

项目编号：310107000250811127849-07264438

新建上师大附属四实验学校教学配 套设备

公 开 招 标 文 件

采购人：上海市普陀区教育事业服务中心

集中采购机构：上海市普陀区政府采购中心

日期：二零二五年十月

2025年10月15日

2025年10月15日

目录

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 政府采购政策功能

第四章 采购需求

第五章 评标方法与程序

第六章 合同条款（格式）

第七章 投标文件有关格式

第一章 招标公告

项目概况

新建上师大附属四实验学校教学配套设施招标项目的潜在投标人应在上海市政府采购网获取招标文件，并于 **2025-11-06 10:00:00** 前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：**310107000250811127849-07264438**
- 2、项目名称：**新建上师大附属四实验学校教学配套设施**
- 3、预算编号：**0725-000172032、0725-K00002798**
- 4、预算金额（元）：**8913890.00 元**（国库资金：**8913890.00 元**；自筹资金：**0 元**）
- 5、最高限价（元）：**包 1-8913890.00 元**
- 6、采购需求

包名称：**新建上师大附属四实验学校教学配套设施**

数量：**1**

预算金额（元）：**8913890.00 元**

简要规则描述：**新建上师大附属四实验学校配置教学配套设施，含送货、安装和调试。**

7、合同履行期限：**合同签订后 30 个自然日交货且安装完毕。**

8、项目（**不允许**）联合体投标。

二、申请人的资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；
- 2、落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目推行节能产品、环境标志产品政府采购，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展，扶持不发达地区和少数民族地区等相关政策。
- 3、本项目的特定资格要求：
 - 1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定；
 - 2、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）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；

3、本项目非仅面向中小微企业；

二、获取招标文件

1、时间：**2025-10-16 至 2025-10-23，00:00:00~12:00:00，12:00:00~23:59:59**（北京时间，法定节假日除外）

2、地点：上海市政府采购网

3、方式：网上获取

4、售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1、提交投标文件截止时间：**2025-11-06 10:00:00**（北京时间）

2、投标地点：上海电子投标客户端上传加密标书（纸质文件递交地点：普陀区大渡河路 1668 号 5 号楼 A412 室）

3、开标时间：**2025-11-06 10:00:00**（北京时间）

4、开标地点：上海市大渡河路 1668 号 5 号楼 A412 室

5、开标所需携带其他材料：前来投标的投标人应单独携带所使用的数字证书（CA 证书）和可以无线上网的笔记本电脑出席开标仪式。投标单位需在网上填报并上传全套投标文件（加盖公章后扫描上传），并在项目开标时递交投标文件书面文本：正本一份，副本四份。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1、根据上海市财政局的规定，本项目招投标工作必须在上海市政府采购云平台上进行。本项目潜在供应商在投标前应当自行了解政府采购云平台的基本规则、要求、流程，具备网上投标的能力和条件，知晓并愿意承担电子招投标可能产生的风险；

2、投标人须保证报名及获得招标文件时提交的资料和所填写内容真实、完整、有效、一致，如因递交虚假材料或填写信息错误而造成的任何损失由承担；

3、集中采购机构将会在开标前一个工作日起对投标文件进行统一网上签收，投标人若需撤回已签收的投标文件，应以传真或其它书面形式（须签字并盖章）及时告知集中采购机构；

4、投标签收回执不作为判断投标文件数据是否完整、有效的依据。如果投标人发

现投标文件存在数据丢失、缺漏、乱码等情况，或在投标过程中遭遇因系统、网络故障等技术原因产生的问题，请及时联系政府采购云平台 95763；政采云平台由上海市财政局建设并管理，政采云有限公司提供技术支持，若投标人因平台系统的故障或缺陷而产生纠纷或造成损失，请与平台管理方上海市财政局及政采云有限公司联系。采购人及集中采购机构仅作为平台使用方，不因此承担任何法律责任。

七、凡对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：上海市普陀区教育事业服务中心

地 址：上海市普陀区怒江路 229 号 3 楼

联系方式：021-62161440

2. 采购代理机构信息

名 称：上海市普陀区政府采购中心

地 址：上海市大渡河路 1668 号 5 号楼 A412 室

联系人：沈老师

联系方式：021-52564588-8491

3. 项目联系方式

项目联系人：沈老师

电 话：021-52564588-8491

第二章 投标人须知

前附表

序号	内容	要求
1	项目名称	新建上师大附属四实验学校教学配套设备
2	采购内容	详见第四章《采购需求》
3	预算金额	预算金额：8913890.00 元； (投标报价超出预算金额为废标处理)
4	采购方式	公开招标
5	合同履约期限	合同签订后 30 个自然日交货且安装完毕。
	项目划分包件情况	■本项目不划分包件。
6	采购人	采购人：上海市普陀区教育事业服务中心 联系人：金敏 联系地址：上海市普陀区怒江路 229 号 3 楼 联系电话：021-62161440
7	集中采购机构	采购代理单位：上海市普陀区政府采购中心 联系人：沈老师 联系地址：上海市大渡河路 1668 号 5 号楼 A412 室 联系电话：021-52564588-8491
8	信用记录	根据财库[2016]125 号文件，通过“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）、中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ），以开标当日网页查询记录为准。对列入失信被执行人、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的供应商，其投标将作无效标处理。
9	政府采购节能环保产品	投标产品若属于节能环保产品的，需提供财政部、环境保护部发布有效期内环境标志产品政府采购清单以及财政部、发改委联合发布有效期内节能产品政府采购清单。 采购需求中要求提供的产品属于节能清单中政府强制采购节能产品品目的，供应商须提供该清单内产品，否则其投标将作

		为无效标处理。
10	小微企业有关政策	<p>（1）根据财库〔2020〕46号、财库〔2022〕19号的相关规定，在评审时对小型和微型企业的投标报价给予10%的扣除，取扣除后的价格作为最终投标报价（此最终投标报价仅作为价格分计算）。投标人属于中型、小型和微型企业的，应当在投标文件中提供《中小企业声明函》（见附件）。</p> <p>联合体投标时，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受政策；联合体其中一方为小型、微型企业的，联合协议中约定小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总额30%以上的，给予联合体4%的价格扣除，须同时提供联合体协议约定（包含小型、微型企业的协议合同份额）。</p> <p>（2）根据财库[2017]141号的相关规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。属于享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位，应满足财库[2017]141号文件第一条的规定，并在投标文件中提供残疾人福利性单位声明函（见附件）。</p> <p>（3）根据财库[2014]68号的相关规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，并在投标文件中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（格式自拟）。</p> <p>注：未提供以上材料的，均不给予价格扣除。</p>
11	是否允许采购进口产品	<p>不允许进口产品</p> <p>具体要求详见第四章《采购需求》的对应内容。</p>
12	是否允许转包与分包	<p>转包：否</p> <p>分包：否</p>
13	是否接受联合体投标	不允许
14	是否现场踏勘	不组织现场踏勘

		具体要求详见第四章《采购需求》的对应内容。
15	是否提供演示	具体要求详见第四章《采购需求》的对应内容。
16	是否提供样品	具体要求详见第四章《采购需求》的对应内容。
17	备选投标方案和报价	不接受备选投标方案和多个报价。
18	签字盖章	投标人必须按照公开招标文件的规定和要求签字、盖章（法定代表人或授权代表的签字可以具有法定效力的签章替代）
19	投标文件组成	电子投标文件：1份（投标人应在投标文件提交截止时间前通过投标客户端软件完成投标文件编制、加密、上传提交）。 纸质投标文件（仅用于采购人保存备查）：正本1份、副本4份。投标文件纸质版电子投标文件不一致，以上海政府采购网上的电子投标文件为准。
20	投标文件的装订	每份正本或副本均需装订成册
21	投标文件封面的标注	每份投标文件封面上均应标明项目名称、项目编号、标包号（如有的话）、投标日期、投标人名称等内容，并在右上角标明“正本”或“副本”字样。投标人名称处需加盖单位印章。
22	投标文件外层密封袋（箱）的标注	项目名称、项目编号、标包号（如有的话）、投标人名称、投标截止时间等，名称处加盖单位印章。
23	投标保证金	无
24	开标时间（提交投标文件截止时间）	详见《招标公告》或《采购更正公告》（如有）。
25	开标一览表	开标时仅对本项目《开标一览表》的内容进行唱标，招标文件另有要求的从其规定。 依据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第87号令）规定，开标时，投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准。投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准。

		电子投标工具中填写开标一览表的投标总价请务必核实无误后再提交。
26	评审办法	<input type="checkbox"/> 最低评标价 <input checked="" type="checkbox"/> 综合评分法
27	评标委员会推荐 中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 是，推荐中标候选人数量： <u>3</u> <input type="checkbox"/> 否
28	合同签订时间	中标通知书发出后 30 日内。
29	合同形式	<input type="checkbox"/> 单价合同 <input checked="" type="checkbox"/> 总价合同 <input type="checkbox"/> 其他：
30	履约保证金	无
31	投标有效期	不少于 90 天。
32	解释权	本公开招标文件的解释权属于上海市普陀区政府采购中心。

正文

一、总则

1. 概述

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》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令 2017 年第 87 号）》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备招标条件。

1.2 本招标文件仅适用于《招标公告》和《投标人须知》前附表中所述采购项目的招标采购。

1.3 招标文件的解释权属于《招标公告》和《投标人须知》前附表中所述的招标人。

1.4 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1.5 根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第二批单位上线运行的通知》的规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。

2、定义：

2.1 “采购项目”系指《投标人须知》前附表中所述的采购项目。

2.2 “货物”系指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品，包括一切设备、产品、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册等有关技术资料和原材料等。

2.3 “相关服务”系指招标文件规定投标人须承担的与其所提供货物相关的运输、就位、安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

2.4 “招标人”系指《投标人须知》前附表中所述的组织本次招标的集中采购机构和采购人。

2.5 “投标人”系指从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件向招标人提交投标文件的供应商。

2.6 “中标人”系指中标的投标人。

2.7 “甲方”系指采购人。

2.8 “乙方”系指中标并向采购人提供服务的投标人。

2.9 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

2.10 “电子采购平台”系指上海市政府采购云平台，门户网站为上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn），是由市财政局建设和维护。

3. 合格的投标人

3.1 符合《招标公告》和《投标人须知》前附表中规定的合格投标人所必须具备的资质条件和特定条件。

3.2 《招标公告》和《投标人须知》前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第3.1项要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体各方权利义务；联合体协议书应当明确联合体主办方、由主办方代表联合体参加采购活动；

（2）联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；

（3）招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件；

（4）联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动；

（5）联合体各方应当共同签订合同，承担连带责任。

4. 合格的货物和相关服务

4.1 投标人对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

4.2 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

4.3 投标人应当说明投标货物的来源地，如投标的货物非投标人生产或制造的，则应当按照《采购需求》的要求提供其从合法途径获得该货物的相关证明。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标人均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7.1 投标人对招标活动事项有疑问的，可以向招标人提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对投标人的询问，招标人将依法及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.2 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，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，以书面形式向招标人提出质疑。其中，对招标文件的质疑，应当在其下载招标文件之日（以电子采购平台显示的报名时间为准）起七个工作日内提出；对招标过程的质疑，应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出；对中标结果的质疑，应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。

投标人应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，超过次数的质疑将不予受理。以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

7.3 投标人可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑应当提交投标人签署的授权委托书，并提供相应的身份证明。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

7.4 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：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话

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

投标人为自然人的，应当由本人签字；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，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函应当按照财政部制定的范本填写，范本格式可通过中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）右侧的“下载专区”下载。

7. 5 投标人提起询问和质疑，应当按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）的规定办理。质疑函或授权委托书的内容不符合《投标人须知》第 7.3 条和第 7.4 条规定的，招标人将当场一次性告知投标人需要补正的事项，投标人超过法定质疑期未按要求补正并重新提交的，视为放弃质疑。

质疑函的递交应当采取当面递交形式，质疑联系：上海市普陀区政府采购中心，联系电话：13818133824。地址：上海市普陀区大渡河路 1668 号 5 号楼 A413 室。

7. 6 招标人将在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知提出质疑的投标人和其他有关投标人，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7. 7 对投标人询问或质疑的答复将导致招标文件变更或者影响招标活动继续进行的，招标人将通知提出询问或质疑的投标人，并在原招标公告发布媒体上发布变更公告。

8. 公平竞争和诚实信用

8. 1 投标人在本招标项目的竞争中应自觉遵循公平竞争和诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、妨碍其他投标人的竞争、损害采购人或者其他投标人的合法权益、扰乱政府采购正常秩序的行为。“腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而提供虚假材料，谎报、隐瞒事实的行为，包括投标人之间串通投标等。

8. 2 如果有证据表明投标人在本招标项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、妨碍其他投标人的竞争、损害采购人或者其他投标人的

合法权益、扰乱政府采购正常秩序的行为，招标人将拒绝其投标，并将报告政府采购监管部门查处；中标后发现的，中标人须参照《中华人民共和国消费者权益保护法》第 55 条之条文描述方式双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

8.3 招标人将在评标前，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，查询时间不早于公告发布之日，并对供应商信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。以上信用查询记录，招标人将打印查询结果页面后与其他采购文件一并保存。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

9. 其他

本《投标人须知》的条款如与《招标公告》、《采购需求》和《评标方法与程序》就同一内容的表述不一致的，以《招标公告》、《采购需求》和《评标方法与程序》中规定的内容为准。

二、招标文件

10. 招标文件构成

10.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 招标公告
- (2) 投标人须知
- (3) 政府采购政策功能
- (4) 采购需求
- (5) 评标方法与程序
- (6) 合同条款（格式）
- (7) 投标文件有关格式
- (8) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）。

10.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，并按照招标文件的要求提交投标

文件。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面作出实质性响应，则投标有可能被认定为投标无效，其风险由投标人自行承担。

10.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10.4 投标人应按照招标文件规定的日程安排，准时参加项目招投标有关活动。

11. 招标文件的澄清和修改

11.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应在投标截止期 15 天以前，按《招标公告》中的地址以书面形式（必须加盖投标人单位公章）通知招标人。

11.2 对在投标截止期 15 天以前收到的澄清要求，招标人需要对招标文件进行澄清、答复的；或者在投标截止前的任何时候，招标人需要对招标文件进行补充或修改的，招标人将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布，并通过电子采购平台发送至已下载招标文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，且澄清或修改公告发布时间距投标截止时间不足 15 天的，则相应延长投标截止时间。延长后的具体投标截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11.4 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由招标人以澄清或修改公告形式发布和通知，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为投标的依据，否则，由此导致的风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

11.5 招标人召开答疑会的，所有投标人应根据招标文件或者招标人通知的要求参加答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

12. 踏勘现场

12.1 招标人组织踏勘现场的，所有投标人应按《投标人须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。招标人不组织踏勘现场的，投标人可以自行决定是否踏勘现场，投标人需要踏勘现场的，招标人应为投标人踏勘现场提供一定方便，投标人进行现场踏勘时应当服从招标人的安排。

12.2 投标人踏勘现场发生的费用由其自理。

12.3 招标人在现场介绍情况时，应当公平、公正、客观，不带任何倾向性或误导性。

12.4 招标人在踏勘现场中口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

三、投标文件

13. 投标的语言及计量单位

13.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。投标人的投标货物为进口产品的，其技术支持资料可以用其他语言，但应同时提供中文翻译文件。否则，投标人须接受可能对其不利的评标结果。

13.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

14. 投标有效期

14.1 投标文件应从投标截止日期起，在《投标人须知》前附表规定的投标有效期内有效。**投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。**

14.2 在特殊情况下，在原投标有效期期满之前，招标人可书面征求投标人同意延长投标有效期。同意延长有效期的投标人不能修改投标文件其他内容。

14.3 中标人的投标文件作为项目服务合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15. 投标文件构成

15.1 投标文件由商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件二部分构成。

15.2 商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应具体包含的内容，以下述所列内容为准。

16. 商务响应文件

16.1 商务响应文件由以下部分组成（包括但不限于）：

- (1) 投标函；
- (2) 法定代表人证明书、法定代表人授权委托书；
- (3) 开标一览表；

- (4) 报价分类表;
- (5) 资格条件响应表;
- (6) 符合性要求响应表;
- (7) 参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明;
- (8) 中小企业声明函;
- (9) 残疾人福利性单位声明函;
- (10) 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函;
- (11) 投标人类似项目业绩一览表;
- (12) 投标人基本情况简介;
- (13) 相关证明文件（投标人应按照《采购需求》所规定的内容提交相关证明文件，以证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同）;

17. 技术响应文件

17.1 技术响应文件由以下部分组成（包括但不限于）:

- (1) 货物简要说明一览表;
- (2) 针对本项目的送货、安装、调试方案;
- (3) 详细的售后服务条款和售后服务承诺;
- (4) 项目负责人及项目团队人员配备情况;
- (5) 项目进度计划安排及履约验收方案;
- (6) 供应商认为需要提供的其他有关技术方面的文件和资料。

17.2 投标人应按照第四章《采购需求》的要求编制并提交技术响应文件，对招标人的技术需求全面完整地做出响应，以证明其投标的货物/服务符合招标文件规定。

17.3 技术响应文件可以是文字资料、表格、图纸和数据等各项资料，其内容应包括但不限于人力、物力等资源的投入以及服务内容、方式、手段、措施、质量保证及建议等。

注意：以上各类投标文件格式详见招标文件第七章《投标文件有关格式》（格式自拟除外），投标文件应根据要求签署、盖章，所提供的证明材料为复印件的，必须加盖公章，否则在评标时将视作未提供。

18. 投标函

18.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

18. 2 投标文件中未提供《投标函》的，为无效投标。

19. 开标一览表

19. 1 投标人应按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》，说明其拟提供货物和相关服务的名称、规格型号、来源地、数量、价格、交付时间、质量保证期等。

19. 2 《开标一览表》是为了便于招标人开标，《开标一览表》内容在开标时将当众公布。

19. 3 投标人未按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、或者未提供《开标一览表》，导致其开标不成功的，其责任和风险由投标人自行承担。

20. 投标报价

20. 1 投标报价是履行合同的最终价格，除《采购需求》中另有说明外，投标报价应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

20. 2 除《采购需求》中说明并允许外，**投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价**，投标文件中包含任何有选择的报价，招标人对于其投标均将予以拒绝，视作无效投标。

20. 3 投标报价应是固定不变的，不得以任何理由予以变更。**任何可变的或者附有条件的投标报价**，招标人均予以拒绝，视作无效投标。

20. 4 **投标报价不得超出招标文件标明的采购预算金额或项目最高限价**，否则投标无效。

20. 5 投标应以人民币报价。

20. 6 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）（以下简称“财政部 87 号令”）相关规定进行评审。若同一合同项下包含多个核心产品的，不同投标人之间所投的所有核心产品品牌均相同的，视作多家投标人提供的核心产品品牌相同，按财政部 87 号令相关规定处理。

21. 资格条件响应表及符合性要求响应表

21.1 投标人应当按照招标文件所提供格式，逐项填写并提交《资格条件响应表》以及《符合性要求响应表》，以证明其投标符合招标文件规定的所有合格投标人资格条件及实质性要求。

21.2 投标文件中未提供《资格条件响应表》或《符合性要求响应表》的，为无效投标。

22. 投标文件的编制和签署

22.1 投标人应按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统要求的格式填写相关内容，并同时编制纸质版投标文件。

22.2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应由投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署和加盖公章。投标人应写明全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则应当按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如投标人自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合招标文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须加盖投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

其中对《投标函》、《开标一览表》、《资格条件响应表》以及《符合性要求响应表》，投标人未按照上述要求加盖公章及签字或盖章的，其投标无效。

22.3 建设节约型社会是我国落实科学发展观的一项重大决策，也是政府采购应尽的义务和职责，需要政府采购各方当事人在采购活动中共同践行。目前，少数投标人制作的投标文件存在编写繁琐、内容重复的问题，既增加了制作成本，浪费了宝贵的资源，也增加了评审成本，影响了评审效率。为进一步落实建设节约型社会的要求，提请投标人在制作投标文件时注意下列事项：

（1）评标委员会主要是依据投标文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，投标文件应根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与招标文件内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入投标文件。

（2）投标文件应规范，应按照规定格式要求规范填写，扫描文件应清晰简洁、上传文件应规范。

四、投标文件的递交

23. 投标文件的递交

23.1 投标人应按照招标文件规定，参考第七章《投标文件有关格式》，在电子采购平台电子招投标系统中按照要求填写和上传所有投标内容。投标的有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

23.2 投标文件中需签署、盖章的资料必须扫描上正本文件，含有公章、防伪标志和彩色底纹类文件（如《投标函》、营业执照、身份证、认证证书等）应清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相应责任。

招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

23.3 投标人应充分考虑到网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险。对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标人投标内容缺漏、不一致或投标失败的，招标人不承担任何责任。

23.4 投标人应同时递交纸质版投标文件，投标文件应装订成册并按要求密封。为方便开标唱标，投标人应多制作一份《开标一览表》和投标保证金单独密封提交，并在信封上标明“开标一览表”字样。投标人应将投标文件正本和副本分开密封装在单独的信封中，并在信封上正确标明“正本”“副本”字样。内层和外层信封都应写明招标编号、项目名称、投标人名称、地址、联系人及联系电话，并注明开标时间以前不得开封。内外信封骑缝处应加盖投标人公章或法人代表印鉴或密封章。

23.5 纸质版的投标文件于投标截止时间前递交至开标地点（此投标文件纸质版本仅用于招标人保存备查），投标文件纸质版本如与电子采购平台上传的投标文件不符的，以电子采购平台为准。

24. 投标截止时间

24.1 投标人必须在《招标公告》规定的网上投标截止时间前将投标文件在电子采购平台电子招投标系统中上传并正式投标，同时递交纸质版投标文件。

24.2 在招标人按《投标人须知》规定酌情延长投标截止期的情况下，招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

24.3 在投标截止时间后递交的任何投标文件，招标人均将拒绝签收。

25. 投标文件的修改和撤回

在投标截止时间之前，投标人可以对在电子采购平台电子招投标系统已提交的投标文件进行修改和撤回。有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。投标人应同

时修改和撤回纸质版投标文件。

26. 投标保证金（本项目不适用）

五、开标

27. 开标

27.1 招标人将按《招标公告》或《采购更正公告》（如有）中规定的时间在电子采购平台上组织公开开标。

27.2 开标程序在电子采购平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录电子采购平台参加开标。开标主要流程为签到、解密、唱标和签名，每一步骤均应按照电子采购平台的规定进行操作。

27.3 投标截止，电子采购平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到完成后，由招标人解除电子采购平台对投标文件的加密。投标人应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密及确认。**签到和解密的操作时长分别为半小时，投标人应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾期未完成签到或解密的投标人，其投标将作无效标处理。**因系统原因导致投标人无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如电子采购平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

27.4 投标文件解密后，电子采购平台根据各投标人填写的《开标一览表》的内容自动汇总生成《开标一览表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标一览表》内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认《开标一览表》内容。

六、评标

28. 评标委员会

28.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和上海市政府采购评审专家组成，其中专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。

28.2 评标委员会负责对投标文件进行评审和比较，并向招标人推荐中标候选人。

29. 投标文件的资格审查及符合性审查

29.1 开标后，招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于3家的，将组织评标委员会进行评标。

29.2 在详细评标之前，评标委员会要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。实质性响应是指投标文件与招标

文件要求的条款、投标人资格、条件和规格相符，没有招标文件所规定的无效投标情形。评标委员会只根据投标文件本身的内容来判定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

29.3 没有实质性响应招标文件要求的投标文件不参加进一步的评审，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

29.4 开标后招标人拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

29.5 招标人可以接受投标文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规范的内容。

30. 投标文件错误的修正

30.1 投标文件中如果有下列计算上或表达上的错误或矛盾，将按以下原则或方法进行修正：

(1) 电子采购平台自动汇总生成的《开标一投标人类似项目业绩一览表；

览表》内容与投标文件中的《开标一览表》内容不一致的，以电子采购平台自动汇总生成的《开标一览表》内容为准；

(2) 《开标一览表》内容与《投标报价分类明细表》及投标文件其它部分内容不一致的，以《开标一览表》内容为准；

(3) 对投标文件中不同文字文本的解释发生异议的，以中文文本为准。

投标文件中如果同时出现上述两种或两种以上错误或矛盾的，则根据以上排序，按照序号在先的方法进行修正。

30.2 投标文件中如果有其他错误或矛盾，将按不利于出错投标人的原则进行处理，即对于错误或矛盾的内容，评标时按照对出错投标人不利的情形进行评分；如出错投标人中标，签订合同时按照对出错投标人不利、对采购人有利的条件签约。

30.3 上述修正或处理结果对投标人具有约束作用，投标人不确认的，其投标无效。

31. 投标文件的澄清

31.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清。投标人应按照招标人通知的时间和地点委派授权代表向评标委员会作出说明或答复。

31.2 投标人对澄清问题的说明或答复，还应以书面形式提交给招标人，并应由投标人授权代表签字。

31. 3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

31. 4 投标人的澄清不得超出投标文件的范围或者改变其投标文件的实质性内容，不得通过澄清而使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

32. 投标文件的评价与比较

32. 1 评标委员会只对被确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

32. 2 评标委员会根据《评标方法与程序》中规定的方法进行评标，并向招标人提交书面评标报告和推荐中标候选人。

33. 评标的有关要求

33. 1 评标委员会应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，评标委员会成员及参与评标的有关工作人员不得私下与投标人接触。

33. 2 评标过程严格保密。凡是属于审查、澄清、评价和比较有关的资料以及授标建议等，所有知情人均不得向投标人或其他无关的人员透露。

33. 3 任何单位和个人都不得干扰、影响评标活动的正常进行。投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

33. 4 招标人和评标委员会均无义务向投标人做出有关评标的任何解释。

七、定标

34. 确认中标人

除了《投标人须知》第 37 条规定的招标失败情况之外，采购人将根据评标委员会推荐的中标候选人及排序情况，依法确认本采购项目的中标人。

35. 中标公告及中标和未中标通知

35. 1 采购人确认中标人后，招标人将在两个工作日内通过“上海政府采购网”发布中标公告，公告期限为一个工作日。

35. 2 中标公告发布后，招标人将及时向中标人发出《中标通知书》通知中标。《中标通知书》对招标人和投标人均具有法律约束力。

35. 3 中标公告同时也是对其他未中标投标人的未中标通知。

36. 投标文件的处理

所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存，不论中标与否，招标人均不退回投标文件。

37. 招标失败

在投标截止后，参加投标的投标人不足三家的；在资格审查时，发现符合资格条件的投标人不足三家的；或者在评标时，发现对招标文件做出实质响应的投标人不足三家，评标委员会确定为招标失败的，招标人将通过“上海政府采购网”发布招标失败公告。

八、授予合同

38. 合同授予

除了中标人无法履行合同义务之外，招标人将把合同授予根据《投标人须知》第34条规定所确定的中标人。

39. 签订合同

中标人与采购人应当在《中标通知书》发出之日起30日内签订政府采购合同。

九、其他

40. 电子平台操作方法

电子采购平台有关操作方法可以参考电子采购平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“在线服务”专栏。

41. 法律适用

本次招标及由本次招标产生的合同受中国法律制约和保护。

42 咨询服务费

中标人应在合同签订后15天内向招标咨询服务机构一次性付清咨询服务费，服务费用参照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）执行。

第三章 政府采购政策功能

根据政府采购法，政府采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展等。

一、推行节能产品、环境标志产品政府采购政策

列入财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中强制采购类别的产品，按照规定实行强制采购；列入财政部、发展改革委、生态环境部发布的《节能产品政府采购品目清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购类别的产品，按规定实行优先采购。

二、促进中小企业发展政策

中小企业按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》享受中小企业扶持政策，对预留份额项目专门面向中小企业采购，对非预留份额采购项目按照规定享受价格扣除优惠政策。中小企业应提供《中小企业声明函》，如为联合投标的，联合体各方需分别填写《中小企业声明函》。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。

三、促进监狱企业、残疾人福利性单位发展政策

在政府采购活动中，监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

如果有国家或者上海市规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务，按照其规定实行强制采购或优先采购。

若供应商未按要求提供相关证明文件的，评标时不予认可。

第四章 招标需求

一、项目简介

项目名称：新建上师大附属四实验学校教学配套设备

项目预算：891.3890 万元（报价超过采购预算的投标不予接受）

交付期限：合同签订后 30 个自然日交货且安装完毕。

质保期：5 年

二、项目建设原则及建设依据

1、建设原则

（1）实用性、经济性和耐用性：符合学校现有教学及校园活动的基本使用需求，使用合理的、性价比较高的配置进行设计，保证设计产品可达到合理使用年限及使用强度的标准要求。

