线框上线圈为6种匝数，50、100、150、200、250、300匝，可研究不同匝数下的安培力大小。	套	1400	3	4200	自项目验收合格之日起三年质保
116	光学实验系统	朗威、LW-Q815	由长度1.2米轨道、可调光源座、光缝座、光屏座、相对光照度分布传感器、单缝、双缝、USB数据线构成。可完成高中物理中光的干涉、衍射实验。	套	3850	1	3850	自项目验收合格之日起三年质保
117	8K大小带框平面镜	正浩仪器、30*40cm	30*40cm。	套	100	3	300	自项目验收合格之日起三年质保
118	白激光手电	探水者、LED	2000mAh。	个	160	3	480	自项目验收合格之日起三年质保
119	磁吸三线光源	正浩仪器、三线光源	磁吸式，三路独立控制光源，激光头可独立调节角度。	套	100	3	300	自项目验收合格之日起三年质保
120	磁吸五线光源	正浩仪器、五线光源	多束激光盒，独立开关控制。	套	176	3	528	自项目验收合格之日起三年质保
121	磁吸式光学演示箱	正浩仪器、光学实验箱（磁吸式）	规格：由两个铝合金箱分装。 1.单线光源-红光*2，尺寸150mm*35mm，由激光笔-红光(红壳)，激光笔笔套，激光笔笔套头部套圈，激光笔笔套玻璃柱组成； 2.单线光源-绿光*2，尺寸150mm*35mm，由激光笔-绿光(绿壳)，激光笔笔套，激光笔笔套头部套圈，激光笔笔套玻璃柱组成； 3.光源*1F，尺寸193mm*80mm，光源后壳，由F光源电池盖组成； 4.凸透镜F5cm*1，尺寸165mm*65mm，由凸透镜片F5cm，透镜外框F5cm，透镜垫圈(小)，瞬干胶水组成； 5.凸透镜F10cm*1，尺寸175mm*75mm，凸透镜片F10cm，透镜外框F10cm，透镜垫圈(大)组成； 6.凸透镜F15cm*1，尺寸175mm*75mm，由凸透镜片F15cm，透镜外框F15cm，透镜垫圈(大)，瞬干	个	6000	3	18000	自项目验收合格之日起三年质保

			胶水组成； 7.凹透镜F-15cm*1，尺寸175mm*75mm,由凹透镜片F-15cm，透镜外框F-15cm，透镜垫圈(大)，透镜外框遮光片旋转器，瞬干胶水组成； 8.双凹透镜*1，尺寸150mm*5mm*15mm,单面白色漆； 9.双凸透镜*1，尺寸200*25*15mm,单面白色漆； 10.双凸透镜*1，尺寸200*43*15mm,单面白色漆； 11.双凸透镜*1，尺寸200*57*15mm,单面白色漆； 12.双凸透镜*1，尺寸200*63.5*15mm,单面白色漆； 13.单凹透镜*1,尺寸 150mm*35mm*13mm,单面白色漆； 14.平凹透镜*1，尺寸200*16*15mm,单面白色漆； 15.半圆透镜*1,尺寸 150mm*71mm*15mm,单面白色漆； 16.玻璃砖(梯形)*1，尺寸150mm*125mm*50mm*14mm,,单面白色漆组成； 17.凹凸面镜*1，尺寸 140mm*15mm*40mm； 18.漫反射镜*1，尺寸218mm*3.44mm*23mm，由漫反射板底橙,漫反射板盖橙平面镜长条(长)组成； 19.水盒圆盘套装*1，尺寸500mm*380mm*30mm，由水盒(瓷白亚克力)，激光笔支架(长)上 无字，激光笔支架(长)下 有字，白色定位圈组成； 20.平面镜成像套装*1，由平面镜成像铁板组成； 21.平面镜包*1，由平面镜（300*210*1.6mm）组成； 22.茶色板包*1，由茶色板（300*210*1.6mm）组成； 22.白板包*1，由白板(瓷白亚克力)，夹片一体式组成； 23.侧角磁扣*1，材质为ABS； 24.三棱镜套装*1，由三棱镜，三棱镜支架，三棱镜夹角，强光手电，强光手电筒头套，激光笔3.7V锂电池组成； 25.黑板包*1，由黑板小板和黑板大板组成； 26.光具座4座*1，尺寸765mm*110mm*100mm，由光具座4座，光具座侧角-左(方形)，光具座侧角-右(方形)，光具座滑动座(方形)，光具座方管三通，不锈钢方管760*12*12*0.4mm，PVC塑料尺765*28*1mm，旋转架横杆760*20*10*0.4mm组成； 27.水透镜盒装*1，由水透镜，水透镜彩盒，无针头注射器50ml组成； 28.漏斗包*1，由7号电池(四节装)，塑料漏斗，塑料滴管0.5ml，胶塞，激光笔充电器头，充电					

			器数据线，学光学三原色实验器，平面镜长条，无针头注射器10ml，锂电池充电器组成： 29.演示功能：光源的种类，光的直线传播，小孔成像，探究光的反射定律，光路的可逆性，探究光的镜面反射与漫反射，凹面镜与凸面镜，平面镜成像，光在水中的折射规律，光在玻璃砖中的折射，色光的三原色，透镜对光线的作用，凸透镜焦距测量，探究凸透镜的成像规律，眼睛的成像原理与视力矫正，模拟望远镜，模拟视力矫正，模拟眼睛的对焦，光的散色。					
122	气垫导轨套装	正浩仪器、气垫导轨套装	1.基本性能： （1）工作条件:电源:交流220V、50HZ温度:-10~+40° C相对温度:80%。 （2）连续工作时间60分钟，外壳温升35° C。 （3）所有气垫导轨气孔孔径0.8MM，孔数150个，不能用于旧式或高压气轨(特征:孔小、孔少、用压缩空气供气)。 （4）用波纹送气管与气垫导轨相连，检查进气孔和出气孔，保证进气孔上无脏物，气轨出气孔应畅通，即可接通电源进行实验。 2.规格要求： （1）导轨工作面:长度1200mm。 （2）导轨工作面的夹角:90° +0.1°，导轨工作面的表面粗糙度:RA3.2。 （3）导轨脚距:600mm。 （4）导轨进气口的外径:φ30mm。 （5）滑行器:长度120mm。 （6）滑行器浮高:在气体压强5.8KPA，最大承载质量3倍滑行器质量条件下，0.10mm。 （7）工作环境温度:0° C~40° C; （8）相对湿度:90%RH; （9）要求气源压强:5.8KPA。	套	1300	33	42900	自项目验收合格之日起三年质保
123	液体压强计	正浩仪器、液体压强计	由U形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成；U形管外径6mm，高360mm，能沿标度方向移动10mm，能固定；标尺长300mm，0分度在中间，最小分度线为5mm；系统气密性好。	套	20	30	600	自项目验收合格之日起三年质保
124	电流表	东南、15008	0.6A、3A双量程，2.5级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5%。	个	40	30	1200	自项目验收合格之日起三年质保
125	电压表	东南、15009	3V、15V双量程，2.5级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5%。	个	40	30	1200	自项目验收合格之日起三年质保
126	定值电阻	正浩仪器、5Ω	5Ω、1.5A，阻值误差±1%；电阻应采用锰铜线或康铜线绕制；按额定电流连续工作15min后，5Ω、1.5A，电阻圈外壳两侧温升分别不应高于60K	个	8	30	240	自项目验收合格之日

			和45K：按额定电流连续工作2h后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象；加热后电阻值变化应在1%以内。					起三年质保
127	定值电阻	正浩仪器、10Ω	10Ω、1.0A，阻值误差±1%；电阻应采用锰铜线或康铜线绕制：按额定电流连续工作15min后，10Ω、1.0A，电阻圈外壳两侧温升分别不应高于60K和45K；按额定电流连续工作2h后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象；加热后电阻值变化应在1%以内。	个	8	30	240	自项目验收合格之日起三年质保
128	学生天平	正浩仪器、200g，0.2g	200g，0.2g，单杠杆等臂式双盘天平，配6级（M2级）砝码：100g、50g、10g、5g各1个，20g2个，钢制镊子。	架	56	30	1680	自项目验收合格之日起三年质保
129	导线	正浩仪器、导线包	长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜接线叉，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色。	套	24	100	2400	自项目验收合格之日起三年质保
130	探究杠杆平衡条件实验器材	正浩仪器、铝合金制成	铝合金杠杆尺及支架，含钩码。	套	100	30	3000	自项目验收合格之日起三年质保
131	磁吸式电学实验器材	正浩仪器、电学实验箱（磁吸式）	规格：由两个铝合金箱分装。 1.演示灯座(磁吸)*4，尺寸13*7*4cm，主材质为工程塑料，适配E10螺口灯头，红黑接线柱各1个，背部安装钕铁硼强磁； 2.演示单刀单掷开关(磁吸)*2，尺寸13*7*4cm，主材质为工程塑料，红黑接线柱各1个，背部安装钕铁硼强磁； 3.演示单刀双掷开关(磁吸)*2，尺寸13*7*4cm，主材质为工程塑料，红色接线柱1个，黑色接线柱2个，背部安装钕铁硼强磁； 4.演示发光二极管绿(磁吸)*1，尺寸13*7*4cm，主材质为工程塑料，红黑接线柱各1个，背部安装钕铁硼强磁； 5.演示发光二极管红(磁吸)*1，尺寸13*7*4cm，主材质为工程塑料，红黑接线柱各1个，背部安装钕铁硼强磁； 6.演示5欧定值电阻(磁吸)*1，尺寸13*7*4cm，主材质为工程塑料，红黑接线柱各1个，背部安装钕铁硼强磁； 7.演示10欧定值电阻(磁吸)*1，尺寸13*7*4cm，主材质为工程塑料，红黑接线柱各1个，背部安装钕铁硼强磁； 8.演示15欧定值电阻(磁吸)*1，尺寸13*7*4cm，主材质为工程塑料，红黑接线柱各1个，背部安装钕铁硼强磁； 9.演示未知定值电阻(磁吸)*1，尺寸13*7*4cm，	套	6000	3	18000	自项目验收合格之日起三年质保

