

上海杨浦

招标文件

**项目名称：上海市杨浦区教育资产管理中心复旦实验
中学改扩建工程配套校具项目**

采购预算编号：1025-000173283、1025-K00002788

采购人：上海市杨浦区教育资产管理中心

集中采购机构：上海市杨浦区政府采购中心

2025年09月28日

2025年09月28日

目 录

第一章： 投标邀请

第二章： 投标人须知

第三章： 政府采购主要政策

第四章： 项目招标需求

第五章： 评标办法

第六章： 投标文件有关格式

第七章： 合同格式

附件——技术需求

第一章 投标邀请

项目概况

上海市杨浦区教育资产管理中心复旦实验中学改扩建工程配套校具项目 招标项目的潜在投标人应在上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）获取招标文件，并于2025-10-20 10:00:00（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：**310110000250829131728-10268919**

项目名称：**上海市杨浦区教育资产管理中心复旦实验中学改扩建工程配套校具项目**

采购方式：公开招标

预算金额：**5890000.00 元**

最高限价：5870000.00 元，超过最高限价的投标不予接受

采购需求：**根据学校申请，为杨浦区复旦实验中学改扩建工程配套校具采购配套校具一批，具体详见采购文件**

合同履行期限：**现场具备安装条件后，30 个自然日交货且安装完毕。**

本项目**不允许**接受联合体。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本采购项目执行政府采购有关鼓励支持节能产品、环境认证产品、支持中小企业、残疾人福利性单位、监狱企业等的政策规定。
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、在中华人民共和国境内注册的法人单位（提供营业执照或事业单位、社会团体法人证书）；
 - 4、本项目面向大、中、小、微型企业；
 - 5、本项目不接受联合投标；
 - 6、本项目合同不得转包、分包。

三、获取招标文件

时间： 2025-09-29 至 2025-10-13 （提供期限自本公告发布之日起不得少于5个工作日），每天上午 00:00:00~12:00:00，下午 12:00:00~23:59:59（北京时间，法定节假日除外）

地点： 上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）

方式：网上获取

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间： 2025-10-20 10:00:00（北京时间）

投标地点：上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）

开标时间： 2025-10-20 10:00:00（北京时间）

开标地点：上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）

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

根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目采购相关活动在由上海市财政局建设和维护的上海市政府采购云平台（简称：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。供应商应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。供应商在采购云平台的有关操作方法可以参照采购云平台中的“操作须知”专栏的有关内容和操作要求办理。

投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，电话通知招标人进行签收，并及时查看招标人在采购云平台上的签收情况，打印签收回执，以免因临近投标截止时间上传造成招标人无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

七、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称： 上海市杨浦区教育资产管理中心

地址： 周家嘴路 2521 号

联系方式： 021-65131177、13761064270

2. 采购代理机构信息

名 称：上海市杨浦区政府采购中心

地 址：上海市杨浦区宁国路 129 号 16 楼

联系方式：021-65550185

3. 项目联系方式

项目联系人：章笑吟

电 话：021-65550185

第二章 投标人须知

前附（置）表

一、项目情况

项目名称:详见第一章投标邀请

项目编号:详见第一章投标邀请

项目地址: 详见附件

项目内容: 详见附件

采购预算说明: 本项目采购预算为 5890000.00 元人民币, 最高限价为 5870000.00 元, 超过最高限价的投标不予接受。

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业: 工业

二、招标人

采购人

名称: 上海市杨浦区教育资产管理中心

地址: 周家嘴路 2521 号

联系人: 聂雯欣

电话: 021-65131177、13761064270

传真: /

集中采购机构

名称: 上海市杨浦区政府采购中心

地址: 上海市杨浦区宁国路 129 号 16 楼

联系人: 详见第一章投标邀请

电话: 详见第一章投标邀请

传真: 65636267

三、合格供应商条件

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求: 本采购项目执行政府采购有关鼓励支持节能产品、环境认证产品、支持中小企业、残疾人福利性单位、监狱企业等的政策规定。

3. 本项目的特定资格要求:

详见第一章投标邀请

四、招标有关事项

招标答疑会: 不召开

踏勘现场：不组织

投标有效期：不少于 90 天

投标保证金：不收取

投标截止时间：详见投标邀请（招标公告）或延期公告（如果有的话）

递交响应文件方式和网址：

响应文件提交方式：由投标人在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网）提交。

响应文件提交网址：<http://www.zfcg.sh.gov.cn>

开标时间和开标地点网址：

开标时间：同投标截止时间

开标地点网址：上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）

评标委员会的组建：详见第五章

评标方法：详见第五章

中标人推荐办法：详见第五章

中小企业政策：详见第三章

五、其它事项

付款方法：详见第四章《项目招标需求》

履约保证金：不收取

六、说明

根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目采购相关活动在由市财政局建设和维护的上海市政府采购云平台（简称：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。供应商应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。供应商在采购云平台的有关操作方法可以参照采购云平台中的“操作须知”专栏的有关内容和操作要求办理。

投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，电话通知招标人进行签收，并及时查看招标人在采购云平台上的签收情况，打印签收回执，以免因临近投标截止时间上传造成招标人无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

投标人须知

一、总则

1. 概述

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》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《投标邀请》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《投标邀请》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三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采购人。

2.5 “集中采购机构”系指上海市杨浦区政府采购中心。

2.6 “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。

2.7 “中标人”系指中标的投标人。

2.8 “买方”系指采购人。

2.9 “卖方”系指中标并向采购人提供货物和相关服务的投标人。

2.10 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

2.11 “采购云平台”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《投标邀请》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格条件和特定条件。

3.2 《投标邀请》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、合同份额；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。

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《项目招标需求》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，招标人和集中采购机构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，集中采购机构均将通过“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，招标人和集中采购机构在任何情况下均不对此不承担任何责任。

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，以书面形式向集中采购机构提出质疑。

其中，对招标文件的质疑，应当在其收到招标文件之日（以采购云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）及《上海市政府采购中心供应商询问、质疑处理规程》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，集中采购机构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或邮寄递交形式，否则视为未递交。质疑联系部门：上海市杨浦区政府采购中心，联系电话：详见第一章投标邀请，地址：上海市杨浦区宁国路129号16楼。

7.6 集中采购机构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，集中采购机构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、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、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**开标后至评标前**，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，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，招标人将下载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《投标邀请》、《项目招标需求》和《评标方法》就同一内容的表述不一致的，以《投标邀请》、《项目招标需求》和《评标方法》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) 投标邀请（招标公告）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 政府采购主要政策；
- (4) 项目招标需求；
- (5) 评标方法；
- (6) 投标文件有关格式；
- (7) 合同书格式和合同条款；
- (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无效标,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《投标邀请》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,集中采购机构将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布,并通过采购云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、修改或补充都应由集中采购机构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,招标人和集中采购机构不承担任何责任。

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。

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. 投标文件构成

13.1 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。

13.2 商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应包含的内容，以第四章《项目招标需求》规定为准。

14. 投标的语言及计量单位

14.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人或集中采购机构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。

14.2 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）。

15. 投标有效期

15.1 投标文件应从开标之日起，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。

15.2 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。

15.3 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。

16. 商务响应文件

16.1 商务响应文件由以下部分组成：

- （1）《投标函》；
- （2）《开标一览表》；
- （3）《投标报价汇总表》等相关报价表格详见第六章《投标文件有关格式》；
- （4）资格条件及实质性要求响应表；
- （5）与评标有关的投标文件主要内容索引表；
- （6）投标人关于报价等的其他说明（如有的话）。
- （7）第四章《招标需求》规定的其他内容；
- （8）相关证明文件（投标人应按照《项目招标需求》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. 投标函

17.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

17.2 投标人不按照招标文件中提供的格式填写《投标函》，或者填写不完整的，评标时将按照第五章《评标方法》中的相关规定予以扣分。

17.3 投标文件中未提供《投标函》的，为无效投标。

18. 开标一览表

18.1 投标人应按照招标文件的要求和采购云平台提供的投标文件格式完整地填写《开

标一览表》、报价明细表和报价构成表等，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

18.2 《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。开标一览表的内容应与投标报价明细表内容一致，不一致时以开标一览表内容为准。

18.3 投标人未按照招标文件的要求和采购云平台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。

19. 投标报价

19.1 投标报价是履行合同的最终价格，除《项目招标需求》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。

19.2 除《项目招标需求》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，任何有选择的报价，招标人均将予以拒绝。

19.3 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，招标人均将予以拒绝。

19.4 投标人应按照招标文件第六章提供的格式完整地填写各类报价分类明细表。

19.5 投标应以人民币报价。

20. 资格条件响应表及实质性要求响应表

20.1 投标人应当按照招标文件所提供格式，逐项填写并提交《资格条件及实质性要求响应表》，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。

20.2 投标文件中未提供《资格条件及实质性要求响应表》的，为无效投标。

21. 与评标有关的投标文件主要内容索引表

21.1 投标人应按照招标文件提供的格式完整地填写与评标有关的投标文件主要内容索引表。

21.2 与评标有关的投标文件主要内容索引表是为了便于评标。与评标有关的投标文件主要内容索引表与投标文件其他部分就同一内容的表述应当一致，不一致时按照《投标人须知》第32条“投标文件内容不一致的修正”规定处理。

22. 技术响应文件

22.1 投标人应按照《项目招标需求》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和相关服务符合招标文件规定。

22.2 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，包括：

（1）货物主要技术指标和运行性能的详细说明；

（2）货物在《投标人须知》前附表规定的质量保证期期满后，正常和连续地运转所需要的完整的备件和特种工具的清单以及维护费用，包括备件和特种工具的货源及现行价格；

(3) 逐条对招标人要求的技术规格进行评议，并按招标文件所附格式完整地填写《技术响应表》，说明自己所投标的货物和相关服务内容与招标人相应要求的偏离情况。

23. 投标保证金

不收取。

24. 投标文件的编制和签署

24.1 投标人应按照招标文件和采购云平台要求的格式填写相关内容。

24.2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应显示投标人的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署字样及投标人的公章。投标人名称及公章应显示全称。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，须在修改错漏之处同样显示出投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签署字样。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》《法定代表人授权委托书》《资格条件及实质性要求响应表》《投标诚信承诺书》以及《财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函》，投标人未按照上述要求签字和显示公章的，其投标无效。

24.3 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

25. 投标文件的递交

25.1 投标人应按照招标文件规定，参考第六章投标文件有关格式，在采购云平台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采购云平台规定的要求办理。

25.2 投标文件中含有公章，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。

25.3 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，招标人和集中采购机构不承担任何责任。

26. 投标截止时间

26.1 投标人必须在《投标邀请（招标公告）》规定的网上投标截止时间前将投标文件在采购云平台中上传并正式投标。

26.2 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。

26.3 在投标截止时间后上传的任何投标文件，招标人均将拒绝接收。

27. 投标文件的修改和撤回

在投标截止时间之前，投标人可以对在采购云平台已提交的投标文件进行修改和撤回。有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

五、开标

28. 开标

28.1 集中采购机构将按《投标邀请》或《延期公告》（如果有的话）中规定的时间在采购云平台上组织公开开标。

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

28.3 投标截止，采购云平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到完成后，由集中采购机构解除采购云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。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。有证据能证实是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。

如采购云平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

28.4 投标文件解密后，政采云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《开标记录表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标记录表》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《开标记录表》内容。

六、评标

29. 评标委员会

29.1 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。

29.2 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。

30. 投标文件的资格审查及符合性审查

30.1 开标后，招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件及实质性要求响应表》，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。