（2）先进性、开放性和可拓展性：在符合基本标准配置的前提下，针对学校的个性化需求，进行思维强化，增强系统及设备的前瞻性设计、符合上海市教育发展以及课堂空间重构和拓展的发展性需求。

（3）安全性和环保性：遵照中小学校基本设计规范、本市中小学教育装备发展基本要求，结合不同学校的环境和场地进行产品和教学环境氛围设计工作。

2、建设依据

- （1）《中小学校设计规范》GB 50099
- （2）《普通中小学校建设标准》DG/TJ 08-12
- （3）《教学仪器设备安全要求-总则》GB21746
- （4）《中小学体育设施技术规程》JGJ/T 280
- （5）《上海市中小学校卫生条件设施设置及建设要求试行》沪教委体【2011】22 号
- （6）《上海市普通中小学校教育装备配备指南》
- （7）上海市《普通幼儿园建设标准》（DG/TJ08-45-2005）
- （8）《上海市幼儿园装备指南（试行）》
- （9）《实验室家具通用技术条件》GB/T 24820-2024

三、项目主要内容、数量及要求：

上师大四实验学校专用设备清单汇总			
序号	专用室名称	数量	单位
一号楼			
一层			

1	一、化学实验室 1	1	间
2	二、化学准备室 1	1	间
3	三、化学实验室 2	1	间
4	四、化学准备室 2	1	间
二层			
5	五、生物实验室	1	间
6	六、生物准备室	1	间
7	七、准备室	1	间
三层			
8	八、标本模型室	1	间
9	九、生物准备室	1	间
四层			
10	十、物理教室	1	间
11	十一、物理准备室	1	间
12	十二、美术教室 1	1	间
13	十三、美术教室 2	1	间
14	十四、美术准备室	1	间
五层			
15	十五、信息技术教室	1	间
二号楼			
地下一层			
16	十六、通用技术教室 1	1	间
17	十七、通用技术教室 2	1	间
二层			
18	十八、物理实验室	1	间
19	十九、标本模型室	1	间
20	二十、物理准备室	1	间
三层			
21	二十一、物理准备室	1	间
22	二十二、化学实验室 2	1	间
23	二十三、化学药品室	1	间
24	二十四、准备室	1	间
四层			

25	二十五、生物实验室	1	间
26	二十六、生物准备室	1	间
五层			
27	二十七、信息技术教室 1	1	间
28	二十八、信息技术教室 2	1	间

采购清单只是采购人的初步测算,仅供参考,本项目不安排现场踏勘,投标方应对清单中管线、耗材等进行充分预估,项目实施过程中如出现管线、耗材等估算不足,一切费用均由中标单位承担。中标负责整个项目的集成、培训、验收等一切工作,投标方要切实充分考虑其中可能存在的风险。

上师大四实验学校专用设备清单					
序号	设备名称	规格型号 (mm)	技术参数	数量	单位
一号楼					
一层					
一、化学实验室 1					
教师演示控制					
1	教师实验演示 讲台	2400*700*900	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全钢结构; 2. 台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层,具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 3. 柜体:全钢结构,采用 0.9mm 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 	1	张

			<p>型。</p> <p>7. 防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>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。</p>		
2	多功能防溅水槽柜（核心产品）	450*605*1000	<p>1、整体水槽分段式设计，上半部分水槽下半部分为柜体；</p> <p>2、水槽靠人面弧度设计，上口内径宽度$\geq 395\text{mm}$，上口内径最大长度$\geq 410\text{mm}$，水槽最低处深度$\geq 220\text{mm}$，最高处深度$\geq 210\text{mm}$，水槽底面坡度设计。</p> <p>3、水槽两侧有透明挡板，挡板尺寸$\geq 330*150*10\text{mm}$。水槽底部有 2 级过滤网，一层平面初滤不锈钢过滤网板，尺寸$\geq 320*90\text{mm}$，可拆卸清理维护，二层兜式细过滤网，可以过滤细小杂物；</p> <p>4、水龙头：双联水龙头，双联独立折叠；是全铜加厚材质，表面采用高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射；陶瓷阀芯，使用寿命不小于开关 50 万次，静态最大耐压 35bar；可拆卸水嘴，加接防溅气泡器；开关旋钮是高密度 PP，符合人体工学设计，轻便快捷。</p> <p>5、钣金壳体：材质为$\geq 1.2\text{mm}$ 优质高强度钢板，表面环氧喷涂。</p> <p>6、前门：材质为$\geq 1\text{mm}$ 优质高强度钢板，表面环氧喷涂，并贴有装饰标识。后门：材质为不小于 1mm 优质高强度钢板，表面环氧喷涂，并贴有装饰标识。</p> <p>7、电源输出模块：电源输出模块有外壳、底座、显示屏、操作面板、开关电源、控制电路板、吸风罩，五孔插座组成；</p> <p>7.1 外壳：材质为$\geq 1.0\text{mm}$ 优质高强度钢板，表面环氧喷涂。</p> <p>7.2 底座：材质为$\geq 5\text{mm}$ 优质高强度钢板，表面环氧喷涂，底部有防滑垫。</p> <p>7.4 操作面板：液晶面板$\geq 70*47\text{mm}$ 触摸屏；有 2 个绿色香蕉插座接口；有 1 组红色和黑色香蕉插座接</p>	1	个

			<p>口；有 1 个 USB 和 1 个 TYPE-C 接口。</p> <p>7.5 开关电源：输入 AC80-350V，输出 36V/2.8A/100.8W。</p> <p>7.6 控制电路板：尺寸$\geq 130*120*20\text{mm}$（$\pm 2\text{mm}$）；</p> <p>7.7 吸风罩：尺寸$\geq 105*70*70\text{mm}$（$\pm 5\text{mm}$），和电源输出模块为一体式设计，材质为 ABS 工程塑料注塑成型，吸风罩的吸风口设有均匀吸风孔，吸风罩可以 180° 旋转。</p> <p>7.8 五孔插座：2 个五孔插座左右布置，用于输出 AC220V 电源。</p> <p>8、电池：磷酸铁锂电芯；24V/24AH，容量 576WH，输出交流 AC200/700W，输出直流 DC12V/300W，外置充电器（输入 AC220V，输出 DC12V5A）。</p> <p>9、空气过滤器组件：空气过滤器组件由风箱外壳、滤芯、盖板、卷线器、风机、消音棉、风管组成；</p> <p>9.1 风箱外壳：采用 5mmPP 板材焊接而成；</p> <p>9.2 滤芯：采用钣金封装，材质为不小于 1mm 优质高强度钢板，表面环氧喷涂，滤芯滤料是含有化学试剂的活性炭粉料，可过滤吸风实验过程中产生的化学气体成分；</p> <p>9.3 盖板：采用 5mmPP 板材，盖板可以打开方便更换滤芯。</p> <p>9.4 卷线器：卷线器用于收缩风管。</p> <p>9.5 风机：工作电压 DC24V，每个风机的通风量是 420 立方米/小时，并联配置 2 个风机。</p> <p>9.6 消音棉：用于降低风机的噪音，并可均匀排风出风。</p> <p>9.7 风管：尼龙材质，风管可伸缩。</p> <p>10、电路控制系统：PCBA 板。</p> <p>11、定向轮：底部前方安装 2 个 1 寸低重心定向轮，用于整机移动时推动，轮体材质是聚氨酯，具有静音效果。</p> <p>12、万向轮：底部后方安装 2 个直径 16mm 的万向球轮，用于整机移动时推动，球体的材质是尼龙，具有</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>静音效果。</p> <p>13、净水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存净水。</p> <p>14、废水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存废水。</p> <p>15、水路系统：由静音隔膜泵、排水泵、液位传感器、水管配件组成；</p> <p>15.1 静音隔膜泵：流量 1L/分钟，工作电压 DC24V，带有压力开关，可以和水龙头形成联动，打开水龙头隔膜泵自动启动自动出水，关闭水龙头会自动关闭隔膜泵。</p> <p>15.2 液位传感器：量程 250mm，工作电压 DC24V，2 个液位传感器分别安装在净水箱和废水箱里面，液位信号输出到电路控制系统，可以实时监控每个水箱的水位。</p> <p>16、水电连接组件：由地插安装板组成，滑盖式设计，用于连接电源插座插头和水管接头；地插安装板上有定位槽，用于定位设备底部的万向轮。</p> <p>17、移动储能终端集成储水、储电、和空气过滤净化功能于一体；有触摸屏，可实现人机交互操作界面；有无线 Wifi 连接功能，可以主控制器无线连接通讯。</p>		
3	实验室专用洗眼器	双眼	<p>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。</p>	1	付

4	落地式紧急冲淋	立式	<p>不锈钢材质</p> <p>1、紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式，满足 360 度任意定位安装的需要，外观整洁大方，检修及部件更换更加便捷。</p> <p>2、主体、底座、冲淋阀、洗眼阀、冲淋头、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用卫生级 304 不锈钢无缝钢管，镍含量超过 8%。</p> <p>3、采用冷轧工艺生产，同时管壁光滑无油脂。</p> <p>4、洗眼喷头内置减压装置，防止对眼睛二次伤害；配置水压调节系统来适应不同场所的水压。</p> <p>5、冲淋球阀和洗眼球阀采用双片式阀门结构。</p> <p>6、阀门管道采用由任（即活接头）的管道连接。</p>	1	套
教学管理系统					
5	教学管理系统	教学智慧终端	<p>1、处理器：≥8 核，主频≥2.8 GHz</p> <p>2、屏幕：≥11.5 英寸且 ≤13 英寸</p> <p>3、分辨率：≥2560×1600</p> <p>4、内存：8+256G</p> <p>5、电池：≥10000 mAh</p>	1	台
		教学一体终端	<p>一、视频采集终端：</p> <p>1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集，形成三维立体采集模式；</p> <p>2、像素≥400 万；每路内置储存晶圆≥60G，摄像头分辨率不低于 1920×1080（清晰度不小于 1080P），视频帧率不低于 25 帧/秒，采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端，（如网络中断等情况）下数据不丢失</p> <p>3、视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H. 264:支持；H. 265:支持；</p> <p>4、同时支持：网络断开、IP 冲突、非法访问、动态检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警；</p> <p>5、接入标准：ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）；</p>	1	套

		<p>二、显示采集终端：</p> <p>1、处理器：4 核处理器、 频率$\geq 1.8\text{GHz}$</p> <p>2、存储：4G RAM+32G 存储；</p> <p>3、显示屏≥ 15 英寸 IPS，分辨率$\geq 1920*1080$；</p> <p>4、前置摄像头 500W</p> <p>三、基础集成系统</p> <p>1、整机收纳尺寸 570mm*120mm*400mm（$\pm 5\text{mm}$），底座尺寸 570mm*120mm（$\pm 5\text{mm}$）；</p> <p>2、终端采用一体化设计，支架、主机、屏幕、摄像头等不可随意拆卸，其中支架俯视角高度不小于 685mm；</p> <p>3、便携式设计：一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口；</p> <p>4、展开时摄像头支架自动打开至取景位置，收纳时摄像头支架自动复位至收纳状态；当摄像头打开状态是，随意移动摄像头支架角度，摄像头支架自动复位至正常取景位置；其中侧拍能自动升降$\geq 47\text{mm}$ 行程。</p> <p>5、显示采集终端按照学生视角进行前后调整；</p> <p>6 摄像头支架采用压铸铝合金材质，底座和平板支架采用塑料材质+高强度镀锌钢板材质。</p> <p>四、产品需具备以下功能：</p> <p>（1）视频采集终端含有 2 个摄像头支架，通过控制按键可以一键实现，升起时摄像头支架自动打开至取景位置，一键实现下降时摄像头支架自动复位至收纳状态。</p> <p>（2）当摄像头打开状态时，2 个摄像头支架均可以随意移动摄像头支架角度，摄像头支架都可以自动复位至正常取景位置。</p>		
	无线投屏器	<p>1、高清无线投屏器，支持扫码连接，4K 高清</p> <p>2、支持手机、平板，支持 Android、iOS、windows 等多系统，流畅无时延。</p>	1	只

		实验教学云 服务平台软 件	<p>【系统管理】</p> <p>1、用户管理：支持管理员增、删、改、查相关用户信息，可一键重置用户账号密码。</p> <p>2、角色管理：支持管理员新增、编辑相关角色信息，可设置关联角色权限。</p> <p>3、支持学校对接上级平台，支持自定义系统名称、在系统上传显示学校标志；</p> <p>【基础数据】</p> <p>1、课本管理：支持管理员新增、编辑电子课本的章节。</p> <p>2、题库管理：支持管理员新增、编辑、删除题目。</p> <p>3、器耗材管理：支持管理员增、删、改、查相关器耗材信息，可下载模板，批量导入仪器耗材。</p> <p>5、危化品管理：系统支持管理员增、删、改、查相关危化品材信息，可下载模板，批量导入危化品。</p> <p>4、实验管理：支持管理员实验相关信息填写，如实验基础信息、器耗材、危化品、实验步骤、评分要点、实验描述、注意事项、实验视频等。</p> <p>【学校管理】</p> <p>1、教师管理：支持管理员增、删、改、查相关教师信息，可下载模板，批量导入教师信息。</p> <p>2、学生管理：支持管理员增、删、改、查相关学生信息，可下载模板，批量导入学生，可查看学生详情。</p> <p>2、班级管理：支持对班级的教师、学生等相关数据管理，包含管理班级各科老师、学生，查看班级每堂课课堂报告，包括出勤人数，上课时长，互动次数，学生获得奖励数量、答题数量及平均正确率，查看学生实验视频等。</p> <p>3、实验室管理：支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室行数列数、状态及摄像头配置。</p> <p>【教学功能】</p> <p>1、电子课本：支持查看电子教材，以教材版本、科目、年级、章节维度划分。</p>	1	套
--	--	---------------------	---	---	---

			<p>2、实验教案：支持教师收藏标准教案，上传个人教案、题目及其他教学资源，标准资源。</p> <p>3、实验资源：支持教师以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p>		
		实验课堂教学管理软件	<p>一、教师端管理软件</p> <p>【系统登录】</p> <p>支持通过账号密码登录。</p> <p>【上课管理】</p> <p>1、支持快速选择班级，实验，开始上课。</p> <p>2、支持查看学生签到情况，修改学生星星数量、统计缺勤情况。</p> <p>3、支持教师使用移动端进行板书教学，板书内容可实时同步学生端屏。</p> <p>4、支持将教学资源同屏至学生终端。</p> <p>5、支持下发实验操作试题，进行实验操作后开启学生自评/分组互评模式，全程录制操作视频，教师可当堂回放点评。</p> <p>6、支持教师进行互动，可进行随机答题、抢答、测试等多种提问方式，及时反馈学生答题统计结果。</p> <p>7、支持选择任一实验桌，将操作画面同屏至大小屏，进行学生示范。</p> <p>8、支持实时显示异常设备情况。</p> <p>【我的课本】</p> <p>1、支持查看教案</p> <p>2、支持查看标准题库和个人题库，可收藏。</p> <p>3、支持查看其他资源。</p> <p>二、讲台终端软件</p> <p>【实验视频】</p> <p>支持学生以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p> <p>【实验评测】</p>	1	套

			支持学生自行选择实验，可通过年级、科目、实验名称进行筛选，有摄像头检测的弹框，所有摄像头打勾，表示摄像头正常工作，完成练习，可查看历史评测报告。		
6	路由器		1、LAN 输出口：千兆网口 2、管理方式：APP 管理，WEB 页面 3、工作频段：双频 4、IPVA：支持 IPAV 5、适用面积：61-120 m² 6、无线协议：Wi-Fi 6 7、WAN 接入口：千兆网口	1	个
学生实验操作及学习区					
7	多功能学生桌	1225*600*780/820mm	规格：1225*600*780/820mm 1、台面：采用 15mm 厚止滑陶瓷台面。台面操作边设有不小于 13*1.5mm 止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、钢铝结构，外形尺寸为 1225*600*780（台面）/820（围边）mm，含功能围栏总高度为 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于 405*78*17mm，围边长度达到 390mm，高出台面 38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 3、后功能栏杆，采用不小于 20*30*1.0mm 的方管弯管成型工艺，高出台面达到 145mm，防止实验器材跌落； 4、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡； 5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于	24	张

			120*210*50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸不小于565*60*40mm，采用不低于 2mm 钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。		
8	防溅水槽柜	600*450*820	<p>1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm</p> <p>2、底围：590x440x60mm（±5mm），中间部分尺寸 600x450x815mm（±5mm）；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；</p> <p>3、一体水槽，PP 改性材质，水槽上部内径尺寸为 405x480mm，底部内径尺寸为 345*435mm（±5mm），水槽最高深度为 360mm，洗涤时水不易外溅；水槽内部带滴水架，滴水架带不少于 10 根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳；</p> <p>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。</p>	12	套
9	升降折叠水龙头	双口	<p>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。</p> <p>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。其中一个出水嘴加装了可调节水花装置，保证实验过程中对水花的不同要求，调节方便，美观耐用。</p> <p>4、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。</p> <p>5、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。</p> <p>6、水咀三通与上控水阀，用 200T 四拉液压机、模具</p>	12	套

			一体热冲成形。		
10	多功能实验下水装置	定制	底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接	12	套
11	多功能柱	360*245*735 mm	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。	24	套
12	学生实验安全电源	92*152mm	<p>1、工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85%（25°C）海拔<4000M</p> <p>2、市电 AC220V/3A 输出为 2 个五孔插座</p> <p>3、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140°C）的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用</p> <p>1. 54 寸液晶显示电源学生交直流电压</p> <p>4、直流稳压电源：液晶显示，触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为 0.1V。</p> <p>5、交流低压电源：液晶显示，触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为 1V</p> <p>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。</p>	24	个
13	教师总控电源台装置	500*260	<p>1、教师演示台配备总漏电保护，可控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2、教师电源总控采用 7 寸“电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5、低压大电流值为 40A，自动关断；</p> <p>6、220V 交流输出为带安全门的插座，带有电源指示，</p>	1	套

			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, 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。		
14	实验凳	Φ 315*450-500 mm	规格: Φ 315*450-500mm 1、凳脚材质: 4 个凳脚采用不小于 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, 最高离地距离为 500mm, 凳面 Φ 315*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。 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。	48	张
15	陈列橱	3050*500*24 00	侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金, 正面玻璃移门, 上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽, 并有专用槽与顶板连接, 内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃, 下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽, 槽内设置防撞毛条, 并有专用槽与中固板连接, 层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质, 层板采用 8mm 厚玻璃, 高低可调。下柜为全钢柜体, 采用 0.9mm 优质高强度镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱粉末烤漆处理;	1	组
16	陈列橱	2050*500*24 00	侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金, 正面玻璃移门, 上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽, 并有专用槽与顶板连接, 内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃, 下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽, 槽内设置防撞毛条, 并有专用槽与中固板连接, 层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质, 层板采用 8mm 厚玻璃, 高低可调。下柜为全钢柜体, 采用 0.9mm 优质高强度镀锌钢板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱粉末烤漆	1	组

			处理：		
17	岛式插座		1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 1.0mm 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。	3	个
18	实验准备台	2950*600*800	1. 全钢结构： 1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。 2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。 3、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。 4、拉手：采用一字拉手。 5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。 7、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。	2	张
19	给、排水系统 (地面以上部分)	Φ 32、Φ 25、 Φ 20；DN75、 DN50	给水：采用不锈钢软管敷设，含一个三角阀。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	1	室
20	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
21	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室
通风系统					

22	铝合金万向罩	四节	<p>1、关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节。</p> <p>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。</p> <p>3、关节连接杆：304 不锈钢双头连接杆。</p> <p>4、关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，组合式安装拆装方便。</p> <p>5、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，调节旋流可以调节关节旋转扭矩。</p> <p>6、铝合金万向罩口：直径不小于 230mm，高密度铝合金制成，防止实验时的火焰使其燃烧。</p> <p>7、导管：4 节直径不小于 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	25	个
23	万向吸风罩底座		钢制固定底座，抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金房管，根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构，拆装方便。	25	套
24	桁架		方钢，30*30*2mm	1	项
25	桁架安装耗材		含焊条、角码等五金配件	1	项
26	PP 离心风机		6.5#, 功率：5.5KW, 风量：7100-13500m ³ /h, 压头：1210-756Pa, 转速：1440, 380V	1	台
27	风帽	6.5#	pp 板厚：6mm	1	只
28	防震垫	6.5#	橡胶	4	只
29	进风口软接头	De650/600*3 20H	PVC 软橡皮	1	只
30	风帽管	与风机出风口匹配	pp 板厚：5mm	1	米
31	活性炭吸附箱	风量：6900	600*320H	1	台
32	废气检测取样	直径 110mm		2	个

	口				
33	防火阀 (70℃)	600*320H	304 不锈钢	1	只
34	PP 风管	600*320H	pp 板厚: 6mm	24	米
35	PP 弯头	600*320H 90° 立弯	pp 板厚: 6mm	2	只
36	风机电缆线 JDG (镀锌管)	De32	厚度 1.0mm	30	米
37	风机电缆线 JDG 管卡	De32 (两米一个)	厚度 1.0mm	16	个
38	风机电缆线 JDG 直接	De32 (3 米一个)	厚度 1.0mm	11	个
39	风机电缆线 JDG 弯头	De32 90° 弯	厚度 1.0mm	3	个
40	风管支架		30*30*3mm 角钢	12	付
41	PP 板	3000*1500*4 mm	pp 板厚: 4mm	1	张
42	安装耗材及附件			1	式
43	PP 风管	600*320H	pp 板厚: 6mm	13	米
44		De250	pp 板厚: 6mm	13	米
45		De200	pp 板厚: 4mm	22	米
46		De160	pp 板厚: 4mm	24	米
47		De110	pp 板厚: 4mm	25	米
48	PP 弯头	600*320H 90° 平弯	pp 板厚: 8mm	2	只
49		600*320H 45° 平弯	pp 板厚: 8mm	2	只
50		600*320H 45° 立弯	pp 板厚: 8mm	2	只
51		De250 90° 弯	pp 板厚: 4mm	2	只
52		De200 90°	pp 板厚: 4mm	6	只

		弯			
53		De110 90° 弯	pp 板厚: 4mm	2	只
54	PP 变径	De250/600*3 20H	pp 板厚: 4mm	1	个
55		De160/De200	pp 板厚: 4mm	6	个
56	手动阀	De250	PP 材质	1	只
57		De200	PP 材质	6	只
58		De110	PP 材质	1	只
59	电动阀	De250	PP 材质	1	只
60		De200	PP 材质	6	只
61		De110	PP 材质	1	只
62	变频器控制电箱	5.5KW, 3 个点	电箱尺寸 300mm*400mm*200mm	1	套
63	时控开关	安装在变频器控制电箱内		1	个
64	单开双控开关	86 型		1	个
65	控制线	2.5mm		1	式
66	风机电缆线	6 m²		1	式
67	风机电缆线 JDG (镀锌管)	De32	厚度 1.0mm	55	米
68	风机电缆线 JDG 管卡	De32 (两米一个)	厚度 1.0mm	28	个
69	风机电缆线 JDG 直接	De32 (3 米一个)	厚度 1.0mm	20	个
70	风机电缆线 JDG 弯头	De32 90° 弯	厚度 1.0mm	10	个
71	方管吊架	600*320H		5	付
72	圆管吊架	De250		4	付
73		De200		6	付

74		De160		12	付
75		De110		1	付
76	吊杆&套管			28	付
77	风管支架		30*30*3mm 角钢	2	付
78	PP 板	3000*1500*4 mm	pp 板厚：4mm	1	张
79	安装耗材及附件			1	式

二、化学准备室 1

1	通风柜	1500*850*2350mm	<p>规格：1500*850*2350mm</p> <p>1、结构组合：采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计。</p> <p>2、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。</p> <p>3、内壳：采用 5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作。</p> <p>4、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。</p> <p>5、照明：采用 30W 日光灯，并设有 5mm 厚磨沙玻璃。</p> <p>6、移门拉手：采用铝合金一字拉手。</p> <p>7、气流板：采用 5mm 厚抗倍特板，安装位置与角度满足排气顺畅。</p> <p>8、化验水斗：采用 PP 制作，耐酸碱一体成型小水杯。</p> <p>9、化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀。</p> <p>10、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。</p>	1	台
---	-----	-----------------	--	---	---

2	仪器柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>	4	个
---	-----	-----------------	---	---	---

3	PP 药品柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>	4	个
---	--------	-----------------	---	---	---

4	实验准备台	3000*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。（水槽在左侧）</p>	1	张
5	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	1	只
6	三联高低位龙头	三联	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。	1	套
7	实验室专用试剂架	2000*200*750	<p>1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2、试剂架立柱截面尺寸：40mm*80mm（±5mm），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；</p> <p>3、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。</p> <p>4、立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>	1	组

8	滴水架	PP	<p>PP 材质</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p>	2	组
9	实验室专用洗眼器	双眼	<p>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。</p>	1	付

三、化学实验室 2

教师演示控制					
1	教师实验演示讲台	2400*700*900	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全钢结构； 2. 台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 3. 柜体：全钢结构，采用 0.9mm 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。 	1	张

2	多功能防溅水槽柜	450*605*1000	<p>1、整体水槽分段式设计，上半部分水槽下半部分为柜体；</p> <p>2、水槽靠人面弧度设计，上口内径宽度$\geq 395\text{mm}$，上口内径最大长度$\geq 410\text{mm}$，水槽最低处深度$\geq 220\text{mm}$，最高处深度$\geq 210\text{mm}$，水槽底面坡度设计。</p> <p>3、水槽两侧有透明挡板，挡板尺寸$\geq 330*150*10\text{mm}$。水槽底部有2级过滤网，一层平面初滤不锈钢过滤网板，尺寸$\geq 320*90\text{mm}$，可拆卸清理维护，二层兜式细过滤网，可以过滤细小杂物；</p> <p>4、水龙头：双联水龙头，双联独立折叠；是全铜加厚材质，表面采用高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射；陶瓷阀芯，使用寿命不小于开关50万次，静态最大耐压35bar；可拆卸水嘴，加接防溅气泡器；开关旋钮是高密度PP，符合人体工学设计，轻便快捷。</p> <p>5、钣金壳体：材质为$\geq 1.2\text{mm}$优质高强度钢板，表面环氧喷涂。</p> <p>6、前门：材质为$\geq 1\text{mm}$优质高强度钢板，表面环氧喷涂，并贴有装饰标识。后门：材质为不小于1mm优质高强度钢板，表面环氧喷涂，并贴有装饰标识。</p> <p>7、电源输出模块：电源输出模块有外壳、底座、显示屏、操作面板、开关电源、控制电路板、吸风罩，五孔插座组成；</p> <p>7.1 外壳：材质为$\geq 1.0\text{mm}$优质高强度钢板，表面环氧喷涂。</p> <p>7.2 底座：材质为$\geq 5\text{mm}$优质高强度钢板，表面环氧喷涂，底部有防滑垫。</p> <p>7.4 操作面板：液晶面板$\geq 70*47\text{mm}$触摸屏；有2个绿色香蕉插座接口；有1组红色和黑色香蕉插座接口；有1个USB和1个TYPE-C接口。</p> <p>7.5 开关电源：输入AC80-350V，输出36V/2.8A/100.8W。</p> <p>7.6 控制电路板：尺寸$\geq 130*120*20\text{mm}$（$\pm 2\text{mm}$）；</p> <p>7.7 吸风罩：尺寸$\geq 105*70*70\text{mm}$（$\pm 5\text{mm}$），和电源</p>	1	个
---	----------	--------------	--	---	---