			主材质为工程塑料，红黑接线柱各1个，背部安装钕铁硼强磁； 10.演示滑动变阻器(20欧/磁吸)*1，阻值范围0-20欧，线径0.7mm康铜丝，主材质为工程塑料，红色接线柱2个，黑色接线柱1个，背部安装钕铁硼强磁； 11.演示滑动变阻器(50欧/磁吸)*1，阻值范围0-50欧，线径0.55mm康铜丝，主材质为工程塑料，红色接线柱2个，黑色接线柱1个，背部安装钕铁硼强磁； 12.演示电池盒(1号/磁吸)*4，尺寸9*4.5*5cm，适配1号电池，可串联安装，主材质为工程塑料，红黑接线柱各1个，背部安装钕铁硼强磁； 13.演示电流表(磁吸)*1，尺寸38*36*6cm，2.5级，0.6A，3A双量程，主材质为工程塑料，红色接线柱2个，黑色接线柱1个，背部安装钕铁硼强磁； 14.演示电压表(磁吸)*1，尺寸38*36*6cm，2.5级，3V,15V双量程，主材质为工程塑料，红色接线柱2个，黑色接线柱1个，背部安装钕铁硼强磁； 15.电阻定律演示器(磁吸)*1，尺寸60*14*2cm，含线径Φ0.2mm镍铬丝，线径Φ0.6mm镍铬丝，线径Φ0.2mm康铜丝，线径0.2mm铁铬铝丝，主材质为工程塑料，红黑接线柱各4个，印刷有线径、材质、线长1/4、线长2/4、线长3/4标识，背部安装钕铁硼强磁； 16.演示立式手摇发电机(磁吸)*1，尺寸13*9*8cm，500#电机转子，齿轮放大倍数100倍，主材质为工程塑料，红黑接线柱各1个，背部安装钕铁硼强磁，槽位中有安装塑料U型磁铁； 17.演示电铃(磁吸)*1，尺寸13*11*5cm，电磁铁固定安装，电磁铁漆包线线径0.41mm，红色接线柱2个，黑色接线柱3个，主材质为工程塑料，背部安装钕铁硼强磁； 18.演示保险丝(磁吸)*1，尺寸为15*8*4.5cm，保险丝连接片材质为黄铜酸洗处理，红色接线柱1个，黑色接线柱1个，背部安装钕铁硼强磁； 19.演示磁粉盒*1，内部为铸铁铁粉50目与46#白油混合，主材质为透明ABS，配透明热熔胶棒； 20.导线包*1，包括安培力包，7黄7红1长6短双头鳄鱼夹，灯泡袋*1，风扇叶*1，拼接磁铁NS磁铁，电磁铁*1； 21.演示电动机*1，主材质为ABS，红色接线柱1个，黑色接线柱1个，电机铜角材质为黄铜酸洗处理，电子转铜外径5.5mm，内径2.1mm，厚度1.8mm；电机转自直径0.22mm，120匝圈数。 22.演示安培力(磁吸)*1，尺寸19.5*7.3*5cm，红黑接线柱各1个，主材质为工程塑料，背部安装钕铁硼强磁；					

			23.演示焦耳定律(磁吸)*1，尺寸28.5*24*6.5cm，配件含U型管及硅胶管，主材质为工程塑料，红黑接线柱各3个，背部安装钕铁硼强磁； 24.焦耳比热容实验器*1，尺寸38*36*6cm，配件：10Ω组件包，5Ω组件包，导线包，配件包，焦耳定律（串、并联）电路插板，焦耳比热容实验插板，配备两块LED温度传感显示屏，背部安装钕铁硼强磁,特殊处理过的感温系统测温棒防水防油、耐腐蚀，不宜损坏;符合CE标准的电源适配器,装置稳定，安全系数高;测量范围在0-110摄氏度，精度可达到0.1摄氏度，主材质为ABS树脂。 25.铝合金外箱（配件箱*1，尺寸62*7.8*39.5cm，正面有一个提手，箱子内部有铁皮内衬，且贴有挖好孔位的EVA泡沫海绵，可将各配件吸附、固定安装于箱子内部； 26.铝合金外箱(电表箱)*1，尺寸41*27*44cm，正上方安装一个提手，内部含多片珍珠海绵对演示电压表、电流表、焦耳比热容实验器进行保护。					
132	铁架台	正浩仪器、3002	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120 ℃的缓压层。	个	70	30	2100	自项目验收合格之日起三年质保
133	夹子	正浩仪器、打点计时器专用款	打点计时器固定夹。	个	26	30	780	自项目验收合格之日起三年质保
134	研究影响平行板电容器电容大小的因素实验器材	正浩仪器、高中物理综合实验套装	1.平板电容器：高中物理演示仪器，可完成以下演示实验：演示平行板电容器所带电量和两板之间的电势差有关系、演示平行板电容器的电容与两板间的距离以及两板间的相对面积与两板间的电介质有关系、演示匀强电场的电力线的形象。仪器的主体是两块同样的铝圆板，用指旋螺钉将其卡紧在绝缘立柱上，立柱固定在一铸铁的底座上，另附一块绝缘材料制成的圆板。 2.指针验电器：一对装。由底座、金属圆筒、绝缘套、金属杆、指针架、指针和接地接线柱组成。 （1）金属筒Φ170mm,表面烤黑漆：底座采用塑料注塑料成型，Φ100mm。 （2）仪器整体结构：在圆底座上装着一个金属圆筒，圆筒的前面装有透明玻璃，后面装有附刻度线的毛玻璃，上壁装有绝缘套筒，一根金属杆穿过套筒，插入圆筒内，金属杆下部装有竖直的指针架，一根指针装在指针架的水平轴上，并可绕轴灵活转动，圆筒下壁一侧装有一个接线柱，用来外壳接地。	套	1200	3	3600	自项目验收合格之日起三年质保

			3.感应起电机： （1）环境温度：-10~40℃。 （2）起电盘直径：235mm。 （3）放电距离：在相对湿度为65%的环境中火花放电距离30mm。 （4）由底座、莱顿瓶、支架、放电叉绝缘柄、集电杆、放电叉杆、导电层、中和电刷（感应电刷）、电刷杆、上轴及上轴螺钉、莱顿瓶盖、导电弹簧、大皮带轮、连接片组成。 4.充电电源：双路0V～12V稳压连续可调，1.5A，两路可串联使用，有过载保护。交流一路，0V～15V，3A，连续可调正弦波。带2.5级电压表，有过载保护。					
135	用油膜法估测分子的大小实验器材	正浩仪器、22215	1.由油酸、无水酒精、盛水盘、刻度板、石松粉、针筒等组成。 2.盛水盘采用塑料注塑成型，并有刻度板限位机构. 3.刻度板采用透明有机玻璃制成，刻度板表面印有刻线方格，最小方格为5mm，其中两个边上有毫米刻线，刻线清晰、无断线。	套	44	33	1452	自项目验收合格之日起三年质保
136	探究气体等温变化规律实验器材	正浩仪器、22222	1.高中物理教学课堂演示用，用于验证玻意耳-马略特定律和理想气体状态方程。 2.结构：由尺度板、U型玻璃管、压力表和加压气囊、底座等组成。 3.尺度板采用厚度1mm金属材质一次成型：板为白底红字，刻线中线为“0”刻线、两边刻线为20cm、每1cm一个刻线、10cm为一大刻线，数字分别为“0”、“5”、“10”、“15”、“20”，在尺度板上固定一U型管，U型管外径20mm，两中心距为60±3mm，长度不小于尺度板的长度尺寸，U型管口一端密封连接乳胶管橡胶塞及玻璃弯管，玻璃弯管外径8mm，长35mm；另一端密封2.5级0.1圆形负压表，表与管之间应有放气阀门。 4.底座采用厚度1.2mm金属材质一次成型，表面烤黑漆。	套	160	33	5280	自项目验收合格之日起三年质保
137	模拟气体压强产生机理实验器材	正浩仪器、22223	气体定律演示器。	套	400	3	1200	自项目验收合格之日起三年质保
138	功和内能实验器材	正浩仪器、22210	1.由黑色背板、橡胶塞、厚壁透明圆筒、酒精容器、底座、塑料管等组成。 2.厚壁透明塑料筒：壁厚2mm，外经60mm，高90mm。筒壁厚度均匀，无裂纹；与底座粘接牢固，无漏气；表面光洁、透明度良好。 3.橡胶塞与出气孔配合良好。 4.黑色背板采用冷轧板制成，表面烤黑漆。 5.底座塑料注塑成型，表面平整光洁，无条纹、无缩迹。	套	720	3	2160	自项目验收合格之日起三年质保