30.2 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。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。

30.3 符合性审查未通过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。

30.4 开标后招标人拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

30.5 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。

31. 投标文件内容不一致的修正

31.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 《开标记录表》报价与投标文件中报价不一致的，以《开标记录表》为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以《开标记录表》的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

31.2 除《投标人须知》第 32 条规定的澄清、说明或者补正情形之外，《开标记录表》内容与投标文件中相应内容不一致的，以《开标记录表》为准。

32. 投标文件的澄清、说明或者补正

32.1 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、说明或者补正。

32.2 投标人的澄清、说明或者补正应当按照招标人通知的时间和方式以书面形式提交给招标人，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

32.3 投标人的澄清、说明或者补正文件是其投标文件的组成部分。

32.4 投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变其投标文件的实质性内容。

33. 投标文件的评价与比较

33.1 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。

33.2 评标委员会根据《评标方法》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。

34. 评标的有关要求

34.1 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。

34.2 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。

34.3 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。

34.4 招标人、集中采购机构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

35. 确认中标人

除了《投标人须知》第 38 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。

36. 中标公告及中标和未中标通知

36.1 采购人确认中标人后，集中采购机构将通过“上海政府采购网”发布中标公告，公告期限为一个工作日。

36.2 中标公告发布同时，集中采购机构将向中标人发出《中标通知书》通知中标，向其他未中标人发出《中标结果通知书》。《中标通知书》对招标人和投标人均具有法律约束力。

37. 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。

38. 招标失败

在投标截止后，参加投标的投标人不足三家；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性响应的投标人不足三家，评标委员会确定为招标失败的，集中采购机构将通过“上海政府采购网”发布招标失败公告。

八、授予合同

39. 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 33 条规定所确定的中标人。

40. 签订合同

40.1 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。

40.2 中标人应根据合同条款的规定，按照招标文件中提供的履约保证金格式向采购人提交履约保证金。

41. 其他

采购云平台有关操作方法可以参考采购云平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“**操作须知**”专栏。

第三章 政府采购主要政策

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。

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。

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》。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。对于专门面向中小企业采购，则不再执行价格评审优惠的扶持政策。

非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予 **20** %，用扣除后的价格参与评审；非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体投标或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的投标人，给予其报价 6% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业，其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。组成联合体的大中型企业或者其他自然人、法人或其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

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。

不专门面向中小企业

第四章 项目招标需求

一、项目概述

见附件

二、技术需求

见附件

说明：

为保证招标的合法性、公平性，投标人认为上述技术需求指标存在排他性或歧视性条款，可在收到或下载招标文件之日或者招标文件下载期限届满之日起七个工作日内提出并附相关证据，招标人将及时进行调查或组织论证，如情况属实，招标人将对上述相关技术需求指标做相应修改。

招标人在技术需求和图纸中指出的工艺、材料和货物的标准以及参照的品牌、型号仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、品牌或型号，但这些替代要实质上优于或相当于技术规格的要求。

三、服务标准与履约验收要求

1、投标人提供的产品和服务应符合国家和上海市与本项目有关的各项质量和安全标准、规范和验收要求以及相关政府管理部门和行业有关规定和规程，标准、规范等不一致的，以要求严的为准。

2、本项目将按照合同约定的履约验收方案进行验收。

四、付款条件

详见附件

五、投标文件的编制要求

投标人应按照第二章《投标人须知》“三、投标文件”中的相关要求编制投标文件，投标文件的商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应当包括（但不限于）下列内容：

1、投标人提交的商务标应由以下部分组成：

-
- (1) 投标函
 - (2) 开标一览表（在采购云平台填写）
 - (3) 报价汇总表
 - (4) 资格条件及实质性要求响应表
 - (5) 与评标有关的投标文件主要内容索引表
 - (6) 客观分评审因素响应情况表
 - (7) 法定代表人授权委托书、法人身份证和被授权人身份证；
 - (8) 提供投标人营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）；
 - (9) 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；
 - (10) 享受政府采购优惠政策的相关证明材料，包括：中小企业声明函、监狱企业证明文件、残疾人福利性单位声明函等（**中标人为中小企业、残疾人福利性单位的，其声明函将随中标结果同时公告**）；

- (11) 投标人基本情况简介；
- (12) 投标人认为可以证明其能力、业绩、信誉和信用的其他相关材料；
- (13) 投标人债务纠纷、违法违规记录等方面的情况（如果有的话）；
- (14) 联合投标时，提供《联合投标协议书》。
- (15) 提供具有投标人公章、法定代表人和授权代表签字或盖章的《投标诚信承诺书》
- (16) 投标人与采购项目相关的资质证书（加盖投标人公章）
- (17) 投标人委托其依法设立的分支机构代表其参加本项目采购活动的，提供《委托书》。

2. 技术响应文件由以下部分组成：

- (1) 投标货物技术偏离表；
- (2) 投标货物配件明细表；
- (3) 客观分评审因素响应情况表
- (4) 节能产品、环境标志产品认证证书；
- (5) 安装、调试、验收及培训等伴随服务内容工作方案（格式自拟）；
- (6) 售后服务内容及措施说明（格式自拟）；
- (7) 类似项目业绩说明：

含《投标人类似项目一览表》、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；

- (8) 按照本招标文件要求提供的其他技术性资料以及投标人需要说明的其他事项。

以上各类响应文件格式详见招标文件第六章《投标文件有关格式》（格式自拟除外）。

上传扫描文件要求：

投标人应按照招标文件规定提交彩色扫描文件，并按照规定在政采云平台上传其所有资料，文件格式参考第六章投标文件有关格式。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）必须采用原件彩色扫描以清晰显示。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。否则视作投标人放弃潜在中标资格，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有欺诈行为的按有关规定进行处理。

第五章 评标办法

一、资格审查

招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件及实质性要求响应表》，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。

二、投标无效情形

1. 投标文件不符合《资格条件及实质性要求响应表》所列任何情形之一的，将被认定为无效投标。

2. 单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在直接控股、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。

3. 除上述以及政府采购法律法规、规章、《投标人须知》所规定的投标无效情形外，投标文件有其他不符合招标文件要求的均作为评标时的考虑因素，而不导致投标无效。

三、评标方法与程序

1. 评标方法

根据《中华人民共和国政府采购法》及政府采购相关规定，结合项目特点，本项目采用“综合评分法”评标，总分为 100 分。

2. 评标委员会

2.1 本项目具体评标事务由评标委员会负责，评标委员会由采购人的代表和上海市政府采购评审专家组成。招标人将按照相关规定，从上海市政府采购评审专家库中随机抽取评审专家评标委员会。

2.2 评标委员会成员应坚持客观、公正、审慎的原则，依据投标文件对招标文件响应情况、投标文件编制情况等，按照《投标评分细则》逐项进行综合、科学、客观评分。

3. 评标程序

本项目评标工作程序如下：

3.1 符合性审查。评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

3.2 澄清有关问题。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字，不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

3.3 比较与评分。评标委员会按招标文件规定的《投标评分细则》，对符合性审查合格的投标文件进行评分。

3.4 推荐中标候选供应商名单。各评委按照评标办法对每个投标人进行独立评分，再计算平均分值，评标委员会按照每个投标人最终平均得分的高低依次排名，推荐得分最高者为第一中标候选人，依此类推。如果供应商最终得分相同，则按报价由低到高确定排名顺序，如果报价仍相同，则由评标委员会按照少数服从多数原则投票表决。

4. 评分细则

本项目具体评分细则如下：

4.1 投标价格分按照以下方式进行计算：

(1) 价格评分：报价分=价格分值×（评标基准价/评审价）

(2) 评标基准价：是经符合性审查合格（技术、商务基本符合要求，无重大缺、漏项）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。

(3) 评审价：投标报价无缺漏项的，投标报价即评审价；投标报价有缺漏项的，按照其他投标人相同项的最高报价计算其缺漏项价格，经过计算的缺漏项价格不超过其投标报价10%的，其投标报价也即评审价，缺漏项的费用视为已包括在其投标报价中，经过计算的缺漏项价格超过其投标报价10%的，其投标无效。

(4) 非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予20%的扣除，用扣除后的价格参与评审；非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体投标或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的投标人，给予其报价6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，未提供联合协议或者分包意向协议的，不享受价格扣除优惠政策。以联合体或分包形式参加政府采购活动，联合体各方或分包企业及接受分包企业各方均为中小企业的，联合体或分包企业视同中小企业，其中，联合体各方或分包企业及接受分包企业各方均为小微企业的，联合体或分包企业视同小微企业。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。中小企业及联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的联合体、分包企业，应提供《中小企业声明函》。如果本项目专门面向中小企业采购，则不再执行价格评审优惠的扶持政策。

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

4.2 投标文件其他评分因素及分值设置等详见《投标评分细则》。

5. 评标说明

5.1 允许分支机构以自身名义参加政府采购活动的项目，分支机构在投标文件中提供的

资格证书、人员、业绩等材料，应当为其自身所有，不得使用其法人、非法人组织（或其他分支机构）的材料。

5.2 投标人应如实填写技术偏离表。投标人填写的技术偏离表所提供的技术指标，应按招标文件要求在投标文件中提供技术支持资料。★和▲指标应在投标文件中提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料（（产品彩页、产品说明书、产品白皮书、官网截图）、界面截图、食药监局出具的注册证、第三方检测机构出具的检测报告或在有效期内的证书扫描件等为准，具体要求详见评分细则。上述材料的效力等级最高为注册证之附件《产品技术要求》、其次为具有 CMA 标记的第三方检测报告、再次为其他检测报告、产品白皮书、产品说明书、产品介绍彩页等。投标人提供的证明材料存在不一致时以效力等级高的证明材料为准。投标人可以只提供上述材料关键页的复印件，关键页需体现投标产品的品牌、规格型号、相关性能指标，**相关性能指标需以醒目的方式标明招标文件技术要求对应的序号（参考下列图示），凡不符合上述要求的视为无效技术支持资料。**如需提供承诺函，应在投标文件中提供加盖供应商公章的承诺函，否则视为无效技术支持资料。技术支持资料原件备查。

测试压力	0-400KPa（自由可调）	技术条款 1.1
分辨率	0.1KPa	
压力精度	±1%FS	技术条款 1.2
气源接口	Φ8mm聚氨酯管	
试验接口	6%鲁尔接头（其他尺寸可定制）	
用户	50个	
数据接口	RS232（可连接用户LIMS系统）	
主机尺寸	325mmX420mmX170mm(长宽高)	技术条款 1.3