			<p>输出模块为一体式设计,材质为ABS 工程塑料注塑成型,吸风罩的吸风口设有均匀吸风孔,吸风罩可以180° 旋转。</p> <p>7.8 五孔插座: 2 个五孔插座左右布置,用于输出AC220V 电源。</p> <p>8、电池: 磷酸铁锂电芯; 24V/24AH, 容量 576WH, 输出交流 AC200/700W, 输出直流 DC12V/300W, 外置充电器 (输入 AC220V, 输出 DC12V5A)。</p> <p>9、空气过滤器组件: 空气过滤器组件由风箱外壳、滤芯、盖板、卷线器、风机、消音棉、风管组成;</p> <p>9.1 风箱外壳: 采用 5mmPP 板材焊接而成;</p> <p>9.2 滤芯: 采用钣金封装, 材质为不小于 1mm 优质高强度钢板, 表面环氧喷涂, 滤芯滤料是含有化学试剂的活性炭粉料, 可过滤吸风实验过程中产生的化学气体成分;</p> <p>9.3 盖板: 采用 5mmPP 板材, 盖板可以打开方便更换滤芯。</p> <p>9.4 卷线器: 卷线器用于收缩风管。</p> <p>9.5 风机: 工作电压 DC24V, 每个风机的通风量是 420 立方米/小时, 并联配置 2 个风机。</p> <p>9.6 消音棉: 用于降低风机的噪音, 并可均匀排风出风。</p> <p>9.7 风管: 尼龙材质, 风管可伸缩。</p> <p>10、电路控制系统: PCBA 板。</p> <p>11、定向轮: 底部前方安装 2 个 1 寸低重心定向轮, 用于整机移动时推动, 轮体材质是聚氨酯, 具有静音效果。</p> <p>12、万向轮: 底部后方安装 2 个直径 16mm 的万向球轮, 用于整机移动时推动, 球体的材质是尼龙, 具有静音效果。</p> <p>13、净水箱: 采用一体化成品水箱, 容量 10L, 用于储存净水。</p> <p>14、废水箱: 采用一体化成品水箱, 容量 10L, 用于储存废水。</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>15、水路系统：由静音隔膜泵、排水泵、液位传感器、水管配件组成；</p> <p>15.1 静音隔膜泵：流量 1L/分钟，工作电压 DC24V，带有压力开关，可以和水龙头形成联动，打开水龙头隔膜泵自动启动自动出水，关闭水龙头会自动关闭隔膜泵。</p> <p>15.2 液位传感器：量程 250mm，工作电压 DC24V，2 个液位传感器分别安装在净水箱和废水箱里面，液位信号输出到电路控制系统，可以实时监控每个水箱的水位。</p> <p>16、水电连接组件：由地插安装板组成，滑盖式设计，用于连接电源插座插头和水管接头；地插安装板上有定位槽，用于定位设备底部的万向轮。</p> <p>17、移动储能终端集成储水、储电、和空气过滤净化功能于一体；有触摸屏，可实现人机交互操作界面；有无线 Wifi 连接功能，可以主控器无线连接通讯。</p>		
3	实验室专用洗眼器	双眼	<p>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。</p>	1	付
4	落地式紧急冲淋	立式	<p>不锈钢材质</p> <p>1、紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式，满足 360 度任意定位安装的需要，外观整洁大方，检修及部件更换更加便捷。</p> <p>2、主体、底座、冲淋阀、洗眼阀、冲淋头、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用卫生级 304 不锈钢无缝钢管，镍含量超过 8%。</p> <p>3、采用冷轧工艺生产，同时管壁光滑无油脂。</p> <p>4、洗眼喷头内置减压装置，防止对眼睛二次伤害；配置水压调节系统来适应不同场所的水压。</p> <p>5、冲淋球阀和洗眼球阀采用双片式阀门结构。</p> <p>6、阀门管道采用由任（即活接头）的管道连接。</p>	1	套
教学管理系统					

5	教学管理系统	教学智慧终端	1、处理器：≥8 核，主频≥2.8 GHz 2、屏幕：≥11.5 英寸且 ≤13 英寸 3、分辨率：≥2560×1600 4、内存：8+256G 5、电池：≥10000 mAh	1	台
		教学一体终端	一、视频采集终端： 1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集，形成三维立体采集模式； 2、像素≥400 万；每路内置储存晶圆≥60G，摄像头分辨率不低于 1920×1080（清晰度不小于 1080P），视频帧率不低于 25 帧/秒，采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端，（如网络中断等情况）下数据不丢失 3、视频压缩标准：H.265；H.264；H.264H；H.264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H.264:支持；H.265:支持； 4、同时支持：网络断开、IP 冲突、非法访问、动态检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警； 5、接入标准：ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）； 二、显示采集终端： 1、处理器：4 核处理器、 频率≥1.8GHz 2、存储：4G RAM+32G 存储； 3、显示屏≥15 英寸 IPS，分辨率≥1920*1080； 4、前置摄像头 500W 三、基础集成系统 1、整机收纳尺寸 570mm*120mm*400mm（±5mm），底座尺寸 570mm*120mm（±5mm）； 2、终端采用一体化设计，支架、主机、屏幕、摄像头等不可随意拆卸，其中支架俯视角高度不小于 685mm； 3、便携式设计：一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口；	1	套

		<p>4、展开时摄像头支架自动打开至取景位置，收纳时摄像头支架自动复位至收纳状态；当摄像头打开状态是，随意移动摄像头支架角度，摄像头支架自动复位至正常取景位置；其中侧拍能自动升降$\geq 47\text{mm}$行程。</p> <p>5、显示采集终端按照学生视角进行前后调整；</p> <p>6 摄像头支架采用压铸铝合金材质，底座和平板支架采用塑料材质+高强度镀锌钢板材质。</p> <p>四、产品需具备以下功能：</p> <p>（1）视频采集终端含有 2 个摄像头支架，通过控制按键可以一键实现，升起时摄像头支架自动打开至取景位置，一键实现下降时摄像头支架自动复位至收纳状态。</p> <p>（2）当摄像头打开状态时，2 个摄像头支架均可以随意移动摄像头支架角度，摄像头支架都可以自动复位至正常取景位置。</p>		
	无线投屏器	<p>1、高清无线投屏器，支持扫码连接，4K 高清</p> <p>2、支持手机、平板，支持 Android、iOS、windows 等多系统，流畅无时延。</p>	1	只
	实验教学云服务平台软件	<p>【系统管理】</p> <p>1、用户管理：支持管理员增、删、改、查相关用户信息，可一键重置用户账号密码。</p> <p>2、角色管理：支持管理员新增、编辑相关角色信息，可设置关联角色权限。</p> <p>3、支持学校对接上级平台，支持自定义系统名称、在系统上传显示学校标志；</p> <p>【基础数据】</p> <p>1、课本管理：支持管理员新增、编辑电子课本的章、节。</p> <p>2、题库管理：支持管理员新增、编辑、删除题目。</p> <p>3、器耗材管理：支持管理员增、删、改、查相关器耗材信息，可下载模板，批量导入仪器耗材。</p> <p>5、危化品管理：系统支持管理员增、删、改、查相关危化品材信息，可下载模板，批量导入危化品。</p> <p>4、实验管理：支持管理员实验相关信息填写，如实</p>	1	套

		<p>验基础信息、器耗材、危化品、实验步骤、评分要点、实验描述、注意事项、实验视频等。</p> <p>【学校管理】</p> <p>1、教师管理：支持管理员增、删、改、查相关教师信息，可下载模板，批量导入教师信息。</p> <p>2、学生管理：支持管理员增、删、改、查相关学生信息，可下载模板，批量导入学生，可查看学生详情。</p> <p>2、班级管理：支持对班级的教师、学生等相关数据管理，包含管理班级各科老师、学生，查看班级每堂课课堂报告，包括出勤人数，上课时长，互动次数，学生获得奖励数量、答题数量及平均正确率，查看学生实验视频等。</p> <p>3、实验室管理：支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室行数列数、状态及摄像头配置。</p> <p>【教学功能】</p> <p>1、电子课本：支持查看电子教材，以教材版本、科目、年级、章节维度划分。</p> <p>2、实验教案：支持教师收藏标准教案，上传个人教案、题目及其他教学资源，标准资源。</p> <p>3、实验资源：支持教师以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p>		
	实验课堂教学管理软件	<p>一、教师端管理软件</p> <p>【系统登录】</p> <p>支持通过账号密码登录。</p> <p>【上课管理】</p> <p>1、支持快速选择班级，实验，开始上课。</p> <p>2、支持查看学生签到情况，修改学生星星数量、统计缺勤情况。</p> <p>3、支持教师使用移动端进行板书教学，板书内容可实时同步学生端屏。</p> <p>4、支持将教学资源同屏至学生终端。</p> <p>5、支持下发实验操作试题，进行实验操作后开启学</p>	1	套

			<p>生自评/分组互评模式，全程录制操作视频，教师可当堂回放点评。</p> <p>6、支持教师进行互动，可进行随机答题、抢答、测试等多种提问方式，及时反馈学生答题统计结果。</p> <p>7、支持选择任一实验桌，将操作画面同屏至大小屏，进行学生示范。</p> <p>8、支持实时显示异常设备情况。</p> <p>【我的课本】</p> <p>1、支持查看教案</p> <p>2、支持查看标准题库和个人题库，可收藏。</p> <p>3、支持查看其他资源。</p> <p>二、讲台终端软件</p> <p>【实验视频】</p> <p>支持学生以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p> <p>【实验评测】</p> <p>支持学生自行选择实验，可通过年级、科目、实验名称进行筛选，有摄像头检测的弹框，所有摄像头打勾，表示摄像头正常工作，完成练习，可查看历史评测报告。</p>		
6	路由器		<p>1、LAN 输出口：千兆网口</p> <p>2、管理方式：APP 管理，WEB 页面</p> <p>3、工作频段：双频</p> <p>4、IPVA：支持 IPAV</p> <p>5、适用面积：61-120 m²</p> <p>6、无线协议：Wi-Fi 6</p> <p>7、WAN 接入口：千兆网口</p>	1	个
学生实验操作及学习区					

7	多功能学生桌	1225*600*780/820mm	<p>规格：1225*600*780/820mm</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚止滑陶瓷台面。台面操作边设有不小于 13*1.5mm 止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。</p> <p>2、钢铝结构，外形尺寸为 1225*600*780（台面）/820（围边）mm, 含功能围栏总高度为 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于 405*78*17mm，围边长度达到 390mm，高出台面 38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理；</p> <p>3、后功能栏杆，采用不小于 20*30*1.0mm 的方管弯管成型工艺，高出台面达到 145mm，防止实验器材跌落；</p> <p>4、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡；</p> <p>5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于 120*210*50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于 100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸不小于 565*60*40mm，采用不低于 2mm 钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p>	24	张
8	防溅水槽柜	600*450*820	<p>1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm</p> <p>2、底围：590x440x60mm（±5mm），中间部分尺寸 600x450x815mm（±5mm）；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；</p> <p>3、一体水槽，PP 改性材质，水槽上部内径尺寸为 405x480mm，底部内径尺寸为 345*435mm（±5mm），水槽最高深度为 360mm，洗涤时水不易外溅；水槽内部带滴水架，滴水架带不少于 10 根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳；</p>	12	套

			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。		
9	升降折叠水龙头	双口	<p>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。</p> <p>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。其中一个出水嘴加装了可调节水花装置，保证实验过程中对水花的不同要求，调节方便，美观耐用。</p> <p>4、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。</p> <p>5、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。</p> <p>6、水咀三通与上控水阀，用 200T 四拉液压机、模具一体热冲成形。</p>	12	套
10	多功能实验下水装置	定制	底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接	12	套
11	多功能柱	360*245*735 mm	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。	24	套

12	学生实验安全电源	92*152mm	<p>1、工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85%（25°C）海拔<4000M</p> <p>2、市电 AC220V/3A 输出为 2 个五孔插座</p> <p>3、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140°C）的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压</p> <p>4、直流稳压电源：液晶显示，触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为 0.1V。</p> <p>5、交流低压电源：液晶显示，触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为 1V</p> <p>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。</p>	24	个
13	教师总控电源台装置	500*260	<p>1、教师演示台配备总漏电保护，可控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2、教师电源总控采用 7 寸“电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5、低压大电流值为 40A，自动关断；</p> <p>6、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，组输送至学生桌；</p> <p>低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p>	1	套

14	实验凳	Φ 315*450-500 mm	<p>规格：Φ 315*450-500mm</p> <p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用不小于 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，最高离地距离为 500mm，凳面 Φ315*高 450-500mm，</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	48	张
15	陈列橱	3050*500*24 00	<p>侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 0.9mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	1	组
16	陈列橱	2050*500*24 00	<p>侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 0.9mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	1	组

17	岛式插座		<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 1.0mm 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。</p> <p>2、220V 交流输出为五孔插座。</p>	4	个
18	实验准备台	6000*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。</p>	1	张
19	给、排水系统（地面以上部分）	Φ 32、Φ 25、Φ 20；DN75、DN50	<p>给水：采用不锈钢软管敷设，含一个三角阀。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。</p>	1	室
20	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
21	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室
通风系统					

22	铝合金万向罩	四节	<p>1、关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节。</p> <p>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。</p> <p>3、关节连接杆：304 不锈钢双头连接杆。</p> <p>4、关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，组合式安装拆装方便。</p> <p>5、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，调节旋流可以调节关节旋转扭矩。</p> <p>6、铝合金万向罩口：直径不小于 230mm，高密度铝合金制成，防止实验时的火焰使其燃烧。</p> <p>7、导管：4 节直径不小于 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	25	个
23	万向吸风罩底座		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。	25	套
24	桁架		方钢，30*30*2mm	1	项
25	桁架安装耗材		含焊条、角码等五金配件	1	项
26	PP 离心风机		6.5#, 功率：5.5KW, 风量：7100-13500m ³ /h, 压头：1210-756Pa, 转速：1440, 380V	1	台
27	风帽	6.5#	pp 板厚：6mm	1	只
28	防震垫	6.5#	橡胶	4	只
29	进风口软接头	De650/700*3 20H	PVC 软橡皮	1	只
30	风帽管	与风机出风口匹配	pp 板厚：5mm	1	米
31	活性炭吸附箱	风量：7500	700*320H	1	台
32	废气检测取样	直径 110mm		2	个

	口				
33	防火阀(70℃)	700*320H	304 不锈钢	1	只
34	PP 风管	700*320H	pp 板厚: 6mm	24	米
35	PP 弯头	700*320H 90° 立弯	pp 板厚: 6mm	2	只
36	风机电缆线 JDG(镀锌管)	De32	厚度 1.0mm	30	米
37	风机电缆线 JDG 管卡	De32 (两米一个)	厚度 1.0mm	16	个
38	风机电缆线 JDG 直接	De32 (3 米一个)	厚度 1.0mm	11	个
39	风机电缆线 JDG 弯头	De32 90° 弯	厚度 1.0mm	3	个
40	风管支架		30*30*3mm 角钢	12	付
41	安装耗材及附件			1	式
42	PP 风管	700*320H	pp 板厚: 6mm	11	米
43		300*250H		10	米
44		De250	pp 板厚: 6mm	3	米
45		De200	pp 板厚: 4mm	22	米
46		De160	pp 板厚: 4mm	25	米
47		De110	pp 板厚: 4mm	24	米
48	PP 弯头	700*320H 90° 平弯	pp 板厚: 8mm	2	只
49		700*320H 45° 平弯	pp 板厚: 8mm	2	只
50		700*320H 45° 立弯	pp 板厚: 8mm	2	只
51		300*250H 90° 平弯	pp 板厚: 8mm	1	只
52		De250 90° 弯	pp 板厚: 4mm	1	只

53		De200 90° 弯	pp 板厚: 4mm	6	只
54		De160 90° 弯	pp 板厚: 4mm	2	只
55		De110 90° 弯	pp 板厚: 4mm	2	只
56	PP 变径	300*250H/70 0*320H	pp 板厚: 4mm	1	个
57		De160/De200	pp 板厚: 4mm	6	个
58		300*250H/De 250		1	个
59	手动阀	De250	PP 材质	1	只
60		De200	PP 材质	6	只
61		De160	PP 材质	1	只
62		De110	PP 材质	1	只
63	电动阀	De250	PP 材质	1	只
64		De200	PP 材质	6	只
65		De160		1	只
66		De110	PP 材质	1	只
67	变频器控制电 箱	5.5KW, 3 个点 (电箱尺寸 300mm*400mm *200mm)	电箱尺寸 300mm*400mm*200mm	1	套
68	时控开关	安装在变频 器控制电箱 内		1	个
69	单开双控开关	86 型		1	个
70	控制线	2.5mm		1	式
71	风机电缆线	6 m²		1	式
72	风机电缆线 JDG(镀锌管)	De32	厚度 1.0mm	70	米
73	风机电缆线	De32 (两米一	厚度 1.0mm	35	个

	JDG 管卡	个)			
74	风机电缆线 JDG 直接	De32 (3 米一个)	厚度 1.0mm	24	个
75	风机电缆线 JDG 弯头	De32 90°弯	厚度 1.0mm	12	个
76	方管吊架	700*320H		5	付
77		300*250H		4	付
78	圆管吊架	De250		4	付
79		De200		6	付
80		De160		12	付
81		De110		1	付
82	吊杆&套管			32	付
83	风管支架		30*30*3mm 角钢	2	付
84	PP 板	3000*1500*4mm	pp 板厚: 4mm	1	张
85	安装耗材及附件			1	式

四、化学准备室 2

1	通风柜	1500*850*2350mm	<p>规格: 1500*850*2350mm</p> <p>1、结构组合: 采用三段组合式柜体, 上部柜体(通风柜), 中间(操作台面), 下部柜体(内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计。</p> <p>2、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。</p> <p>3、内壳: 采用 5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作。</p> <p>4、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。</p> <p>5、照明: 采用 30W 日光灯, 并设有 5mm 厚磨沙玻璃。</p> <p>6、移门拉手: 采用铝合金一字拉手。</p>	1	台
---	-----	-----------------	--	---	---

			<p>7、气流板：采用 5mm 厚抗倍特板，安装位置与角度满足排气顺畅。</p> <p>8、化验水斗：采用 PP 制作，耐酸碱一体成型小水杯。</p> <p>9、化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀。</p> <p>10、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。</p>		
2	毒品柜	900*500*200 0	<p>1. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.0mm 的高强度镀锌钢板，柜体底座采用 1.5mm 的高强度镀锌钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。</p> <p>2. 易燃品毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右及层板阶梯）全部采用 5mm 抗倍特；柜体的底板中部有 Φ35mm 漏液孔；柜体底部设 h=120mm 底座，底部焊接加固方管，可方便用于叉车运输，柜底设有抽屉底部最下层留有可以存放不少于 40mm 厚黄沙的填埋腔，用于稳定柜体及埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。</p> <p>3. 柜中部有三层阶梯式的 PP 板，下层搁板外沿镶装有 H48.5*W16.5（mm）pp 护栏，护栏中间嵌有警示红，警示蓝，警示黄的 0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，分别区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一导流风口，阶梯每层高度 50mm。</p> <p>4. 柜顶部中间有 Φ100mmABS 塑料耐腐蚀可调节中央空调旋转出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、管道风机排风量 130m³/h，并设置定时器，温</p>	2	个

			<p>度上下限控制开关环境温度（-40~+60）℃，可设置每天排风温度及智能报警，时控开关置于柜顶右侧，可控制风机每天、每周开启时间及关闭时间方便易燃品毒害品储存柜操作使用。</p> <p>5、带有一把机械天地锁，一把感应锁、左边门带一把电磁，防止不正常打开、锁带有应急钥匙，当右门打开时，报警提醒用户门已经打开模式，及时关好门。</p>		
3	仪器柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	2	个

			<p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>		
4	PP 药品柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>9、备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫</p>	4	个

			酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等		
5	实验准备台	3000*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。（水槽在右侧）</p>	1	张
6	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	1	只

7	三联高低位龙头	三联	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。	1	套
8	实验室专用试剂架	2000*200*750	<p>1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2、试剂架立柱截面尺寸：40mm*80mm（±5mm），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；</p> <p>3、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。</p> <p>4、立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>	1	组
9	滴水架	PP	<p>PP 材质</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p>	2	组
10	实验室专用洗眼器	双眼	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。	1	付

实验室管理系统

11	系统设备		处理器不低于 4 核 4 线程，主频 3.4GHz，睿频 4.6GHz，8MB 缓存；内存：不低于 16GB DDR4 ECC 内存；系统盘或高速缓存盘：480GB SATA 或 NVMe SSD，	1	套
12	校级平台及系统		<p>一、系统设置</p> <p>1、支持“有 RFID”和“无 RFID”两种系统的配置；</p> <p>2、支持是否使用智能秤的配置；</p>	1	套

		<p>二、基础信息管理</p> <p>1、支持系统基础数据的新增、编辑、启用/禁用、查询，包括：角色、用户、实验、实验室、仓库、班级、危化品库、器耗材库；</p> <p>2、支持查询仓库器耗材出入库明细记录；</p> <p>三、层级监管</p> <p>1、支持按校查看学校实验室数量、各年级各科目实验计划、各年级各科目实验完成率、器材损坏排行、危化品使用量排行；</p> <p>四、借还管理</p> <p>1、支持“演示实验”和“学生实操”两种不同类型实验的不同预约方式，并根据不同的实验类型，自动计算借用器耗材的数量；</p> <p>2、支持一次预约多个实验室、多个时段、多个实验、多个班级；</p> <p>3、支持多类角色预约，包括：学生、任课老师、实验室管理员；</p> <p>4、支持对实验预约申请进行审批和退回；</p> <p>5、支持通过小推车、移动平板、智能秤自动识别器耗材和危化品，并对借还的器耗材计数，对多借多还、漏借漏还、错借错还进行提醒；</p> <p>五、实验计划管理</p> <p>1、查看并管理学校实验计划；</p> <p>六、实验进度管理</p> <p>1. 查看各实验、各科目、各年级、各老师实验计划完成状态；</p> <p>七、盘点管理</p> <p>1. 支持“无 RFID”手动盘点或“有 RFID”自动盘点，并更新库存；</p> <p>2. 支持查询、查看盘点记录和盘点明细；</p> <p>八、低值耐耗品管理</p> <p>1. 支持查看低值耐耗品概览，包括总数量、可用数量、已用/报废数量、各分类数量、各仓库存储数量；</p>		
--	--	---	--	--

			<p>2. 支持查询低值耐耗品明细，新增、报废、变更仓库；</p> <p>3. 对损坏或无仓库的低值耐耗品进行统计；</p> <p>九、固定资产管理</p> <p>1. 支持查看固定资产概览，包括总数量、正常数量、报废数量、资产分布数量、资产总值、历年资产总值、今年新增资产总值；</p> <p>2. 支持查询固定资产明细，新增、报废、变更仓库、变更维保期；</p> <p>3. 对损坏、无仓库、过保、临保的固定资产进行统计；</p>		
13	危化品子系统		<p>1、支持查看学校危化品概况，包括品类数量、各类危化品数量；</p> <p>2、支持查看、管理危化品库存、预警值、生产日期、保质期、上下架；</p> <p>3、支持危化品库存预警；</p> <p>4、支持查看危化品单笔出入库记录，并对每个危化品出入库数量进行记录和统计；</p>	1	项
14	实验室资源系统		<p>1、资源系统内录制了初中、高中理化生分组实验视频，实验视频内容必须包含为实验名称、实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验结论、注意事项、实验拓展八个部份。</p> <p>2、配有初高中实验操作手册，手册中包含学生实验及老师演示实验共 472 个，实验分为：初中物理实验共 106 个，其中学生必做实验 20 个、学生选做随堂实验 33 个、老师演示实验 53 个（含两个 DIS 实验）；初中化学实验共 77 个，其中学生必做实验 8 个、探究实验 17 个、老师演示实验 52 个；初中生物实验共 55 个，其中学生实验 15 个、探究实验 16 个、演示实验 7 个、动手制作实验 5 个；高中物理实验共 103 个，其中学生必做实验 21 个、随堂实验 18 个、老师演示实验 64 个（含 DIS 实验 9 个）；高中化学实验共 97 个，其中学生必做实验 18 个、探究实验 19 个、老师演示实验 60 个；高中生物探究实践类实验共 34</p>	1	项

			个。符合上海课程及教材要求。		
15	多功能移动推车	920*430*1015	<p>1、整体外形尺寸$\geq 920*430*1015\text{mm}$，储物槽和下层板分别采用 ABS 吸塑一体化成型工艺，非焊接工艺；</p> <p>2、两层储物设计，上层采用储物斗，储物尺寸$\geq 600*340*400\text{mm}$，下层采用平板式层板，层板有效尺寸$\geq 700*420\text{mm}$；</p> <p>3、ABS 一体化拉手，和上部储物槽一体成型，拉手与柜体间距$\leq 45\text{mm}$；</p> <p>4、把手上带嵌入式充电功能底座，放置智能盘点可视化终端，推车带有 4 个万向轮，其中 2 个带刹车功能；</p> <p>5、在借还仪器时，仪器放到智能无感移动设备上自动读取设备仪器及仪器数量；</p> <p>6、设备上带近场天线，天线参数：读写距离 1-15（cm）、频率范围 902-928MHz；</p> <p>7、设备带有自动电量报警、电池容量 可充电锂聚合物电池 8000mAh 待机时间>100 小时，工作时间>10 小时（取决于使用情况和网络环境）充电时间 5-7 小时（使用标配电源适配器和数据线）；</p> <p>8、设备检修门位于拉手下方，带锁，方便检修，下部带散热孔；检修门下方带拓展口包含 2 个 USB 接口，1 个 HDMI 接口。</p>	1	个

16	智能盘点可视化终端	<p>功能参数：</p> <p>内置实验室数字管理 App：支持无感自动盘点及手动盘点两种模式；通过移动平板自动识别器耗材和危化品，并对借还的器耗材计数；记录危化品出入库详情，可查询单笔出入详情和单品出入详情。</p> <p>配置参数：</p> <p>1、规格尺寸 250mm x 150mm x 15mm（±5mm），键盘 1 个正面实体键，1 个电源键，1 个侧面音量键</p> <p>2、显示屏 8 寸，IPS LTPS 分辨率：1920x1200，其中触摸屏，支持多点触控，支持手套或湿手操作；</p> <p>3、工业级标准 超长续航，达到 IP65 工业级三防等级，抗 1.5 米自然跌落；</p> <p>4、八核处理器、大容量高速存储，采用安卓 7.1 系统，八核高速处理器、支持 128GB TF 卡扩展、机身内存 2GB+16GB/3GB+32GB、CPU 频率 Qualcomm 1.8GHz 八核 / Qualcomm 2.0GHz 八核</p> <p>5、电池容量 可充电锂聚合物电池 8000mAh 待机时间>500 小时，工作时间>10 小时（取决于使用情况和网络环境） 充电时间 5-7 小时（使用标配电源适配器和数据线）</p> <p>6、多样化无线通讯功能，集成 4G 全网通、WiFi、蓝牙等多种无线通讯功能，WLAN 支持 IEEE802.11 a/b/g/n/ac 协议，（2.4G/5G 双频）；内置天线</p> <p>7、后置摄像头：1300 万像素彩色摄像头，支持自动对焦、闪光灯，前置摄像头，800 万像素彩色摄像头</p>	1	个
----	-----------	---	---	---

17	RFID 电子称 量仪	<p>功能参数：</p> <p>支持自动识别危化品类别，称取危化品重量，并将数据传输给系统；</p> <p>配置参数：</p> <p>1、326*315*451 144*124 Φ125 量程：1000g 秤盘尺寸 144*124 Φ125 工作电压：DC12-24 功耗≤3W</p> <p>2、LCD 6 位数 14MM（字高） 白色背光</p> <p>3、采用一体化设计，秤体支架外壳坚固且整体外形美观</p> <p>4、天平具有单点及多点校正功能，确保精准度</p> <p>5、特殊的结构设计，具有过载、倒拉、运送等保护功能</p> <p>6、RFID 整合识读天线、读写及网络通讯模组、内置 8 路 GPIO</p> <p>7、支持主动、应答及自主触发工作方式</p>	1	个
18	超高频空白电 子标签	<p>适配玻璃、塑料等非金属类器耗材</p> <p>1、产品尺寸 30*13mm，材质采用聚对苯二甲酸乙二醇酯</p> <p>2、有良好的力学性能，冲击强度是其他薄膜的 3~5 倍，耐折性好。</p> <p>3、耐油、耐脂肪、耐稀酸、稀碱，耐大多数溶剂。</p> <p>4、可在 55-60℃温度范围内长期使用，短期使用可耐 65℃高温，可耐-70℃低温，且高、低温时对其机械性能影响很小。</p> <p>5、气体和水蒸气渗透率低，既有优良的阻气、水、油及异味性能。</p> <p>6、透明度高，可阻挡紫外线，光泽性好。</p> <p>7、无毒、无味，卫生安全性好。</p> <p>8、吸水性：0.06%-0.129%、冲击强度：64.1-128J/m、洛氏硬度：M 90-95、伸长率：1.8%-2.7%。</p> <p>9、读取距离 约 1.5m 取决于工作环境和读写器</p>	400 0	pcs