			6.演示效果可见度良好，直观明显。					
139	光导纤维实验器材	正浩仪器、25022	1.高中物理演示仪器，利用光导纤维制成的传光束作为传声、传像媒体，结合光电效应等电子技术制作而成的导光演示装置。 2.仪器由发射、传像传声、接收三大部分组成，仪器面板上带有电源开光、幻灯镜头、声像转换开关、频率调节器、声音输出端口、声音输入端口、光波输出端口、光波输入端口、反光镜和扬声器；配置有传声光纤束和传像光纤束各一根。	套	450	3	1350	自项目验收合格之日起三年质保
140	用双缝干涉测量光的波长实验器材	舜马、25020	1.仪器采用游标读数机构，双缝及光源单缝均采用真空镀铬工艺制在玻璃片上。 2.主要结构组成：灯泡、照明透镜、遮光板、滤色片及片座、单狭缝及缝座、单缝管、拨杆、遮光管（铁质，表面喷漆，规格：Φ32×600mm，管壁厚2mm）、接长管、测量头、游标尺、滑块、手轮、目镜、半圆形支架环。 3.双缝中心距d及缝宽a分别为：d1=0.200±0.003mm，0.029mm≤a1≤0.04mm;d2=0.250±0.003mm,0.036mm≤a2≤0.050mm.光源单缝宽a=0.10±0.02mm。 4.双缝至光屏之间的距离：11=600±2mm(不接长管)，12=700±2mm(接长管)。 5.滤色片为2mm厚的光学玻璃片。 6.测量头滑块的移动范围为0-20mm，游标尺的最小读书为0.02mm。 7.单色光通过双缝所产生的干涉亮条纹7条。 8.白光干涉零级亮条纹所产生的中心与光轴的偏离：当11=600mm时2mm，当12=700mm3mm。 9.测定钠光波长，相对误差4%。	套	300	33	9900	自项目验收合格之日起三年质保
141	光的偏振现象实验器材	正浩仪器、25023	1.仪器组装后，所有干涉、衍射图样的中心均可调节到屏幕的中心，左右偏离不超过10mm。 2.光源出射光束在出射口处的照度达12万勒克司以上。 3.在照度不高于200勒克司的普通教室里，距仪器8m以内，双缝、双面镜干涉明条纹五条。牛顿环干涉条纹三圈。多缝衍射的明条纹七条。光栅衍射的彩带五条。偏振实验效果明显。	套	1100	3	3300	自项目验收合格之日起三年质保
142	电磁振荡实验器材	正浩仪器、24061	用于演示阻尼振荡，等幅振荡，振荡频率与振荡电路的电容 、电感关系。	套	340	3	1020	自项目验收合格之日起三年质保
143	光电效应实验器材	正浩仪器、25109	1.用于演示物理的光电效应现象，仪器采用锌板及紫外线光源演示。 2.由光电效应演示器、锌板及铜丝网、连接线、光源（紫外灯、目光灯）及细砂纸组成。 3.面板上有电源开关、高压输出和检流计端子、调零旋扭及电源指示灯。	套	600	3	1800	自项目验收合格之日起三年质保

144	烧杯	蜀牛、250ml	250mL。	个	7	60	420	自项目验收合格之日起三年质保
145	磁子	正浩仪器、小号	12*35mm。	个	5	10	50	自项目验收合格之日起三年质保
146	导线	正浩仪器、40CM	40cm长，两头夹。	根	5	80	400	自项目验收合格之日起三年质保
147	手电筒	小野人、LED	强光。	个	50	10	500	自项目验收合格之日起三年质保
148	胶头滴管	正浩仪器、125mm	125mm。	支	2	60	120	自项目验收合格之日起三年质保
149	空气冷凝管	正浩仪器、球形	球形，300mm。	支	21	10	210	自项目验收合格之日起三年质保
150	泥三角	正浩仪器、3004	1.产品由金属丝和套在其上的石棉筒组成。 2.金属丝应作防锈处理。 3.整体应平整、美观。	个	4	20	80	自项目验收合格之日起三年质保
151	小灯泡	正浩仪器、2.5V	2.5 V、0.3 A。	个	1	40	40	自项目验收合格之日起三年质保
152	直流电源	正浩仪器、4006	数显，双路稳压；0 V～15 V 连续可调，每路额定电流 1.5 A，两路可串联使用；直流稳压负载电流达到 1.6 A～1.7 A 时电源限流保护，输出电流恒定在最大电流，过载消除自动恢复；电压稳定度 0.5%，加 10 mV；负载稳定度 0.5%，加 10 mV；安全要求：电源端与外壳抗电强度 1500 V（有保护接地线）或 3000 V（无保护接地线），电源端与低压输出抗电强度 3000 V。	台	440	10	4400	自项目验收合格之日起三年质保
153	ph 计	正浩仪器、PhO	测量范围：PhO～14，分辨率：0.01。	个	110	4	440	自项目验收合

		～14						格之日起三年质保
154	ph 试纸	长里百灵、1～14	1～14。精密ph试纸。	本	3	20	60	自项目验收合格之日起三年质保
155	u 形管	正浩仪器、φ20mm×200mm	U型，φ20mm×200mm。	支	8	20	160	自项目验收合格之日起三年质保
156	玻璃培养皿	正浩仪器、100mm	100mm。	套	10	40	400	自项目验收合格之日起三年质保
157	铂丝	正浩仪器、可拆卸	φ0.5mm×50mm；具金属柄，可拆卸。	根	144	20	2880	自项目验收合格之日起三年质保
158	布氏漏斗	正浩仪器、80mm	瓷，80mm。	个	28	4	112	自项目验收合格之日起三年质保
159	磁性搅拌器	正浩仪器、2073	1、主机1台、搅拌子1只、电源线1根、镀铬立杆1根、镀铬十字节1只、橡胶夹头1只、胶大紧固螺钉2只； 2、仪器使用电源：220V±10%，50Hz，整机功率：175W。其中电动功率25W，加热功率150W； 3、调速：连续可调，调速范围0-2000转/分。	台	240	2	480	自项目验收合格之日起三年质保
160	带尖嘴导管的橡胶塞	正浩仪器、橡胶塞（含嘴）	90° 带尖嘴5*10mm。	套	8	40	320	自项目验收合格之日起三年质保
161	弹簧夹	正浩仪器、64007	水止皮管夹。	个	2	60	120	自项目验收合格之日起三年质保
162	电流表	东南、15008	2.5级，0.6A，3A。	个	40	20	800	自项目验收合格之日起三年质保

163	电压表	东南、15009	3 V、15 V双量程,2.5级,基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5%。	个	40	20	800	自项目验收合格之日起三年质保
164	电子天平	正浩仪器、200g,0.001g	200g，0.001g。1.称盘尺寸：圆盘φ130mm。2.电源电压：220VAC。3.采用高精度电磁平衡传感器，LED显示。4.具有计数、确认、清零、校准。5.防风罩一套，采用透明塑料注塑成型。6.校准砝码1个。	台	500	2	1000	自项目验收合格之日起三年质保
165	淀粉碘化钾试纸	天津金达、本/100s	100s/本。	本	14	20	280	自项目验收合格之日起三年质保
166	坩埚	正浩仪器、30ml	瓷，30mL。	个	4	20	80	自项目验收合格之日起三年质保
167	坩埚钳	正浩仪器、钢制	1．产品钢制，表面电镀处理。总长度约220mm。2．钳子的夹持端为弯头，端头应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致。	把	16	20	320	自项目验收合格之日起三年质保
168	恒压滴液漏斗	正浩仪器、25ml	恒压25ml/24*24。	个	64	4	256	自项目验收合格之日起三年质保
169	恒压分液漏斗	正浩仪器、25ml	25ml四氟活塞19*19。	个	96	4	384	自项目验收合格之日起三年质保
170	墨水	英雄、红色	红色。	瓶	10	10	100	自项目验收合格之日起三年质保
171	红色激光笔	星遥博、防水	防水，可充电射程30m以上。	个	64	10	640	自项目验收合格之日起三年质保
172	酒精喷灯	正浩仪器、2075	1.结构合理，制作精细、使用方便； 2.仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成； 3.空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小；	个	90	10	900	自项目验收合格之日起三年质保

			4.仪器应密闭而无渗漏； 5.灯壶加工精细，壶底无焊接。					
173	具支试管	正浩仪器、φ18mm×180mm	φ18mm×180mm。	支	4	20	80	自项目验收合格之日起三年质保
174	蓝色钴玻璃	正浩仪器、蓝色钴玻璃	蓝色钴玻璃。	片	7	20	140	自项目验收合格之日起三年质保
175	梨形分液漏斗	正浩仪器、100ml	锥(梨)形，100mL。	个	40	20	800	自项目验收合格之日起三年质保
176	铝箔	正浩仪器、宽30cm	宽30cm，长10m。	卷	84	20	1680	自项目验收合格之日起三年质保
177	滤纸	长里百灵、9cm	9cm。	包	16	20	320	自项目验收合格之日起三年质保
178	煤气灯	正浩仪器、黄铜	黄铜材质，高17.5cm。	个	200	5	1000	自项目验收合格之日起三年质保
179	棉花	正浩仪器、棉花	棉花。	包	10	20	200	自项目验收合格之日起三年质保
180	秒表	宝宁元、0.1S	0.1S,防水防震,数码显示，具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能。秒表计时可选择简易计时。	个	50	20	1000	自项目验收合格之日起三年质保
181	牛角管	正浩仪器、φ18mm×150mm	弯形，φ18mm×150mm。	支	5	20	100	自项目验收合格之日起三年质保
182	品红试纸	长里百灵、本/100s	红石蕊试纸。	本	3	20	60	自项目验收合格之日