5.2 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。

投标评分细则（100 分）			
评分项目	分值 区间	打分办 法（客观 分/专家 打分）	评分办法
报价得分	0-30	客观分	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
产品性能	0-5	专家打 分	根据投标方所投产品的技术规格响应程度、成熟度、稳定性、实用性、优越性、产品的工艺等进行综合打分 0-5 分。
样品	0-3	专家打 分	根据所提供样品（多功能防溅水槽柜）的材质、工艺、配件、外观样式等进行综合打分 0-3 分。 （未提供样品、未按招标要求中▲号要求制作，样品均不得分）。
	0-3	专家打 分	根据所提供样品（中小学通用多功能清洁柜）的材质、工艺、配件、外观样式等进行综合打分 0-3 分。 （未提供样品、未按招标要求中▲号要求制作，样品均不得分）。
	0-2	专家打 分	根据所提供样品（单人升降课桌桌面）的材质、工艺、配件、外观样式等进行综合打分 0-2 分。 （未提供样品不得分）。
	0-2	专家打 分	根据所提供样品（单人升降课桌桌斗）的材质、工艺、配件、外观样式等进行综合打分 0-2 分。 （未提供样品不得分）。
成品检测报告	0-12	客观分	一、提供自2024年1月1日至今合格的具有CMA认证由法定权威检测机构出具的针对本项目所提供的产品检测报告：中小学通用多功能书包柜、中小学通用多功能清洁柜、矮柜、文件柜、准备台、学生多功能储物柜、仪器柜、教师演示讲台、多功能防溅水槽柜、陈列橱、通风柜、多功能学生桌。 以上检测报告每提供1份得1分，最高得12分。如未按要求提供得0分。 以上检测报告必须是由法定权威检测机构出具的报告，投标单位在投标响应文件中提供产品检测报告的复印件，相关产品的检测报告即不是本次项目实际要求的检测报告无效，且检测报告有效日期自2024年1月1日至今，非自2024年1月1日至今合格的检测报告将对本次投标项目产生不利后果。
主要原材料及配件检测报告	0-13	客观分	二、提供自 2024 年 1 月 1 日至今合格的由法定权威检测机构出具的针对本项目所投标产品的主要原材料及配件检测报告：HDPE 塑料板、实验室工业陶瓷台面、封边条、胶水、高强度尼龙铰链、水性漆、ABS 塑料板、水性底漆、水性面漆、多层板、拉手、防腐三节静音导轨、铝合金型材。 以上检测报告每提供 1 份得 1 分，最高得 13 分。如未按要求提供得 0 分。 以上检测报告必须是由法定权威检测机构出具的报告，投标单位在投标响应文件中提供产品检测报告的复印件，相关产品的检测报告即不是本次项目实际要求的检测报告无效，且检测报告有效日期自 2024 年 1 月 1 日至今，非自 2024 年 1 月 1 日至今合格的检测报告将对本次投标项目产

评分项目	分值区间	打分办法（客观分/专家打分）	评分办法
			生不利后果。
生产保障	0-5	专家打分	根据投标人提供的组织机构、工艺流程、生产组织、质量控制、服务方案及相关承诺进行综合评分 0-5 分。
供货方案	0-5	专家打分	根据投标人提供的供货方案的合理性、可行性、组织机构人员配置、技术配合、实施步骤、进度安排、质量保证措施进行综合评分 0-5 分。
售后服务	0-3	专家打分	根据投标人提供的售后服务方案(如培训体系及培训方案、服务体系、服务内容、故障解决方案、专业技术人员保障及服务电话)进行综合评分 0-3 分。
类似业绩	0-5	客观分	投标人具有类似项目建设的成功经验；投标人承担类似项目实施的成功经验情况。须提供近三年合同复印件（以合同签订时间为准，自 2022 年 1 月 1 日起），投标人完成过类似采购项目业绩的，每提供一个得 1 分，满分 5 分
企业综合实力	0-7	客观分	投标人或产品供应商具有 ISO9001 质量管理体系认证的，得 1 分。 投标人或产品供应商具有 ISO14001 环境管理体系认证的，得 1 分。 投标人或产品供应商具有 ISO45001 职业健康安全管理体系认证的，得 1 分。 投标人或产品供应商具有有效期内的安全生产许可证的，得 2 分。 投标产品列入财政部、生态环境部等部门发布的“环境标志产品品目清单”，且获得指定认证机构出具的在有效期内的中国环境标志产品认证证书的，得 2 分。 以上相关资质需提供加盖公章的证书复印件，不提供不得分。
实验室布局	0-5	专家打分	投标人根据招标文件平面图纸，自行设计、规划，提供设计方案（即：本次投标项目所有设备的平面、水、电规划布置图及所有整体彩色效果图和单件产品三视图）进行综合评分 0-5 分。未提供图纸不得分。

注：本项目核心产品为多功能防溅水槽柜，如多家投标人提供核心产品的品牌相同且均通过资格审查、符合性审查的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；如评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照报价最低的投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

第六章 投标文件有关格式

一、商务响应文件有关格式

1、投标函格式

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），按照上海市政府采购云平台规定向贵方提交投标文件 1 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. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 我方同意开标内容以上海市政府采购云平台开标时的《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。
9. 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）我方不是采购人的附属机构或与采购存在其他利害关系。
 - （3）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

2、开标一览表格式

项目名称：

招标编号：

上海市杨浦区教育资产管理中心复旦实验中学改扩建工程配套校具项目包 1

包名称	交货期	质保期	付款方式是否满足招标文件要求 (是/否)	最终报价(总价、元)

说明：（1）“金额（元）”指每一包件投标报价，所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到分。

（2）投标人应按照《项目招标需求》和《投标人须知》的要求报价。

（3）开标一览表内容与投标文件其它部分内容不一致时以开标一览表内容为准。

3、投标报价明细表格式
(1) 投标报价汇总表格式

项目名称：
招标编号：
包号：

序号	包号	货物名称	产地或来源地	厂家、品牌及规格型号	配置	单价	数量	合计报价
总价（人民币小写）：								
总价（人民币大写）：								

- 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）投标人应按照《项目招标需求》和《投标人须知》的要求报价。
- （3）如果单价与总价不符时，以单价为准，并修正总价。
- （4）如果不是标准配置，应附报价说明。

(2) 备品备件报价表

项目名称:

包号:

序号	名 称	规格型号	数量	单价 (元)	合计 (元)	原制造商及原产地
	合计金额					

备注：随机备品备件及专用工具的费用应包含在报价中，投标人须提供买方质量保证期内用
随机备品备件清单及价格。

4、资格条件及实质性要求响应表

项目名称：

包号：

项目内容(资格条件、实质性要求)	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	提供营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）符合要求			
法定基本条件	提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函并加盖公章			
法定基本条件	提供信用查询截图。同时，招标人和评标委员会将通过“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，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。			
法定代表人授权	在投标文件由法定代表人授权代表签字（或盖章）的情况下，应按招标文件规定格式提供法定代表人授权委托书。			
法定代表人授权	按招标文件要求提供法人身份证和被授权人身份证			
投标诚信承诺书	提供具有投标人公章、法定代表人和授权代表签字或盖章的《投标诚信承诺书》			
联合投标	本项目不接受联合投标			
公平竞争和诚实信用	招标人和评标委员会审查，未发现本项目存在串通投标、违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会将认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。			
投标报价	预算金额：5890000.00 元 最高限价：5870000.00 元，超过最高限价的投标不予接受			
资格条件、实质性要求	投标有效期符合招标文件规定：不少于90 天。			
资格条件、实质	付款条件满足招标文件要求			

项目内容(资格条件、实质性要求)	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
性要求				
合同转让与分包	本项目合同不得转让、不得分包。			
★号条款符合性要求	交货期：现场具备安装条件后，30 个自然日交货且安装完毕。			
★号条款符合性要求	质保期：验收合格后不少于 5 年			
核心产品须满足三家投标人（品牌）	本项目所采购“多功能防溅水槽柜”为核心产品；提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项（包件）下投标的；按一家投标人计算。若评委会认定该项目（包件）投标人不足 3 家；则该项目（包件）作流标处理			
其他	符合招标文件实质性响应的其它条款			

投标人授权代表签字：_____

投标人（公章）：_____

日期： 年 月 日

5. 客观分评审因素响应情况表

序号	名称	是否 响应	响应 情况	响应材料对应 在投标文件中的 页码
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
.....				

6、与评标有关的投标文件主要内容索引表

项目名称:

包号:

项 目 内 容	具备的条件说 明	响应内容说明(是/ 否)	详细内容所对应电子投标文件名称及 页码	备 注
1				
2				
3				
4				
.....				

说明：上述具体内容要求可以参照本项目评标方法与程序及评分细则。

7. 法定代表人授权书格式

致：上海市杨浦区政府采购中心

我_____（姓名）系注册于_____（地址）的_____（投标人名称，以下简称我方）的法定代表人，现代表我方授权委托我方在职职工_____（姓名，职务）以我方的名义参加贵中心_____项目的投标活动，由其代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务，并签署全部有关的文件、协议及合同。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵中心收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权，特此委托。

在此粘贴
法人身份证和被授权人身份证，原件彩色扫描
(复印件须加盖投标人公章)

委托人名称（公章）：

法定代表人(签字或盖章)：

邮政编码：

电话：

传真：

日期：

受托人（代理人）（签字）：

住所：

身份证号码：

邮政编码：

电话：

传真：

日期：

8. 制造厂家授权书格式

致：上海市杨浦区政府采购中心

作为设在_____（制造厂家地址）的制造/生产_____（货物名称或描述）的_____（制造厂家名称），在此以制造厂的名义授权_____（代理公司名称和地址）用我厂制造的上述货物就贵中心_____项目（项目名称、招标编号）递交投标文件并进行后续的合同谈判和签署合同。

1. 我方此次向贵方提供的货物名称为：_____；规格型号：_____；我方保证：该货物既非试验产品也非积压产品，而是于_____年达产的成熟产品，且生产（完工）日期不早于_____年____月；在可以预见的_____（天）内，我方没有对该型号产品进行升级、停产、淘汰的计划。

2. 作为原厂商，我方保证为本项目的组织实施、售后服务提供纯正的、专业化的技术支持，并对我厂制造的上述货物承担合同规定的全部质量保证责任。

3. 我方该型号产品的市场销售情况良好，最近实施（完工）的同类项目有：

采购单位名称	采购数量	单价	合同金额（万元）	合同签订日期	验收日期	联系人及联系电话

4. 我方诚意提请贵方关注：有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

制造厂家（公章）：_____

日期：_____年____月____日

9. 投标人基本情况简介格式

（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（公章）： _____

日期： _____年_____月_____日

10、《联合投标协议书》格式(如有)

联合投标各方：

甲方：

法定代表人：

住所：

乙方：

法定代表人：

住所：

（如果有的话，可按甲、乙、丙、丁…序列增加）

根据《政府采购法》第二十四条之规定，为响应上海市杨浦区政府采购中心组织实施的项目（项目名称、招标编号）的招标活动，各方经协商，就联合进行投标之事宜，达成如下协议：

一、各方一致决定，以 _____ 为主办人进行投标，并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中，主办人的法定代表人或授权代理人根据招标文件规定及投标内容而对招标方和采购人所作的任何合法承诺，包括书面澄清及响应等均对联合投标各方产生约束力。如果中标并签订合同，则联合投标各方将共同履行对招标方和采购人所负有的全部义务并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合投标其余各方保证对主办人为响应本次招标而提供的货物和相关服务提供全部质量保证及售后服务支持。

四、本次联合投标中，甲方承担的合同份额为 _____ 元，乙方承担的合同份额为 _____ 元。

甲方承担的工作和义务为：

乙方承担的工作和义务为：

五、本协议提交招标方后，联合投标各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或撤销。

六、本协议一式三份，甲、乙双方各持一份，另一份作为投标文件的组成部分提交上海市杨浦区政府采购中心。

甲方（盖章）：

法定代表人（签字）：

20 年 月 日

乙方（盖章）：

法定代表人（签字）：

20 年 月 日

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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。

说明：（1）本声明函所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

（2）本声明函所称货物由中小企业制造，是指货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，否则不享受中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