19	柔性可抗金属 标签		<p>适配金属类器耗材</p> <p>1、产品尺寸 50*15mm。</p> <p>2、有良好的力学性能，冲击强度是其他薄膜的 3~5 倍，耐折性好。</p> <p>3、耐油、耐脂肪、耐稀酸、稀碱，耐大多数溶剂。</p> <p>4、可在 55-60℃温度范围内长期使用，短期使用可耐 65℃高温，可耐-70℃低温，且高、低温时对其机械性能影响很小。</p> <p>5、气体和水蒸气渗透率低，既有优良的阻气、水、油及异味性能。</p> <p>6、透明度高，可阻挡紫外线，光泽性好。</p> <p>7、无毒、无味，卫生安全性好。</p> <p>8、吸水性：0.06%-0.129%、冲击强度：64.1-128J/m、洛氏硬度：M 90-95、伸长率：1.8%-2.7%。</p> <p>9、适用于富含金属和液体的使用环境，它可以封装为任何种类的打印标签、条形码或者图形标签使用，轻薄如纸张的外形使它可以轻松贴在曲面物品上</p> <p>10、读取距离 约 1.5m 取决于工作环境和读写器</p>	100 0	pcs
20	路由器		<p>无线 双频 千兆企业级 VPN 路由器</p> <p>1、企业 VPN：支持内置 AC 功能：支持 WAN 口：2 个 1000Base-T 以太网口</p> <p>2、LAN 口：3 个 1000Base-T 以太网口</p> <p>3、无线速率：1350Mbps</p> <p>4、工作频段：802.11n、802.11b/g：2.4Ghz、802.11ac、802.11a：5G</p> <p>5、发射功率>23dBm</p> <p>6、适用面积：120 平方米以上</p> <p>7、整机功耗<20W</p> <p>8、MTBF>50000H</p>	1	个
21	实施费用		协助学校仪器标签打印设置、实验室管理系统部署、网络环境调试，含培训一次。	1	项
二层					

五、生物实验室

1	教师实验演示讲台	3000*700*900	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全钢结构； 2. 台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 3. 柜体：全钢结构，采用 0.9mm 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。 	1	张
2	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	1	只
3	三联高低位龙头	三联	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。	1	套
4	实验室专用洗眼器	双眼	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。	1	付
教学管理系统					

5	教学管理系统	教学智慧终端	1、处理器：≥8 核，主频≥2.8 GHz 2、屏幕：≥11.5 英寸且 ≤13 英寸 3、分辨率：≥2560×1600 4、内存：8+256G 5、电池：≥10000 mAh	1	台
		教学一体终端	一、视频采集终端： 1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集，形成三维立体采集模式； 2、像素≥400 万；每路内置储存晶圆≥60G，摄像头分辨率不低于 1920×1080（清晰度不小于 1080P），视频帧率不低于 25 帧/秒，采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端，（如网络中断等情况）下数据不丢失 3、视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H. 264: 支持；H. 265: 支持； 4、同时支持：网络断开、IP 冲突、非法访问、动态检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警； 5、接入标准：ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）； 二、显示采集终端： 1、处理器：4 核处理器、 频率≥1.8GHz 2、存储：4G RAM+32G 存储； 3、显示屏≥15 英寸 IPS，分辨率≥1920*1080； 4、前置摄像头 500W 三、基础集成系统 1、整机收纳尺寸 570mm*120mm*400mm（±5mm），底座尺寸 570mm*120mm（±5mm）； 2、终端采用一体化设计，支架、主机、屏幕、摄像头等不可随意拆卸，其中支架俯视角高度不小于 685mm； 3、便携式设计：一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口； 4、展开时摄像头支架自动打开至取景位置，收纳时	1	套

		<p>摄像头支架自动复位至收纳状态；当摄像头打开状态是，随意移动摄像头支架角度，摄像头支架自动复位至正常取景位置；其中侧拍能自动升降$\geq 47\text{mm}$行程。</p> <p>5、显示采集终端按照学生视角进行前后调整；</p> <p>6 摄像头支架采用压铸铝合金材质，底座和平板支架采用塑料材质+高强度镀锌钢板材质。</p> <p>四、产品需具备以下功能：</p> <p>（1）视频采集终端含有 2 个摄像头支架，通过控制按键可以一键实现，升起时摄像头支架自动打开至取景位置，一键实现下降时摄像头支架自动复位至收纳状态。</p> <p>（2）当摄像头打开状态时，2 个摄像头支架均可以随意移动摄像头支架角度，摄像头支架都可以自动复位至正常取景位置。</p>		
	无线投屏器	<p>1、高清无线投屏器，支持扫码连接，4K 高清</p> <p>2、支持手机、平板，支持 Android、iOS、windows 等多系统，流畅无时延。</p>	1	只
	实验教学云服务平台软件	<p>【系统管理】</p> <p>1、用户管理：支持管理员增、删、改、查相关信息，可一键重置用户账号密码。</p> <p>2、角色管理：支持管理员新增、编辑相关角色信息，可设置关联角色权限。</p> <p>3、支持学校对接上级平台，支持自定义系统名称、在系统上传显示学校标志；</p> <p>【基础数据】</p> <p>1、课本管理：支持管理员新增、编辑电子课本的章、节。</p> <p>2、题库管理：支持管理员新增、编辑、删除题目。</p> <p>3、器耗材管理：支持管理员增、删、改、查相关器耗材信息，可下载模板，批量导入仪器耗材。</p> <p>5、危化品管理：系统支持管理员增、删、改、查相关危化品材信息，可下载模板，批量导入危化品。</p> <p>4、实验管理：支持管理员实验相关信息填写，如实验基础信息、器耗材、危化品、实验步骤、评分要点、</p>	1	套

		<p>实验描述、注意事项、实验视频等。</p> <p>【学校管理】</p> <p>1、教师管理：支持管理员增、删、改、查相关教师信息，可下载模板，批量导入教师信息。</p> <p>2、学生管理：支持管理员增、删、改、查相关学生信息，可下载模板，批量导入学生，可查看学生详情。</p> <p>2、班级管理：支持对班级的教师、学生等相关数据管理，包含管理班级各科老师、学生，查看班级每堂课课堂报告，包括出勤人数，上课时长，互动次数，学生获得奖励数量、答题数量及平均正确率，查看学生实验视频等。</p> <p>3、实验室管理：支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室行数列数、状态及摄像头配置。</p> <p>【教学功能】</p> <p>1、电子课本：支持查看电子教材，以教材版本、科目、年级、章节维度划分。</p> <p>2、实验教案：支持教师收藏标准教案，上传个人教案、题目及其他教学资源，标准资源。</p> <p>3、实验资源：支持教师以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p>		
	实验课堂教学管理软件	<p>一、教师端管理软件</p> <p>【系统登录】</p> <p>支持通过账号密码登录。</p> <p>【上课管理】</p> <p>1、支持快速选择班级，实验，开始上课。</p> <p>2、支持查看学生签到情况，修改学生星星数量、统计缺勤情况。</p> <p>3、支持教师使用移动端进行板书教学，板书内容可实时同步学生端屏。</p> <p>4、支持将教学资源同屏至学生终端。</p> <p>5、支持下发实验操作试题，进行实验操作后开启学生自评/分组互评模式，全程录制操作视频，教师可</p>	1	套

			<p>当堂回放点评。</p> <p>6、支持教师进行互动，可进行随机答题、抢答、测试等多种提问方式，及时反馈学生答题统计结果。</p> <p>7、支持选择任一实验桌，将操作画面同屏至大小屏，进行学生示范。</p> <p>8、支持实时显示异常设备情况。</p> <p>【我的课本】</p> <p>1、支持查看教案</p> <p>2、支持查看标准题库和个人题库，可收藏。</p> <p>3、支持查看其他资源。</p> <p>二、讲台终端软件</p> <p>【实验视频】</p> <p>支持学生以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p> <p>【实验评测】</p> <p>支持学生自行选择实验，可通过年级、科目、实验名称进行筛选，有摄像头检测的弹框，所有摄像头打勾，表示摄像头正常工作，完成练习，可查看历史评测报告。</p>		
6	路由器		<p>1、LAN 输出口：千兆网口</p> <p>2、管理方式：APP 管理，WEB 页面</p> <p>3、工作频段：双频</p> <p>4、IPVA：支持 IPAV</p> <p>5、适用面积：61-120 m²</p> <p>6、无线协议：Wi-Fi 6</p> <p>7、WAN 接入口：千兆网口</p>	1	个
学生实验操作及学习区					

7	多功能学生桌	1225*600*780/820mm	<p>规格：1225*600*780/820mm</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚止滑陶瓷台面。台面操作边设有不小于 13*1.5mm 止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。</p> <p>2、钢铝结构，外形尺寸为 1225*600*780（台面）/820（围边）mm, 含功能围栏总高度为 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于 405*78*17mm，围边长度达到 390mm，高出台面 38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理；</p> <p>3、后功能栏杆，采用不小于 20*30*1.0mm 的方管弯管成型工艺，高出台面达到 145mm，防止实验器材跌落；</p> <p>4、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡；</p> <p>5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于 120*210*50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于 100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸不小于 565*60*40mm，采用不低于 2mm 钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p>	24	张
8	防溅水槽柜	600*450*820	<p>1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm</p> <p>2、底围：590x440x60mm（±5mm），中间部分尺寸 600x450x815mm（±5mm）；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；</p> <p>3、一体水槽，PP 改性材质，水槽上部内径尺寸为 405x480mm，底部内径尺寸为 345*435mm（±5mm），水槽最高深度为 360mm，洗涤时水不易外溅；水槽内部带滴水架，滴水架带不少于 10 根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳；</p>	12	套

			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		
9	升降折叠水龙头	双口	<p>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。</p> <p>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。其中一个出水嘴加装了可调节水花装置，保证实验过程中对水花的不同要求，调节方便，美观耐用。</p> <p>4、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。</p> <p>5、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。</p> <p>6、水咀三通与上控水阀，用 200T 四拉液压机、模具一体热冲成形。</p>	12	套
10	多功能实验下水装置	定制	底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接	12	套
11	多功能柱	360*245*735 mm	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。	24	套

12	学生实验安全电源	92*152mm	<p>1、工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85%（25°C）海拔<4000M</p> <p>2、市电 AC220V/3A 输出为 2 个五孔插座</p> <p>3、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140°C）的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压</p> <p>4、直流稳压电源：液晶显示，触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为 0.1V。</p> <p>5、交流低压电源：液晶显示，触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为 1V</p> <p>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。</p>	24	个
13	教师总控电源台装置	500*260	<p>1、教师演示台配备总漏电保护，可控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2、教师电源总控采用 7 寸“电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5、低压大电流值为 40A，自动关断；</p> <p>6、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，组输送至学生桌；</p> <p>低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p>	1	套

14	实验凳	Φ 315*450-500 mm	<p>规格：Φ 315*450-500mm</p> <p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用不小于 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，最高离地距离为 500mm，凳面 Φ315*高 450-500mm，</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	48	张
15	陈列橱	3050*500*2400	<p>侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 0.9mm 优质高强度镀锌钢板，采用 C02 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	1	组
16	实验准备台	2700*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>2. 台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 0.9mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	2	张

17	实验准备台	3000*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>2. 台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 0.9mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
18	岛式插座		<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 1.0mm 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。</p> <p>2、220V 交流输出为五孔插座。</p>	4	个
19	安全光源		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。	24	组
20	给、排水系统 (地面以上部分)	Φ 32、Φ 25、 Φ 20；DN75、 DN50	给水：采用不锈钢软管敷设，含一个三角阀。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	1	室
21	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
22	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室
六、生物准备室					

1	仪器柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>	3	个
---	-----	-----------------	---	---	---

2	PP 药品柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>	3	个
3	单面标本柜	1000*500*2000mm	<p>1、全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材，裸板厚度大于 1.0mm 的高强度镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。下部为钢制开门（双层门）。上柜为玻璃结构，玻璃层板，玻璃移门。</p>	3	个

4	实验准备台	3000*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。（水槽在右侧）</p>	1	张
5	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	1	只
6	三联高低位龙头	三联	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。	1	套
7	实验室专用试剂架	2000*200*750	<p>1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2、试剂架立柱截面尺寸：40mm*80mm（±5mm），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；</p> <p>3、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。</p> <p>4、立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>	1	组

8	滴水架	PP	<p>PP 材质</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p>	2	组
9	实验室专用洗眼器	双眼	<p>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。</p>	1	付

七、准备室

1	仪器柜	1000*500*2000mm	<p>规格：1000*500*2000mm</p> <p>1、柜体：全钢结构，上下双开门设计，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。</p> <p>2、柜门：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，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。</p> <p>3、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>4、隔板：采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，成型后 20mm 一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。</p>	13	个
---	-----	-----------------	---	----	---

三层

八、标本模型室

1	单面标本柜	1000*500*2000mm	<p>1、全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材，裸板厚度大于 1.0mm 的高强度镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。下部为钢制开门（双层门）。上柜为玻璃结构，玻璃层板，玻璃移门。</p>	13	组
2	双面标本柜	1000*1000*2000mm	<p>1、全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材，裸板厚度大于 1.0mm 的高强度镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防</p>	25	组

			腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。下部为钢制开门（双层门）。上柜为玻璃结构，玻璃层板，玻璃移门。		
3	岛式插座		1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 1.0mm 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。	2	个
4	实验准备台	2700*600*800	1. 全钢结构： 2. 台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。 2、柜体、柜门、抽屉采用采用 0.9mm 高强度镀锌钢板。 3、柜体经折弯成型焊接一体成型。 4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。 5、合页采用不锈钢防腐合页。	2	张

九、生物准备室

1	仪器柜	1000*500*1970mm	1、PP 材质 2、柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌>4mm 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>4mm 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，防腐	6	个
---	-----	-----------------	--	---	---

			<p>蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>		
2	PP 药品柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>9、备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫</p>	3	个

			酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等		
3	实验准备台	3000*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。（水槽在右侧）</p>	1	张
4	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	1	只

5	三联高低位龙头	三联	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。	1	套
6	实验室专用试剂架	2000*200*750	1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头； 2、试剂架立柱截面尺寸：40mm*80mm（±5mm），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； 3、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。 4、立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后可根据试剂大小上下高低无级调节。	1	组
7	滴水架	PP	PP 材质 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。	2	组
8	实验室专用洗眼器	双眼	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。	1	付

四层

十、物理教室

1	教师实验演示讲台	2400*700*900mm	1、台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、柜体：全钢结构，采用 0.9mm 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	1	张
---	----------	----------------	---	---	---

			<p>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。</p> <p>3、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>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。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。</p>		
2	多功能学生桌	1225*600*780/820mm	<p>1、台面：采用 15mm 厚止滑陶瓷台面。台面操作边设有不小于 13*1.5mm 止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。</p> <p>2、钢铝结构，外形尺寸为 1225*600*780（台面）/820（围边）mm, 含功能围栏总高度为 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于 405*78*17mm，围边长度达到 390mm，高出台面 38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理；</p> <p>3、后功能栏杆，采用不小于 20*30*1.0mm 的方管弯管成型工艺，高出台面达到 145mm，防止实验器材跌落；</p> <p>4、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡；</p> <p>5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于 120*210*50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于 100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸不小于</p>	24	张

			565*60*40mm, 采用不低于 2mm 钢板冲压一体化成型, 金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。		
3	多功能柱	360*245*735 mm	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。	24	套
4	学生实验安全电源	92*152mm	<p>1、工作环境: 温度-10°C~+40°C 相对湿度<85% (25°C) 海拔<4000M</p> <p>2、市电 AC220V/3A 输出为 2 个五孔插座</p> <p>3、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温 (≤140°C) 的 PC 亮光薄膜面板, 学生电源的控制采用“电容式”触摸键盘, 贴片元件生产技术, 微电脑控制, 采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压</p> <p>4、直流稳压电源: 液晶显示, 触摸按键调节, 1.5-24V/2A, 电压调节分辨率为 0.1V。</p> <p>5、交流低压电源: 液晶显示, 触摸按键调节, 1-24V/2A, 电压调节分辨率为 1V</p> <p>6、学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号, 教</p>	24	个

			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。		
5	教师总控电源 台装置	500*260	<p>1、教师演示台配备总漏电保护,可控制学生的高低电压电源,确保学生实验安全方便;</p> <p>2、教师电源总控采用7寸“电阻式”液晶屏,显示智能控制按键同时显示电源电压;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>5、低压大电流值为40A,自动关断;</p> <p>6、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,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。</p>	1	套

6	实验凳	Φ 315*450-500 mm	<p>规格：Φ 315*450-500mm</p> <p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用不小于 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，最高离地距离为 500mm，凳面 Φ315*高 450-500mm，</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	48	张
7	实验准备台	5800*600*800	<p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。</p>	1	张
8	陈列橱	3050*500*2400	<p>侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜</p>	2	组

			为全钢柜体,采用 0.9mm 优质高强度镀锌钢板,采用 CO2 保护焊焊接,打磨处理,表面经耐酸碱粉末烤漆处理;		
9	岛式插座		1、钢制线盒,主框架采用裸板厚度大于 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。	4	个
10	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
11	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室

教学管理系统

12	教学管理系统	教学智慧终端	1、处理器: ≥ 8 核,主频 ≥ 2.8 GHz 2、屏幕: ≥ 11.5 英寸且 ≤ 13 英寸 3、分辨率: $\geq 2560 \times 1600$ 4、内存: 8+256G 5、电池: ≥ 10000 mAh	1	台
		教学一体终端	一、视频采集终端: 1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集,形成三维立体采集模式; 2、像素 ≥ 400 万;每路内置储存晶圆 $\geq 60G$,摄像头分辨率不低于 1920×1080 (清晰度不小于 1080P),视频帧率不低于 25 帧/秒,采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端,(如网络中断等情况)下数据不丢失 3、视频压缩标准: H.265; H.264; H.264H; H.264B; MJPEG (仅辅码流支持); 智能编码: H.264:支持; H.265:支持; 4、同时支持:网络断开、IP 冲突、非法访问、动态检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警; 5、接入标准: ONVIF (Profile S/Profile T); CGI;	1	套

		<p>GB/T28181（双国标）；</p> <p>二、显示采集终端：</p> <p>1、处理器：4核处理器、频率$\geq 1.8\text{GHz}$</p> <p>2、存储：4G RAM+32G 存储；</p> <p>3、显示屏≥ 15英寸 IPS，分辨率$\geq 1920 \times 1080$；</p> <p>4、前置摄像头 500W</p> <p>三、基础集成系统</p> <p>1、整机收纳尺寸 570mm*120mm*400mm（$\pm 5\text{mm}$），底座尺寸 570mm*120mm（$\pm 5\text{mm}$）；</p> <p>2、终端采用一体化设计，支架、主机、屏幕、摄像头等不可随意拆卸，其中支架俯视角高度不小于 685mm；</p> <p>3、便携式设计：一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口；</p> <p>4、展开时摄像头支架自动打开至取景位置，收纳时摄像头支架自动复位至收纳状态；当摄像头打开状态是，随意移动摄像头支架角度，摄像头支架自动复位至正常取景位置；其中侧拍能自动升降$\geq 47\text{mm}$行程。</p> <p>5、显示采集终端按照学生视角进行前后调整；</p> <p>6 摄像头支架采用压铸铝合金材质，底座和平板支架采用塑料材质+高强度镀锌钢板材质。</p> <p>四、产品需具备以下功能：</p> <p>（1）视频采集终端含有 2 个摄像头支架，通过控制按键可以一键实现，升起时摄像头支架自动打开至取景位置，一键实现下降时摄像头支架自动复位至收纳状态。</p> <p>（2）当摄像头打开状态时，2 个摄像头支架均可以随意移动摄像头支架角度，摄像头支架都可以自动复位至正常取景位置。</p>		
	无线投屏器	<p>1、高清无线投屏器，支持扫码连接，4K 高清</p> <p>2、支持手机、平板，支持 Android、iOS、windows 等多系统，流畅无时延。</p>	1	只

		实验教学云 服务平台软 件	<p>【系统管理】</p> <p>1、用户管理：支持管理员增、删、改、查相关用户信息，可一键重置用户账号密码。</p> <p>2、角色管理：支持管理员新增、编辑相关角色信息，可设置关联角色权限。</p> <p>3、支持学校对接上级平台，支持自定义系统名称、在系统上传显示学校标志；</p> <p>【基础数据】</p> <p>1、课本管理：支持管理员新增、编辑电子课本的章节。</p> <p>2、题库管理：支持管理员新增、编辑、删除题目。</p> <p>3、器耗材管理：支持管理员增、删、改、查相关器耗材信息，可下载模板，批量导入仪器耗材。</p> <p>5、危化品管理：系统支持管理员增、删、改、查相关危化品材信息，可下载模板，批量导入危化品。</p> <p>4、实验管理：支持管理员实验相关信息填写，如实验基础信息、器耗材、危化品、实验步骤、评分要点、实验描述、注意事项、实验视频等。</p> <p>【学校管理】</p> <p>1、教师管理：支持管理员增、删、改、查相关教师信息，可下载模板，批量导入教师信息。</p> <p>2、学生管理：支持管理员增、删、改、查相关学生信息，可下载模板，批量导入学生，可查看学生详情。</p> <p>2、班级管理：支持对班级的教师、学生等相关数据管理，包含管理班级各科老师、学生，查看班级每堂课课堂报告，包括出勤人数，上课时长，互动次数，学生获得奖励数量、答题数量及平均正确率，查看学生实验视频等。</p> <p>3、实验室管理：支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室行数列数、状态及摄像头配置。</p> <p>【教学功能】</p> <p>1、电子课本：支持查看电子教材，以教材版本、科目、年级、章节维度划分。</p>	1	套
--	--	---------------------	---	---	---

			<p>2、实验教案：支持教师收藏标准教案，上传个人教案、题目及其他教学资源，标准资源。</p> <p>3、实验资源：支持教师以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p>		
		实验课堂教学管理软件	<p>一、教师端管理软件</p> <p>【系统登录】</p> <p>支持通过账号密码登录。</p> <p>【上课管理】</p> <p>1、支持快速选择班级，实验，开始上课。</p> <p>2、支持查看学生签到情况，修改学生星星数量、统计缺勤情况。</p> <p>3、支持教师使用移动端进行板书教学，板书内容可实时同步学生端屏。</p> <p>4、支持将教学资源同屏至学生终端。</p> <p>5、支持下发实验操作试题，进行实验操作后开启学生自评/分组互评模式，全程录制操作视频，教师可当堂回放点评。</p> <p>6、支持教师进行互动，可进行随机答题、抢答、测试等多种提问方式，及时反馈学生答题统计结果。</p> <p>7、支持选择任一实验桌，将操作画面同屏至大小屏，进行学生示范。</p> <p>8、支持实时显示异常设备情况。</p> <p>【我的课本】</p> <p>1、支持查看教案</p> <p>2、支持查看标准题库和个人题库，可收藏。</p> <p>3、支持查看其他资源。</p> <p>二、讲台终端软件</p> <p>【实验视频】</p> <p>支持学生以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注</p>	1	套

			<p>意事项等。</p> <p>【实验评测】</p> <p>支持学生自行选择实验，可通过年级、科目、实验名称进行筛选，有摄像头检测的弹框，所有摄像头打勾，表示摄像头正常工作，完成练习，可查看历史评测报告。</p>		
13	路由器		<p>1、LAN 输出口：千兆网口</p> <p>2、管理方式：APP 管理，WEB 页面</p> <p>3、工作频段：双频</p> <p>4、IPVA：支持 IPAV</p> <p>5、适用面积：61-120 m²</p> <p>6、无线协议：Wi-Fi 6</p> <p>7、WAN 接入口：千兆网口</p>	1	个

十一、物理准备室

1	实验准备台	2400*600*800	<p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。</p>	1	张
---	-------	--------------	---	---	---

2	仪器柜	1000*500*2000mm	<p>规格：1000*500*2000mm</p> <p>1、柜体：全钢结构，上下双开门设计，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。</p> <p>2、柜门：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，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。</p> <p>3、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>4、隔板：采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，成型后 20mm 一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。</p>	6	个
3	加大仪器柜	1350*500*2000mm	<p>规格：1350*500*2000mm</p> <p>1、柜体：全钢结构，上下双开门设计，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。</p> <p>2、柜门：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，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。</p> <p>3、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>4、隔板：采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，成型后 20mm 一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。</p>	3	个
4	矮柜	1000*500*800mm	<p>规格：1000*500*800mm</p> <p>1、柜体：全钢结构，双开门设计，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。</p> <p>2、柜门：下门组装式设计，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。</p> <p>3、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>4、隔板：采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，成型后 20mm 一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。</p>	3	个
5	岛式插座		<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 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。</p> <p>2、220V 交流输出为五孔插座。</p>	2	个

十二、美术教室 1

1	多媒体讲台	1500*600*10 12±10mm	<p>1. 材质：抗倍特板/钢板；</p> <p>2. 工艺：桌面尺寸：1450*600*12mm，采用抗倍特一体成型。耐 80 度以上高温。防水：浸水 24 小时后的膨胀指数不多于 0.1mm，面板四周采 CNC 修边，四周倒角，圆润光滑无任何毛边。</p> <p>柜体尺寸：500*520*920mm，板厚 0.8mm，柜体采用三维立体激光微缝切割，柜体一体成型，箱体精密度和牢固度强，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>3. 功能：可倾斜方便操作。</p>	1	个
2	美术桌	2200*1100*7 50	<p>1. 尺寸：2200*1100*750±10mm；</p> <p>2. 材质：实木多层板+钢架；</p> <p>3. 工艺：桌面采用国家标准 E1 级板，厚度 18mm，基材采用优质多层板，面板面贴实木木皮，斜边烤漆，第二层三底两面烤漆；桌架采用优质钢架，钢架尺寸：横梁：40*40*1.5mm，桌腿：55*55*1.5mm，满焊焊接而成，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；</p> <p>4. 功能：桌面中间配置电源接口及储物盒，桌面分上下两层，便于放置书本工具。</p>	6	张
3	学生活动椅	Φ300*450mm (±5mm)	<p>1. 尺寸：Φ300*450mm (±5mm)；</p> <p>2. 材质：ABS+钢管；</p> <p>3. 工艺：面板采用 ABS 新料一体注塑成型，面板直径 300mm±5mm，中间有内弧造型，深度为 10mm；坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂，尺寸：125*120*35mm±5mm。中间有内弧造型，深度为 10mm。椅腿钢管尺寸：32*22*2.0mm，采用鱼眼管满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫尺寸：75.5*50*17mm 及 40*30*40mm；采用 Pa 纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；凳子底部加黑色护垫，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形。</p> <p>4. 功能：凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。</p>	48	张

4	矮柜	1010*450*900	1. 材质：实木多层板； 2. 工艺：采用 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm, 基材采用优质实木多层板，贴面：三聚氰胺贴面，ABS 直封边制作。	3	组
5	收纳柜（带收纳盒）	1340*450*900	1. 尺寸：板式：W1340*D450*H900mm； 2. 材质：实木多层板； 3. 工艺：采用国家标准 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm, 基材采用优质实木多层板，贴面：三聚氰胺贴面，PVC 直封边制作。导轨尺寸：300*18*25mm，材质：ABS，螺丝孔位间距 198mm，收纳盒尺寸：430*305*100mm，材质：PP 新料，五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍； 4. 功能：配置 PP 收纳盒，可收纳各种教学用具。	5	组
6	收纳柜	4600*450*2200	1. 尺寸：4600*450*2200； 2. 材质：实木多层板； 3. 工艺：采用国家标准 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm, 基材采用优质实木多层板，PVC 直封边制作。上开门采用磁性白板。	1	组
7	橱柜	6100*600*800	台面：人造大理石台面。 柜身采用：采用 18mm 厚 E0 级板实木多层板，2mm 同色封边条直线封边，封边条修整后表面无毛刺。 门板采用：实木多层板 优质锌合金连接件，采用环保胶水，色泽相似，不涂饰部件清洁，涂层部位手感光滑，无粘手。	1	组
8	不锈钢水槽	600*400*210	水槽采用 304#不锈钢材料，防锈性能强，耐高温、抗强腐蚀性好。	6	个
9	不锈钢水龙头	单联	不锈钢单联水嘴，耐高温、抗强腐蚀性好。对碱溶液及大部分有机酸和无机酸亦有具有良好的耐腐蚀能力。	6	套
10	给、排水系统（地面以上部分）	Φ 32、Φ 25、Φ 20；DN75、DN50	给水：采用不锈钢软管敷设，含一个三角阀。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	1	室