								起三年质保
183	琼脂	正浩仪器、100g	100g粉末。	包	70	20	1400	自项目验收合格之日起三年质保
184	球棍模型	正浩仪器、32003	分子结构模型，大号。	套	190	20	3800	自项目验收合格之日起三年质保
185	球形分液漏斗	正浩仪器、50ml	球形，50mL。	个	36	20	720	自项目验收合格之日起三年质保
186	球形干燥管	正浩仪器、150mm	单球，150mm。	支	6	20	120	自项目验收合格之日起三年质保
187	球形冷凝管	正浩仪器、300mm	球形，300mm。	支	22	5	110	自项目验收合格之日起三年质保
188	容量瓶	博美、100ml	100mL。	个	12	30	360	自项目验收合格之日起三年质保
189	容量瓶	博美、250ml	250mL。	个	15	30	450	自项目验收合格之日起三年质保
190	乳胶管	正浩仪器、4*6mm	外径 6 mm，内径 4 mm，弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%。	米	5	20	100	自项目验收合格之日起三年质保
191	三脚架	正浩仪器、铁制	铁制，环内径 75 mm，高 150 mm。	个	10	20	200	自项目验收合格之日起三年质保
192	三颈烧瓶	正浩仪器、250ml	250mL。	个	40	20	800	自项目验收合格之日

								起三年质保
193	三通阀	正浩仪器、24#	四氟活塞三通24#。	个	76	100	7600	自项目验收合格之日起三年质保
194	砂纸	白鸽、静电植砂	干磨砂纸。	张	4	20	80	自项目验收合格之日起三年质保
195	蛇形冷凝管	正浩仪器、蛇形	蛇形。	支	50	5	250	自项目验收合格之日起三年质保
196	石墨电极	正浩仪器、10cm	10cm。	根	36	40	1440	自项目验收合格之日起三年质保
197	石蕊试纸	长里百灵、本/100s	本/100s，用于检验酸性物质。	本	3	20	60	自项目验收合格之日起三年质保
198	试管	正浩仪器、φ20mm×200mm	φ20mm×200mm。	支	2	100	200	自项目验收合格之日起三年质保
199	碎瓷片	正浩仪器、100g	防沸石，100g/瓶。	瓶	40	2	80	自项目验收合格之日起三年质保
200	陶土网	正浩仪器、125mm×125mm	功能等同于石棉网，尺寸 125 mm×125 mm，耐火材料为陶土。	片	6	40	240	自项目验收合格之日起三年质保
201	铁架台	正浩仪器、3002	由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长600 mm，方形座长 210 mm，宽 135 mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热 120 ℃的缓压层。	套	70	12	840	自项目验收合格之日起三年质保
202	弯曲导管	正浩仪器、Φ7mm～	Φ 7 mm ～8 mm 一端长度为 6 cm～7 cm，另一端长度约 20 cm，形状为锐角、直角和钝角，管口应打磨或烧结，避免划伤事故。	根	2	60	120	自项目验收合格之日

		8mm						起三年质保
203	网罩（酒精灯）	正浩仪器、金属网制	金属网制。	个	24	20	480	自项目验收合格之日起三年质保
204	温度计	正浩仪器、红液	红液。	支	4	20	80	自项目验收合格之日起三年质保
205	洗耳球	正浩仪器、60mL	60mL。	个	20	20	400	自项目验收合格之日起三年质保
206	橡胶管	正浩仪器、Φ5mm～7mm	外径 7 mm，内径 5 mm，弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%。	米	5	20	100	自项目验收合格之日起三年质保
207	橡胶塞	正浩仪器、白色	000、00、0～10 号　白色，质地均匀。	个	4	100	400	自项目验收合格之日起三年质保
208	研钵	正浩仪器、60mm	瓷，60mm。	套	7	20	140	自项目验收合格之日起三年质保
209	盐桥	正浩仪器、U型	U型。	支	24	20	480	自项目验收合格之日起三年质保
210	移液管	正浩仪器、1ml	1mL。	支	6	20	120	自项目验收合格之日起三年质保
211	移液管	正浩仪器、2ml	2mL。	支	7	20	140	自项目验收合格之日起三年质保
212	移液管	正浩仪器、5ml	5mL。	支	7	20	140	自项目验收合格之日

								起三年质保
213	移液管	正浩仪器、25ml	25mL。	支	12	20	240	自项目验收合格之日起三年质保
214	荧光微球	正浩仪器、100g	夜光水晶弹珠，100g/瓶。	瓶	66	20	1320	自项目验收合格之日起三年质保
215	硬质玻璃管	正浩仪器、φ15mm×150mm	φ15mm×150mm。	支	3	20	60	自项目验收合格之日起三年质保
216	余氯试纸	正浩仪器、100条装	0-10mg/L，100条/瓶。	本	60	20	1200	自项目验收合格之日起三年质保
217	圆底烧瓶	正浩仪器、250ml	圆底，长颈，250mL。	个	8	20	160	自项目验收合格之日起三年质保
218	长导管	正浩仪器、90°	90°。	根	3	40	120	自项目验收合格之日起三年质保
219	长颈漏斗	正浩仪器、直型	直型。	个	6	20	120	自项目验收合格之日起三年质保
220	蒸馏烧瓶	正浩仪器、250ml	250mL。	个	20	10	200	自项目验收合格之日起三年质保
221	直形冷凝管	正浩仪器、直形	直形。	支	26	20	520	自项目验收合格之日起三年质保
222	注射器（配三通阀的	铭安康、YCG-S	100ml注射器。	个	12	50	600	自项目验收合格之日

	口）							起三年质保
223	注射器（配三通阀的口）	铭安康、YCG-S	50ml注射器。	个	8	50	400	自项目验收合格之日起三年质保
224	注射器（配三通阀的口）	铭安康、YCG-S	30ml注射器。	个	6	50	300	自项目验收合格之日起三年质保
225	锥形瓶（带支管）	正浩仪器、500mL	抽滤瓶，500mL。	个	50	10	500	自项目验收合格之日起三年质保
226	小型不锈钢升降台	正浩仪器、钢制升降台（小号）	100*100mm不锈钢。	个	100	4	400	自项目验收合格之日起三年质保
227	注射器+针头+塞子+试管（配套）	锋利、100ml	注射器100ml。	套	14	20	280	自项目验收合格之日起三年质保
228	玻璃棒	正浩仪器、φ5mm～6mm	φ5mm～6mm。	根	3	60	180	自项目验收合格之日起三年质保
229	漏斗	正浩仪器、60mm	60mm。	个	5	30	150	自项目验收合格之日起三年质保
230	带活塞的玻璃管	正浩仪器、25ml	滴定管 ，25mL。	支	40	20	800	自项目验收合格之日起三年质保
231	锥形瓶	正浩仪器、100ml	100mL。	个	6	60	360	自项目验收合格之日起三年质保

232	胶皮管	正浩仪器、5mm～7mm	外径 7 mm，内径 5 mm，弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%。	米	5	20	100	自项目验收合格之日起三年质保
233	尖嘴导管	正浩仪器、90。	90° 带尖嘴5*10mm。	根	5	40	200	自项目验收合格之日起三年质保
234	恒温加热装置	正浩仪器、220V，50Hz	1.由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。 2.箱体为全金属制，中间镀锌隔板一块。 3.电源：220V，50Hz。额定功率：500W。工作温度范围：室温～60℃。温度波动：±1℃。 4.温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	台	1500	2	3000	自项目验收合格之日起三年质保
235	量筒	博美、10ml	10mL。	个	4	15	60	自项目验收合格之日起三年质保
236	量筒	博美、25ml	25mL。	个	6	15	90	自项目验收合格之日起三年质保
237	量筒	博美、50ml	50mL。	个	7	15	105	自项目验收合格之日起三年质保
238	量筒	博美、100ml	100mL。	个	8	15	120	自项目验收合格之日起三年质保
239	量筒	博美、500ml	500mL。	个	24	15	360	自项目验收合格之日起三年质保
240	量筒	博美、1000ml	1000mL。	个	70	15	1050	自项目验收合格之日起三年质保
241	三式滴定管	博美、25mL	酸式，25mL。	支	40	60	2400	自项目验收合格之日起三年

								质保
242	试管架	正浩仪器、8孔	8孔，塑料制品。	个	12	20	240	自项目验收合格之日起三年质保
243	有孔橡胶塞	正浩仪器、单孔	单孔。	个	4	100	400	自项目验收合格之日起三年质保
244	药匙	正浩仪器、塑料	塑料，长22cm。	把	2	40	80	自项目验收合格之日起三年质保
245	广口瓶	正浩仪器、125ml	125mL。	个	7	60	420	自项目验收合格之日起三年质保
246	双孔橡胶塞	正浩仪器、双孔	双孔。	个	5	60	300	自项目验收合格之日起三年质保
247	火柴	泊头、火柴	普通安全火柴。	盒	1	30	30	自项目验收合格之日起三年质保
248	水浴加热装置	正浩仪器、2094	1.化学实验常用仪器，适用于必须使被加热物质均匀受热，而温度不超过100℃时的间接加热。2.结构：不锈钢制品，冲压成形，其规格为Φ140mm×80mm。容积约1000ml，盖由从小到大的五层圈组成。	台	240	4	960	自项目验收合格之日起三年质保
249	大试管	正浩仪器、φ20mm×200mm	φ20mm×200mm。	个	2	30	60	自项目验收合格之日起三年质保
250	大试管	正浩仪器、φ32mm×200mm	φ32mm×200mm。	个	5	30	150	自项目验收合格之日起三年质保
251	大试管	正浩仪器、φ40mm×	φ40mm×200mm。	个	8	30	240	自项目验收合格之日