（3）采购项目涉及多个采购标的（主要采购标的，不包括配件、辅料等）且由不同制造商制造的，应当逐一填报每个采购标的的制造商信息。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。制造商的分支机构受委托参加本项目采购活动的，应当按照设立该分支机构的企业数据进行填报，仅填报分支机构数据的声明函将不被认可。

（4）采购标的对应的中小企业划分标准所属行业，以招标文件第二章《投标人须知》

规定为准。

(5) 中标人享受中小企业扶持政策的，其在投标客户端中“中小企业声明函”一栏上传的文件将自动随中标结果同时公告。供应商请勿在投标客户端“中小企业声明函”一栏上传投标文件其他内容，否则因自动公告该栏文件导致中标人商业秘密等信息泄露的，招标人不承担任何责任。（实际以采购云平台最新的操作程序为准）

(6) 供应商在投标客户端“中小企业声明函”一栏与投标文件中，多处上传本声明函的，以投标客户端“中小企业声明函”一栏上传的作为认定依据。

注：各行业划型标准：

(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。

12、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，本单位安置残疾人____人，占本单位在职职工人数比例____%，符合残疾人福利性单位条件，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

说明：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》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

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

中标人为残疾人福利性单位的，本声明函将随中标结果同时公告。

如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

13、投标诚信承诺书

本公司郑重承诺：

本公司参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，将遵循公开、公平、公正和诚信守信的原则，参加_____项目的投标。

一、所提供的一切材料都是真实、有效、合法的。

二、不与采购人、其他供应商或者采购机构串通投标，损害国家利益、社会利益和他人合法权益。

三、不向采购人或评标委员会成员或相关人员行贿，以谋取中标。

四、不以他人名义投标或者其他方式弄虚作假，骗取中标。

五、不接受任何形式的挂靠，不扰乱招投标市场秩序。

六、不在投标中哄抬价格或恶意压价。

七、不在招投标活动中进行虚假、恶意的质疑和投诉。

八、保证所提供的所有货物、服务均无专利权、商标权、著作权或其他知识产权等有侵害他方的行为。

九、保证中标之后，按照投标文件承诺履约、实施项目。

十、本公司若有违反承诺内容的行为，愿意承担相应的法律责任。如已中标的，自动放弃中标资格；给采购人造成损失的，依法承担赔偿责任，

投标供应商全称：_____（盖章）

投标供应商地址：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____手机：_____

授权代理人（签字或盖章）：_____手机：_____

年 月 日

14. 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（公章）

日期：

13. 对分支机构的委托书

委托书（如有）

致：上海市杨浦区政府采购中心

（分支机构名称）系我单位依法设立的分支机构，现我单位委托（分支机构名称）作为我单位唯一的受托人，以我单位的名义参加贵中心（项目名称及编号）项目的投标活动，并代表我单位全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我单位对（分支机构名称）的签章事项及投标活动负全部责任。

在贵中心收到我单位撤销本委托书面通知以前，本委托书一直有效。受托人在本委托书有效期内签署的所有文件不因委托的撤销而失效。

受托人无转委托权，特此委托。

委托人（公章）：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

日期： 年 月 日

受托人（公章）：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

二、技术响应文件有关表格格式

1、投标货物技术偏离表

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	设备名称	招标文件 技术规格 要求	投标货物 实际技术 规格	是否有偏 差	偏离情况 说明	证明材料 所在页码
★参数						
1						
2						
3						
.....						
▲参数						
1						
2						
3						
.....						
其他参数						
.....						

说明：（1）投标人必须按技术需求表的序号填写本表，如投标货物实际技术规格与技术需求无偏差，在“是否有偏差”一列填写“无”。

（2）投标货物的规格、技术参数和性能与招标文件的要求如不完全一致，在“是否有偏差”一列填写“有”，还需填写偏离情况说明，并注明是“正偏离”还是“负偏离”以及偏差的幅度（以百分比表示）。

项目名称:

招标编号:

包号:

[illegible]

3、技术服务、技术培训、售后服务内容与措施一览表

项目名称：

招标编号：

包号：

	内容	措施
技术服务		
技术培训		
售后服务		

4、节能清单和环保清单说明表

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	品牌	投标型号	节能产品认证清单				环保产品认证清单			
			已取得证书日期	清单型号	证书编号	位于节能产品政府采购清单页次	已取得证书日期	清单型号	证书编号	位于环境标志产品政府采购清单页次
1						第 XX 页 第 XX 大行 第 XX 行				第 XX 页 第 XX 大行 第 XX 行
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

备注：1、上述“节能产品政府采购清单”、“环境标志产品政府采购清单”、以相关职能部门正式发布的最新一期为准。2、投标人需填写本表，并按以上序号循序在该表后提供《节能产品政府采购清单》和《环境标志产品政府采购清单》中该产品所在页的复印件（用颜色笔标识一一对应的认证型号）。

5. 项目负责人情况表

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			从事相关 工作年限			联系方式	
职业资格			技术职称			聘任时间	
主要工作经历： 主要管理项目： 主要工作特点： 主要工作业绩：							

6. 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
...							

7. 类似项目业绩：投标人类似项目一览表格式

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	年份	项 目 名 称	项 目 内 容	合 同 金 额 （ 万 元）	业主情况		
					单位名称	经办人	联系方式
1							
2							
3							
4							

投标人授权代表签字：_____

投标人（公章）：_____

日期： 年 月 日

三、各类银行保函格式

1、预付款银行保函格式

致：_____（采购人名称）

鉴于_____（卖方名称）（以下简称“卖方”）根据____年
月____日与贵方签订的_____号合同（以下简称“合同”）向贵方提供
（货物和相关服务描述）。

根据贵方在合同中规定，卖方要得到预付款，应向贵方提交由一家信誉良好的银行出具的、金额为_____（以大写和数字表示的保证金金额）的银行保函，以保证其正确和忠实地履行所述的合同条款。

我行_____（银行名称）根据卖方的要求，无条件地和不可撤消地同意作为主要责任人而且不仅仅作为保证人，保证在收到贵方第一次要求就支付给贵方不超过（以大写和数字表示的保证金金额），我行无权反对和不需要先向卖方索赔。

我行进而同意，要履行的合同条件或买卖双方签署的其他合同文件的改变、增加或修改，无论如何均不能免除我行在本保函下的任何责任。我行在此表示不要求接到上述改变、增加或修改的通知。

本保函自收到合同预付款起直至____年____月____日前一直有效。

出证行名称：_____

出证行地址：_____

经正式授权代表本行的代表的姓名和职务（打印和签字）：_____

银行公章：_____

出证日期：_____

说明：1、本保函应由商业银行的总行或者分行出具，分行以下机构出具的保函恕不接受。

2、本保函由中标人在合同生效前提交。

2、履约保证金（银行保函）格式

致：_____（买方名称）

鉴于_____（卖方名称）（以下简称“卖方”）根据____年____月____日与贵方签订的_____号合同（以下简称“合同”）向贵方提供（货物和相关服务描述）。

根据贵方在合同中规定，卖方应向贵方提交由一家信誉良好的银行出具的、合同规定金额的银行保函，作为卖方履行合同义务的保证金。

我行同意为卖方出具此保函。

我行特此承诺，我行作为保证人并以卖方的名义不可撤销地向贵方出具总额为（以大写和数字表示的保证金金额）元人民币、即相当于合同金额的_____%的保函。我行及其继承人和受让人在收到贵方第一次书面宣布卖方违反了合同规定后，就立即无条件、无追索权地向贵方支付保函限额之内的一笔或数笔款项，而贵方无须证明或说明要求的原因和理由。

本保函自出具之日起至全部合同货物按合同规定验收合格后三十天内完全有效。

出证行名称：_____

出证行地址：_____

经正式授权代表本行的代表的姓名和职务（打印和签字）：_____

银行公章：_____

出证日期：_____

说明：1、本保函应由商业银行的总行或者分行出具，分行以下机构出具的保函恕不接受。

2、本保函由中标人在中标后提交。

第七章 合同条款及合同格式

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

[合同中心-项目名称]

项目名称：上海市杨浦区教育资产管理中心复旦实验中学改扩建工程配套校具项目

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

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]

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]

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. 货物信息

乙方所提供的货物应符合国家的有关规定，货物的配置、功能、制造商、产地、单价、数量等其他信息详见招标文件和投标文件。

本合同的合同价为人民币 [合同中心-合同总价]元整 [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. 交付地点、时间和交货状态

2.1 交付地点： 杨浦区复旦实验中学。

2.2 交付时间： [合同中心-合同有效期]

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甲方应在验收时当面提出，对质量问题之异议应在验收后七日内提出。

6.2 甲方可以采取以下方式对货物组织验收：

（1）甲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，乙方应负责按照甲方的要求采取补足、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，甲方签署验收意见。甲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。

（2）邀请国家认可的质量检测机构参加验收。对于大型或者复杂的政府采购项目应当由甲方邀请法定的质量检测机构参加验收，由其出具验收报告，参加验收的成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。

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，甲方支付合同金额的 **30%**作为项目首付款；项目完成安装调试验收，经审价部门审核，乙方提交所有符合要求的付款资料后，**30** 天内甲方按审定价支付尾款。

7.2.2 付款条件：本合同付款按照上述付款内容付款，但付款前乙方应先行提供符合要求的完整的付款资料。

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。在货物最终交付验收后不少于投标文件所承诺的质量保证期内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

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。

9.4 卖方应向买方提交一笔金额为 0 的质量保证金，质量保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的保函。乙方提交质量保证金所需的有关费用均由其自行承担。质量保证金应在甲方最后一次付款前支付，有效期为验收合格后 12 个月。

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. 履约保证金

14.1 在签署本合同之前，卖方应向买方提交一笔金额为 / 元人民币的履约保证金。履约保证金在按本合同规定验收合格后 15 日内退还卖方。

14.2 履约保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的履约保函。卖方提交履约保证金所需的有关费用均由其自行承担。

14.3 如卖方未能履行本合同规定的任何义务，则买方有权从履约保证金中得到补偿。履约保证金不足弥补买方损失的，卖方仍需承担赔偿责任。

15. 争端的解决

15.1 合同双方应通过友好协商，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。协商不成的任何一方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

16. 违约终止合同

16.1 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。

16.2 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。

16.3 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。

17. 破产终止合同

17.1 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。

18. 合同转让和分包

18.1 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。

19. 廉政条款

19.1 双方义务

(1) 严格遵守国家法律法规及廉洁自律的各项规定,不得利用职务之便向乙方索要或接受任何形式的回扣、礼金、有价证券、贵重物品等,不得为对方支付个人费用。

(2) 不得安排或接受可能影响公正执行公务的宴请、旅游、健身、娱乐等活动安排。

(3) 不得利用职务之便或商业手段谋取不正当利益,包括但不限于提供虚假信息、串通投标等。

(4) 甲方应规范履职,不得故意刁难乙方或设置不合理的条件;乙方应确保教育设施设备质量符合国家标准与合同约定,杜绝以次充好、偷工减料。

(5) 甲方应加强对本单位人员的廉洁教育和管理,乙方应积极配合合同履行监督检查,如实提供资料信息。

19.2 违约责任

(1) 若甲方违约,乙方有权向甲方上级主管部门或纪检监察部门举报,甲方应按照规定对责任人进行处理,并承担由此给乙方造成的经济损失。

(2) 若乙方违约,甲方有权解除合同,乙方应向甲方支付合同金额5%的违约金,并赔偿由此给甲方造成的全部经济损失。同时,甲方有权将其不良行为上报,限制其在一定期限内参与同类项目的采购活动。