十三、美术教室 2

1	多媒体讲台	1500*600*10 12±10mm	<p>1. 材质：抗倍特板/钢板；</p> <p>2. 工艺：桌面尺寸：1450*600*12mm，采用抗倍特一体成型。耐 80 度以上高温。防水：浸水 24 小时后的膨胀指数不多于 0.1mm，面板四周采 CNC 修边，四周倒角，圆润光滑无任何毛边。柜体尺寸：500*520*920mm，板厚 0.8mm，柜体采用三维立体激光微缝切割，柜体一体成型，箱体精密度和牢固度强，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>3. 功能：可倾斜方便操作。</p>	1	个
2	木制画架	标准	全木结构，松木基材，木皮应纹路清晰、结构均匀、色泽美观。面漆要求漆面透明度高、色泽美观不变色、耐热耐磨性强；底漆要求干燥迅速，附着力强。优质锌合金连接件。采用具有环保、耐热、耐水、粘性强的环保胶水。	48	个
3	学生凳	Φ 300*400	<p>全实木结构</p> <p>凳面采用 50mm 厚橡胶木，表面打磨平整光滑。凳脚采用全实木结构，用榫头白胶连接，表面打磨平整光滑。铁艺框架支撑，表面经多次打磨、烤漆，结构稳定，承重性能好。</p>	48	套
4	矮柜	1010*450*90 0	<p>1. 材质：实木多层板；</p> <p>2. 工艺：采用 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm，基材采用优质实木多层板，贴面：三聚氰胺贴面，ABS 直封边制作。</p>	7	组
5	收纳柜（带收纳盒）	1340*450*90 0	<p>1. 尺寸：板式：W1340*D450*H900mm；</p> <p>2. 材质：实木多层板；</p> <p>3. 工艺：采用国家标准 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm，基材采用优质实木多层板，贴面：三聚氰胺贴面，PVC 直封边制作。导轨尺寸：300*18*25mm，材质：ABS，螺丝孔位间距 198mm，收纳盒尺寸：430*305*100mm，材质：PP 新料，五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；</p>	2	组

			4. 功能：配置 PP 收纳盒，可收纳各种教学用具。		
6	静物台	1200*600*600	钢木结构,台面采用 25mm 厚 E0 级板实木多层板,2mm 同色封边条直线封边,封边条修整后表面无毛刺。优质锌合金连接件。采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。	2	张
7	收纳柜	4600*450*2200	1. 尺寸：4600*450*2200; 2. 材质：实木多层板; 3. 工艺：采用国家标准 E0 级板,顶板厚度 25mm,其它部分厚度 18mm,基材采用优质实木多层板,PVC 直封边制作。上开门采用磁性白板。	1	组
8	橱柜	7350*600*800	台面：人造大理石台面。 柜身采用：采用 18mm 厚 E0 级板实木多层板,2mm 同色封边条直线封边,封边条修整后表面无毛刺。 门板采用：实木多层板 优质锌合金连接件,采用环保胶水,色泽相似,不涂饰部件清洁,涂层部位手感光滑,无粘手。	1	组
9	不锈钢水槽	600*400*210	水槽采用 304#不锈钢材料,防锈性能强,耐高温、抗强腐蚀性好。	8	个
10	不锈钢水龙头	单联	不锈钢单联水嘴,耐高温、抗强腐蚀性好。对碱溶液及大部分有机酸和无机酸亦有具有良好的耐腐蚀能力。	8	套
11	给、排水系统 (地面以上部分)	Φ 32、Φ 25、 Φ 20; DN75、 DN50	给水：采用不锈钢软管敷设,含一个三角阀。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	1	室
十四、美术准备室					

1	收纳柜（上柜）	1000*450*1200	<p>1. 尺寸：1000*450*1200mm；</p> <p>2. 材质：实木多层板；</p> <p>3. 工艺：采用国家标准 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm, 基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；</p> <p>4. 功能：配备玻璃门，可做文件柜、储物柜等。</p>	3	组
2	收纳柜（上柜）	1000*450*1200	<p>1. 尺寸：1000*450*1200mm；</p> <p>2. 材质：实木多层板；</p> <p>3. 工艺：采用国家标准 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm, 基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作。</p> <p>4. 功能：无门储物格设计，适合放小物品，存放收纳，也可做展示架。</p>	4	组
3	收纳柜（下柜）	1000*600*800	<p>1. 尺寸：1000*600*800mm；</p> <p>2. 材质：实木多层板；</p> <p>3. 工艺：采用国家标准 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm, 基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作。五金件采用品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；</p> <p>4. 功能：可放置各种教材器具，取用方便。</p>	7	组
4	教师屏风办公桌	<p>隔断： 1700*1400*1200</p> <p>台面： 1400*1400mm</p>	<p>钢木结构：</p> <p>(1)、面板: 优质 25mm 厚 E0 级刨花板，面贴优质三聚氰胺纸，封边: 2.0mm 厚 PVC 封边条经全自动封边机高温封边，封边条修整后表面无毛刺。</p> <p>(2)、胶粘: 环保胶粘剂，符合国标 E0 级环保标准；</p> <p>(3)钢脚: 采用 30*60*1.0mm 厚优质方管，美观大方，表面经环氧树脂喷涂处理，耐腐蚀；</p> <p>(4)、五金件: 优质三截可拆钢珠导轨，滑动性能强、载重力强、噪音小；</p> <p>(5)桌面外侧挡板，采用 1.0mm 厚钢板，表面到钉状轧花。</p> <p>(6)桌面下方钢制活动矮柜，采用 0.8mm 厚度冷轧钢板，经过锌系磷化防锈处理。表面采用热固性环氧/</p>	3	张

			聚酯型粉末静电塑，环保无毒害、无气味、平整美观，不易脱落。正面三抽屉式样，抽屉带锁，底部为带锁止功能的活动轮。		
5	更衣矮柜	300*600*1200	1. 亚光白色;单扇开门，内部挂衣杆，可调节隔板 1 块。 2. 采用 0.8mm 厚度冷轧钢板，经过锌系磷化防锈处理。 3. 表面采用热固性环氧/聚酯型粉末静电喷塑，环保无毒害、无气味、平整美观，不易脱落 4. 把手、塑料键采用 ABS 材料射出成型。锁具为显示状态锁，互开率低，安全可靠。	3	个
6	电源插座	国标	多功能国标五孔；	6	个
7	办公椅	580*580*940-1005	头枕：可升降头枕 背靠：PP 玻纤背筐，过 BIFMA 拉背测试 102KG 扶手：PP 玻纤连体固定扶手 坐垫：42 密度中软高弹切割海绵 底盘：2.5 加厚中班蝴蝶底盘 气杆：80 电镀拉深 5CM 气杆 椅脚：Ø320 电镀椎管脚过 1360KG 静压测试 椅轮：50MM 黑色尼龙轮	3	个

8	茶水柜	800*400*800	顶板、层板及底板采用 25mm 厚 E0 级实木多层板，其余板件采用 18mm 厚 E0 级实木多层板，2mm 同色封边条直线封边，封边条修整后表面无毛刺。柜三周带 80mm 高围边，上部为玻璃双开门，下部抽屉。优质锌合金连接件，抽屉采用三截可拆钢珠导轨。采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。	1	个
五层					
十五、信息技术教室					
1	讲台电脑桌 (带主机位)	1800*700*800	<p>1. 尺寸：1800*700*800mm;</p> <p>2. 工艺：桌面采用 12mm 抗倍特板：横梁:20*40*1.5mm，桌腿口字形：15*50*1.5mm，经高温粉体环氧喷涂，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；背板采用 1.0mm 镀锌钢板折弯焊接，表面经高温粉体环氧喷涂；上挡板采用铝合金型材一体成型设计，表面经高温粉体环氧喷涂。</p> <p>3. 功能：带主机柜一个；台面下设计键盘托，键盘功能含高低可调节，角度可调节，360° 调节，收纳自如；一个桌面多媒体盒（含网络接口、220V 插座、USB 插座）。</p>	1	张
2	办公椅	580*580*940-1005	<p>头枕：可升降头枕</p> <p>背靠：PP 玻纤背筐，过 BIFMA 拉背测试 102KG</p> <p>扶手：PP 玻纤连体固定扶手</p> <p>坐垫：42 密度中软高弹切割海绵</p> <p>底盘：2.5 加厚中班蝴蝶底盘</p> <p>气杆：80 电镀拉深 5CM 气杆</p> <p>椅脚：Ø320 电镀椎管脚过 1360KG 静压测试</p> <p>椅轮：50MM 黑色尼龙轮</p>	1	个
3	计算机学生桌	1500*600*750	<p>1. 尺寸：1500*600*750mm;</p> <p>2. 工艺+材质：桌面采用 12mm 抗倍特板：横梁:20*40*1.5mm，桌腿口字形：15*50*1.5mm，经高温粉体环氧喷涂，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；背板采用 1.0mm 镀锌钢板折弯焊接，表面经高温粉体环氧喷涂；上挡板采用铝合金型材一体成型设计，表面经高温粉体环氧喷涂。</p>	24	张

			3. 功能：带主机柜一个，可放两个主机；带两个五孔插座；台面下设计两个键盘托。		
4	矮背椅	430x425x550 -座高 440mm	2. 材质：PP+钢管； 3. 工艺：面板采用 PP 新料一体注塑成型。椅腿钢管尺寸：钢管直径 22mm，壁厚 1.8mm，满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫采用 PP 纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；坐凳下配有防滑垫，便于悬挂于桌面。	48	个
5	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
6	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室
二号楼					
地下一层					
十六、通用技术教室 1					

1	教师实验演示 讲台	2400*700*90 0	<p>1. 全钢结构</p> <p>2. 面板：50mm 松木指接板，木质颜色自然，台面表面清漆处理，清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。</p> <p>3. 柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，焊接打磨处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。</p> <p>4. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质；</p> <p>5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>7. 耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组零件；</p> <p>8. 不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型；</p> <p>9. 防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10. 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。</p>	1	张
2	学生桌	2400*1200*7 80	<p>1. 钢木结构</p> <p>2. 面板：50mm 松木指接板，木质颜色自然，台面表面清漆处理，清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。</p> <p>3. 柜身：柜身为悬柜，基材为 16mm 厚 E0 级实验室专用三聚氰胺板制作。可见截面均经过 PVC 封边；贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致；</p> <p>4. 钢架部分：主框架采用 40*60*1.5mm 优质方管，焊接成型，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，不允许有喷涂层脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺；</p>	6	张

			<p>5. 铰链：优质大弯铰链，抽拉及开合次数达到 500 万次以上；</p> <p>6. 拉手：C 形拉手；</p> <p>7. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，金属螺杆，高度可调节，防滑减震；</p>		
3	教师总控电源 台装置	500*260	<p>1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示。</p>	1	套
4	学生实验安全 电源		220V 交流输出为 118 型双五孔插座；安全方便可靠	24	个
5	实验凳	Φ 315*450-500 mm	<p>规格：Φ 315*450-500mm</p> <p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用不小于 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，最高离地距离为 500mm，凳面 Φ 315*高 450-500mm，</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	48	张
6	实验准备台	4800*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>2. 台面：50mm 松木指接板，木质颜色自然，台面表面清漆处理，清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点；</p> <p>2、柜体、柜门采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型。</p> <p>4、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张

7	岛式插座		<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 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。</p> <p>2、220V 交流输出为五孔插座。</p>	3	个
8	工具展示墙	4200*300*1800	<p>1. 材质：实木多层板+冷轧钢板；</p> <p>2. 工艺：储物格采用国家标准 E1 级板，厚度 18mm，基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作；国家标准 E1 级实木多层板完美组合而成，工具墙采用优质 1.5mm 厚冷轧钢板，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；</p> <p>3. 功能：模块化集成工具墙，储物格安全环保不易变形，可收纳工具及展示作品，工具墙配置不同功能的挂钩，可悬挂各种工具及螺丝螺钉等。</p>	1	组
9	矮柜	1340*450*900	<p>1. 尺寸：板式：W1340*D450*H900mm；</p> <p>2. 材质：实木多层板；</p> <p>3. 工艺：采用国家标准 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm，基材采用优质实木多层板，贴面：三聚氰胺贴面，PVC 直封边制作。导轨尺寸：300*18*25mm，材质：ABS，螺丝孔位间距 198mm，收纳盒尺寸：430*305*100mm，材质：PP 新料，五金件采用优质液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；</p> <p>4. 功能：配置 PP 收纳盒，可收纳各种教学用具。</p>	5	组
10	矮柜	1340*450*450	<p>1. 尺寸：W1340*D450*H450mm；</p> <p>2. 材质：实木多层板；</p> <p>3. 工艺：采用国家标准 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm，基材采用优质实木多层板，贴面：三聚氰胺贴面，PVC 直封边制作。导轨尺寸：300*18*25mm，材质：ABS，螺丝孔位间距 198mm，收纳盒尺寸：430*305*100mm，材质：PP 新料，</p> <p>4. 功能：配置 PP 收纳盒，可收纳各种教学用具。</p>	3	组
11	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室

12	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室
十七、通用技术教室 2					
1	教师实验演示讲台	2400*700*900	<p>1. 全钢结构</p> <p>2. 面板：50mm 松木指接板，木质颜色自然，台面表面清漆处理，清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。</p> <p>3. 柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，焊接打磨处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。</p> <p>4. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手，用“强磁”测试拉手的不锈钢材质；</p> <p>5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>6. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>7. 耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组零件；</p> <p>8. 不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型；</p> <p>9. 防腐三节静音导轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>10. 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。</p>	1	张
2	学生桌	1200*1200*780mm	<p>规格：1200*1200*780mm</p> <p>1、主框架采用 120*120*2mm 优质方管作为桌腿，80*80*2mm 的方管作为横梁，两者焊接成型，整体牢固不晃动，承重力强。表面采用高温粉体环氧喷涂；</p> <p>2、台面采用 40mm 厚纯实木台面，四周加厚到 150mm，台面上开 16mm 圆孔。</p> <p>3、框架与台面中间架装阻尼弹簧减震器，保证学生操作时，减少噪音及操作台直接不产生共振</p> <p>4、劳技桌台面下面装有由外径 12mm 内径 9mm 的不锈钢管拼装固定在框架上的支撑架，用于常用工具的收纳</p>	12	张

3	电源		<p>1、采用一体式气动杆，为升降提供移定的结构支撑，15000 次以上按压测试，人性化升降速度防止压伤，最大直径 10cm，底部高度 16cm，插座升出后高度为 22.5cm。</p> <p>2、四面通用插孔分布，解决电器用电多且杂乱的问题。</p> <p>3、插孔采用高精度品质锡磷青铜一次冲压成型，柔韧性和散热性好，高弹变形，导电性好。</p> <p>4、采用 IP55 防水防尘结构，与台面齐平的面板设计以及内部隔绝防水结构，使产品具有良好的防水性能，用电更安全。</p> <p>5、插座采用保护门设计，防止触电。</p> <p>6、PC 材料，阻燃耐高温，不变形，850 度高温都不自燃，安全倍至。</p> <p>7、适用于 3250W 以内大功率电器，线芯规格 1.0mm² 加粗纯铜芯，电阻小，发热低，导电性能好。</p> <p>8、台面开孔：圆形直径 8.5cm，电压范围：110V-250V，额定电流 13A。</p>	12	个
4	辅助套件	定制	<p>Φ 20*140 定位销 4 个，267*200*200 的 180°、90° 螺旋压紧器 2 个，267x200x200 的 45° 螺旋压紧器 2 个多种夹具，满足适合加紧各种产品，满足台虎钳的功能；台面表面清漆处理，清漆表面光滑，平整光亮，耐磨、耐压、耐撞击；</p>	12	套
5	实验凳	360*260*440mm	<p>规格：360*260*440mm</p> <p>1、采用 25*25*1.2mm 厚钢质方管，钢制部分采用酸洗、磷化、除油、除锈并经过热固性环，聚酯型粉末静电喷塑，环保无毒害、无气味、平整美观，不易脱落。</p> <p>2、凳面面板：16mm 三聚氰胺板，桌脚带 ABS 塑料防滑垫。</p>	48	个
6	教师总控电源台装置	500*260	<p>1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示。</p>	1	套

7	实验准备台	4800*600*800	<p>1. 全钢结构；</p> <p>2. 台面：50mm 松木指接板，木质颜色自然，台面表面清漆处理，清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点；</p> <p>2、柜体、柜门采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型。</p> <p>4、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
8	岛式插座		<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 1.0mm 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。</p> <p>2、220V 交流输出为五孔插座。</p>	3	个
9	工具展示墙	4200*300*1800	<p>1. 材质：实木多层板+冷轧钢板；</p> <p>2. 工艺：储物格采用国家标准 E1 级板，厚度 18mm，基材采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作；国家标准 E1 级实木多层板完美组合而成，工具墙采用优质 1.5mm 厚冷轧钢板，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；</p> <p>3. 功能：模块化集成工具墙，储物格安全环保不易变形，可收纳工具及展示作品，工具墙配置不同功能的挂钩，可悬挂各种工具及螺丝螺钉等。</p>	1	组
10	矮柜	1340*450*900	<p>1. 尺寸：板式：W1340*D450*H900mm；</p> <p>2. 材质：实木多层板；</p> <p>3. 工艺：采用国家标准 E0 级板，顶板厚度 25mm，其它部分厚度 18mm，基材采用优质实木多层板，贴面：三聚氰胺贴面，PVC 直封边制作。导轨尺寸：300*18*25mm，材质：ABS，螺丝孔位间距 198mm，收纳盒尺寸：430*305*100mm，材质：PP 新料，五金件采用优质液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍；</p> <p>4. 功能：配置 PP 收纳盒，可收纳各种教学用具。</p>	4	组

11	矮柜	1340*450*450	1. 尺寸: W1340*D450*H450mm; 2. 材质: 实木多层板; 3. 工艺: 采用国家标准 E0 级板, 顶板厚度 25mm, 其它部分厚度 18mm, 基材采用优质实木多层板, 贴面: 三聚氰胺贴面, PVC 直封边制作。导轨尺寸: 300*18*25mm, 材质: ABS, 螺丝孔位间距 198mm, 收纳盒尺寸: 430*305*100mm , 材质: PP 新料, 4. 功能: 配置 PP 收纳盒, 可收纳各种教学用具。	3	组
12	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
13	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室

二层

十八、物理实验室

1	教师实验演示讲台	2400*700*900mm	1、台面: 台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层, 具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、柜体: 全钢结构, 采用 0.9mm 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。 3、拉手: 采用不锈钢拉手。 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、不锈钢防腐合页: 采用优质不锈钢模具一体成型。 6、防腐三节静音导轨: 三节滚珠滑轨, 承重性强, 滑动顺滑。 7、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。	1	张
---	----------	----------------	--	---	---

2	多功能学生桌	1225*600*780/820mm	<p>1、台面：采用 15mm 厚止滑陶瓷台面。台面操作边设有不小于 13*1.5mm 止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。</p> <p>2、钢铝结构，外形尺寸为 1225*600*780（台面）/820（围边）mm, 含功能围栏总高度为 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于 405*78*17mm，围边长度达到 390mm，高出台面 38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理；</p> <p>3、后功能栏杆，采用不小于 20*30*1.0mm 的方管弯管成型工艺，高出台面达到 145mm，防止实验器材跌落；</p> <p>4、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡；</p> <p>5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于 120*210*50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于 100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸不小于 565*60*40mm，采用不低于 2mm 钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p>	24	张
3	多功能柱	360*245*735mm	<p>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。</p>	24	套

4	学生实验安全电源	92*152mm	<p>1、工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85%（25°C）海拔<4000M</p> <p>2、市电 AC220V/3A 输出为 2 个五孔插座</p> <p>3、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140°C）的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压</p> <p>4、直流稳压电源：液晶显示，触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为 0.1V。</p> <p>5、交流低压电源：液晶显示，触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为 1V</p> <p>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。</p>	24	个
5	教师总控电源台装置	500*260	<p>1、教师演示台配备总漏电保护，可控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2、教师电源总控采用 7 寸“电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5、低压大电流值为 40A，自动关断；</p> <p>6、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，组输送至学生桌；</p> <p>低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p>	1	套

6	实验凳	Φ 315*450-500 mm	<p>规格：Φ 315*450-500mm</p> <p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用不小于 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，最高离地距离为 500mm，凳面 Φ315*高 450-500mm，</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	48	张
7	实验准备台	7400*600*800	<p>1、台面：台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。</p>	1	张

8	实验准备台	1800*600*800	<p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。</p>	1	张
9	陈列橱	3050*500*2400	<p>侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 0.9mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	2	组
10	岛式插座		<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 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。</p> <p>2、220V 交流输出为五孔插座。</p>	7	个
11	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
12	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室
教学管理系统					

13	教学管理系统	教学智慧终端	1、处理器：≥8 核，主频≥2.8 GHz 2、屏幕：≥11.5 英寸且 ≤13 英寸 3、分辨率：≥2560×1600 4、内存：8+256G 5、电池：≥10000 mAh	1	台
		教学一体终端	一、视频采集终端： 1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集，形成三维立体采集模式； 2、像素≥400 万；每路内置储存晶圆≥60G，摄像头分辨率不低于 1920×1080（清晰度不小于 1080P），视频帧率不低于 25 帧/秒，采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端，（如网络中断等情况）下数据不丢失 3、视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H. 264: 支持；H. 265: 支持； 4、同时支持：网络断开、IP 冲突、非法访问、动态检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警； 5、接入标准：ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）； 二、显示采集终端： 1、处理器：4 核处理器、 频率≥1.8GHz 2、存储：4G RAM+32G 存储； 3、显示屏≥15 英寸 IPS，分辨率≥1920*1080； 4、前置摄像头 500W 三、基础集成系统 1、整机收纳尺寸 570mm*120mm*400mm（±5mm），底座尺寸 570mm*120mm（±5mm）； 2、终端采用一体化设计，支架、主机、屏幕、摄像头等不可随意拆卸，其中支架俯视角高度不小于 685mm； 3、便携式设计：一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口； 4、展开时摄像头支架自动打开至取景位置，收纳时	1	套

		<p>摄像头支架自动复位至收纳状态；当摄像头打开状态是，随意移动摄像头支架角度，摄像头支架自动复位至正常取景位置；其中侧拍能自动升降$\geq 47\text{mm}$行程。</p> <p>5、显示采集终端按照学生视角进行前后调整；</p> <p>6 摄像头支架采用压铸铝合金材质，底座和平板支架采用塑料材质+高强度镀锌钢板材质。</p> <p>四、产品需具备以下功能：</p> <p>（1）视频采集终端含有 2 个摄像头支架，通过控制按键可以一键实现，升起时摄像头支架自动打开至取景位置，一键实现下降时摄像头支架自动复位至收纳状态。</p> <p>（2）当摄像头打开状态时，2 个摄像头支架均可以随意移动摄像头支架角度，摄像头支架都可以自动复位至正常取景位置。</p>		
	无线投屏器	<p>1、高清无线投屏器，支持扫码连接，4K 高清</p> <p>2、支持手机、平板，支持 Android、iOS、windows 等多系统，流畅无时延。</p>	1	只
	实验教学云服务平台软件	<p>【系统管理】</p> <p>1、用户管理：支持管理员增、删、改、查相关用户信息，可一键重置用户账号密码。</p> <p>2、角色管理：支持管理员新增、编辑相关角色信息，可设置关联角色权限。</p> <p>3、支持学校对接上级平台，支持自定义系统名称、在系统上传显示学校标志；</p> <p>【基础数据】</p> <p>1、课本管理：支持管理员新增、编辑电子课本的章、节。</p> <p>2、题库管理：支持管理员新增、编辑、删除题目。</p> <p>3、器耗材管理：支持管理员增、删、改、查相关器耗材信息，可下载模板，批量导入仪器耗材。</p> <p>5、危化品管理：系统支持管理员增、删、改、查相关危化品材信息，可下载模板，批量导入危化品。</p> <p>4、实验管理：支持管理员实验相关信息填写，如实验基础信息、器耗材、危化品、实验步骤、评分要点、</p>	1	套

		<p>实验描述、注意事项、实验视频等。</p> <p>【学校管理】</p> <p>1、教师管理：支持管理员增、删、改、查相关教师信息，可下载模板，批量导入教师信息。</p> <p>2、学生管理：支持管理员增、删、改、查相关学生信息，可下载模板，批量导入学生，可查看学生详情。</p> <p>2、班级管理：支持对班级的教师、学生等相关数据管理，包含管理班级各科老师、学生，查看班级每堂课课堂报告，包括出勤人数，上课时长，互动次数，学生获得奖励数量、答题数量及平均正确率，查看学生实验视频等。</p> <p>3、实验室管理：支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室行数列数、状态及摄像头配置。</p> <p>【教学功能】</p> <p>1、电子课本：支持查看电子教材，以教材版本、科目、年级、章节维度划分。</p> <p>2、实验教案：支持教师收藏标准教案，上传个人教案、题目及其他教学资源，标准资源。</p> <p>3、实验资源：支持教师以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p>		
--	--	--	--	--

		实验课堂教学管理软件	<p>一、教师端管理软件</p> <p>【系统登录】</p> <p>支持通过账号密码登录。</p> <p>【上课管理】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持快速选择班级，实验，开始上课。 2、支持查看学生签到情况，修改学生星星数量、统计缺勤情况。 3、支持教师使用移动端进行板书教学，板书内容可实时同步学生端屏。 4、支持将教学资源同屏至学生终端。 5、支持下发实验操作试题，进行实验操作后开启学生自评/分组互评模式，全程录制操作视频，教师可当堂回放点评。 6、支持教师进行互动，可进行随机答题、抢答、测试等多种提问方式，及时反馈学生答题统计结果。 7、支持选择任一实验桌，将操作画面同屏至大小屏，进行学生示范。 8、支持实时显示异常设备情况。 <p>【我的课本】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持查看教案 2、支持查看标准题库和个人题库，可收藏。 3、支持查看其他资源。 <p>二、讲台终端软件</p> <p>【实验视频】</p> <p>支持学生以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p> <p>【实验评测】</p> <p>支持学生自行选择实验，可通过年级、科目、实验名称进行筛选，有摄像头检测的弹框，所有摄像头打勾，表示摄像头正常工作，完成练习，可查看历史评测报告。</p>	1	套
--	--	------------	--	---	---

14	路由器		1、LAN 输出口：千兆网口 2、管理方式：APP 管理，WEB 页面 3、工作频段：双频 4、IPVA：支持 IPAV 5、适用面积：61-120 m² 6、无线协议：Wi-Fi 6 7、WAN 接入口：千兆网口	1	个
----	-----	--	---	---	---

十九、标本模型室

1	单面标本柜	1000*500*2000mm	1、全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材，裸板厚度大于 1.0mm 的高强度镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。下部为钢制开门（双层门）。上柜为玻璃结构，玻璃层板，玻璃移门。	14	组
2	双面标本柜	1000*1000*2000mm	1、全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材，裸板厚度大于 1.0mm 的高强度镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。下部为钢制开门（双层门）。上柜为玻璃结构，玻璃层板，玻璃移门。	25	组
3	岛式插座		1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 1.0mm 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。	5	个
4	实验准备台	7350*600*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。 2、柜体、柜门、抽屉采用采用 0.9mm 高强度镀锌钢板。 3、柜体经折弯成型焊接一体成型。 4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。 5、合页采用不锈钢防腐合页。	1	张
5	地面上设备连		优质多股铜芯线	1	室

	接电气布线				
6	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室

二十、物理准备室

1	仪器柜	1000*500*2000mm	<p>规格：1000*500*2000mm</p> <p>1、柜体：全钢结构，上下双开门设计，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。</p> <p>2、柜门：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，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。</p> <p>3、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>4、隔板：采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，成型后 20mm 一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。</p>	7	个
2	加大仪器柜	1350*500*2000mm	<p>规格：1350*500*2000mm</p> <p>1、柜体：全钢结构，上下双开门设计，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。</p> <p>2、柜门：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，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。</p> <p>3、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>4、隔板：采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，成型后 20mm 一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。</p>	3	个

3	实验准备台	3000*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。（水槽在右侧）</p>	1	张
4	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	1	只
5	三联高低位龙头	三联	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。	1	套
6	岛式插座		<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 1.0mm 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。</p> <p>2、220V 交流输出为五孔插座。</p>	2	个
三层					
二十一、物理准备室					