		200mm						起三年质保
252	烧杯	蜀牛、100ml	100mL。	个	6	40	240	自项目验收合格之日起三年质保
253	试管夹	正浩仪器、竹制品	竹制品。	个	2	30	60	自项目验收合格之日起三年质保
254	蝴蝶夹	正浩仪器、塑料制	1.塑料制，外形光滑美观。 2.固定支杆为M5螺丝，滴管夹子弹性强，夹持牢固。	个	20	20	400	自项目验收合格之日起三年质保
255	剪刀	正浩仪器、钢制	1.剪刀为钢质，表面镀铬或防氧化处理，表面光洁无锈蚀。 2.剪轴销与两刀体连接松紧适度。刃口锋利，无崩裂，剪口前端应对齐。	个	10	2	20	自项目验收合格之日起三年质保
256	铁夹	正浩仪器、钢制	烧瓶夹，镀锌合金，鸭嘴形。	个	70	40	2800	自项目验收合格之日起三年质保
257	玻璃燃烧匙	正浩仪器、高硼硅无铅玻璃	高硼硅无铅玻璃。	个	8	4	32	自项目验收合格之日起三年质保
258	电解水实验装置	正浩仪器、电解水实验套装	套装形式配置，方便师生使用，内含水电解器，电源，连接线，电解质及药匙，可直接展开实验。	套	150	4	600	自项目验收合格之日起三年质保
259	大试管刷	正浩仪器、Φ32mm	Φ32mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露。	个	4	20	80	自项目验收合格之日起三年质保
260	有机分子模型	正浩仪器、组合模型	分子模型，由133个分子球，140根连接键，24个电子云片构成。	套	110	6	660	自项目验收合格之日起三年质保
261	晶胞模型	正浩仪器、结构模型	金刚石、石墨、碳60、氯化钠、二氧化硅结构模型。	套	560	12	6720	自项目验收合格之日

								起三年质保
262	离子交换膜电池	正浩仪器、26023	离子交换膜，铂金电极。	个	1960	6	11760	自项目验收合格之日起三年质保
263	数据采集器	朗威、LW-D801	1.数据采集器通过 SATA 高速数据接口与有线接口或无线接口连接； 2.透明外壳设计，内含状态、电源指示灯； 3.有线状态下，单通道数据最大采样率 20KHZ，可同时连接 10 个声波 /声级传感器测量。 4.USB-B型接口供电，无需外接电源； 5.所有端口具备防静电保护功能； 6.双 CPU 主板，CPU 采用主频 48Mhz高频32位处理器； 7.采用自锁接口与传感器连接，接口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器在使用过程中脱落，保证数据传输稳定； 8.支持数据采集器级联，可以实现12套数据采集器同时连接电脑使用，支持48通道有线/无线传感器数据采集。	台	3600	4	14400	自项目验收合格之日起三年质保
264	传感器数据显示模块	朗威、LW-A804	1.模块化设计既可以与传感器通过接口连接，也可以与计算机通过USB直接连接。数据的获取和上传无需通过数据采集器即可实现； 2.自带1.8寸彩色LED屏，可实时显示传感器数据； 3.自动识别传感器及测量范围和分度。无需按键调控，简洁、美观、实用，减少因按键失灵造成的实验功能缺失； 4.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。 5.自带8M内存； 6.数据上传有线模式：数据显示模块自带miniUSB接口，可与计算机连接。通过软件将数据上传并自动绘制变化图像。导出数据以Excel形式保存，图像可以图片的形式保存。可用于编制实验报告上传至实验评测系统进行数据统计及分析（也可结合学校实际情况上传至云端服务器）； 7.数据上传无线模式：设备自带二维码，可用移动手持终端（手机、平板等）通过移动端实验软件扫描，导出实验数据，并绘制变化图线； 8.自带可充电锂电池，最大电池容量1100MAh。全铜触点，双保电芯，自动锁电。满电最大待机续航时间240h。可通过专用充电器完成充电，也可通过数据上传有线模式完成充电。	只	1180	8	9440	自项目验收合格之日起三年质保
265	传感器转接模	朗威、LW-A81	两端分别是接头与接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接。	只	180	4	720	自项目验收合

	块	0						格之日起三年质保
266	辅件	朗威、LW-A807	1.含USB通讯线1条、转接器4只、传感器线4条；两端插头的插口具有方向性和自锁功能插接方便、配合严密、方便教学； 2.彩色印刷版高中实验指南书，有详细实验案例介绍（实验器材、实验装置图、实验操作步骤等）。	套	150	4	600	自项目验收合格之日起三年质保
267	pH传感器	朗威、LW-C801	1.测量范围：0-14； 2.分度：0.01， 3.自带传感器固定口，便于传感器固定； 4.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 5.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。。 6.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	1400	4	5600	自项目验收合格之日起三年质保
268	氧气传感器	朗威、LW-B801	1.测量范围：0～100%； 2.分度：0.1%； 3.自带硬件校准按钮； 4.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 5.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。。 6.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	2200	4	8800	自项目验收合格之日起三年质保
269	二氧化碳传感器	朗威、LW-B804	1.测量范围：0 ppm～50000ppm； 2.分度1ppm； 3.红外原理，为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环，方便气体循环； 4.自带传感器固定口，便于传感器固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。。 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	4450	4	17800	自项目验收合格之日起三年质保
270	色度传感器	朗威、LW-C80	1.测量范围：透光率0～100%； 2.分度：0.1%，三波长光源（R、G、B）测量；	只	2800	4	11200	自项目验收合

		3	3.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 4.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。。 5.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。					格之日起三年质保
271	氯离子传感器	朗威、LW-C835	测量范围：0~1mol/L；分度：0.00001mol/L；用于检测溶液中氯离子浓度。支持与采集器的有线通讯、无线和独立数据显示通讯工作方式。	个	2990	4	11960	自项目验收合格之日起三年质保
272	相对压强传感器	朗威、LW-T823	1.测量范围：-20kPa～20kPa； 2.分度：0.01 kPa； 3.可用于测量气体的相对压强； 4.自带传感器固定口，便于传感器固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	1250	8	10000	自项目验收合格之日起三年质保
273	滴定实验装置	朗威、LW-Q821	由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成，用于统计液滴数量、测量液滴体积。	套	750	4	3000	自项目验收合格之日起三年质保
274	气液相密封实验器	朗威、LW-Q749	气液相密封实验器B由5L透明罐体、密封盖（含六个胶塞孔：φ30.5mm×2，φ19mm×1，φ12mm×1，φ4mm×2。两只变径圈：φ30.5-φ20mm×1，φ20-φ15mm×1。六只T型硅胶堵塞：φ31.3mm×1，φ20mm×1，φ16mm×1，φ13mm×1，φ4.3mm×2）构成，密封盖与罐体卡扣锁紧，保证其气密性。与生物、化学类传感器配合使用，可完成陆水生植物光合作用及呼吸作用、动物的呼吸、种子萌发、蜡烛的燃烧、香烟的燃烧、蒸腾作用、呼出气体成份等实验。	套	300	4	1200	自项目验收合格之日起三年质保
275	密封实验套件	朗威、LW-A819	密封实验套件由5只5号橡胶塞（配5种孔径：单孔φ3、φ4、φ12、φ18；双孔φ4）、4只硅胶塞（配4种孔径：单孔φ4、φ12、φ18；双孔φ4）、1只150mL反应瓶、2只硅胶环、2只等径气管快速接头、2只变径气管快速接头、3条外径φ4mm软管组成。与生化传感器及常用实验室器皿配套使用，完成中学相关实验及探究活动。	套	350	4	1400	自项目验收合格之日起三年质保

276	多用途生化传感器支架	朗威、LW-Q731	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。	套	580	4	2320	自项目验收合格之日起三年质保
277	化学反应速率实验器	朗威、LW-Q884	实验器由2只Y型试管、1组支架、2只φ4mm单孔5号橡胶塞、2只等径气管快速接头、2条外径φ4mm软管、2只泄压阀组成。与传感器配套使用，可完成探究酶的专一性、比较过氧化氢在不同条件下的分解、探究pH对酶活性的影响、探究温度对生物酶活性的影响等相关实验。	套	560	4	2240	自项目验收合格之日起三年质保
278	多量程电导率传感器	朗威、LW-C808	1、测量范围：0~20000μS/cm；分度：10μS/cm 测量范围：0~2000μS/cm；分度：1μS/cm 测量范围：0~200μS/cm；分度：0.1μS/cm 2、自带传感器固定口，便于传感器固定； 3、自带硬件调零按钮； 4、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 5、接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。。 6、支持系统：可在windows、统信、麒麟、IOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	只	1600	4	6400	自项目验收合格之日起三年质保
279	相对压强传感器	朗威、LW-T823	1、测量范围：-20kPa～20kPa； 2、分度：0.01 kPa； 3、可用于测量气体的相对压强； 4、自带传感器固定口，便于传感器固定； 5、自带硬件调零按钮； 6、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7、接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。 8、支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	只	1250	2	2500	自项目验收合格之日起三年质保
280	快速温度传感器	朗威、LW-T804	1、测量范围：-20℃~+130℃； 2、分度：0.1℃； 3、自带传感器固定口，便于传感器固定； 4、自带硬件调零按钮； 5、模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 6、连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保 证数据传输稳定 7、支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示	只	580	2	1160	自项目验收合格之日起三年质保