19.3 其他事项

(1) 甲乙双方均有权对对方履行本廉政条款的情况进行监督,发现对方存在违反廉洁自律规定的行为,应及时向有关部门举报。

(2) 本廉政条款作为本合同的组成部分,与本合同具有同等法律效力。本廉政条款未尽事宜,按照国家有关法律法规和廉洁自律的规定执行。

20. 合同生效

20.1 本合同在合同各方签字盖章后生效。

20.2 本合同一式肆份,以中文书就,签字各方各执贰份。

21. 合同附件

21.1 本合同附件与合同具有同等效力。

21.2 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。

22. 合同修改

22.1 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。

23. 附件

履约验收方案(投标人投标时无需填写)

一、验收组织					
验收组织方式		☒ 自行组织/ ☐ 委托第三方			
验收主体		上海市杨浦区教育资产管理中心			
二、验收方式与程序					
邀请本项目的其他供应商参加验收		☐ 是/ ☒ 否		邀请专家参加验收	
邀请服务对象参加验收		☐ 是/ ☒ 否		第三方检测机构参加验收	
参加抽查检测		☐ 是/ ☒ 否		存在破坏性检测	
		抽查比例			

履约验收方式	☒ 一次性验收/ ☐ 分期验收	履约验收时间	供应商提出验收申请之日起 30 日内组织验收
验收程序	出具验收单双方签字		
三、验收内容与标准			
序号	验收环节	验收内容	验收标准
1	初验	在交货时(或安装调试后)，乙方应对所提供的产品出具国家标准规定的产品合格证或国家认可的行业标准规定的产品合格证，甲方会同使用单位进行查验。具体组织程序、验收标准和方法按采购单位规定程序执行，乙方配合。	产品出具国家标准规定的产品合格证或国家认可的行业标准规定的产品合格证
2	整体验收	项目涉及的所有采购内容完成后，由乙方向甲方提出验收申请，甲方在收到完整的验收资料后 1 个月内组织专家或自行进行整体验收。 验收合格后，甲方项目按合同约定履行付款手续。 验收不合格的项目，乙方应及时整改，甲方组织二次验收，如产生验收费用由乙方承担。若二次整改后验收仍达不到合同要求，甲方有权依据合同条款和相关法律法规进行责任追究。	达到采购要求

[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：[合同中心-签订时间]

日期：[合同中心-签订时间_1]

合同签订点：网上签约

附件：

技术需求

一、项目概况：

- 1. 项目名称：上海市杨浦区教育资产管理中心复旦实验中学改扩建工程配套校具项目
- 2. ★交货期：现场具备安装条件后，30 个自然日交货且安装完毕。
- 3. 交付地址：杨浦区复旦实验中学。

二、项目背景

复旦实验中学新建教学楼 1 幢，为满足学校日常教学活动的正常开展，根据学校申请，上海市杨浦区教育资产管理中心为杨浦区复旦实验中学改扩建工程配套校具采购配套校具一批。该采购项目的设备内容主要包括活动家具的采购及部分专用固定家具的采购。

三、执行标准

- GB/T 3325-2017 金属家具通用技术条件
 - GB 24820-2024 实验室家具通用技术条件
 - GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》
 - GB/T 3324-2017 木家具通用技术条件
 - QB/T 2530-2023 木制柜
 - GB18584-2001 室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量
 - QB/T 4463-2013 家具用封边条技术要求
 - GB 18583-2008 室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量
 - GB 18581-2020 木器涂料中有害物质限量
 - 其他国家现行标准
- 以上标准有最新标准的以新标准为准。

四、需求清单

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
地下一层						
一、音乐教室 1						
1	移动讲台	1000*520*680-1000	1. 材质：抗倍特板+钢架； 2. 工艺：桌面尺寸 1000*520*12mm 桌面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。桌架尺寸上方铝外罩直径 68mm*1mm；下铁管管直径 52mm*3mm；下方弧形铁管直径	张	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			32mm*1.5mm；桌面连接铁皮厚 3mm；钢架采用满焊焊接，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 3. 功能：桌架内置液压升降装置，只需轻轻一拉，桌面即可随意调整高度，桌架底部可配置轮子，方便推移。			
2	学生凳	Φ300*470	1. 尺寸：下直径 420*上直径 300*H470mm±5mm； 2. 材质：PP 塑料+高密度海绵； 3. 工艺：主体采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型；座垫内填充高密度海绵外包优质棉麻布。 4. 功能：（1）底部附带静音万象脚轮，活动方便，（2）可上下分离，底盘可拆卸，拆卸后即为固定式座凳；椅腹可做置物空间，方便收纳物品。	个	48	
3	辅导椅	580*580*（940-1005）	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（可原位锁定和逍遥功能） 气杆：80 黑色拉深 5CM 气杆 椅脚：Ø320 白色 PP 脚 椅轮：50MM 黑色尼龙轮	把	1	
二、乐器室						
1	音乐器材橱	6700*500*2200	1. 材料：实木多层板 2. 工艺：基材采用国家标准 E0 优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作。顶板、层板厚度 25mm；立板、侧板、门板厚度 18mm；玻璃采用 5mm 钢化玻璃，背板大于≥12。	组	2	
2	音乐器材橱	3400*500*2200	3. 五金：柜门采用阻尼铰链，优质锌合金连接件。	组	1	
3	准备台	2000*1000*750	1 材质：实木多层板+钢架； 2. 工艺：基材采用国家标准 E0 优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作。桌面厚度 25mm；；钢架尺寸：横梁：40*40*1.5mm，桌腿：55*55*1.5mm，采用满焊焊接而成，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈。 3. 五金：柜门采用阻尼铰链，优质锌合金连接件。	张	2	
三、音乐教室 2						

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
1	移动讲台	1000*520*680-1000	1. 材质：抗倍特板+钢架； 2. 工艺：桌面尺寸 1000*520*12mm 桌面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。桌面尺寸上方铝外罩直径 68mm*1mm；下铁管管直径 52mm*3mm；下方弧形铁管直径 32mm*1.5mm；桌面连接铁皮厚 3mm；钢架采用满焊焊接，经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 3. 功能：桌架内置液压升降装置，只需轻轻一拉，桌面即可随意调整高度，桌架底部可配置轮子，方便推移。	张	1	
2	学生椅	610*570*830	1. 尺寸：宽 610*570*830±10mm，坐高 450±10mm。 2. 材质：钢管、PP、ABS 3. 参数：坐垫靠背采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。扶手 210*40*34mm，底座尼龙材质，强度高，扶手面采用 ABS，平整度更高。写字板 374*299*18mm，可旋转收纳，采用优质 E0 级实木多层板基材，面贴三聚氰胺纸，坐垫下装有 PP 盖板。坐垫下有 PP 置物篮 500*510*45mm 韧性高，不容易损坏，尼龙连接件支撑，靠背后附有 ABS 装饰盖，外部看不到固定件，背部有壁厚 2.5mm 折弯钢板挂钩便于悬挂书包、水杯。 脚架采用直径 22*1.5mm 钢管，更轻便和简洁。靠背支撑架采用直径 12mm 钢筋，钢管架焊接完成后，经高温粉体烤漆，长时间使用不会生锈脱漆。底部选配尼龙活动轮或是脚垫。	张	48	
3	学生多功能储物柜	5800*450/600*2000	1. 全木结构 2. 材质：多层板+钢架 3. 工艺： (1) 上柜深 450*高 1200 采用 E0 级优质实木多层板，顶板、底板厚度≥25mm；层板、立板/侧板厚度 18mm；背板厚度≥12mm。 (2) 下柜深 600*高 800 采用 E0 级优质实木多层板+钢架，顶板厚度≥25mm；层板/立板/侧板厚度 18mm；背板厚度≥12mm。 (3) 板材正反三聚氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；柜门为	组	1	
4		5000*450/600*2000		组	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			对开门，柜门为隐藏拉手，配置优质阻尼铰链； (4)钢架采用满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈； 4. 功能：内置置物抽屉方便物品分类收纳，采用玻璃柜门，收纳物件清晰明了，可调节层板，方便于各类大小物件的摆放，适合小规格器材收纳。长跨度设计的下柜可以放置收纳古筝、电子琴等较大体积器具。			
5	辅导椅	580*580* (940-1005)	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（可原位锁定和逍遥功能） 气杆：80 黑色拉深 5CM 气杆 椅脚：Ø320 白色 PP 脚 椅轮：50MM 黑色尼龙轮	把	1	

四、舞蹈教室

1	多功能学生凳	1200*400*450	1. 全木结构 2. 人体接触面：椅面采用高密度定型海绵(40KG/m ³)。人体接触部分为布艺。坐面厚度 50mm 以上。表面光亮，柔软，手感好，无发霉，无脱色，无针孔，无擦伤，色泽，纹理相似(厚度≥1.09mm)，具有抗张强度高、颜色摩擦度牢，耐磨损度高的特性。 3. 下柜材料：多层板。 4. 下柜工艺：采用 E0 级优质实木多层板，顶板厚度 25mm；层板、立板、侧板厚度 18mm；背板厚度≥12mm。正反三聚氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；下柜为单开门，柜门为隐藏拉手，配置优质阻尼铰链。带锁	组	7	
---	--------	--------------	--	---	---	---

五、男更衣室

1	更衣柜	900*500*2000	基材：采用 E0 级优质实木多层板，顶板厚度 25mm；层板、立板、侧板厚度 18mm；背板厚度≥12mm。正反三聚氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；上柜为对开门，内设一块活动层板和晾衣杆，下柜设计两个抽屉。 五金件：三节静音导轨、阻尼铰链等优	个	4	
---	-----	--------------	---	---	---	---

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			质五金配件。			
2	移动挂衣架	1000*400*1550	1. 材质：拉丝不锈钢材质； 2. 管径：25mm，管内壁厚 1mm； 3. 滚轮：滚轮可 360 度转动，推动方便。	个	2	
3	多功能学生凳	1200*400*450	1. 全木结构 2. 人体接触面：椅面采用高密度定型海绵(40KG/m3)。人体接触部分为布艺。坐面厚度 50mm 以上。表面光亮，柔软，手感好，无发霉，无脱色，无针孔，无擦伤，色泽，纹理相似(厚度≥1.09mm)，具有抗张强度高、颜色摩擦度牢，耐磨损度高的特性。 3. 下柜材料：多层板。 4. 下柜工艺：采用 E0 级优质实木多层板，顶板厚度 25mm；层板、立板、侧板厚度 18mm；背板厚度≥12mm。正反三聚氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；下柜为单开门，柜门为隐藏拉手，配置优质阻尼铰链。带锁	组	4	