1	仪器柜	1000*500*2000mm	<p>规格：1000*500*2000mm</p> <p>1、柜体：全钢结构，上下双开门设计，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。</p> <p>2、柜门：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，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。</p> <p>3、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>4、隔板：采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，成型后 20mm 一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。</p>	6	个
2	加大仪器柜	1350*500*2000mm	<p>规格：1350*500*2000mm</p> <p>1、柜体：全钢结构，上下双开门设计，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。</p> <p>2、柜门：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，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。</p> <p>3、拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>4、隔板：采用 1.0mm 高强度镀锌钢板，成型后 20mm 一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。</p>	2	个
3	岛式插座		<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 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。</p> <p>2、220V 交流输出为五孔插座。</p>	2	个

4	实验准备台	2400*600*800	<p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。</p>	1	张
---	-------	--------------	---	---	---

二十二、化学实验室 2

教师演示控制

1	教师实验演示讲台	2400*700*900	<p>1. 全钢结构；</p> <p>2. 台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。</p> <p>3. 柜体：全钢结构，采用 0.9mm 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。</p> <p>4. 拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>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。</p> <p>6. 不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p>	1	张
---	----------	--------------	---	---	---

			<p>7. 防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>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。</p>		
2	多功能防溅水槽柜	450*605*1000	<p>1、整体水槽分段式设计，上半部分水槽下半部分为柜体；</p> <p>2、水槽靠人面弧度设计，上口内径宽度$\geq 395\text{mm}$，上口内径最大长度$\geq 410\text{mm}$，水槽最低处深度$\geq 220\text{mm}$，最高处深度$\geq 210\text{mm}$，水槽底面坡度设计。</p> <p>3、水槽两侧有透明挡板，挡板尺寸$\geq 330*150*10\text{mm}$。水槽底部有 2 级过滤网，一层平面初滤不锈钢过滤网板，尺寸$\geq 320*90\text{mm}$，可拆卸清理维护，二层兜式细过滤网，可以过滤细小杂物；</p> <p>4、水龙头：双联水龙头，双联独立折叠；是全铜加厚材质，表面采用高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射；陶瓷阀芯，使用寿命不小于开关 50 万次，静态最大耐压 35bar；可拆卸水嘴，加接防溅气泡器；开关旋钮是高密度 PP，符合人体工学设计，轻便快捷。</p> <p>5、钣金壳体：材质为$\geq 1.2\text{mm}$ 优质高强度钢板，表面环氧喷涂。</p> <p>6、前门：材质为$\geq 1\text{mm}$ 优质高强度钢板，表面环氧喷涂，并贴有装饰标识。后门：材质为不小于 1mm 优质高强度钢板，表面环氧喷涂，并贴有装饰标识。</p> <p>7、电源输出模块：电源输出模块有外壳、底座、显示屏、操作面板、开关电源、控制电路板、吸风罩，五孔插座组成；</p> <p>7.1 外壳：材质为$\geq 1.0\text{mm}$ 优质高强度钢板，表面环氧喷涂。</p> <p>7.2 底座：材质为$\geq 5\text{mm}$ 优质高强度钢板，表面环氧喷涂，底部有防滑垫。</p> <p>7.4 操作面板：液晶面板$\geq 70*47\text{mm}$ 触摸屏；有 2 个绿色香蕉插座接口；有 1 组红色和黑色香蕉插座接口；有 1 个 USB 和 1 个 TYPE-C 接口。</p>	1	个

			<p>7.5 开关电源：输入 AC80-350V，输出 36V/2.8A/100.8W。</p> <p>7.6 控制电路板：尺寸$\geq 130*120*20\text{mm}$（$\pm 2\text{mm}$）；</p> <p>7.7 吸风罩：尺寸$\geq 105*70*70\text{mm}$（$\pm 5\text{mm}$），和电源输出模块为一体式设计，材质为 ABS 工程塑料注塑成型，吸风罩的吸风口设有均匀吸风孔，吸风罩可以 180° 旋转。</p> <p>7.8 五孔插座：2 个五孔插座左右布置，用于输出 AC220V 电源。</p> <p>8、电池：磷酸铁锂电芯；24V/24AH，容量 576WH，输出交流 AC200/700W，输出直流 DC12V/300W，外置充电器（输入 AC220V，输出 DC12V5A）。</p> <p>9、空气过滤器组件：空气过滤器组件由风箱外壳、滤芯、盖板、卷线器、风机、消音棉、风管组成；</p> <p>9.1 风箱外壳：采用 5mmPP 板材焊接而成；</p> <p>9.2 滤芯：采用钣金封装，材质为不小于 1mm 优质高强度钢板，表面环氧喷涂，滤芯滤料是含有化学试剂的活性炭粉料，可过滤吸风实验过程中产生的化学气体成分；</p> <p>9.3 盖板：采用 5mmPP 板材，盖板可以打开方便更换滤芯。</p> <p>9.4 卷线器：卷线器用于收缩风管。</p> <p>9.5 风机：工作电压 DC24V，每个风机的通风量是 420 立方米/小时，并联配置 2 个风机。</p> <p>9.6 消音棉：用于降低风机的噪音，并可均匀排风出风。</p> <p>9.7 风管：尼龙材质，风管可伸缩。</p> <p>10、电路控制系统：PCBA 板。</p> <p>11、定向轮：底部前方安装 2 个 1 寸低重心定向轮，用于整机移动时推动，轮体材质是聚氨酯，具有静音效果。</p> <p>12、万向轮：底部后方安装 2 个直径 16mm 的万向球轮，用于整机移动时推动，球体的材质是尼龙，具有静音效果。</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>13、净水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存净水。</p> <p>14、废水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存废水。</p> <p>15、水路系统：由静音隔膜泵、排水泵、液位传感器、水管配件组成；</p> <p>15.1 静音隔膜泵：流量 1L/分钟，工作电压 DC24V，带有压力开关，可以和水龙头形成联动，打开水龙头隔膜泵自动启动自动出水，关闭水龙头会自动关闭隔膜泵。</p> <p>15.2 液位传感器：量程 250mm，工作电压 DC24V，2 个液位传感器分别安装在净水箱和废水箱里面，液位信号输出到电路控制系统，可以实时监控每个水箱的水位。</p> <p>16、水电连接组件：由地插安装板组成，滑盖式设计，用于连接电源插座插头和水管接头；地插安装板上有定位槽，用于定位设备底部的万向轮。</p> <p>17、移动储能终端集成储水、储电、和空气过滤净化功能于一体；有触摸屏，可实现人机交互操作界面；有无线 Wifi 连接功能，可以主控制器无线连接通讯。</p>		
3	实验室专用洗眼器	双眼	<p>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。</p>	1	付
4	化学学生实验桌	2800*1200*780mm	<p>规格：2800*1200*780mm</p> <p>1、台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上部中空式抽斗下部储物柜，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。</p> <p>3、门板：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</p>	6	张

			<p>门时产生的噪音。防撞胶垫：门板内侧，减缓碰撞，保护柜体。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、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。</p>		
5	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	12	只
6	三联高低位龙头	三联	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。	12	套
7	实验室专用试剂架	1100*300*450mm	<p>规格：1100*300*450mm</p> <p>1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2、试剂架立柱截面尺寸：40mm*80mm（±5mm），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；</p> <p>3、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。</p> <p>4、立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>	12	组
8	学生实验安全电源	92*152mm	<p>1、工作环境：温度-10℃~+40℃ 相对湿度<85%（25℃）海拔<4000M</p> <p>2、市电 AC220V/3A 输出为 2 个五孔插座</p> <p>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“电容式”触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压</p> <p>4、直流稳压电源：液晶显示，触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为 0.1V。</p> <p>5、交流低压电源：液晶显示，触摸按键调节，</p>	24	个

			<p>1-24V/2A, 电压调节分辨率为 1V</p> <p>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。</p>		
9	教师总控电源台装置	500*260	<p>1、教师演示台配备总漏电保护, 可控制学生的高低电压电源, 确保学生实验安全方便;</p> <p>2、教师电源总控采用 7 寸“电阻式”液晶屏, 显示智能控制按键同时显示电源电压;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>5、低压大电流值为 40A, 自动关断;</p> <p>6、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, 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。</p>	1	套
10	落地式紧急冲淋	立式	<p>不锈钢材质</p> <p>1、紧急冲淋洗眼装置的关节采用插拔式的连接方式, 满足 360 度任意定位安装的需要, 外观整洁大方, 检修及部件更换更加便捷。</p> <p>2、主体、底座、冲淋阀、洗眼阀、冲淋头、洗眼盆、拉手、推手和脚踏等部件均采用卫生级 304 不锈钢无缝钢管, 镍含量超过 8%。</p> <p>3、采用冷轧工艺生产, 同时管壁光滑无油脂。</p> <p>4、洗眼喷头内置减压装置, 防止对眼睛二次伤害; 配置水压调节系统来适应不同场所的水压。</p> <p>5、冲淋球阀和洗眼球阀采用双片式阀门结构。</p> <p>6、阀门管道采用由任 (即活接头) 的管道连接。</p>	1	套

11	实验凳	Φ 315*450-500 mm	<p>规格：Φ 315*450-500mm</p> <p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用不小于 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，最高离地距离为 500mm，凳面 Φ315*高 450-500mm，</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	48	张
12	陈列橱	3050*500*2400	<p>侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 0.9mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	2	组
13	岛式插座		<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 1.0mm 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。</p> <p>2、220V 交流输出为五孔插座。</p>	6	个

14	实验准备台	7350*600*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。 2、柜体、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 3、柜体经折弯成型焊接一体成型。 4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。 5、合页采用不锈钢防腐合页。	1	张
15	给、排水系统 (地面以上部分)	Φ 32、Φ 25、 Φ 20; DN75、 DN50	给水：采用不锈钢软管敷设，含一个三角阀。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	1	室
16	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
17	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室

教学管理系统

18	教学管理系统	教学智慧终端	1、处理器：≥8 核，主频≥2.8 GHz 2、屏幕：≥11.5 英寸且 ≤13 英寸 3、分辨率：≥2560×1600 4、内存：8+256G 5、电池：≥10000 mAh	1	台
		教学一体终端	一、视频采集终端： 1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集，形成三维立体采集模式； 2、像素≥400 万；每路内置储存晶圆≥60G，摄像头分辨率不低于 1920×1080（清晰度不小于 1080P），视频帧率不低于 25 帧/秒，采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端，（如网络中断等情况）下数据不丢失 3、视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H. 264:支持；H. 265:支持； 4、同时支持：网络断开、IP 冲突、非法访问、动态	1	套

		<p>检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警；</p> <p>5、接入标准：ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）；</p> <p>二、显示采集终端：</p> <p>1、处理器：4 核处理器、 频率$\geq 1.8\text{GHz}$</p> <p>2、存储：4G RAM+32G 存储；</p> <p>3、显示屏≥ 15 英寸 IPS，分辨率$\geq 1920*1080$；</p> <p>4、前置摄像头 500W</p> <p>三、基础集成系统</p> <p>1、整机收纳尺寸 570mm*120mm*400mm（$\pm 5\text{mm}$），底座尺寸 570mm*120mm（$\pm 5\text{mm}$）；</p> <p>2、终端采用一体化设计，支架、主机、屏幕、摄像头等不可随意拆卸，其中支架俯视角高度不小于 685mm；</p> <p>3、便携式设计：一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口；</p> <p>4、展开时摄像头支架自动打开至取景位置，收纳时摄像头支架自动复位至收纳状态；当摄像头打开状态是，随意移动摄像头支架角度，摄像头支架自动复位至正常取景位置；其中侧拍能自动升降$\geq 47\text{mm}$行程。</p> <p>5、显示采集终端按照学生视角进行前后调整；</p> <p>6 摄像头支架采用压铸铝合金材质，底座和平板支架采用塑料材质+高强度镀锌钢板材质。</p> <p>四、产品需具备以下功能：</p> <p>（1）视频采集终端含有 2 个摄像头支架，通过控制按键可以一键实现，升起时摄像头支架自动打开至取景位置，一键实现下降时摄像头支架自动复位至收纳状态。</p> <p>（2）当摄像头打开状态时，2 个摄像头支架均可以随意移动摄像头支架角度，摄像头支架都可以自动复位至正常取景位置。</p>		
	无线投屏器	<p>1、高清无线投屏器，支持扫码连接，4K 高清</p> <p>2、支持手机、平板，支持 Android、iOS、windows 等多系统，流畅无时延。</p>	1	只

		实验教学云 服务平台软 件	<p>【系统管理】</p> <p>1、用户管理：支持管理员增、删、改、查相关用户信息，可一键重置用户账号密码。</p> <p>2、角色管理：支持管理员新增、编辑相关角色信息，可设置关联角色权限。</p> <p>3、支持学校对接上级平台，支持自定义系统名称、在系统上传显示学校标志；</p> <p>【基础数据】</p> <p>1、课本管理：支持管理员新增、编辑电子课本的章、节。</p> <p>2、题库管理：支持管理员新增、编辑、删除题目。</p> <p>3、器耗材管理：支持管理员增、删、改、查相关器耗材信息，可下载模板，批量导入仪器耗材。</p> <p>5、危化品管理：系统支持管理员增、删、改、查相关危化品材信息，可下载模板，批量导入危化品。</p> <p>4、实验管理：支持管理员实验相关信息填写，如实验基础信息、器耗材、危化品、实验步骤、评分要点、实验描述、注意事项、实验视频等。</p> <p>【学校管理】</p> <p>1、教师管理：支持管理员增、删、改、查相关教师信息，可下载模板，批量导入教师信息。</p> <p>2、学生管理：支持管理员增、删、改、查相关学生信息，可下载模板，批量导入学生，可查看学生详情。</p> <p>2、班级管理：支持对班级的教师、学生等相关数据管理，包含管理班级各科老师、学生，查看班级每堂课课堂报告，包括出勤人数，上课时长，互动次数，学生获得奖励数量、答题数量及平均正确率，查看学生实验视频等。</p> <p>3、实验室管理：支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室行数列数、状态及摄像头配置。</p> <p>【教学功能】</p> <p>1、电子课本：支持查看电子教材，以教材版本、科目、年级、章节维度划分。</p>	1	套
--	--	---------------------	--	---	---

			<p>2、实验教案：支持教师收藏标准教案，上传个人教案、题目及其他教学资源，标准资源。</p> <p>3、实验资源：支持教师以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p>		
		实验课堂教学管理软件	<p>一、教师端管理软件</p> <p>【系统登录】</p> <p>支持通过账号密码登录。</p> <p>【上课管理】</p> <p>1、支持快速选择班级，实验，开始上课。</p> <p>2、支持查看学生签到情况，修改学生星星数量、统计缺勤情况。</p> <p>3、支持教师使用移动端进行板书教学，板书内容可实时同步学生端屏。</p> <p>4、支持将教学资源同屏至学生终端。</p> <p>5、支持下发实验操作试题，进行实验操作后开启学生自评/分组互评模式，全程录制操作视频，教师可当堂回放点评。</p> <p>6、支持教师进行互动，可进行随机答题、抢答、测试等多种提问方式，及时反馈学生答题统计结果。</p> <p>7、支持选择任一实验桌，将操作画面同屏至大小屏，进行学生示范。</p> <p>8、支持实时显示异常设备情况。</p> <p>【我的课本】</p> <p>1、支持查看教案</p> <p>2、支持查看标准题库和个人题库，可收藏。</p> <p>3、支持查看其他资源。</p> <p>二、讲台终端软件</p> <p>【实验视频】</p> <p>支持学生以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p> <p>【实验评测】</p> <p>支持学生自行选择实验，可通过年级、科目、实验名</p>	1	套

			称进行筛选,有摄像头检测的弹框,所有摄像头打勾,表示摄像头正常工作,完成练习,可查看历史评测报告。		
19	路由器		1、LAN 输出口: 千兆网口 2、管理方式: APP 管理, WEB 页面 3、工作频段: 双频 4、IPVA: 支持 IPAV 5、适用面积: 61-120 m ² 6、无线协议: Wi-Fi 6 7、WAN 接入口: 千兆网口	1	个
通风系统					
20	铝合金万向罩	四节	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: 直径不小于 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 节直径不小于 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。	25	个
21	万向吸风罩底座		钢制固定底座, 抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金房管, 根据不同的组合方式可选择丝口和挂口结构, 拆装方便。	25	套
22	桁架		方钢, 30*30*2mm	1	项

23	桁架安装耗材		含焊条、角码等五金配件	1	项
24	PP 离心风机		6.5#, 功率: 5.5KW, 风量: 7100-13500m ³ /h, 压头: 1210-756Pa, 转速: 1440, 380V	1	台
25	风帽	6.5#	pp 板厚: 6mm	1	只
26	防震垫	6.5#	橡胶	4	只
27	进风口软接头	De650/700*3 20H	PVC 软橡皮	1	只
28	风帽管	与风机出风 口匹配	pp 板厚: 5mm	1	米
29	活性炭吸附箱	风量: 7500	700*320H	1	台
30	废气检测取样 口	直径 110mm		2	个
31	防火阀 (70℃)	700*320H	304 不锈钢	1	只
32	PP 风管	700*320H	pp 板厚: 6mm	18	米
33	PP 弯头	700*320H 90° 立弯	pp 板厚: 6mm	2	只
34	风机电缆线 JDG (镀锌管)	De32	厚度 1.0mm	25	米
35	风机电缆线 JDG 管卡	De32 (两米一 个)	厚度 1.0mm	13	个
36	风机电缆线 JDG 直接	De32 (3 米一 个)	厚度 1.0mm	9	个
37	风机电缆线 JDG 弯头	De32 90° 弯	厚度 1.0mm	3	个
38	风管支架		30*30*3mm 角钢	9	付
39	安装耗材及附 件			1	式
40	PP 风管	700*320H	pp 板厚: 6mm	12	米
41		300*250H		6	米
42		De250	pp 板厚: 6mm	15	米
43		De200	pp 板厚: 4mm	16	米
44		De160	pp 板厚: 4mm	4	米

45		De110	pp 板厚: 4mm	22	米
46	PP 弯头	700*320H 90° 平弯	pp 板厚: 8mm	2	只
47		700*320H 45° 平弯	pp 板厚: 8mm	2	只
48		700*320H 45° 立弯	pp 板厚: 8mm	2	只
49		300*250H 90° 平弯		1	只
50		De250 90° 弯	pp 板厚: 4mm	1	只
51		De160 90° 弯	pp 板厚: 4mm	2	只
52		De110 90° 弯	pp 板厚: 4mm	5	只
53	PP 变径	300*250H/70 0*320H	pp 板厚: 4mm	1	个
54		De250/De200	pp 板厚: 4mm	4	个
55		300*250H/De 250		1	个
56	手动阀	De250	PP 材质	5	只
57		De160	PP 材质	1	只
58		De110	PP 材质	1	只
59	电动阀	De250	PP 材质	5	只
60		De160	PP 材质	1	只
61		De110	PP 材质	1	只
62	变频器控制电箱	5.5KW, 3 个点	电箱尺寸 300mm*400mm*200mm	1	套
63	时控开关	安装在变频器控制电箱内		1	个
64	单开双控开关	86 型		1	个

65	控制线	2.5mm		1	式
66	风机电缆线	6 m ²		1	式
67	风机电缆线 JDG (镀锌管)	De32	厚度 1.0mm	55	米
68	风机电缆线 JDG 管卡	De32 (两米一个)	厚度 1.0mm	28	个
69	风机电缆线 JDG 直接	De32 (3 米一个)	厚度 1.0mm	20	个
70	风机电缆线 JDG 弯头	De32 90°弯	厚度 1.0mm	10	个
71	方管吊架	700*320H		4	付
72		300*250H		2	付
73	圆管吊架	De250		4	付
74		De200		8	付
75		De110		2	付
76	吊杆&套管			20	付
77	风管支架		30*30*3mm 角钢	2	付
78	PP 板	3000*1500*4mm	pp 板厚: 4mm	1	张
79	安装耗材及附件			1	式
二十三、化学药品室					

1	通风柜	1500*850*2350mm	<p>规格：1500*850*2350mm</p> <p>1、结构组合：采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计。</p> <p>2、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。</p> <p>3、内壳：采用 5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作。</p> <p>4、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。</p> <p>5、照明：采用 30W 日光灯，并设有 5mm 厚磨沙玻璃。</p> <p>6、移门拉手：采用铝合金一字拉手。</p> <p>7、气流板：采用 5mm 厚抗倍特板，安装位置与角度满足排气顺畅。</p> <p>8、化验水斗：采用 PP 制作，耐酸碱一体成型小水杯。</p> <p>9、化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀。</p> <p>10、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。</p>	1	台
2	毒品柜	900*500*2000	<p>1. 易燃品毒害品储存柜外壳体全部采用 1.0mm 的高强度镀锌钢板，柜体底座采用 1.5mm 的高强度镀锌钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。</p> <p>2. 易燃品毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右及层板阶梯）全部采用 5mm 抗倍特；柜体的底板中部有 $\Phi 35\text{mm}$ 漏液孔；柜体底部设 h=120mm 底座，底部焊接加固方管，可方便用于叉车运输，柜底设有抽屉底部最下层留有可以存放不少于 40mm 厚黄沙的填埋腔，用于稳定柜体及埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。</p> <p>3. 柜中部有三层阶梯式的 PP 板，下层搁板外沿镶装有 H48.5*W16.5（mm）pp 护栏，护栏中间嵌有警示红，警示蓝，警示黄的 0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，分别区</p>	2	个

			<p>分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一导流风口，阶梯每层高度 50mm。</p> <p>4. 柜顶部中间有Φ100mmABS 塑料耐腐蚀可调节中央空调旋转出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、管道风机排风量 130m³/h，并设置定时器，温度上下限控制开关环境温度（-40~+60）℃，可设置每天排风温度及智能报警，时控开关置于柜顶右侧，可控制风机每天、每周开启时间及关闭时间方便易燃品毒害品储存柜操作使用。</p> <p>5、带有一把机械天地锁，一把感应锁、左边门带一把电磁，防止不正常打开、锁带有应急钥匙，当右门打开时，报警提醒用户门已经打开模式，及时关好门。</p>		
3	仪器柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>	3	个

4	PP 药品柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>	4	个
---	--------	-----------------	---	---	---

5	实验准备台	1800*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。（水槽在左侧）</p>	1	张
6	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	1	只
7	三联高低位龙头	三联	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。	1	套
8	实验室专用试剂架	800*200*750	<p>1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2、试剂架立柱截面尺寸：40mm*80mm（±5mm），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；</p> <p>3、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。</p> <p>4、立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>	1	组

9	滴水架	PP	<p>PP 材质</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p>	2	组
10	实验室专用洗眼器	双眼	<p>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。</p>	1	付
11	实验准备台	1800*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。</p>	1	张
12	实验室专用试剂架	1700*200*750	<p>1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2、试剂架立柱截面尺寸：40mm*80mm（±5mm），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；</p> <p>3、试剂架托架 1.0mm 高强度镀锌钢板，一次性冲压</p>	1	组

			<p>成型；试剂架护栏：护栏壁厚 1.2mm，单面镶嵌另色色条。</p> <p>4、立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>		
二十四、准备室					
1	实验准备台	3000*1200*800	<p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。</p>	1	张
2	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	1	只
3	三联高低位龙头	三联	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。	1	套
4	实验室专用试剂架	2200*300*750	<p>1. 铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2. 试剂架立柱截面尺寸：40mm*80mm（±5mm），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；</p> <p>3. 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</p>	1	组

			<p>条。</p> <p>4. 立杆牢固固定于 C 型钢架底端, 层板采用 8mm 厚的玻璃, 安装后可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>		
5	滴水架	PP	<p>PP 材质</p> <p>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</p> <p>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), 配置与滴水架同品牌的钢制背板。</p> <p>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。</p>	1	组
6	实验室专用洗眼器	双眼	<p>洗眼喷头: 采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作, 具有过滤泡棉及防尘功能, 上面防尘盖平常可防尘, 使用时可随时被水冲开, 并降低突然打开时短暂的高水压, 避免冲伤眼睛。</p>	1	付
7	仪器柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门: 内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌 >4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们: 内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌 >4mm 厚钢化烤漆玻璃, 中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链: 采用经过射出成型的 PP 材料制成, 耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝: PP 材质, 可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>	4	个

8	PP 药品柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>	3	个
四层					
二十五、生物实验室					

1	教师实验演示讲台	3000*700*900	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全钢结构； 2. 台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 3. 柜体：全钢结构，采用 0.9mm 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。 	1	张
2	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	1	只
3	三联高低位龙头	三联	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。	1	套
4	实验室专用洗眼器	双眼	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。	1	付
教学管理系统					

5	教学管理系统	教学智慧终端	1、处理器：≥8 核，主频≥2.8 GHz 2、屏幕：≥11.5 英寸且 ≤13 英寸 3、分辨率：≥2560×1600 4、内存：8+256G 5、电池：≥10000 mAh	1	台
		教学一体终端	一、视频采集终端： 1、同时支持侧拍、顶拍、正拍三路视频采集，形成三维立体采集模式； 2、像素≥400 万；每路内置储存晶圆≥60G，摄像头分辨率不低于 1920×1080（清晰度不小于 1080P），视频帧率不低于 25 帧/秒，采集的视频自动存储到每个独立的视频采集终端，（如网络中断等情况）下数据不丢失 3、视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG（仅辅码流支持）；智能编码：H. 264: 支持；H. 265: 支持； 4、同时支持：网络断开、IP 冲突、非法访问、动态检测、视频遮挡、音频异常侦测、安全异常报警； 5、接入标准：ONVIF（Profile S/Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）； 二、显示采集终端： 1、处理器：4 核处理器、 频率≥1.8GHz 2、存储：4G RAM+32G 存储； 3、显示屏≥15 英寸 IPS，分辨率≥1920*1080； 4、前置摄像头 500W 三、基础集成系统 1、整机收纳尺寸 570mm*120mm*400mm（±5mm），底座尺寸 570mm*120mm（±5mm）； 2、终端采用一体化设计，支架、主机、屏幕、摄像头等不可随意拆卸，其中支架俯视角高度不小于 685mm； 3、便携式设计：一个 220V 电源接口与一个网络接口及两个 USB 接口； 4、展开时摄像头支架自动打开至取景位置，收纳时	1	套

		<p>摄像头支架自动复位至收纳状态；当摄像头打开状态是，随意移动摄像头支架角度，摄像头支架自动复位至正常取景位置；其中侧拍能自动升降$\geq 47\text{mm}$行程。</p> <p>5、显示采集终端按照学生视角进行前后调整；</p> <p>6 摄像头支架采用压铸铝合金材质，底座和平板支架采用塑料材质+高强度镀锌钢板材质。</p> <p>四、产品需具备以下功能：</p> <p>（1）视频采集终端含有 2 个摄像头支架，通过控制按键可以一键实现，升起时摄像头支架自动打开至取景位置，一键实现下降时摄像头支架自动复位至收纳状态。</p> <p>（2）当摄像头打开状态时，2 个摄像头支架均可以随意移动摄像头支架角度，摄像头支架都可以自动复位至正常取景位置。</p>		
	无线投屏器	<p>1、高清无线投屏器，支持扫码连接，4K 高清</p> <p>2、支持手机、平板，支持 Android、iOS、windows 等多系统，流畅无时延。</p>	1	只
	实验教学云服务平台软件	<p>【系统管理】</p> <p>1、用户管理：支持管理员增、删、改、查相关信息，可一键重置用户账号密码。</p> <p>2、角色管理：支持管理员新增、编辑相关角色信息，可设置关联角色权限。</p> <p>3、支持学校对接上级平台，支持自定义系统名称、在系统上传显示学校标志；</p> <p>【基础数据】</p> <p>1、课本管理：支持管理员新增、编辑电子课本的章、节。</p> <p>2、题库管理：支持管理员新增、编辑、删除题目。</p> <p>3、器耗材管理：支持管理员增、删、改、查相关器耗材信息，可下载模板，批量导入仪器耗材。</p> <p>5、危化品管理：系统支持管理员增、删、改、查相关危化品材信息，可下载模板，批量导入危化品。</p> <p>4、实验管理：支持管理员实验相关信息填写，如实验基础信息、器耗材、危化品、实验步骤、评分要点、</p>	1	套

		<p>实验描述、注意事项、实验视频等。</p> <p>【学校管理】</p> <p>1、教师管理：支持管理员增、删、改、查相关教师信息，可下载模板，批量导入教师信息。</p> <p>2、学生管理：支持管理员增、删、改、查相关学生信息，可下载模板，批量导入学生，可查看学生详情。</p> <p>2、班级管理：支持对班级的教师、学生等相关数据管理，包含管理班级各科老师、学生，查看班级每堂课课堂报告，包括出勤人数，上课时长，互动次数，学生获得奖励数量、答题数量及平均正确率，查看学生实验视频等。</p> <p>3、实验室管理：支持管理员增、删、改、查相关实验室信息，可配置实验室行数列数、状态及摄像头配置。</p> <p>【教学功能】</p> <p>1、电子课本：支持查看电子教材，以教材版本、科目、年级、章节维度划分。</p> <p>2、实验教案：支持教师收藏标准教案，上传个人教案、题目及其他教学资源，标准资源。</p> <p>3、实验资源：支持教师以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p>		
--	--	--	--	--