281	干热灭菌箱	正浩仪器、600W	功率600 W，1.5级（温度均匀性为±0.03 ℃，温度波动性为1.5 ℃），烘干温度250 ℃以下，双屏数码管分别显示控制温度和实时温度，具体定时功能。机箱上有控制盒 主电源开关及风机开关，箱体内有隔板，外形尺寸610mm×460mm×520mm，内部容积350 mm×350 mm×350 mm。	个	1500	2	3000	自项目验收合格之日起三年质保
282	高压蒸汽灭菌锅	正浩仪器、30L	30L～50L，立式或卧式。	个	4100	2	8200	自项目验收合格之日起三年质保
283	恒温培养箱	正浩仪器、2087	1.由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。 2.箱体为全金属制，中间镀锌隔板一块。 3.电源：220V，50Hz。额定功率：500W。工作温度范围：室温～60℃。温度波动：±1℃。 4.温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	个	1500	2	3000	自项目验收合格之日起三年质保
284	离心机	正浩仪器、2070	3000 r/min～16000 r/min，1.5mL×12+0.5mL×12，无刷电机，带电锁。	个	800	2	1600	自项目验收合格之日起三年质保
285	干燥箱	正浩仪器、2084	1.由温度控制器、电加热器及箱箱等组成。 2.箱体为全金属制，外形尺寸：390mm×425mm×540mm，工作室尺寸：310mm×350mm×310mm，中间镀锌隔板一块。 3.电源：220V，50Hz。额定功率：900W。工作温度范围：40℃～200℃。设定误差：±1.5%。 4.温控电路及仪表设计在箱体的下方，自然对流通风式结构，设有观察窗。	个	1920	2	3840	自项目验收合格之日起三年质保
286	电泳仪	正浩仪器、27020	四组输出，输出电压：2V～200V、输出电流：2mA～200mA，具有36V电压限制功能。	个	1360	1	1360	自项目验收合格之日起三年质保
287	电子秤	正浩仪器、500g,0.01g	量程500g,分度值0.01g。	个	360	5	1800	自项目验收合格之日起三年质保
288	水浴锅	正浩仪器、2080	1.工作水箱采用不锈钢，外直径分别为：Φ140mm，Φ115mm，Φ95mm，Φ70mm，Φ48mm，温控精确并带有数字显示，自动控温。 2.技术指标：孔数：1孔，加热功率：300W,熔丝管：4A。温控范围：室温：常温—100℃。温控精度：±0.5℃。由室温升至沸点70分钟。工作电压：AC 220V 50Hz，使用环境：环境温度：5℃-40℃，相对湿度80%。 3.尺寸：箱体部分：165mm×160mm×145mm（长×宽×高），数显控制部分：113mm×160mm×	个	520	2	1040	自项目验收合格之日起三年质保

			133mm（长×宽×高）。					
289	透析袋	正浩仪器、1m	1m。	卷	116	30	3480	自项目验收合格之日起三年质保
290	透析袋夹	正浩仪器、6cm	6cm。	个	18	60	1080	自项目验收合格之日起三年质保
291	吸水纸	长里百灵、25*80mm	25*80mm/100张。	盒	6	30	180	自项目验收合格之日起三年质保
292	洗瓶	正浩仪器、250ml	1、挤压型，由塑料细口瓶和瓶口装置出水管组成。 2、250mL。	个	7	10	70	自项目验收合格之日起三年质保
293	无线智能生物显微镜	麦克奥迪、SFC220	1.内置高分辨率、高画质感光芯片，静态1600万像素，动态分辨率1080P;画质清晰，色彩还原逼真，展现自然生动的色彩和物体细节； 2.内置WIFI模块/LAN接口，5G高速传输，可以连接不同的智能终端； （1）总放大倍数：1000X； （2）整机结构件：结构件大部分采用金属制作，镜架上配有初微调同轴低旋钮，调整工作台面到物镜间的焦距低重心底座； （3）目镜：带有指针定位的WF10X目镜并锁定于目镜筒，防止学生把目镜拔出使目镜遭到损坏，防止灰尘进入； （4）目镜视场角大于50°时，放大率差0.22%； （5）物镜：标准消色差物镜，带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏，物镜放大率准确度不超过±4%； （6）镜筒：三目斜筒，端面高低差0.112mm； （7）转换器：四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置； （8）粗微调：同轴调焦轴一初微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，延长因机械损耗的整机使用寿命； （9）调焦范围：初调范围6.5mm，微调范围2mm； （10）视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏； （11）照明：电源调节旋钮和电压开关分开，亮度可调的LED冷光源，可以充电，充电后不接电	台	14800	2	29600	自项目验收合格之日起三年质保

			源可连续使用50小时;灯泡使用寿命在10000小时以上，不产生温度，灯光色泽为无色，且不会产生热度； （12）聚光镜：NA1.25带可变光栏螺旋式升降聚光镜，聚光镜上升到最高位，顶端低于载物台表面的距离在0.03—0.15（mm）之间； （13）载物台：120mmX120mm； （14）移动尺:沿X-Y轴平稳移动，行程为60mm*40mm的移动尺； ★①显微镜目镜放大率准确度1.95%； ②齐焦：10→4倍不超过±0.032mm，10→40倍不超过±0.029mm，10→100倍不超过±0.022mm； ③4X/0.10成像清晰圆直径16.4mm；10X/0.25成像清晰圆直径16.3mm；40X/0.65（弹簧），成像清晰圆直径16.3mm； ★④10倍景物镜深范围内像面的偏摆0.04mm； ★⑤45°倾斜，可360°旋转便于同步观察，360°旋转时目镜焦平面上像中心的位移0.20mm； ⑥双目两系统光谱明暗差6.34%，双目系统左右视场中心偏差(mm)：上下0.064，左右外侧0.063，左右内侧0.165； ★⑦转换器稳定性0.08mm； ★⑧微调机构空回0.004mm;； ⑨载物台侧向受5N水平方向作用力：最大位移（mm）0.011，不重复性（mm）0.005； 加★项均符合GB/T 2985-2008《生物显微镜》相关标准。					
294	互动软件	麦克奥迪、Digilab4.0	1.登录与界面功能 （1）支持输入班级名称（支持创建班级）、姓名、实验名称完成登录，登录流程简洁高效。 （2）主界面需包含菜单栏、显示窗口、快速访问工具栏、观察窗口栏、状态栏、控制面板六大核心模块，布局合理，操作便捷。 （3）支持全屏显示功能，可在全屏显示与充满窗口、全分辨率、快速显示等视窗大小模式间切换。 （4）状态栏需实时显示系统时间、帧率（FPS）、放大倍数、微观连接数、学生连接数等关键信息。 2.系统设置功能 （1）支持设备选择设置，可选择当前图像设备或演示设备。 （2）支持语言设置，可自由切换中文/英文等15种语言界面，满足不同教学语言环境需求。 （3）支持按钮设置，可根据个人偏好自定义快速访问工具栏按钮的显示/隐藏及左右排列顺序，可选按钮包括教学存档、图像对比、图像捕捉、图像处理、动态测量、课堂交互等。 （4）支持菜单设置，可自定义菜单栏中系统、工具、控制、教学、分析、帮助等菜单的显示/隐藏。	套	15000	1	15000	自项目验收合格之日起三年质保

			（5）支持退出功能，课堂交互状态下退出时需提供“是/否”选择，避免误操作导致教学中断。 3.工具菜单功能 （1）画笔工具：支持选择工具、自由线、直线、折线、矩形、椭圆、文字输入、文字注释、删除、删除全部、撤销、重做、光标放置等功能；可预设绘制对象颜色、线段宽度、文字大小，满足教学标注需求。 （2）画屏工具：支持不受当前程序限制，对显示器屏幕自由绘制标记；可预设绘制曲线颜色、线宽，提供开始/停止、清除、关闭功能。 （3）色彩调节功能：支持曝光（自动/手动调节）、增益、对比度、伽马、偏移、颜色校正调节；支持红色、绿色、蓝色通道独立调节；提供一键图像校正功能，预设生物切片、工业金相、体视机等场景参数，支持手动微调；支持倒置、取反、浮雕、镜像、背景平衡、灰度、去除噪声等图像效果处理；支持记忆模式，可保存、调用自定义色彩参数配置。 （4）图像捕捉功能：支持静态图像手动拍照、自动拍照（可设置拍摄张数、时间间隔、文件命名方式、存储路径、文件类型）；支持视频录像、屏幕录像（AVI、MOV、MP4格式存储），可设置录像时间限制及存储路径； 4.控制菜单功能 （1）教学示范功能：支持强制性与非强制性两种模式；强制性模式下，教师端屏幕内容实时映射至所有在线学生端屏幕； 5.教学菜单功能 （1）课堂交互功能：支持填写实验名称、步骤等信息；支持教师对学生提交的作业进行评价，合格评价可标注优秀等级；支持师生通过文字、图片、声音实时交流。 （2）作业下发功能：支持添加、删除、删除所有作业文件；支持选择单个、多个学生或全部学生作为接收对象。 （3）作业批改功能：支持打开学生上传作业存放目录；支持自定义设置学生上传文件保存路径。 6.分析菜单功能 （1）图像对比功能：支持双屏/四屏图像对比，可载入动态图像、静态图像；支持通过拖动分隔线调整对比窗口大小，默认双屏各占1/2、四屏各占1/4显示比例。 （2）图像处理功能：支持调用第三方图像处理软件，捕获的图像可自动显示在该软件中进行后续处理。 （3）动态测量功能：支持测量单位选择（如微米）；支持系统校准功能，可通过校准片设置校准圆直径、物镜倍数进行X轴、Y轴比率校准；支					