六、女更衣室

1	更衣柜	900*500*2000	基材：采用 E0 级优质实木多层板，顶板厚度 25mm；层板、立板、侧板厚度 18mm；背板厚度≥12mm。正反三聚氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；上柜为对开门，内设一块活动层板和晾衣杆，下柜设计两个抽屉。五金件：三节静音导轨、阻尼铰链等优质五金配件。	个	4	
2	移动挂衣架	1000*400*1550	1. 材质：拉丝不锈钢材质； 2. 管径：25mm，管内壁厚 1mm； 3. 滚轮：滚轮可 360 度转动，推动方便。	个	2	
3	多功能学生凳	1200*400*450	1. 全木结构 2. 人体接触面：椅面采用高密度定型海绵(40KG/m3)。人体接触部分为布艺。坐面厚度 50mm 以上。表面光亮，柔软，	组	4	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			手感好，无发霉，无脱色，无针孔，无擦伤，色泽，纹理相似(厚度$\geq 1.09\text{mm}$)，具有抗张强度高、颜色摩擦度牢，耐磨损度高的特性。 3. 下柜材料：多层板。 4. 下柜工艺：采用 E0 级优质实木多层板，顶板厚度 25mm；层板、立板、侧板厚度 18mm；背板厚度$\geq 12\text{mm}$。正反三聚氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；下柜为单开门，柜门为隐藏拉手，配置优质阻尼铰链。带锁			
七、学生餐厅						
1	餐桌	1200*700*750	1. 材质：抗倍特板+钢架 2. 工艺 2.1 桌面：采用抗倍特一体成型；厚度$12\text{mm} \pm 1.0\text{mm}$；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； 2.2. 桌架：$\phi 38 \times \geq 1.5\text{mm}$ 厚圆管钢脚，横梁为 $20 \times 40\text{mm} \times \geq 1.2\text{mm}$ 厚方形钢管，采用满焊焊接，表面经脱脂、磷化、水洗、烘干工艺处理，耐腐蚀、防锈；上管表面采用优质颗粒粉末，静电粉末喷涂，附着力特强，不脱漆，涂层无漏喷、锈蚀，光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆、无明显粒子、涨边现象	套	131	
2	餐椅	475*512*765 座高：440	1. 椅面： 尺寸：$W450 \times D439 \times H437\text{mm}$ ($\pm 5\text{mm}$) 材质：采用 PP+GF 耐冲击材料改性一级新料整体注塑成型。 功能：椅背左右两侧包覆，中心内凹；椅背上部设有异形孔，起到把手作用。椅面 L 形折角处有 5 条加强筋，保证椅面强度和一定的弹性。座板采用下凹式曲线弧度设计，座板底部前侧有两个 U 型卡槽，后侧有两个半圆形卡槽 2. 椅架： 尺寸：弯管尺寸为 $34 \times 16\text{mm}$ ($\pm 0.5\text{mm}$)，壁厚 1.8mm ($\pm 0.1\text{mm}$) 椭圆管 材质：采弓形椭圆管、方管和钢板满焊焊接，钢架表面经磷化处理，静电粉末喷涂。 功能：课椅钢架和椅面安装无需螺钉，只需通过卡槽卡入圆管，可快速顺畅秒	张	524	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			装课椅。 3. 脚垫： 材质：采用 TPU 软胶脚垫。 功能：脚垫采用圆弧形设计，方便多角度着地；软胶材质能更好保护地面，防滑防刮伤地面。			
一层						
八、图书馆						
电子阅览区\自修区						
1	电子阅览桌	1000*600*780	钢木结构 1. 材质： 1.1 桌面、功能柱，采用 E0 级采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，板材厚度不小于 25mm，优质同色 PVC 封边条封边。 1.2 桌面档条：桌面档条高 30mm。 1.3 钢架整体接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。 2. 工艺： 2.1 桌面采用不小于 25mm 厚多层饰面板，桌面预留线盒方孔，桌面下安装有一个键盘托架；桌面下方设置一个 300*165*725mm 矩型多功能柱，采用不小于 18mm 多层饰面板，多功能柱最下方，左右对称预留直径 60mm 半圆地面走线槽预留孔，优质锌合金连接件。 2.2 桌面正上方安装有挡条防止设备掉落，档条高不小于 30mm，采用不小于 18mm 实木多层板基材，贴实木木皮，表面水性油漆。 2.3 横梁采用 20*40*1.5mm 镀锌钢管，钢管滚弧形，桌腿：桌脚采用直径 38±2mm*厚度不小于 1.2mm 钢管，桌脚与横梁焊接处应打磨平整不得有毛刺。 2.4 采用固定调节脚垫，可实现一定高度调节以应对地面不平整。	张	30	
2	线盒	145*130*80	铝合金上盖板；金属底壳；两个个国标三孔电源插座；一个网络插孔。	张	30	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
3	阅览椅	520*470*810±10	座高：：450mm±10mm 1. 椅身：（1.）材质：采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。 （2.）尺寸： W410*D420*H400mm±10mm。 （3.）座背连体一体成型，整体采用人体工程学设计，坐垫内凹弧线设计，坐垫前端有瀑布型设计，能让学生整个臀部坐在弧线处，借此可分散上半身的所有重量，使学童在学习时更舒适，更健康地成长；椅背腰身处设有一长 101×32mm±1mm 的提领槽缝，方便提拿椅子。 2. 脚架：（1.）材质及形状：圆管。采用满焊焊接。 （2.）尺寸：直径 22*厚 1.5mm。 （3.）表面涂装：钢管架焊接完成后，经高温粉体烤漆。 3. 脚垫：（1.）材质：采用 PA 塑料。 （2.）尺寸：上管直径 22mm*下管直径 19*高 60mm±1mm。	把	30	
4	单面期刊柜	945*400*900	基材：采用 E0 级采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，顶板厚度 25mm。层板、立板、侧板厚度 18mm；优质同色 PVC 封边条封边。前板可打开，里面可藏书。 五金件：优质五金配件。	组	4	
5	阅览桌	1450*1000*750	2. 材质：实木多层板+钢架； 3. 工艺：桌面厚 25mm，mE0 级采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差；。钢架尺寸：横梁：40*40*1.5mm，桌腿：55*55*1.5mm，采用满焊焊接而成，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈，配置嵌入式阅读灯。桌上阅读灯架：尺寸 1390*57*545mm，配置两个独立开关可分区控制，灯光功率：21W，光通量：2000LM，桌面平均照度：350lx，色温：4000K，显色指数：Ra>80，调光方式：开关+无级调光 UGR<17，电源：五孔插座，Max 2500W	张	16	
6	阅览椅	标准	西南桦实木框架，要求表面光洁无毛刺，无发霉。高密度定型海绵（40KG/m³）。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	张	66	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			连接件。采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。			
7	双面期刊柜	945*700*1100	基材：采用 E0 级采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，顶板厚度 25mm。层板、立板、侧板厚度 18mm；优质同色 PVC 封边条封边。前板可打开，里面可藏书。 五金件：优质五金配件。	组	3	
8	卡座沙发	1850*600*1050	采用 18mmE0 级采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差。坐垫及靠背处为皮面软包。靠背坐垫：高密度定行海绵（45KG/m ³ ）。人体接触部分为布艺或超纤维皮，坐面厚度 50mm 以上。表面光亮，柔软，手感好，无发霉，无脱色，无针孔，无擦伤，色泽，纹理相似（厚度≥1.09mm），具有抗张强度高、颜色摩擦度牢，耐磨损度高的特性。海绵、面料，均达到国家阻燃标准。	张	1	
9	卡座沙发	1550*600*1050		张	2	
10	阅览桌	1400*600*750	钢木结构，E0 级采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差。 钢制底座，表面打磨平整，表面经酸洗磷化后，表面烤漆处理。	张	2	
11	电气布线（地面以上部分）	DN25mm	4*2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1	
12	电线穿线管（地面以上部分）		PP 阻燃专用穿线管	室	1	
休闲阅览区						
1	阅览桌	1400*1000*750	1. 材质：白蜡木； 2. 工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料的优质木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、	张	3	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			上光制成，不含甲醛；			
2	阅览椅	550*490*780	1. 尺寸：550*490*780； 2. 材质：白蜡木； 3. 工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料的优质木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；	张	12	
3	阅览桌	Φ600*750	1. 材质：白蜡木； 2. 工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料的优质木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；	张	1	
阅览区\藏书区						
1	沙发	1400*600*750	西南桦实木框架，要求表面光洁无毛刺，人体接触部分为超纤维皮，坐面厚度 50mm 以上。表面光亮，柔软，手感好，无发霉，无脱色，无针孔，无擦伤，色泽，纹理相似（厚度≥1.09mm），具有抗张强度高、颜色摩擦度牢，耐磨损度高的特性。海绵、面料，均达到国家阻燃标准。	张	4	
2	沙发	1500*600*750		张	3	
3	阅览桌	Φ600*730	钢木结构，台面采用 25mm 采用 E0 级采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差。钢制底座，表面打磨平整，表面经酸洗磷化后，表面烤漆处理。	张	7	
4	阅览椅	480*500*830	西南桦实木框架，要求表面光洁无毛刺，无发霉。高密度定型海绵 (40KG/m³)。人体接触部分为布艺或超纤维皮，坐面厚度 20mm 以上。表面光亮，柔软，手感好，无发霉，无脱色，无针孔，无擦伤，色泽，纹理相似（厚度≥1.09mm），具有抗张强度高、颜色摩擦度牢，耐磨损度高的特性。海绵、面料，均达到国家阻燃标准。。实木椅脚，椅脚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。	个	14	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
5	双面高书柜	3600*500*2200	基材：采用 E0 级采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，顶板厚度 25mm。层板、立板、侧板厚度 18mm；优质同色 PVC 封边条封边。书架两侧贴亚克力英文。	组	6	
6	阅览椅	500*500*800	西南桦实木框架，要求表面光洁无毛刺，无发霉。高密度定型海绵 (40KG/m ³)。人体接触部分为布艺或超纤维皮，坐面厚度 20mm 以上。表面光亮，柔软，手感好，无发霉，无脱色，无针孔，无擦伤，色泽，纹理相似（厚度≥1.09mm），具有抗张强度高、颜色摩擦度牢，耐磨损度高的特性。海绵、面料，均达到国家阻燃标准。。实木椅脚，椅脚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。	张	15	
7	阅览桌	2000*1000*750	1. 材质：白蜡木； 2. 工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料的优质木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；	张	4	
8	阅览椅	550*490*780	1. 尺寸：550*490*780； 2. 材质：白蜡木； 3. 工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料的优质木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；	张	24	
研修交流区						
1	单面高书柜	5100*300*2200	基材：采用 E0 级采用优质实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，顶板厚度 25mm。层板、立板、侧板厚度 18mm，背板≥12mm；优质同色 PVC 封边条封边。上柜为书架，下柜为对开门，柜门采用斜角暗拉手，内藏一块活动层板。	组	1	
2	单面高书柜	4400*300*2200		组	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
3	条桌	1400*600*750	1. 台面支撑铁板：采用优质高精度冷扎钢板。，尺寸为（300*95*30mm）3.0MM厚，经模具多道工序加工而成。高温静电喷涂附着力强不易掉漆美观大方，抗变型。	张	4	
4	条桌	800*630*750	2. 横梁连接管：采用优质高精度冷扎圆钢管。尺寸为（Φ45*950-1550）2.0MM厚。圆滑厚实。高温静电喷涂 4. 立柱管八边型棱形管和开关接头：采用优质高精度冷扎钢模具成形冲压八边型棱形管，尺寸为（60*40*1.5MM厚）。与（Φ65*Φ61*75*T2.0）接头管一体焊接而成。内置铝合金变位接头Φ60*43.2及铝合金滑动块 43*18*16*T4.0，。高温静电喷涂。 5. 铁挡板：采用冷轧钢折弯工艺制造规格为：（960*300*20mm）冷轧钢板，1.0MM厚，再高温静电喷涂. 美观大方，抗变型。 6. 异型底脚：采用优质高精度冷扎钢板规格为（50*20*2.0MM厚方管成形），多个工序成型焊接打磨精工制造, 高温静电喷涂. 外型大方稳固承受力大, 抗变型。 7. 书网架：采用优质高精度冷扎 4 根圆钢管：规格为（Φ14*830MM）；, 1.0MM厚，经高温静电喷涂完成再与 ABS 工程塑胶架组合而成, 美观大方，不变型。 8. 脚轮：采用优质 65MM--PU 静音可调节高度万向轮。 9. 折叠机构：折叠机构采用一体焊接接头而已，铝合金转接头的连接，坚固耐用，桌子通过市场上独有的单向旋钮折叠的方式，双向承重受力，台脚连接管内配有转动轴，只用轻微旋钮就可以进行桌子翻折功能，桌子承重范围在 100KG-120KG, 最大使用寿命可达 10 年，或者折叠 9 万次 10. 挂钩一体注塑成形旋转盖：书包挂钩和旋转盖一体注塑成形，折叠标识由模具一次成形，不会像贴纸易掉落。盖子尺寸为：68.42*44*1.8M，其中盖子为 22MM 宽，挂钩为 18MM 宽，挂钩内径为 18MM，外宽为直径 31MM，灵活方便多功能使用 11. 设计：台架有拉杆拆叠装置，脚轮采用的 PU 万向脚轮带刹车。	张	6	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
5	听课椅	570*640*830	尼龙加玻纤胶背 PP 可前后活动扶手 55 密度一次成型定型海绵（带座胶壳） 高级耐磨弹力绒布座饰面 1.5 厚喷涂黑色蛋型管 4 脚椅架，1.8 厚横管 带黑色尼龙活动连接件 座板可翻转 架子可折叠 铝合金支架配尼龙写字板面 写字板可 180° 翻转 配 60MM 黑色 PU 万向轮	张	14	