		实验课堂教学管理软件	<p>一、教师端管理软件</p> <p>【系统登录】</p> <p>支持通过账号密码登录。</p> <p>【上课管理】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持快速选择班级，实验，开始上课。 2、支持查看学生签到情况，修改学生星星数量、统计缺勤情况。 3、支持教师使用移动端进行板书教学，板书内容可实时同步学生端屏。 4、支持将教学资源同屏至学生终端。 5、支持下发实验操作试题，进行实验操作后开启学生自评/分组互评模式，全程录制操作视频，教师可当堂回放点评。 6、支持教师进行互动，可进行随机答题、抢答、测试等多种提问方式，及时反馈学生答题统计结果。 7、支持选择任一实验桌，将操作画面同屏至大小屏，进行学生示范。 8、支持实时显示异常设备情况。 <p>【我的课本】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持查看教案 2、支持查看标准题库和个人题库，可收藏。 3、支持查看其他资源。 <p>二、讲台终端软件</p> <p>【实验视频】</p> <p>支持学生以实验名称筛选实验资源，资源含基础信息、实验视频、仪器耗材、实验步骤、评分要点及注意事项等。</p> <p>【实验评测】</p> <p>支持学生自行选择实验，可通过年级、科目、实验名称进行筛选，有摄像头检测的弹框，所有摄像头打勾，表示摄像头正常工作，完成练习，可查看历史评测报告。</p>	1	套
--	--	------------	--	---	---

6	路由器		1、LAN 输出口：千兆网口 2、管理方式：APP 管理，WEB 页面 3、工作频段：双频 4、IPVA：支持 IPAV 5、适用面积：61-120 m ² 6、无线协议：Wi-Fi 6 7、WAN 接入口：千兆网口	1	个
学生实验操作及学习区					
7	多功能学生桌	1225*600*780/820mm	规格：1225*600*780/820mm 1、台面：采用 15mm 厚止滑陶瓷台面。台面操作边设有不小于 13*1.5mm 止滑凹槽，有效防止在实验过程中试管、液体等实验物品滑落造成意外伤害，陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 2、钢铝结构，外形尺寸为 1225*600*780（台面）/820（围边）mm, 含功能围栏总高度为 925mm；左右侧围边采用一体化压铸铝工艺，尺寸不小于 405*78*17mm，围边长度达到 390mm，高出台面 38mm，防止仪器设备掉落的风险；后档条为铝合金一体成型工艺，高出台面 38mm，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 3、后功能栏杆，采用不小于 20*30*1.0mm 的方管弯管成型工艺，高出台面达到 145mm，防止实验器材跌落； 4、下面设计两个书包斗，材质采用 ABS 一体化成型工艺，镂空设计，不屯垃圾，便于清理，中间设挂凳卡； 5、桌腿采用两节折叠式设计，上部分尺寸不小于 120*210*50mm，一体化压铸工艺；下部分采用不小于 100*40*1.8mm 钢管制作而成；下脚尺寸不小于 565*60*40mm，采用不低于 2mm 钢板冲压一体化成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。	24	张

8	防溅水槽柜	600*450*820	<p>1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm</p> <p>2、底围：590x440x60mm（±5mm），中间部分尺寸 600x450x815mm（±5mm）；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；</p> <p>3、一体水槽，PP 改性材质，水槽上部内径尺寸为 405x480mm，底部内径尺寸为 345*435mm（±5mm），水槽最高深度为 360mm，洗涤时水不易外溅；水槽内部带滴水架，滴水架带不少于 10 根滴水棒，滴水棒可以翻转收纳；</p> <p>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</p>	12	套
9	升降折叠水龙头	双口	<p>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。</p> <p>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。其中一个出水嘴加装了可调节水花装置，保证实验过程中对水花的不同要求，调节方便，美观耐用。</p> <p>4、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。</p> <p>5、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。</p> <p>6、水咀三通与上控水阀，用 200T 四拉液压机、模具一体热冲成形。</p>	12	套
10	多功能实验下水装置	定制	底部带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接	12	套
11	多功能柱	360*245*735 mm	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。	24	套

12	学生实验安全电源	92*152mm	<p>1、工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85%（25°C）海拔<4000M</p> <p>2、市电 AC220V/3A 输出为 2 个五孔插座</p> <p>3、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140°C）的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压</p> <p>4、直流稳压电源：液晶显示，触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为 0.1V。</p> <p>5、交流低压电源：液晶显示，触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为 1V</p> <p>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。</p>	24	个
13	教师总控电源台装置	500*260	<p>1、教师演示台配备总漏电保护，可控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便；</p> <p>2、教师电源总控采用 7 寸“电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5、低压大电流值为 40A，自动关断；</p> <p>6、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，组输送至学生桌；</p> <p>低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p>	1	套

14	实验凳	Φ 315*450-500 mm	<p>规格：Φ 315*450-500mm</p> <p>1、凳脚材质：4 个凳脚采用不小于 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，最高离地距离为 500mm，凳面 Φ315*高 450-500mm，</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	48	张
15	陈列橱	2050*500*24 00	<p>侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 0.9mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	1	组
16	陈列橱	3050*500*24 00	<p>侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，内置专用吊轮和 8mm 钢化玻璃，下部采用 45mm*37mm 铝合金双槽下槽，槽内设置防撞毛条，并有专用槽与中固板连接，层板立杆为 15mm*20mm 铝合金型材材质，层板采用 8mm 厚玻璃，高低可调。下柜为全钢柜体，采用 0.9mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱粉末烤漆处理；</p>	1	组

17	实验准备台	4000*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>2. 台面：台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体、柜门、抽屉采用采用 0.9mm 高强度镀锌钢板。</p> <p>3、柜体经折弯成型焊接一体成型。</p> <p>4、抽屉导轨采用：防腐三节静音导轨。</p> <p>5、合页采用不锈钢防腐合页。</p>	1	张
18	安全光源		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。	24	组
19	岛式插座		<p>1、钢制线盒，主框架采用裸板厚度大于 1.0mm 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。</p> <p>2、220V 交流输出为五孔插座。</p>	6	个
20	给、排水系统（地面以上部分）	Φ 32、Φ 25、Φ 20；DN75、DN50	给水：采用不锈钢软管敷设，含一个三角阀。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	1	室
21	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
22	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室
二十六、生物准备室					

1	仪器柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>	3	个
---	-----	-----------------	---	---	---

2	PP 药品柜	1000*500*1970mm	<p>1、PP 材质</p> <p>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。</p> <p>3、下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃</p> <p>4、上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型, 外嵌>4mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。</p> <p>8、螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质</p> <p>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</p>	4	个
3	单面标本柜	1000*500*2000mm	<p>1、全钢结构，每个柜体均应为完整独立的落地型全钢制柜体设计。柜体采用优质钢材，裸板厚度大于 1.0mm 的高强度镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。下部为钢制开门（双层门）。上柜为玻璃结构，玻璃层板，玻璃移门。</p>	3	组

4	实验准备台	3000*600*800	<p>1. 全钢结构：</p> <p>1、台面：采用 15mm 厚陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2、柜体：全钢结构，上抽下门设计，采用 0.9mm 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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、拉手：采用一字拉手。</p> <p>5、不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型。</p> <p>6、防腐三节静音导轨：三节滚珠滑轨，承重性强，滑动顺滑。</p> <p>7、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。（水槽在右侧）</p>	1	张
5	实验室专用水槽	550*450*300	采用 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀特点。	1	只
6	三联高低位龙头	三联	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。	1	套
7	实验室专用试剂架	2000*200*750	<p>1、铝合金结构，表面喷涂高温固化匀乳白环氧树脂喷涂理处理，具有较强的耐蚀性能，上下带塑胶模具堵头；</p> <p>2、试剂架立柱截面尺寸：40mm*80mm（±5mm），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；</p> <p>3、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。</p> <p>4、立杆牢固固定于 C 型钢架底端，层板采用 8mm 厚的玻璃，安装后可根据试剂大小上下高低无级调节。</p>	1	组

8	滴水架	PP	<p>PP 材质</p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p>	2	组
9	实验室专用洗眼器	双眼	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成型制作，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。	1	付
五层					

二十七、信息技术教室 1

1	讲台电脑桌 (带主机位)	1800*700*800	<p>1. 尺寸：1800*700*800mm；</p> <p>2. 工艺：桌面采用 12mm 抗倍特板：横梁:20*40*1.5mm，桌腿口字形：15*50*1.5mm，经高温粉体环氧喷涂，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；背板采用 1.0mm 镀锌钢板折弯焊接，表面经高温粉体环氧喷涂；上挡板采用铝合金型材一体成型设计，表面经高温粉体环氧喷涂。</p> <p>3. 功能：带主机柜一个；台面下设计键盘托，键盘功能含高低可调节，角度可调节，360° 调节，收纳自如；一个桌面多媒体盒（含网络接口、220V 插座、USB 插座）。</p>	1	张
2	办公椅	580*580*940-1005	<p>头枕：可升降头枕</p> <p>背靠：PP 玻纤背筐，过 BIFMA 拉背测试 102KG</p> <p>扶手：PP 玻纤连体固定扶手</p> <p>坐垫：42 密度中软高弹切割海绵</p> <p>底盘：2.5 加厚中班蝴蝶底盘</p> <p>气杆：80 电镀拉深 5CM 气杆</p> <p>椅脚：Ø320 电镀椎管脚过 1360KG 静压测试</p> <p>椅轮：50MM 黑色尼龙轮</p>	1	个

3	计算机学生桌	1500*600*750	<p>1. 尺寸：1500*600*750mm；</p> <p>2. 工艺+材质：桌面采用 12mm 抗倍特板：横梁:20*40*1.5mm，桌腿口字形：15*50*1.5mm，经高温粉体环氧喷涂，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；背板采用 1.0mm 镀锌钢板折弯焊接，表面经高温粉体环氧喷涂；上挡板采用铝合金型材一体成型设计，表面经高温粉体环氧喷涂。</p> <p>3. 功能：带主机柜一个，可放两个主机；带两个五孔插座；台面下设计两个键盘托。</p>	24	张
4	矮背椅	430x425x550 -座高 440mm	<p>2. 材质：PP+钢管；</p> <p>3. 工艺：面板采用 PP 新料一体注塑成型。椅腿钢管尺寸：钢管直径 22mm，壁厚 1.8mm，满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫采用 PP 纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；坐凳下配有防滑垫，便于悬挂于桌面。</p>	48	个
5	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
6	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室

二十八、信息技术教室 2

1	讲台电脑桌 (带主机位)	1800*700*800	<p>1. 尺寸：1800*700*800mm；</p> <p>2. 工艺：桌面采用 12mm 抗倍特板：横梁:20*40*1.5mm，桌腿口字形：15*50*1.5mm，经高温粉体环氧喷涂，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；背板采用 1.0mm 镀锌钢板折弯焊接，表面经高温粉体环氧喷涂；上挡板采用铝合金型材一体成型设计，表面经高温粉体环氧喷涂。</p> <p>3. 功能：带主机柜一个；台面下设计键盘托，键盘功能含高低可调节，角度可调节，360° 调节，收纳自如；一个桌面多媒体盒（含网络接口、220V 插座、USB 插座）。</p>	1	张
---	-----------------	--------------	--	---	---

2	办公椅	580*580*940 -1005	头枕：可升降头枕 背靠：PP 玻纤背筐，过 BIFMA 拉背测试 102KG 扶手：PP 玻纤连体固定扶手 坐垫：42 密度中软高弹切割海绵 底盘：2.5 加厚中班蝴蝶底盘 气杆：80 电镀拉深 5CM 气杆 椅脚：Ø320 电镀椎管脚过 1360KG 静压测试 椅轮：50MM 黑色尼龙轮	1	个
3	计算机学生桌	1500*600*750	1. 尺寸：1500*600*750mm； 2. 工艺+材质：桌面采用 12mm 抗倍特板：横梁：20*40*1.5mm，桌腿口字形：15*50*1.5mm，经高温粉体环氧喷涂，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象；背板采用 1.0mm 镀锌钢板折弯焊接，表面经高温粉体环氧喷涂；上挡板采用铝合金型材一体成型设计，表面经高温粉体环氧喷涂。 3. 功能：带主机柜一个，可放两个主机；带两个五孔插座；台面下设计两个键盘托。	24	张
4	矮背椅	430x425x550 -座高 440mm	1. 材质：PP+钢管； 2. 工艺：面板采用 PP 新料一体注塑成型。椅腿钢管尺寸：钢管直径 22mm，壁厚 1.8mm，满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫采用 PP 纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；坐凳下配有防滑垫，便于悬挂于桌面。	48	个
5	地面上设备连接电气布线		优质多股铜芯线	1	室
6	地面上设备连接电线穿线管		PP 阻燃专用穿线管	1	室

四、出样要求


1. 出样内容

送样产品为：多功能防溅水槽柜、多功能移动推车各一套。具体材质及参数要求见下面清单：

序号	设备名称	规格型号 (mm)	技术参数	数量	单位	图片
----	------	-----------	------	----	----	----

1	多功能防溅水槽柜	450*604*1000	<p>1、整体水槽分段式设计，上半部分水槽下半部分为柜体；</p> <p>2、水槽靠人面弧度设计，上口内径宽度$\geq 395\text{mm}$，上口内径最大长度$\geq 410\text{mm}$，水槽最低处深度$\geq 220\text{mm}$，最高处深度$\geq 210\text{mm}$，水槽底面坡度设计。</p> <p>3、水槽两侧有透明挡板，挡板尺寸$\geq 330*150*10\text{mm}$。水槽底部有2级过滤网，一层平面初滤不锈钢过滤网板，尺寸$\geq 320*90\text{mm}$，可拆卸清理维护，二层兜式细过滤网，可以过滤细小杂物；</p> <p>4、水龙头：双联水龙头，双联独立折叠；是全铜加厚材质，表面采用高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射；陶瓷阀芯，使用寿命不小于开关50万次，静态最大耐压35bar；可拆卸水嘴，加接防溅气泡器；开关旋钮是高密度PP，符合人体工学设计，轻便快捷。</p> <p>5、钣金壳体：材质为$\geq 1.2\text{mm}$优质高强度钢板，表面环氧喷涂。</p> <p>6、前门：材质为$\geq 1\text{mm}$优质高强度钢板，表面环氧喷涂，并贴有装饰标识。后门：材质为不小于1mm优质高强度钢板，表面环氧喷涂，并贴有装饰标识。</p> <p>7、电源输出模块：电源输出模块有外壳、底座、显示屏、操作面板、开关电源、控制电路板、吸风罩，五孔插座组成；</p> <p>7.1 外壳：材质为$\geq 1.0\text{mm}$优质高强度钢板，表面环氧喷涂。</p> <p>7.2 底座：材质为$\geq 5\text{mm}$优质高强度钢板，表面环氧喷涂，底部有防滑垫。</p> <p>7.4 操作面板：液晶面板$\geq 70*47\text{mm}$触摸屏；有2个绿色香蕉插座接口；有1组红色和黑色香蕉插座接口；有1个USB和1个TYPE-C接口。</p> <p>7.5 开关电源：输入AC80-350V，输出36V/2.8A/100.8W。</p> <p>7.6 控制电路板：尺寸$\geq 130*120*20\text{mm}$（$\pm 2\text{mm}$）；</p> <p>7.7 吸风罩：尺寸$\geq 105*70*70\text{mm}$（$\pm 5\text{mm}$），和电源输出模块为一体式设计，材质为ABS工程塑料注塑成型，</p>	1	个	
---	----------	--------------	--	---	---	--

		<p>吸风罩的吸风口设有均匀吸风孔，吸风罩可以 180° 旋转。</p> <p>7.8 五孔插座：2 个五孔插座左右布置，用于输出 AC220V 电源。</p> <p>8、电池：磷酸铁锂电芯；24V/24AH，容量 576WH，输出交流 AC200/700W，输出直流 DC12V/300W，外置充电器（输入 AC220V，输出 DC12V5A）。</p> <p>9、空气过滤器组件：空气过滤器组件由风箱外壳、滤芯、盖板、卷线器、风机、消音棉、风管组成；</p> <p>9.1 风箱外壳：采用 5mmPP 板材焊接而成；</p> <p>9.2 滤芯：采用钣金封装，材质为不小于 1mm 优质高强度钢板，表面环氧喷涂，滤芯滤料是含有化学试剂的活性炭粉料，可过滤吸风实验过程中产生的化学气体成分；</p> <p>9.3 盖板：采用 5mmPP 板材，盖板可以打开方便更换滤芯。</p> <p>9.4 卷线器：卷线器用于收缩风管。</p> <p>9.5 风机：工作电压 DC24V，每个风机的通风量是 420 立方米/小时，并联配置 2 个风机。</p> <p>9.6 消音棉：用于降低风机的噪音，并可均匀排风出风。</p> <p>9.7 风管：尼龙材质，风管可伸缩。</p> <p>10、电路控制系统：PCBA 板。</p> <p>11、定向轮：底部前方安装 2 个 1 寸低重心定向轮，用于整机移动时推动，轮体材质是聚氨酯，具有静音效果。</p> <p>12、万向轮：底部后方安装 2 个直径 16mm 的万向球轮，用于整机移动时推动，球体的材质是尼龙，具有静音效果。</p> <p>13、净水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存净水。</p> <p>14、废水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存废水。</p> <p>15、水路系统：由静音隔膜泵、排水泵、液位传感器、水管配件组成；</p> <p>15.1 静音隔膜泵：流量 1L/分钟，工作电压 DC24V，带</p>			
--	--	---	--	--	--

			<p>有压力开关，可以和水龙头形成联动，打开水龙头隔膜泵自动启动自动出水，关闭水龙头会自动关闭隔膜泵。</p> <p>15.2 液位传感器：量程 250mm，工作电压 DC24V，2 个液位传感器分别安装在净水箱和废水箱里面，液位信号输出到电路控制系统，可以实时监控每个水箱的水位。</p> <p>16、水电连接组件：由地插安装板组成，滑盖式设计，用于连接电源插座插头和水管接头；地插安装板上有定位槽，用于定位设备底部的万向轮。</p> <p>17、移动储能终端集成储水、储电、和空气过滤净化功能于一体；有触摸屏，可实现人机交互操作界面；有无线 Wifi 连接功能，可以主控制器无线连接通讯。</p>			
2	多功能移动推车	920*430*1015	<p>1、整体外形尺寸$\geq 920*430*1015\text{mm}$，储物槽和下层板分别采用 ABS 吸塑一体化成型工艺，非焊接工艺；</p> <p>2、两层储物设计，上层采用储物斗，储物尺寸$\geq 600*340*400\text{mm}$，下层采用平板式层板，层板有效尺寸$\geq 700*420\text{mm}$；</p> <p>3、ABS 一体化拉手，和上部储物槽一体成型，拉手与柜体间距$\leq 45\text{mm}$；</p> <p>4、把手上带嵌入式充电功能底座，放置智能盘点可视化终端，推车带有 4 个万向轮，其中 2 个带刹车功能；</p> <p>5、在借还仪器时，仪器放到智能无感移动设备上自动读取设备仪器及仪器数量；</p> <p>6、设备上带近场天线，天线参数：读写距离 1-15(cm)、频率范围 902-928MHz；</p> <p>7、设备带有自动电量报警、电池容量 可充电锂聚合物电池 8000mAh 待机时间>100 小时，工作时间>10 小时（取决于使用情况和网络环境）充电时间 5-7 小时（使用标配电源适配器和数据线）；</p> <p>8、设备检修门位于拉手下方，带锁，方便检修，下部带散热孔；检修门下方带拓展口包含 2 个 USB 接口，1 个 HDMI 接口。</p>	1	个	

2. 样品递交时间：2025 年 11 月 6 日 上午 10:00，逾时拒收。

3. 样品送达地点：上海市普陀区大渡河路 1668 号 5 号楼 A412 室

4. 中标结果公示后样品处置：

(1) 中标人的样品将由采购人封样；

(2) 未中标人的样品在中标结果公示后由代理机构通知，约定时间取回投标样品，逾期不领的将由代理机构统一处置。

5. 制作样品产生的费用由投标人自理。

五、演示要求

1. 演示内容

序号	演示功能	演示要求
1	智能盘点可视化终端	终端可实现：无感自动盘点及手动盘点两种模式
2		终端可实现：通过移动平板自动识别器耗材和危化品，并对借还的器耗材计数
3		终端可实现：记录危化品出入库详情，可查询单笔出入详情和单品出入详情
4	教学一体终端	终端可实现：视频采集终端含有 2 个摄像头支架，通过控制按键可以一键实现，升起时摄像头支架自动打开至取景位置，一键实现下降时摄像头支架自动复位至收纳状态。
5		终端可实现：当摄像头打开状态时，2 个摄像头支架均可以随意移动摄像头支架角度，摄像头支架都可以自动复位至正常取景位置

2. 演示方式：本项目演示，一律以视频录制方式进行，录制视频格式要求为：MP4；

3. 演示要求：

1) 要求视频内有讲解、视频文件要求高清分辨率，画面清晰、稳定。

2) 普通电脑自带播放器可直接预览播放。

3) 每项要求录制为 1 个视频，时长不超过 1 分钟。所有演示内容刻录在一个 U 盘或一张光盘内，每段视频以“序号+演示功能”命名，例如演示内容为多功能防溅水槽柜，则该段视频名称为“1 智能盘点可视化终端-**公司（投标单位名称）”。

4) 视频中讲解内容不得超出演示范围，若视频中存在超出演示内容的讲解或其他与演示无关的内容，视作该项演示不符合要求，不得分。

4. 演示资料递交方式：U 盘，单独密封

5. 演示资料递交截止时间：2025 年 11 月 6 日 上午 10:00，逾时拒收（与投标文件一同递交）

6. 演示资料递交地址：上海市普陀区大渡河路 1668 号 5 号楼 A412 室

六、项目实施要求

（一）设备测试和验收

1. 供货清单

投标人要提供一份所有产品、随机文档、安装材料、工具、软件包和文件的供货清单。

2. 设备安装、调测

1) 由投标人提供的设备，其安装、设备上电、调试(包括硬件及软件)及开通由投标人负责，采购人予以协助配合。

2) 设备安装、调测所需工具、仪表及安装材料均由投标人提供。

(二) 技术文件和技术服务

1. 技术文件

1) 投标人提供的书面技术资料应能满足确保系统正常运行所需的管理、运营及维护有关的全套文件。投标人提供的技术文件至少应包括：

技术手册(安装、操作、维护、故障排除等)

详细的项目日志

投标人应在投标书中列出提供的书面技术资料详细清单

2) 要求投标人提供全套技术文件

1. 技术服务

1) 根据投标人向采购人所提供的软、硬件的种类、应用范围，以及采购人的需求，投标人应向采购人提供全面、有效、及时的技术支持和服务。要求投标人有固定的售后服务点，至少设有 3 个专人做技术支持。

2) 在保修期内软件、硬件故障的维护应免费。当发生故障时，技术人员按时到达现场并完成对故障硬件的更换，所需费用由投标人承担。

3) 投标人应在投标书中详细说明技术指导和技术支持的范围和程度。

4) 投标人应在投标书中提出保修期之后的设备返修流程，包括返修时间，替用设备，以及返修价格。

5) 投标人应提供技术服务流程、技术服务内容和价格清单，若配件、技术服务价格保修期内与保修期外不同，则应分别列出。

(三) 项目进度和进度界面

1) 投标人应根据采购人的项目进度要求，提出具体的项目进度安排。

2) 投标人应提出具体的项目实施分工界面。

(四) 安全生产及文明施工要求

1. 安全生产要求

1) 中标单位负责项目现场的的安全管理工作，是项目现场的安全管理的责任单位。中标单位需建立安全生产保证体系，其相关文件报采购人备案。

2) 中标单位要严格贯彻执行国家和本市颁发的有关安全生产的法律、法规，加强内部安全管理，落实各项消防及安全防护措施，确保本项目中不发生重大伤亡和火灾、爆炸事故。

3) 中标单位要按照“安全自查，隐患自改、责任自负”的原则加强对项目责任区的日常安全和消防检查。及时制止和处理各类违章违法行为。对查获的隐患要及时落实整改措施，消除安全隐患。

4) 中标单位因疏于安全施工、消防管理和各类安全设施配置不全等因素，施工现场违章违法作业及施工期间所发生安全和消防事故并且造成人员伤亡的，中标单位需立即组织抢救受伤人员、在保护现场的同时，严格按安全事故上报的规定及时限向当地劳动安全行政主管部门汇报，不得迟报瞒报。根据安全行政主管部门要求，中标单位需派专人组成事故调查小组，并负责做好安抚伤亡人员家属工作，事故损失及赔偿责任均有中标单位负责。

2. 文明施工要求

1) 中标单位在项目管理和项目建设中需坚持社会效益第一，经济效益和社会效益相一致“方便人民生活，有利于发展生产、保护生态环境”的原则，坚持便民、利民、为民服务的宗旨。搞好设备安装中的文明施工。

2) 中标单位要认真贯彻“建设单位负责，施工单位实施，地方政府监督”的文明施工原则。现场建立文明施工管理小组，负责日常管理协调工作，做好设备安装现场的整洁与规范。

3) 中标单位在其项目大纲中应结合项目实际情况，制订出各项文明施工措施，并落实如下有关要求：

(a) 项目现场所有项目管理、作业人员应配带胸卡上岗。

(b) 项目现场平面布置合理，各类材料、设备等做到有序堆放。

4) 中标单位负责项目区域的环境卫生，建立完善有关规章制度，落实责任制。

3. 投标人根据招标文件平面图纸，自行设计、规划，需提供与供货现场架构一致的完整设计方案（即：本次投标项目所有设备的平面、水、电、通风规划布置图及所有整体彩色效果图和单件产品三视图）

七、服务要求

1、售后服务响应：接到电话后 1 小时内作出响应。解决问题时间：接到报修电话后 4 小时内解决问题，如若 4 小时内解决不了需提供相应产品给校方备用。

2、零配件价格：保修期内免费提供，保修期后根据市场行情最低优惠价提供。

2、投标人在保修期内每年对所有设备使用作一次维护保养服务和回访并作书面记录。

3、投标人在实施期间造成其它设施设备损坏的，由投标人照价赔偿。

4、投标人在投标文件中应提出详细的培训方案、培训内容及培训进度。

5、投标人应加强内部管理，做好售后服务书面记录。书面记录应编制流水号，每次售后服务完成后要写明内容，经采购人签字确认，并存档（不少于免费质保期年限）。

6、投标人安装调试完成的设备通过验收后，应将相关文档资料和售后服务联系方式（联系人、固定电话、手机）交采购人。售后服务联系方式变更的，应及时通知采购人。

7、投标人在有固定的营业和服务网点，并有技术服务人员及固定的售后服务电话等技术服务信息。

八、验收要求

1、中标单位所有货物交个完毕后，采购人有权抽取采购产品送至国家法定检测机构进行检测，若检测不合格，中标人需承担相应后果及赔偿损失；

2、采购人在所有设备完成安装、调试后，将组织第三方专家组按照市教委及相关管理部门标准进行验收，对于验收不合格的中标单位，采购人将保留一切追诉的权利。

九、其他要求

★政府强制采购节能产品（水龙头），应当提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书或提供中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）节能产品查询查询结果（实质性条款，不满足做无效投标）

★投标产品符合国家相关规定应提供 3C 证书的，投标人须在投标文件中提供所有相关产品的 3C 证书或承诺交货时提供所有相关产品的 3C 证书（实质性条款，不满足做无效投标）。

★投标产品(路由器)符合国家相关规定应提供无线电发射设备型号核准证的，投标人须在投标文件中提供所有相关产品的无线电发射设备型号核准证或承诺交货时提供所有相关产品的无线电发射设备型号核准证（实质性条款，不满足做无效投标）。

★投标人需明确承诺中标后如供货不能满足招标文件所需的技术要求，自愿退货并承担由此产生相应的不利后果，否则必须在投标文件的技术参数偏离表里面标明（未见承诺或承诺与招标文件意思表述不一致的投标不予接受）

十、付款方式

合同签订后，采购人向中标单位支付 30%的合同款作为预付款。主要设备进场安装后，采购人向中标单位支付 40%合同款，项目验收合格后，采购人向中标单位支付至合同款的 100%。