			持自由线、直线、折线、矩形、多边形、不规则多边形、圆、椭圆、角度等测量类型，测量结果（长度、宽、高、面积、周长、角度等）自动显示；支持预设测量线条颜色、测量结果文本颜色；校准前需支持白平衡和背景平衡操作；视窗大小切换（充满窗口/全分辨率）后需支持重新校准，确保测量精度。 7.观察窗口功能 （1）支持教师图像、宏观图像、微观图像、实验窗口、教学求助等多种窗口类型切换。 （2）教师图像窗口：显示教师教学活动实时画面。 （3）宏观图像窗口：显示学生移动设备摄像头捕捉的图像。 （4）微观图像窗口：显示学生显微镜传输的图像。 （5）实验窗口：关联课堂交互功能，显示实验名称。 （6）教学求助窗口：支持师生通过文字、图片、声音实时交流，包含文本输入发送、图片选择发送、语音录制发送功能。 8.控制面板功能 （1）图像处理按钮：包含白平衡、记忆模式、色彩调节、高清预览、视窗大小功能。 （2）白平衡：支持计算白平衡、应用、默认、卤素灯、LED3000K、LED5000K、定制等模式，支持微调灯光颜色。 （3）高清预览：支持根据视窗大小模式（充满窗口、全分辨率、快速显示）预览选定ROI区域图像，可返回原始显示状态。 （4）视窗大小：支持充满窗口、全分辨率、全屏幕、快速显示四种模式选择，不同模式对应不同图像显示速度与效果。 （5）教学活动按钮：包含教学示范、分组管理功能。 （6）分组管理：支持2x2、3x3、4x4三种分组模式，可将学生观察窗口以组的形式显示在教师屏幕上，方便教师管理。					
295	分析软件	麦克奥迪、Images Plus 3.1	1.功能部分 （1）文件处理功能： 支持文件新建、打开、存储、存储为、导出等基础操作，新建文件可自定义存储路径、文件名（支持 bmp、jpg、png、tiff 格式）及图像尺寸（宽、高以像素为单位）。 支持多种文件格式的打开与读取，包括但不限于bmp、jpg、jpeg、png、sfc、tif、tiff、avi、mp4、mov 等，可通过文件类型下拉列表筛选目标格式。 （2）编辑标注功能： 编辑功能：支持撤消（Ctrl+Z）、重做（Ctrl+Y）、剪切、复制、粘贴等基础编辑操作。	套	13800	1	13800	自项目验收合格之日起三年质保

			选区功能：提供矩形选区、圆选区、椭圆选区、多边形选区、不规则选区等多种选区工具，支持选区位置移动、大小调整（不规则选区仅支持位置移动），具备选区最大化（全选等效）、取消选区功能。 文字标注：可设置文本字体、颜色、大小、字形及对齐方式，点击对应按钮后在图像窗口单击即可弹出文本输入框。 绘图标注：支持绘制直线、矩形、多边形、圆、椭圆、不规则图形及添加图标，可自定义线条颜色、粗细及填充色；图标支持调整光照方向及旋转角度，产生不同阴影效果。 （3）图像处理功能： 颜色调整：支持亮度对比度（亮度范围 - 255~+255，对比度范围 - 127~+127）、色度饱和度（色度范围 - 360~+360，饱和度范围 - 100~+100）、红绿蓝三色独立调整（各颜色值范围 - 100~+100）。 图像变换：支持水平镜像、垂直镜像、90 度旋转、灰值化、图像反转操作。 尺寸调整：可自定义图像宽度、高度，支持像素、百分比两种单位，勾选 “约束比例” 可实现等比例缩放。 （4）测量分析功能： 基础测量工具：支持直线（测量长度）、矩形、圆（测量半径、面积、周长）、圆（3 点式，测量半径、周长、面积）、弧（测量半径、周长、弧长）、椭圆、多边形（测量面积、周长）、自由线（测量曲线长度）、不规则多边形（测量面积、周长，不支持大小调整）、角度、平行线（测量间距）等多种测量工具。 （5）报告与输出功能： 报告打印：支持图像、文字、音乐的排版编辑，可添加空白新页、装入已有报告文档、存储当前报告，支持预览及打印操作。 结果导出：支持图像导出（指定位置保存）、自动计算结果导出（txt/csv 格式）、校准标定表导出 / 导入操作。 2.配套配件1 （1）无线：2134Mbps。 （2）频率范围：三频(2.4G:300Mbps、5.2G:867Mbps、5.8G:867Mbps)。 （3）RJ45 接口：3个10/100/1000Mbps。 （4）拟覆盖半径：20m。 （5）胖瘦模式：FIT。 3.配套配件2 （1）CPU：N4000。 （2）端口：6*10/100/1000/2500Mbps 自适应电口。 （3）Flash：32G。 （4）DDR3：4GB。					

			（5）基于 DPI 七层流控的专业网关设备。					
296	数码显微镜	麦克奥迪、SFT200T	一、分部光学技术参数： 1.目镜：WF10X/18mm大视场、高眼点视度可调平场目镜。 （1）目镜放大率准确度±1.55%。 （2）目镜视场角大于50° 时，放大率差0.22%。 2.镜筒：双目斜筒，45° 倾斜可360° 旋转便于同步观察。 （1）双目端面高低差0.112mm。 （2）倾斜式目镜筒作360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移0.21mm。 3.转换器：黄铜材质4孔转换器。 （1）四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。 （2）转换器稳定性0.008mm。 4.物镜：标准消色差物镜， （1）成像清晰圆直径（mm）:4X/0.10 16.6；10X/0.25 16.5；40X/0.65（弹簧） 16.5；100X/1.25（弹簧）16.0。 （2）齐焦（mm）：10X－4X ±0.030；10X－40X ±0.027；10X－100X ±0.020。 （3）显微镜物镜放大率准确度 ±1.65%。 5.载物台：双层机械移动载物台，115x125(mm)，移动范围70x26(mm)，载物台工作台面覆硬膜涂层。 （1）载物台侧向受5N水平方向作用力最大位移（mm）0.005；不重复性（mm）0.001。 （2）用机械使标本在5mm*5mm范围内移动时的离焦量（mm）0.005。 （3）带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏， 6.粗微调焦机构：同轴调焦一粗微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，延长因机械损耗的整机使用寿命， （1）微调机构空回0.004mm。 （2）调焦范围：微调范围0.4mm/转，4μm/格，粗调行程10mm。 7.聚光镜：NA1.25阿贝聚光镜 （1）燕尾不锈钢导槽可垂直升降，带制作精密的金属可变视场光栏。 （2）聚光镜上升到最高位置，顶端低于载物台表面的距离（mm）0.20 8.光源：电源调节旋钮和电压开关分开,亮度可调的LED冷光源,不产生温度,灯光色泽为无色,且不会产生热度。 二、整机光学系统技术参数： 1.物镜倍数：4X，10X，40X 2.左右两系统放大率差1.35%	套	3980	28	111440	自项目验收合格之日起三年质保

			3.双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差6.2% 4.双目系统左右视场像面方位差（′）10 5.双目系统左右视场中心偏差（mm）：上下0.05；左右外侧0.05；左右内侧0.15 6.双目系统左右光轴平行度（′）： 水平会聚18 ：垂直交叉 5 7.零视度时，左右系统的目镜端面位置差（mm）0.15 。 8.带有光源的仪器操作部位温度与室温之差（℃）11.3 9.整机结构件采用金属铸模成型以保证结构强度和刚性保持光学系统精密性，转换器、物镜等关键部位采用全铜材质以保证零件配合的精密性和耐腐蚀性。 三、图像数码系统技术参数： 1.一体式显示屏相机全鼠标人性化操作，鼠标操控U盘存储以及按键拍照多种组合。 2.系统配置：采用四核高性能处理芯片，2GB运行内存，外置U盘模式存储，搭载Linux SMP操作系统图像处理效果更出色。 3.传感器：1/2.8英寸CMOS传感器像元尺寸2.0μm(H)×2.0μm(V);有效像素2592*1944pixels。 4.显示屏：7英寸高清显示屏，屏幕分辨率1024*600，背光寿命30000小时。					
297	电动研磨仪	翰仁、HMR-1	1.处理量：2mL； 2.转速调节：三挡调节； 3.转速范围：5000/10000/18000rpm； 4.工作电压：4V； 5.功率：10W； 6.电源：蓄电池； 7.续航时间：1h； 8.研磨棒直径：3mm； 9.夹头深度：25mm。	台	1280	1	1280	自项目验收合格之日起三年质保
298	电子天平	万泰、WT3003	1.液晶显示，外接电源，自动校准功能，全量程去皮功能； 2.称量范围：0～300g； 3.灵敏度0.001g； 4.适应湿度50-85%。	台	1480	5	7400	自项目验收合格之日起三年质保
299	无菌移液枪	翰仁、HS-H	1.人体学的手柄挂钩设计，； 2.管嘴弹出按钮设计轻巧，PP退管装置； 3.清晰的显示读数窗口，量程连续可调； 4.管嘴化学材料具有极好的耐化学腐蚀性，整支灭菌； 5.五种规格为一套，量程分别为：0.5-10μL、10-100μL、20-200μL、100-1000μL、1000-5000μL。	套	3380	2	6760	自项目验收合格之日起三年质保
300	枪头	翰仁、移液器枪头组合装	四种规格吸头(5000μL，300只/包；1000μL，500只/包；100μL，1000只/包；10μL，1000只/包)，各1包。	套	230	1	230	自项目验收合格之日起三年