借阅区

1	辅导椅	580*580*（940-1005）	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（可原位锁定和逍遥功能） 气杆：80 黑色拉深 5CM 气杆 椅脚：Ø320 白色 PP 脚 椅轮：50MM 黑色尼龙轮	把	2	
---	-----	--------------------	---	---	---	---

二层

九、美术教室

1	美术学生桌	1200*600*750	材质：橡胶木指接板，厚度 25mm，凳脚采用橡胶木实木，榫卯结构，经干燥处理，含水率达国家标准。产品须无虫蛀、活节、开裂、缺棱和变形翘曲等缺陷。 油漆：表面清漆处理，使用优质环保水性油漆。清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。 胶水：优质环保型胶水。	张	24	
2	学生凳	400*300*440	材质：凳面采用橡胶木指接板，厚度 18mm，凳脚采用橡胶木实木，榫卯结构，经干燥处理，含水率达国家标准。产品须无虫蛀、活节、开裂、缺棱和变形翘曲等缺陷。 油漆：表面清漆处理，使用优质环保水性油漆。清漆表面光滑，平整光亮，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。 胶水：优质环保型胶水。	张	48	
3	学生多功能储物柜	6800*450*200	1. 材质：实木多层板； 2. 工艺：采用国家标准 E0 级板，厚度 25/18mm，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。 3. 功能：可做展示作品，公布栏，手写板使用等。	组	1	

十、美术准备室

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
1	书画桌	2400*1200*750	1. 材质：白蜡木； 2. 工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料的优质木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；	张	1	
2	学生椅子	440*520*780	1. 尺寸：440*520*780； 2. 材质：白蜡木； 3. 工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料的优质木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；	张	8	
3	美术器材橱	900*450*2000	顶板、层板采用 25mm 厚 E0 级优质实木多层板，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。采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。上柜柜门为木框玻璃门，中间为开放式造型，下柜采用木制对开门形式，内含一块层板。表面打磨平整光滑，拉手为斜角拉手	组	12	
4	组合辅导桌柜	1500*1400*1200	全木结构 1. 材料：屏风为亚克力挡板，连体办公柜采用 E0 级实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边，机械封边，封边条为 2mm 同色封边条；180℃ 高温热熔胶，胶水采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。 2. 工艺：桌面 25mm 厚，沿口弧形设计，连体办公桌柜体采用 18mm 厚，抽屉底板 > 9mm 厚，卡槽式安装，不得采用枪钉固定。 3. 设计：台面下有三抽一柜，台面一侧有线孔盒，柜体花格设计，单开门带锁。 4. 柜门把手采用优质铝合金拉手。 5. 五金配件：柜门采用阻尼铰链，优质锌合金连接件。	张	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
5	辅导椅	580*580* (940-1005)	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 (可原位锁定和逍遥功能) 气杆: 80 黑色拉深 5CM 气杆 椅脚: Ø320 白色 PP 脚 椅轮: 50MM 黑色尼龙轮	把	1	
十一、跨学科教室						
融媒体教室						
1	非线性编辑桌	1800*800*750	钢木结构 1. 桌面采用 E0 级环保优质高密度, 30mm 厚, 压贴面或喷漆。 2. 钢架全部采用优质鞍钢冷轧钢板; 钢板料厚, 根据零部件工位和作用, 料厚规格合理搭配, 承重立梁和面板为 1.5mm 至 1.8mm, 整体连接及框架 1.2mm。方便安装。表面处理: 脱脂, 酸洗, 防锈磷化处理, 表面静电喷。	张	3	
2	剪辑椅	580*580* (940-1005)	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 (可原位锁定和逍遥功能) 气杆: 80 黑色拉深 5CM 气杆 椅脚: Ø320 白色 PP 脚 椅轮: 50MM 黑色尼龙轮	把	6	
人工智能教室						
1	移动讲台	1000*520*680-1000	1. 材质: 抗倍特板+钢架; 2. 工艺: 桌面尺寸 1000*520*12mm 桌面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。桌架尺寸上方铝外罩直径 68mm*1mm; 下铁管管直径 52mm*3mm; 下方弧形铁管直径 32mm*1.5mm; 桌面连接铁皮厚 3mm; 钢架采用满焊焊接, 经高温粉体烤漆, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 3. 功能: 桌架内置液压升降装置, 只需轻轻一拉, 桌面即可随意调整高度, 桌架底部可配置轮子, 方便推移。	张	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
2	梯形桌	400-800*346*780	钢木结构： 面板：面板：采用 12mm 抗倍特板制作，周边成型厚度为 24mm。甲醛释放量低于 0.124mg/m³，且符合国家和地方的相关标准。 框架：采用 50*1.5mm 厚优质圆管，美观大方，承重 300kG 以上，表面经环氧树脂喷涂处理，耐腐蚀； 连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 胶水：采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；	张	48	
3	实验凳	Φ296*450	1. 尺寸：Φ296*450mm； 2. 材质：ABS+钢管； 3. 工艺：面板采用 ABS 新料一体注塑成型，面板直径 29.6cm±1cm，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*127*35mm±5mm。中间有内弧造型，深度为 8mm。椅腿钢管尺寸：32*22*1.5mm，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：81*19*60mm 及 40*28*39mm；采用 PP 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。 4. 功能：凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。	把	48	
4	矮柜	6400*500*900	1. 全木结构 2. 材料：多层板。 3. 工艺：采用 E0 级优质实木多层板，顶板厚度≥25mm；层板、立板、侧板厚度≥18mm；背板厚度≥12mm。正反三聚氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；柜门为隐藏拉手柜内配两块活动层板，层板均分，配置优质阻尼铰链，柜门带锁。	组	1	
5	矮柜	2400*500*900	1. 全木结构 2. 材料：多层板。 3. 工艺：采用 E0 级优质实木多层板，顶板厚度≥25mm；层板、立板、侧板厚度≥18mm；背板厚度≥12mm。正反三聚氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点	组	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			的环保胶水；柜门为隐藏拉手柜内配两块活动层板，层板均分，配置优质阻尼铰链，柜门带锁。			
竞赛教室						
1	梯形桌	400-800*346*780	钢木结构： 面板：面板：采用 12mm 抗倍特板制作，周边成型厚度为 24mm。甲醛释放量低于 0.124mg/m ³ ，且符合国家和地方的相关标准。 框架：采用 50*1.5mm 厚优质圆管，美观大方，承重 300kg 以上，表面经环氧树脂喷涂处理，耐腐蚀； 连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 胶水：采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；	张	24	
2	实验凳	Φ296*450	1. 尺寸：Φ296*450mm； 2. 材质：ABS+钢管； 3. 工艺：面板采用 ABS 新料一体注塑成型，面板直径 29.6cm±1cm，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*127*35mm±5mm。中间有内弧造型，深度为 8mm。椅腿钢管尺寸：32*22*1.5mm，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：81*19*60mm 及 40*28*39mm；采用 PP 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。 4. 功能：凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。	把	24	
3	矮柜	3600*500*900	1. 全木结构 2. 材料：多层板。 3. 工艺：采用 E0 级优质实木多层板，顶板厚度≥25mm；层板、立板、侧板厚度≥18mm；背板厚度≥12mm。正反三聚氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；柜门为隐藏拉手柜内配两块活动层板，层板均分，配置优质阻尼铰链，柜门带锁。	组	1	
4	矮柜	5400*500*900	1. 全木结构 2. 材料：多层板。 3. 工艺：采用 E0 级优质实木多层板，顶板厚度≥25mm；层板、立板、侧板厚度≥18mm；背板厚度≥12mm。正反三聚	组	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；柜门为隐藏拉手柜内配两块活动层板，层板均分，配置优质阻尼铰链，柜门带锁。			
公共体验区						
1	矮柜	7200*600*900	1. 全木结构 2. 材料：多层板。 3. 工艺：采用 E0 级优质实木多层板，顶板厚度 $\geq 25\text{mm}$ ；层板、立板、侧板厚度 $\geq 18\text{mm}$ ；背板厚度 $\geq 12\text{mm}$ 。正反三聚氰胺贴面，表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平，同批产品不得出现明显色差，2mm 厚同色优质 PVC 封边，采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；柜门为隐藏拉手柜内配两块活动层板，层板均分，配置优质阻尼铰链，柜门带锁。	组	1	
十二、心理教室						
办公评测室						
1	沙发	1500*610*590	整体采用实木框架，高密度定型海绵(40KG/m ³)。人体接触部分为布艺或超纤维皮，坐面厚度 50mm 以上。表面光亮，柔软，手感好，无发霉，无脱色，无针孔，无擦伤，色泽，纹理相似（厚度 $\geq 1.09\text{mm}$ ），具有抗张强度高、颜色摩擦度牢，耐磨损度高的特性。海绵、面料，均达到国家阻燃标准。	张	1	
2	沙发	650*610*590		张	1	
3	茶几	800*500*450	1. 材质：白蜡木； 2. 工艺：运用现代工艺和传统工艺相结合，结构严谨，做工细腻；使用原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料的优质木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；	张	1	
4	组合辅导桌柜	1500*1400*1200	全木结构 1. 材料：屏风为亚克力挡板，连体办公柜采用 E0 级实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边，机械封边，封边条为 2mm 同色封边条；180℃ 高温热熔胶，胶水采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。 2. 工艺：桌面 25mm 厚，沿口弧形设计，连体办公桌柜体采用 18mm 厚，抽屉底板 $> 9\text{mm}$ 厚，卡槽式安装，不得采用枪钉固定。	张	2	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			3. 设计:台面下有三抽一柜, 台面一侧有线孔盒, 柜体花格设计, 单开门带锁。 4. 柜门把手采用优质铝合金拉手。 5. 五金配件:柜门采用阻尼铰链, 优质锌合金连接件。			
5	辅导椅	580*580* (940-1005)	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 (可原位锁定和逍遥功能) 气杆: 80 黑色拉深 5CM 气杆 椅脚: Ø320 白色 PP 脚 椅轮: 50MM 黑色尼龙轮	把	2	
6	文件柜	800*400*2000	全木结构 1. 材料: 采用 E0 级实木多层板, 面贴优质三聚氰胺纸, PVC 直封边, 机械封边, 封边条为 2mm 同色封边条; 180℃ 高温热熔胶, 胶水采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。 2. 工艺: 顶面、层板 25mm 厚, 侧板、立板、底板, 18mm 厚, 背板≥12mm。 3. 设计: 4 门设计, 上柜柜门为木框玻璃门, 内置两块活动层板, 下部为对开门, 内置一块活动层板。 4. 柜门把手采用优质铝合金拉手。 5. 五金配件:柜门采用阻尼铰链, 优质锌合金连接件。	组	4	
7	移动收纳柜	900*450*800	1. 全木结构 2. 材料: 多层板。 3. 工艺: 采用 E0 级优质实木多层板, 顶板厚度 25mm; 层板、立板、侧板厚度 18mm; 背板厚度 12mm。正反三聚氰胺贴面, 表面不可留有压痕、划伤、斑点和凹凸不平, 同批产品不得出现明显色差, 2mm 厚同色优质 PVC 封边, 采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水; 柜门为隐藏拉手柜内配两块活动层板, 层板均分, 配置优质阻尼铰链, 下柜带四个万象滚轮。	组	2	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
8	折叠活动屏风	3200*1800H	加厚铝合金边框，实木框架，双面加厚层板，正反双面油画布面。	组	1	
个体咨询室						
1	休闲沙发	单人	整体采用实木框架，高密度定型海绵(40KG/m ³)。人体接触部分为布艺或超纤维皮，坐面厚度 50mm 以上。表面光亮，柔软，手感好，无发霉，无脱色，无针孔，无擦伤，色泽，纹理相似（厚度≥1.09mm），具有抗张强度高、颜色摩擦度牢，耐磨损度高的特性。海绵、面料，均达到国家阻燃标准。	张	4	
2	茶几	Φ600*450	台面 25mmE0 级中密度板，表面烤漆，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。钢制圆管（直径 80mm，壁厚 1.2mm）桌脚；钢制底座，表面打磨平整，表面经酸洗磷化后，表面烤漆处理。优质锌合金连接件。	个	2	
小组活动室						
1	茶几	Φ400*300	台面 25mmE0 级中密度板，表面烤漆，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。钢制圆管（直径 80mm，壁厚 1.2mm）桌脚；优质实木桌脚。优质锌合金连接件。	个	1	
3	鞋柜	1500*350*1000	全木结构： 1. 材料：基材采用优质 E0 级实木多层板，面贴优质木皮、表面多色水性漆，胶水采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。 2. 工艺：顶板、层板，25mm，门板、侧板、18mm，背板 12mm。 下柜底部开放式造型，上柜设计有柜门内部安装有层板。 柜门采用暗拉手，实木柜脚。 3. 五金：柜门采用阻尼铰链，优质锌合金连接件。	组	1	
4	隔断柜	1800*300*2000	全木结构： 1. 材料：基材采用优质 E0 级实木多层板，面贴优质木皮、表面多色水性漆，胶水采用具有环保、耐热、耐水、粘性	组	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			强特点的环保胶水。 2. 工艺：左侧为开放个格，顶板、侧板、层板，25mm，玄关立柱截面为矩形根据比例定制。 3. 五金：优质锌合金连接件。			
学习辅导室						
1	梯形桌	400-800*346*780	钢木结构： 面板：面板：采用 12mm 抗倍特板制作，周边成型厚度为 24mm。甲醛释放量低于 0.124mg/m ³ ，且符合国家和地方的相关标准。 框架：采用 50*1.5mm 厚优质圆管，美观大方，承重 300kg 以上，表面经环氧树脂喷涂处理，耐腐蚀； 连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 胶水：采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水；	张	48	
2	矮背椅	430*425*550	1. 尺寸：W430xD425xH550-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。	把	48	
3	展示柜	4800*400*1000	全木结构： 1. 材料：基材采用优质 E0 级实木多层板，面贴优质木皮、表面多色水性漆，胶水采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。 2. 工艺：顶板、层板，弧形框架，25mm，侧板、立板，18mm 厚，嵌套格、背板 12mm。矮柜可坐人，椅面采用高密度定型海绵 (40KG/m ³)。人体接触部分为布艺或超纤皮。坐面厚度 50mm 以上。表面光亮，柔软，手感好，无发霉，无脱色，无针孔，无擦伤，色泽，纹理相似（厚度≥1.09mm），具有抗张强度高、颜色摩擦度牢，耐磨损度高的特性。 3. 五金：柜门采用阻尼铰链，优质锌合金连接件。	组	1	
4	展示柜	1400*400*800	全木结构： 1. 材料：基材采用优质 E0 级实木多层板，面贴优质木皮、表面多色水性漆，胶水采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。 2. 工艺：：顶板、层板，弧形框架，25mm，侧板、立板，18mm 厚，嵌套格、背板	组	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			12mm。。整体为开放式柜体设计。 3. 五金：柜门采用阻尼铰链，优质锌合金连接件。			
5	移动隔断收纳柜	2400*400*800	全木结构： 1. 材料：基材采用优质 E0 级实木多层板，面贴优质木皮、表面多色水性漆，胶水采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。 2. 工艺：顶板、层板，25mm，侧板、立板，18mm 厚，嵌套格 12mm。整体为开放式柜体设计。 3. 五金：柜门采用阻尼铰链，优质锌合金连接件。	组	1	
三层						
十三、化学实验室 1						
教师演示控制						
1	教师演示讲台	2400*700*900	1. 全钢结构； 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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：采用 1.0mm 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 EPOXY 粉末烤漆处理；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； 4. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 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； 7. 耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 8. 不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 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； 10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS	张	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。			
2	多功能防溅水槽柜	450*605*1000	1、整体水槽分段式设计，上半部分水槽下半部分为柜体； 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$\geq 412\text{mm}$，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。 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； 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35巴；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。 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。 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。 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； 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。 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。 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。 7.5 开关电源：输入AC80-350V，输出36V/2.8A/100.8W。 7.6 控制电路板：尺寸$\geq 128*120*21.5\text{mm}$； 7.7 吸风罩：尺寸$\geq 108*73*70\text{mm}$，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。 7.8 五孔插座：2个五孔插座左右布置，用于输出AC220V电源。	个	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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）。 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； 9.1 风箱外壳：采用 5mmPP 板材焊接而成； 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； 9.3 盖板：采用 5mmPP 板材，盖板可以打开方便更换滤芯。 9.4 卷线器：卷线器用于收缩风管。 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。 9.6 消音棉：用于降低风机的噪音，并可均匀排风出风。 9.7 风管：尼龙材质，风管可伸缩。 10、电路控制系统：PCBA 板。 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。 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。 13、净水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存净水。 14、废水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存废水。 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； 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。 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。 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			