第五章 评标方法与程序

一、评审基本原则

1、评审办法系本着公开、公平、公正的原则，按照《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》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等制定，作为本次采购确定中标供应商的依据。

2、评标委员会由采购人代表和评审专家共 5 人以上单数组成，其中评审专家人数不少于评标委员会成员总数的 2/3。采购人代表不以评审专家身份参加本部门或本单位采购项目的评审。采购代理机构人员不参加本机构代理的采购项目的评审。

3、评审专家将从上海市政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。

4、任何人不得干预评标委员会成员的评审权利，评审表要保存备查。

二、评审具体程序

1、本项目专门面向中小企业采购，不再对小型和微型企业的投标报价给予扣除。投标人应提供《中小企业声明函》（见附件），如为联合投标的，联合体各方需分别填写《中小企业声明函》。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）和《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），投标人为残疾人福利性单位、监狱或戒毒企业，且提供了相应证明的，视同为小型和微型企业，执行上述支持小型和微型企业的相同政策。

2、资格性审查：由招标人依据法律法规和招标文件，对投标人进行资格审查；资格审查不合格者，投标无效；若资格审查合格的投标人不满三家，则本项目按废标处理。

3、符合性审查：由评标委员会根据公开招标文件要求，对各通过资格性审查的投标人的文件进行符合性审查，符合性审查不满足要求的将不进入评分阶段，符合性审查合格者进入技术因素和价格因素评分阶段。

4、评标委员会要求供应商澄清、说明或者更正投标文件将以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

5、详细评审：根据评标办法，主观分由各评审专家根据投标文件进行打分。

资格性审查:

序号	类型	审查要求	要求说明	项目级/包级
1	自定义	法定基本条件	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：提供营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）符合要求；提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；2、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。	项目级
3	自定义	联合投标	本项目不接受联合投标。	项目级
4	自定义	法定代表人授权	1、在投标文件由法定代表人（单位负责人）授权代表签字（或盖章）的情况下，应按招标文件规定格式提供法定代表人（单位负责人）授权委托书； 2、按招标文件要求提供法定代表人（单位负责人）、被授权人身份证复印件。	项目级

新建上师大附属四实验学校教学配套设施符合性要求包 1

序号	审查要求	要求说明	项目级/包级
1	投标文件内容、密封、签署等要求	符合招标文件规定： 1、投标文件按招标文件规定格式提供《投标函》、《开标一览表》、《资格条件响应表》及《符合性要求响应表》； 2、投标文件按招标文件要求密封(适用于纸质投标项目)，电子投标文件须经电子加密（投标文件上传成功	项目级

		后,系统即自动加密)。	
2	投标有效期	不少于 90 天。	项目级
3	投标报价	<p>1、不得进行选择性价(投标报价应是唯一的,招标文件要求提供备选方案的除外);</p> <p>2、不得进行可变的或者附有条件的投标报价;</p> <p>3、投标报价不得超出招标文件标明的采购预算金额及项目最高限价;</p> <p>4、投标报价出现前后不一致,投标人未按招标文件规定确认投标报价的修正;</p> <p>5、投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,投标人不能证明其报价合理性的;</p> <p>6、投标报价有缺漏项的,缺漏项部分的报价按照其他投标人相同项的最高报价计算,计算出的缺漏项部分报价不得超过投标报价的 10%。</p>	项目级

4	合同履行期限	合同签订后,接到采购人通知之日起 30 个日历日内供货至采购人指定地点并完成安装调试。	项目级
5	付款方法	由采购人按下列程序付款: 合同签订后,采购人向中标单位支付 30%的合同款作为预付款。主要设备进场安装后,采购人向中标单位支付 40%合同款,项目验收合格后,采购人向中标单位支付至合同款的 100%。	项目级
6	合同转让与分包	合同不得转让与分包。	项目级
7	公平竞争和诚实信用	不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、妨碍其他供应商的竞争、损害采购人或者其他供应商的合法权益、扰乱政府采购正常秩序的行为。	项目级
8	关联供应商	1、单位负责人或法定代表人为同一人,或者存在控股、管理关系的不同供应商,参加同一	项目级

		<p>包件或者未划分包件的同一项目投标的,相关投标均无效。</p> <p>2、与本项目采购代理机构的负责人为同一人或者存在直接控股和管理关系的供应商不得参加本次政府采购活动。</p> <p>3、为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商不得参加本次政府采购活动。</p>	
9	★条款	<p>★政府强制采购节能产品（水龙头），应当提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书或提供中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）节能产品查询查询结果（实质性条款，不满足做无效投标）</p>	项目级
10	★条款	<p>★投标产品符合国家相关规定应提供 3C 证书的,投标人须在投标文件中提供所有相关</p>	项目级

		产品的 3C 证书或承诺 交货时提供所有相关 产品的 3C 证书（实质 性条款，不满足做无效 投标）。	
11	★条款	★投标产品（路由器） 符合国家相关规定应 提供无线电发射设备 型号核准证的，投标人 须在投标文件中提供 所有相关产品的无线 电发射设备型号核准 证或承诺交货时提供 所有相关产品的无线 电发射设备型号核准 证（实质性条款，不满 足做无效投标）。	项目级
12	★条款	★投标人需明确承诺 中标后如供货不能满 足招标文件所需的技 术要求，自愿退货并承 担由此产生相应的不 利后果，否则必须在 投标文件的技术参数偏 离表里面标明（未见承 诺或承诺与招标文件 意思表述不一致的投 标不予接受）	项目级

三、评分办法

综合评分法

新建上师大附属四实验学校教学配套设备包 1 评分规则：

评分项目	分值区间	评分办法
报价分	0~30	以满足招标文件要求的所有投标方报价的最低价作为评标基准价，其价格分为满分。其他投标方的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100
产品检测报告 1	0~7	根据提供的投标方或制造厂商送检的（送检时间为2023年1月1日至今）产品（多功能学生桌、计算机学生桌、教师实验演示讲台、通风柜、多功能防溅水槽柜、学生活动椅、矮背椅）由取得计量认证合格证书的检测机构出具的检测报告进行打分（检测报告原件彩色扫描上传或复印件并加盖企业公章），每提供一份检测时间、检测机构均符合要求的检测报告得1分，满分7分。每个品类最多得1分。

产品检测报告 2	0~14	<p>根据提供的投标方或制造厂商送检的（送检时间为2023年1月1日至今）主要原材料、配件（三联高低位龙头、实验室工业陶瓷台面、实验室专用水槽、教师总控电源台装置、纤维增强塑料、铝合金型材、耐腐蚀连接件、铝合金万向罩、多功能柱、防腐铰链、防腐三节静音导轨、不锈钢防腐合页、钢化玻璃、高强度镀锌钢板）由取得计量认证合格证书的检测机构出具的检测报告进行打分（检测报告原件彩色扫描上传或复印件并加盖企业公章），每提供一份检测时间、检测机构均符合要求的检测报告 1 分，最多得 14 分。每个配件品类最多得 1 分。</p>
样品情况 1	0~6	<p>根据所提供多功能防溅水槽柜样品的外观、尺寸、材质、制作工艺、功能等综合打分；样品尺寸、材质、功能等完全符合招标文件要求且制作工艺优益，表面无毛刺、无裂纹及伤痕，得 5-6 分；样品尺寸、材质、</p>

		功能等基本符合招标文件要求且制作工艺较优益，表面基本做到无毛刺、无裂纹及伤痕，得 3-4 分；样品尺寸、材质、功能等与招标文件要求有差距，制作工艺粗糙，表面有毛刺、裂纹，得 1-2 分；未提供样品的，不得分。
样品情况 2	0~6	根据所提供多功能移动推车样品的外观、尺寸、材质、制作工艺、功能等综合打分；样品尺寸、材质、功能等完全符合招标文件要求且制作工艺优益，表面无毛刺、无裂纹及伤痕，得 5-6 分；样品尺寸、材质、功能等基本符合招标文件要求且制作工艺较优益，表面基本做到无毛刺、无裂纹及伤痕，得 3-4 分；样品尺寸、材质、功能等与招标文件要求有差距，制作工艺粗糙，表面有毛刺、裂纹，得 1-2 分；未提供样品的，不得分。
视频演示 1	0~2	智能盘点可视化终端演示 1 视频中可见“终端可实现无感自动盘点及手动盘点两种模式”视为满足的得 2 分，

		未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
视频演示 2	0~2	智能盘点可视化终端演示 2 视频中可见“终端可实现通过移动平板自动识别器耗材和危化品，并对借还的器耗材计数”视为满足的得 2 分，未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
视频演示 3	0~2	智能盘点可视化终端演示 3 视频中可见“终端可实现记录危化品出入库详情，可查询单笔出入详情和单品出入详情”视为满足的得 2 分，未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
视频演示 4	0~2	教学一体终端演示 1 视频中可见“终端可实现视采集终端含有 2 个摄像头支架，通过控制按键可以一键实现，升起时摄像头支架自动打开至取景位置，一键实

		现下降时摄像头支架自动复位至收纳状态。”视为满足的得 2 分，未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
视频演示 5	0~2	教学一体终端演示 2 视频中可见“终端可实现当摄像头打开状态时，2 个摄像头支架均可以随意移动摄像头支架角度，摄像头支架都可以自动复位至正常取景位置”视为满足的得 2 分，未提供视频或者提供的视频不符合要求或画质不清晰无法判断或者视频中未见上述得分点的，不得分。
针对本项目的送货、安装、调试方案	1~4	根据投标人提供的送货、安装、调试方案的合理完整性、针对性、可实施性综合评分。送货、安装、调试方案合理完整、针对性强、可实施性强的，得 4 分；送货、安装、调试方案较合理完整、针对性较强、可实施性较强的，得 3 分；送货、安装、调试方案不太合理完

		整、针对性弱、可实施性弱的，得 1-2 分。
针对本项目的布局方案设计	0~4	根据投标人提供学校的设备的平面、水、电、通风规划布置图，结合招标清单综合打分：平面布置图提供完整，布局合理的得 4 分，平面布置图提供较完整，布局较合理的得 3 分，平面布置图提供不太完整，布局不合理的得 1-2 分，未提供或不完整不得分。
详细的售后服务条款和售后服务承诺	1~4	根据投标方提供的售后服务条款和售后服务承诺的针对性、合理性、可操作性以及完整性等综合打分，分别给予：售后服务条款和售后服务承诺有针对性、合理、完整、可操作的，并且可以缩短交付时间和延长质保期时间的，得 4 分；售后服务条款和售后服务承诺较有针对性、较合理、较完整、较可操作的，并且可以缩短交付时间或延长质保期时间的，得 3 分；售后服务条款和售后服务承诺不太有针对性、不太合理、不太完整、较难操作，基本

		满足交付时间和质保期时间的，得 1-2 分。
项目进度计划安排及履约验收方案	1~4	根据投标方针对本次项目的进度计划安排的合理性、可操作性以及履约验收方案的完整性、科学性等方面进行综合打分。进度计划安排的合理、可操作性强，且履约验收方案完整、科学的，得 4 分；进度计划安排的较合理、可操作性较强，且履约验收方案较完整、较科学的，得 2-3 分；进度计划安排的合不够理、可操作性不足，或履约验收方案不太完整的，得 1 分。
人员配备情况	1~4	根据投标方提供的项目组成员的人员配备是否充足、相关个人简历、类似项目经验、提供证书情况等综合打分。人员配置充足、类似经验丰富、提供证书齐全且提供本项目所有人员公司近 3 个月为其缴纳社保证明材料的，得 4 分；人员配置较充足、类似经验较丰富、提供证书较齐全且提供本项目部分人员公司近 3 个月为其缴纳社保证明材料的，得

		2-3 分；人员配置不足、类似经验不足、证书提供不够齐全、未提供本项目人员公司近 3 个月为其缴纳社保证明材料的，得 1 分。
近三年类似项目的业绩	0~5	根据投标方提供的近三年已完成的类似项目业绩合同附合同产品清单，并同时提供有采购方或使用方盖章的客户评价或反馈意见（上述材料彩色原件扫描或复印件加盖公章），每提供一份业绩且提供证明材料符合要求的，得 1 分，满分 5 分。没有提供或提供的合同产品清单内容与本项目不相关的或提供的材料不符合要求的，不得分。注：合同产品清单内容应清晰可辨，因内容模糊无法辨识的后果由投标方自行承担。产品清单过多时，可提供部分产品清单，但不得少于 3 页清单，且提供的清单应能反应该项目所采购内容。
企业综合实力 1	0~1	投标方或家具制造厂商具有有效期内的家具中有害物质限量认证证书（产品认证单元需包含木家具）（上

		述材料彩色原件扫描或复印件加盖公章)，符合要求的，得 1 分，其他不得分。
企业综合实力 2	0~1	投标方或家具制造厂商具有有效期内的家具中有害物质限量认证证书（产品认证单元需包含金属家具）（上述材料彩色原件扫描或复印件加盖公章），符合要求的，得 1 分，其他不得分。

第六章 合同条款

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]

乙方： [合同中心-供应商名称]

法定代表人： [合同中心-供应商法人姓名]

([合同中心-供应商法人性别])

地址： [合同中心-采购单位所在地]

地址： [合同中心-供应商所在地]

邮政编码： [合同中心-采购单位邮编]

邮政编码： [合同中心-供应商单位邮编]

电话： [合同中心-采购单位联系人电话]

电话： [合同中心-供应商联系人电话]

传真： [合同中心-采购单位传真]

传真： [合同中心-供应商单位传真]

联系人： [合同中心-采购单位联系人]

联系人： [合同中心-供应商联系人]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1. 货物名称、金额及合同价

项目名称： [合同中心-项目名称]

本合同的合同价为人民币 [合同中心-合同总价] 元整（大写： [合同中心-合同总价大写]）。与交货有关的所有费用应包含在合同价中，买方不再另行支付任何费用。

2. 交货地点、时间和交货状态

2.1 交货地点：甲方指定地点

2.2 交货时间：详见中标单位投标文件。 [合同中心-合同有效期]

2.3 交货状态：安装、调试、验收合格。

3. 质量标准和要求

3.1 卖方所出售标的物的质量标准按照国家标准或行业标准或企业标准确定。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3.2 卖方所出售的标的物还应符合国家和上海市人民政府之有关规定。

3.3 如果质量标准不统一的，应以买方所选择的质量标准为依据。

4. 权利瑕疵担保

4.1 卖方保证对其出售的标的物享有合法的权利；

4.2 卖方应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向买方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等；

4.3 卖方应保证其所出售的标的物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4.4 如买方使用该标的物构成上述侵权的，则由卖方承担全部责任。

5. 包装要求

5.1 卖方所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。

5.2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

6. 验收

6.1 货物的数量不足或表面瑕疵买方应在验收时当面提出，对质量问题之异议应在安装调试后七日内提出。

6.2 买方可采取以下方式对货物组织验收：

买方收货后根据货物的技术规格要求和质量标准，对货物进行检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，卖方应负责按照买方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。验收合格后，买方收取发票并签署验收意见。买方在货物送达后无正当理由而拖延验收或不验收超过上述 6.1 款所规定的验收期的，则视为其已验收通过。但对货物有质量保证期的，适用质量保证期之规定。

7. 付款

7.1 本合同以人民币付款。

7.2 本合同款项按照以下方式支付。

7.2.1 付款内容：

合同签订后，采购人向中标单位支个 30%的合同款作为预付款。主要设备进场安装后，采购人向中标单位支付 40%合同款，项目验收合格后，采购人向中标单位支付至合同款的 100%。

7.2.2 付款条件：

本合同付款按照上述付款内容付款。

8. 伴随服务

8.1 卖方应提交所提供货物的技术文件，应包括相应的每一套设备和仪器的中文技术文件，例

如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同货物一起发运。

8.2 卖方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场安装、调试和启动监督；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在合同各方商定的一定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卖方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在厂家和/或在项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对使用单位操作人员进行培训。

8.3 伴随服务的费用应包含在合同价中，买方不再另行支付。

9. 质量保证

9.1 卖方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。卖方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。质保期详见中标单位投标文件。

9.2 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，买方根据本合同第 10 条规定以书面形式向卖方提出补救措施或索赔。

9.3 卖方在约定的时间内未能弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，买方根据合同规定对卖方行使的其他权利不受影响。

10. 补救措施和索赔

10.1 买方有权根据质量检测部门出具的检验证书向卖方提出索赔。

10.2 在检验期和质量保证期内，如果卖方对缺陷产品负有责任而买方提出索赔，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

卖方同意退货并将货款退还给买方，由此发生的一切费用和损失由卖方承担。

根据货物的质量状况以及买方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低货物的价格。

卖方应在接到买方通知后七天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，卖方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和/或更换件的质量保证期。

10.3 如果在买方发出索赔通知后十天内卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如果卖方未能在买方索赔通知后十天内或买方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，买方有权从应付货款中扣除索赔金额或没收质量保证金，如不足以弥补买方损失的，买方有权向卖方提出赔偿损失的要求。

11. 履约延误

11.1 卖方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

11.2 如卖方无正当理由而拖延交货，买方有权没收卖方提供的履约保证金，或解除合同并追究卖方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中，如果卖方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由通知买方。买方在收到卖方通知后，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。

12. 误期赔偿

12.1 除合同第 13 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方应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，赔偿费按每周赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之一（1%）计收，直至交货或提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。一周按七天计算，不足七天按一周计算。一旦达到误期赔偿的最高限额，买方可考虑终止合同。

13. 不可抗力

13.1 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

13.2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化，以及其它双方商定的其他事件。

13.3 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽实际可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

14. 争端的解决

14.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决，可以向同级政府采购监管部门提请调解。

14.2 调解不成则提交仲裁，仲裁应由上海仲裁委员会根据其仲裁规则和程序进行。

14.3 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同的其它部分应继续执行。

15. 违约终止合同

15.1 在买方对卖方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，买方可在下列情况下向卖方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

（1）如果卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

（2）如果卖方未能履行合同规定的其它任何义务。

15.2 如果买方根据上述 16.1 款的规定，终止了全部或部分合同，买方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，卖方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，卖方应继续执行合同中未终止的部分。

15.3 如果卖方在履行合同过程中有不正当竞争行为，买方有权解除合同，并按《中华人民共

和国反不正当法》之规定由有关部门追究其法律责任。

16. 破产终止合同

16.1 如果卖方破产或丧失清偿能力，买方可在任何时候以书面形式通知卖方终止合同而不给卖方补偿。该终止合同将不损害或影响买方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

17. 合同转让和分包

17.1 除买方事先书面同意外，卖方不得部分转让和分包或全部转让和分包其应履行的合同义务。

18. 合同生效

18.1 本合同在合同各方签字盖章并且在买方收到卖方提供的履约保证金后生效。

18.2 本合同一式三份，以中文书就，签字各方各执一份，一份交同级政府采购监管部门备案。

19. 合同附件

19.1 本合同附件包括：招标文件，投标文件。

19.2 本合同附件与合同具有同等效力。

19.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

20. 合同修改

20.1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

[合同中心-补充条款列表]

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：

日期：

合同签订点：网上签约

第七章 投标文件格式附件

附件 1

投标函

致：_____（招标人名称）

根据贵方_____（项目名称、招标编号）采购的招标公告及投标邀请，_____（姓名和职务）被正式授权代表投标人_____（投标人名称、地址），按照网上投标系统规定向贵方提交投标文件 1 份，同时递交纸质版投标文件正本 1 份，副本 4 份。

据此函，投标人兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定，我方的投标总价为_____（大写）元人民币。
2. 我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
3. 投标有效期为自开标之日起_____日。
4. 如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按招标文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
5. 如果我方有招标文件规定的不予退还投标保证金的任何行为，我方的投标保证金可被贵方没收。
6. 我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本投标有关的一切证据或资料。
7. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或其他任何投标。
8. 我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。
9. 我方同意开标内容以电子采购平台开标时的《开标记录表》内容为准。我方授权代表将及时使用数字证书对《开标记录表》中与我方有关的内容进行签名确认，授权代表未进行确认的，视为我方对开标记录内容无异议。
10. 为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标货物和相关服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：
 - （1）我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。
 - （2）以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

地址：_____

电话、传真： _____

邮政编码： _____

开户银行： _____

银行账号： _____

投标人授权代表签名： _____

投标人名称（公章）： _____

日期： _____年_____月_____日

附件 2

法定代表人证明书/法定代表人授权书

法定代表人证明书和法定代表人授权书按以下格式填写，如由法定代表人报价并签署投标文件，需提供法定代表人证明书，否则需提供法定代表人证明书和法定代表人授权书。

法定代表人证明书

_____, 现任（单位名称）（职务），为法定代表人，特此证明。

附：

代表人性别: 年龄: 身份证号码:

营业执照号码: 企业类型:

经营范围:

法定代表人（身份证复印件正反面）

投标人名称（加盖公章）：

日期:

法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权在下面签字的（授权代理人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就贵方组织的_____项目（项目编号：_____）办理招投标事宜，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 年 月 日

签字生效，特此声明。

被授权人（身份证复印件正反面）

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人签、章：

被授权人签字：

附件 3

开标一览表

投标人名称：

项目编号：

货币单位：元（人民币）

新建上师大附属四实验学校教学配套设备包 1

项目名称	交付期限	质保期	投标报价(总价、元)

注：1、以上报价包含本项目产生的所有费用，投标报价精确到整数。
2、上述投标总价应为投标人认为完成本项目所需全部费用。

投标人：（盖章）

法定代表人或其授权委托人：（签字、盖章）

日期： 年 月 日

附件 4

报价分类表

投标人名称：

项目编号：

货币单位：元（人民币）

序号	分类名称	费用（元）	小计	备注
1				
2				
3				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
费用报价合计				
o o o o				

说明：（1）所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到个数位。

（2）投标人可以根据自身情况自行调整表格。

投标人授权代表签字：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

附件 5

资格条件响应表

项目名称：

招标编号：

项目内容	具备的条件说明（要求）	投标检查项（响应内容说明（是/否））	详细内容所对应电子投标文件名称	备注
法定基本条件	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：提供营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）符合要求；提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函； 2、未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。			
联合投标	本项目不接受联合投标。			
法定代表人授权	1、在投标文件由法定代表人（单位负责人）授权代表签字（或盖章）的情况下，应按招标文件规定格式提供法定代表人（单位负责人）授权委托书； 2、按招标文件要求提供法定代表人（单位负责人）、被授权人身份证复印件。			

附件 6

符合性要求响应表

项目名称：

招标编号：

项目内容	具备的条件说明（要求）	投标检查项（响应内容说明（是/否））	详细内容所对应电子投标文件名称	备注
投标文件内容、密封、签署等要求	符合招标文件规定： 1、投标文件按招标文件规定格式提供《投标函》、《开标一览表》、《资格条件响应表》及《符合性要求响应表》； 2、投标文件按招标文件要求密封（适用于纸质投标项目），电子投标文件须经电子加密（投标文件上传成功后，系统即自动加密）。			
投标有效期	不少于 90 天。			
投标报价	1、不得进行选择性报价（投标报价应是唯一的，招标文件要求提供备选方案的除外）； 2、不得进行可变的或者附有条件的投标报价； 3、投标报价不得超出招标文件标明的采购预算金额及项目最高限价； 4、投标报价出现前后不一致，投标人未按招标文件规定确认投标报价的修正； 5、投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，投标人不能证明其报价合理性的； 6、投标报价有缺漏项的，缺漏项部分的报价按			

	照其他投标人相同项的最高报价计算，计算出的缺漏项部分报价不得超过投标报价的 10%。			
合同履行期限	合同签订后，接到采购人通知之日起 30 个日历日内供货至采购人指定地点并完成安装调试。			
付款方法	由采购人按下列程序付款： 合同签订后，采购人向中标单位支付 30% 的合同款作为预付款。主要设备进场安装后，采购人向中标单位支付 40% 合同款，项目验收合格后，采购人向中标单位支付至合同款的 100%。			
合同转让与分包	合同不得转让与分包。			
公平竞争和诚实信用	不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、妨碍其他供应商的竞争、损害采购人或者其他供应商的合法权益、扰乱政府采购正常秩序的行为。			
关联供应商	1、单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在控股、管理关系的不同供应商，参加同一包件或者未划分包件的同一项目投标的，相关投标均无效。 2、与本项目采购代理机构的负责人为同一人或者存在直接控股和管理关系的供应商不得参加本次政府采购活动。 3、为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商不得参加本次政府采购活动。			
★条款	★政府强制采购节能产品（水龙头），应当提供依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书或提供中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）节能产品查询结果（实质性条款，不满足做无效投标）			
★条款	★投标产品符合国家相关规定应提供 3C 证书的，投标人须在投标文件中提供所有相关产品的 3C 证书或承诺交货时提供所有相关产品的 3C 证书（实质性条款，不满足做无效投标）。			

★条款	★投标产品(路由器)符合国家相关规定应提供无线电发射设备型号核准证的，投标人须在投标文件中提供所有相关产品的无线电发射设备型号核准证或承诺交货时提供所有相关产品的无线电发射设备型号核准证（实质性条款，不满足做无效投标）。			
★条款	★投标人需明确承诺中标后如供货不能满足招标文件所需的技术要求，自愿退货并承担由此产生相应的不利后果，否则必须在投标文件的技术参数偏离表里面标明（未见承诺或承诺与招标文件意思表述不一致的投标不予接受）。			

投标人授权代表签字：_____

投标人（公章）：_____

日期： 年 月 日

附件 7

参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

致： （采购人）

我公司承诺在参加本项目政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，遵守国家其他有关的法律、法规和管理办法。

特此声明。

（注：重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

供应商在参加政府采购活动前 3 年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。）

投标人授权代表签字：

投标人（公章）：

日期： 年 月 日

中小企业声明函（货物）

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（工业）；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（工业）；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：

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。

附：

《工业和信息化部 国家统计局 国家发展和改革委员会 财政部关于印发中小企业划

型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部 国家统计局

国家发展和改革委员会 财政部

二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，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、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入500万元及以上的为中型企业，营业收入50万元及以上的为小型企业，营业收入50万元以下的为微型企业。

（二）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。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 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 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 3000 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 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 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 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 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 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 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 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

日期：

财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

我方（供应商名称）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1. 具有健全的财务会计制度；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

日期：

投标人类似项目业绩一览表

序号	年份	项目名称	项目内容	服务时间	合同金额（万元）	用户情况		
						单位名称	经办人	联系方式
1								
2								
3								
4								

说明：

（1）近三年指：从开标之日起倒推三年以内正在进行或已完成的项目。

（2）需提供类似项目的合同扫描件，合同扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称 及内容、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩。

投标人基本情况简介

（一）基本情况：

- 1、单位名称：
- 2、地址：
- 3、邮编：
- 4、电话/传真：
- 5、成立日期或注册日期：
- 6、行业类型：

（二）基本经济指标（到上年度 12 月 31 日止）：

- 1、实收资本：
- 2、资产总额：
- 3、负债总额：
- 4、营业收入：
- 5、净利润：
- 6、上交税收：
- 7、从业人数：

（三）其他情况：

- 1、专业人员分类及人数：
- 2、企业资质证书情况：
- 3、其他需要说明的情况：

我方承诺上述情况是真实、准确的，我方同意根据招标人进一步要求出示有关资料予以证实。

投标人授权代表签字：_____

投标人名称（公章）：_____

日期： 年 月 日

技术投标文件有关表格格式

包括但不限于以下内容：

- （1）货物简要说明一览表；（包含相关检测报告）
- （2）针对本项目的送货、安装、调试方案；
- （3）详细的售后服务条款和售后服务承诺；
- （4）项目负责人及项目团队人员配备情况；
- （5）项目进度计划安排及履约验收方案；
- （6）针对本项目的布局方案设计；
- （7）供应商认为需要提供的其他有关技术方面的文件和资料。

项目经理情况表

项目名称:

招标编号:

包号:

姓名		出生年月		文化程度		毕业时间	
毕业院校和专业			从事本类 项目工作 年限			联系方式	
职业资格			技术职称			聘任时间	
<p>主要工作经历:</p> <p>主要管理服务项目:</p> <p>主要工作特点:</p> <p>主要工作业绩:</p> <p>胜任本项目经理的理由:</p>							

附件 13-2

主要管理、技术人员配备及相关工作经历、职业资格汇总表

项目名称:

招标编号:

包号:

项目组成 员姓名	年龄	在项目 组中的 岗位	学历和 毕业 时间	职称及 职业 资格	进入本 单位 时间	相关工作 经历	联系方式
.....							