								质保
301	移液器架	翰仁、5档	平板式，亚克力材料，5个位置。	个	100	2	200	自项目验收合格之日起三年质保
302	蒸馏萃取装置	翰仁、HS-JY1000	1.主体材质为304 不锈钢一体成型，耐腐蚀、易清洁，适配实验室有机溶剂、水蒸馏实验环境； 2.具有正面可视化安全窗口，大面积透明玻璃观察窗，内置螺旋冷凝管，蒸馏冷凝全过程可视化，可直观观测水汽冷凝、精油分层状态； 3.具备安全防护功能，观察门打开设备无法进行蒸馏提取程序； 4.拉扣式四定位微压密封盖，304不锈钢盖包边，中间可视钢化玻璃； 5.设备采用4.3寸彩色触摸面板，可显示实时温度、加热功率档位、剩余定时时长、缺水状态、实时称量数值;内嵌一体式称量平台，方便实验称量步骤，节约实验时间； 6.设备后面具有泄压阀门和安全泄压口； 7.具有称量功能，一体式设计，彩色触摸面板内置称量模块，提取物料直接称量，称量量程：10KG，精度 0.1g；支持清零、去皮、恢复去皮三种基础称量模式； 8.渐进式升温加热方式，加热温度室温+5℃-100℃连续可调，温度均匀度+1℃，具有超温报警功能；实时功率清晰可见； 9.加热档位10档可调，对应功率实时显示，按需匹配不同蒸馏升温速率； 10.支持双模式温度报警（绝对值上限报警、偏差上下限报警），绝对值上限报警上限值：0-2000℃可调 ，偏差上下限报警上限值：0-150℃可调； 11.具有预约蒸馏提取功能和1-9999min定时加热功能，可根据需要预约开启实验； 12.可自定义目标温度、保温时长；目标温度上限值：100℃，保温时间上限值：32000min； 13.定时预约具有 24 小时预约启动和倒计时加热定时两种模式并且计时结束有报警提示(可自定义设置报警提示时间);24 小时预约启动时长上限值：99h99min99s,倒计时加热定时时长上限值：9999min； 14.具有温度数据曲线记录功能，可自定义曲线纵坐标上限，直观查看历史温湿度波动趋势，可切换不同时间段历史曲线； 15.具有历史数据记录存储功能，支持上下翻页查看全部历史记录，支持一键删除全部存储数据； 16.具有故障报警日志，记录包含编号、精确时	套	7800	1	7800	自项目验收合格之日起三年质保

			间、故障类型； 17.具有断电恢复功能，可选择启用 / 停用； 18.显示系统持续运行时间，支持手动校准设备系统时间； 19.可进行提取程序设定存储，最大存储20组； 20.加热功率：1000W，具有缺水报警提示功能； 21.电源电压：交流220V/50Hz。 22.外形尺寸(L×W×H)：550*300*350（mm）。					
303	数据采集器	朗威、LW-D801	1.模块化结构，透明外壳设计，内含状态、电源指示灯； 2.与计算机采用USB2.0通讯协议，四路全数字通道，单通道最大采样率20KByte，采集器最大采样率80KByte，数字通道采样精度达5微妙； 3.通过USB接口供电，无需外接电源，所有端口具备防静电保护功能； 4.与传感器接口形式不限，应具备方向性、自锁功能，支持热插拔，即插即用，数据传输稳定，传感器可以任意组合，采集分辨率12bits； 5.内置双处理器主板，CPU主频48Mhz；支持有线/无线状态下的四通道并行采集； 6.采用插接式结构，可根据实验教学需要，方便有线、无线工作模式切换。	台	3600	3	10800	自项目验收合格之日起三年质保
304	传感器数据显示模块	朗威、LW-A804	1.模块化设计既可以与传感器通过接口连接，也可以与计算机通过USB直接连接。数据的获取和上传无需通过数据采集器即可实现； 2.自带1.77寸彩色LED屏，可实时显示传感器数据； 3.自动识别传感器及测量范围和分度。无需按键调控，简洁、美观、实用，减少因按键失灵造成的实验功能缺失； 4.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔，使用寿命：10000次插拔； 5.自带8M内存； 6.数据上传有线模式：数据显示模块自带miniUSB接口，可与计算机连接。通过软件将数据上传并自动绘制变化图像。导出数据以Excel形式保存，图像可以图片的形式保存。可用于编制实验报告上传至实验评测系统进行数据统计及分析（也可结合学校实际情况上传至云端服务器）； 7.数据上传无线模式：设备自带二维码，可用移动手持终端（手机、平板等）通过移动端实验软件扫描，导出实验数据，并绘制变化图线； 8.自带可充电锂电池，最大电池容量1100MAh。全铜触点，双保电芯，自动锁电。满电最大待机续航时间240h。可通过专用充电器完成充电，也可通过数据上传有线模式完成充电。	只	1180	6	7080	自项目验收合格之日起三年质保

305	传感器转接模块	朗威、LW-A810	两端分别是接头与接口转换器，用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接。	只	180	3	540	自项目验收合格之日起三年质保
306	pH传感器	朗威、LW-C801	1.测量范围：0-14； 2.分度：0.01， 3.具有快速响应的特点，测量数据能在5秒内达到真实值的90%， 10秒内稳定； 4.自带传感器固定口，便于传感器固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	1400	3	4200	自项目验收合格之日起三年质保
307	双量程光照度传感器	朗威、LW-L802	测量范围：0 Lx～6000Lx～60000Lx，分度：1 Lx、10 Lx，通过按钮切换量程，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式;传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；（支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	860	3	2580	自项目验收合格之日起三年质保
308	氧气传感器	朗威、LW-B801	1.测量范围：0～100%； 2.分度：0.01%； 3.自带硬件校准按钮； 4.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 5.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。 6.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	2200	3	6600	自项目验收合格之日起三年质保
309	溶解氧传感器	朗威、LW-B831	1.测量范围：0 mg/L～20mg/L； 2.分度：0.01 mg/L； 3.带有温补功能； 4.自带传感器固定口，便于传感器固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、	只	3220	3	9660	自项目验收合格之日起三年质保

			安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。					
310	二氧化碳传感器	朗威、LW-B804	1.测量范围：0 ppm～50000ppm； 2.分度1ppm； 3.红外原理，为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环，方便气体循环； 4.自带传感器固定口，便于传感器固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	4450	3	13350	自项目验收合格之日起三年质保
311	温度传感器	朗威、LW-T803	1.测量范围：-50℃～200℃； 2.分度：0.1℃； 3.不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度； 4.自带传感器固定口，便于传感器固定； 5.自带硬件调零按钮； 6.模块化设计，可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接，实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式； 7.接口形式不限，自带锁扣，有效防止脱落。同时具有单向连接属性，避免因连接失误导致的数据传输失败。 8.支持系统：可在windows、统信、麒麟、iOS、安卓和鸿蒙系统（手机或平板）下进行实验演示。	只	680	3	2040	自项目验收合格之日起三年质保
312	气液相密封实验器	朗威、LW-Q749	与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。	套	300	3	900	自项目验收合格之日起三年质保
313	辅件	朗威、LW-A807	1.含USB通讯线1条、转接器4只、传感器线4条；两端插头的插口具有方向性和自锁功能插接方便、配合严密、方便教学； 2.彩色印刷版高中实验指南书，有详细实验案例介绍（实验器材、实验装置图、实验操作步骤等）。	套	150	3	450	自项目验收合格之日起三年质保
314	分光光度计	朗威、LW-C889	1.设有4个比色皿放置槽，可同时放入4个比色皿，内置传动装置，可自动切换4个样品，通过软件选择任意一个需要测量的样品，进行吸光数据测量的智能分光光度计可输出8个波段（波长范围405nm-690nm）的测量数据。8个波段分别为405nm-425nm、435nm-455nm、470nm-490nm、505nm-525nm、545nm-565nm、580nm-600nm、620nm-640nm、670nm-690nm。测量透射率范围	套	5200	2	10400	自项目验收合格之日起三年质保

			0~100%；分度0.1%。 2.外观：产品表面无划痕和污渍，边缘平整无破边、变形。器材尺寸150×90×60mm。 3.结构：硬件包含分光光度计Ⅰ主机、比色皿、数据线、充电头。主机包含4个比色皿卡槽，每个比色皿卡槽都标有序号。 4.硬件功能： （1）主机设有电源开关按键、充电指示灯、USB数据通讯指示灯、蓝牙通讯指示灯、type-c数据和充电二合一接口。 （2）充电指示灯：红色，代表正在充电；绿色，代表电池满电量。 （3）无线通讯连接成功后，蓝牙指示灯会亮起。有线通讯连接成功后，USB数据通讯指示灯会亮起。 （4）设有4个比色皿放置槽，可同时放入4个比色皿，内置传动装置，可自动切换4个样品，通过软件选择任意一个需要测量的样品，进行吸光数据测量。 5.连接方式： 通过无线或者有线方式与计算机进行通讯。通过无线方式与移动端通讯，移动端可无线搜索分光光度计Ⅰ信号或者扫描二维码实现无线数据通讯。可应用于Windows、Android、Linux、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统平台。 6.软件功能： （1）电脑端软件：接入传感器后能自动识别和运行。具有配套的实验专用软件，包含原理介绍，借助硬件和软件自动联动，同时呈现出仪器的工作过程和实验数据。手动记录测量数据与计算功能：表格自动建立空白数据列，可以通过手动方式把所测实验数据记录到表格中，所有实验数据及计算结果都能够保存，在所需物理量记录完毕后进一步分析验证实验结果。坐标绘图及图线分析功能：软件可对来自传感器或取自计算表格的数据绘制相应的数据图线，并可对其进行进一步的分析和处理。可以根据需求，对纵横坐标轴进行放大或缩小、一屏显示等。记录的图线数据可以保存。 （2）移动端软件：通过扫描或扫码的方式连接分光光度计.具有配套的实验专用软件，包含原理介绍，能够借助硬件和软件自动联动，同时呈现出仪器的工作过程和实验数据。手动记录测量数据与计算功能：表格建立空白数据列，手动把所测实验数据记录到表格中，在所需物理量记录完毕后进一步分析验证实验结果。坐标绘图及图线分析功能：软件可对来自传感器或取自表格的数据绘制相应的数据图线，并可对其进行进一步的分析和处理。 可以根据需求，对纵横坐标轴进行放大或缩小。 7.功能：测定溶液吸收波长、测定溶液浓度、测					

			定溶液吸光度与时间关系等类型的实验。					
合计	人民币大写：叁佰壹拾柒万捌仟捌佰叁拾伍元							
	小写：3178835							