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			于定位设备底部的万向轮。 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。			
学生实验操作及学习区						
1	多功能学生桌	1225*602*780/820	1、台面：采用 15mm 厚止滑槽陶瓷台面。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。 #2、钢铝结构，外形尺寸≥1225*610*780（台面）/820（围边）mm，含功能围栏总高度≥930mm；左右侧围边采用铝合金一体化压铸，围边长度≥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，高出台面≥38mm。 #3、后功能栏杆，采用≥20*30mm 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，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≥120*210*50mm；下部分采用≥100*40mm 钢管制作而成；下脚尺寸≥565*60*40mm。	张	24	
2	多功能防溅水槽柜	600*450*820mm	1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm（H） 2、底围尺寸 590x440x61.5mm，中间部分尺寸 601x450x817mm；材质 1.00mm 镀锌钢板，表面环氧喷涂；上面水槽为 PP 改性材质，水槽尺寸为 450x601x477mm，水槽内空上部尺寸为 450x601x477mm，水槽内空上部尺寸为 405*480mm，底部尺寸为 346*426mm3、水槽最高深度为 370，最低深度 305mm，保障洗涤时水不外飞溅；水槽内部带滴水架，滴水架带 10 个滴水棒，滴水棒可以收纳；下带两层过滤网，可拆卸清理维护。水槽柜上面带检修口，同时可以收纳水管；检修门带锁，底围安装 1 寸定向轮	套	12	
3	升降折叠水龙头	双口	1、主体材质为加厚 H63 铜管，主管管径 26mm。2、涂层：环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射，达到国际及国内相关标准的技术要求。3、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	套	12	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			不同要求，调节方便，美观耐用。4，实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于2.5mm，固定底座直径55mm，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。5，开关旋钮：通过环保Rohs认证，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。6，水龙头开关寿命：采用高精度陶瓷阀芯，可90°旋转，启闭寿命经过50万次寿命试验后，阀芯上游及阀芯下游在水压1.6MPa，保压时间60s，无永久性变形，通道过水无渗漏，密封性能符合GB18145-2014国家标准，静态最大耐压10巴。7、水咀三通与上控水阀，用200T四拉液压机、模具一体热冲成形，密度高，强度大，牢固耐用。			
4	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	套	12	
5	多功能柱	350*230*730mm	整体采用实验室专用PP材质，四脚圆弧处理，地脚线缩进30mm，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。	套	24	
6	教师演示电源	500*260mm	1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便； 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； 3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取0~24V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A； 4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为1.5~24V，分辨率可达0.1V，额定电流3A； 5. 低压大电流值为40A，自动关断； 6. 220V交流输出为带安全门的新国标插座，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。	套	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
7	学生实验安全电源	92*152mm	1. 工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85%（25°C）海拔<4000M 2. 市电 AC220V/3A 输出为 2 个新国标五孔插座。 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 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。 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 6. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。	个	24	
8	实验凳	Φ 315*450-500mm	1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。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。Φ 凳面直径 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 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。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凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	张	48	
9	实验准备台	8900*450*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、柜门采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 4、柜体经折弯成型焊接一体成型	张	1	
10	陈列橱	3050*500*2400	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	组	2	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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 1.0mm 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；			
11	电气布线（地面以上部分）	DN25mm	DN25 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1	
12	设备连接电线穿线管（地面以上部分）		PP 阻燃专用穿线管	室	1	
13	给、排水系统（地面以上部分）	Φ32、Φ25、Φ20；DN75、DN50	给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	1	

十四、化学准备室 1

1	实验准备台	2900*750*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、柜门采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 4、柜体经折弯成型焊接一体成型	张	1	
2	实验室专用水槽	550*450*310	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	
3	三联高低位龙头	三联	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便	套	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			连接循环等特殊用水水管。			
7	仪器柜	1000*500*1970	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 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质 9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等	组	7	
储藏室						
1	通风柜	1500*850*2350	1. 结构组合：采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计； 2. 外壳：采用厚 1.0mm（含）以上优质高强度镀锌钢板冲压成型制作，表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理； 3. 内壳：采用 5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作； 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。 5. 照明：采用 30W 日光灯，并设有 5mm 厚磨沙玻璃； 6. 拉手：采用 ABS 注塑； 7. 气流板：采用 5mm 厚抗倍特板经环氧树脂静电喷涂，安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比	台	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			例各约 50±10%，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至 80%以上； 8. 化验水斗：采用 PP 制作，耐酸碱一体成型小水杯； 9. 化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀； 10. 窗口：采用 5mm 厚的防暴钢化玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置； 11. 液晶控制系统：通风柜控制器以微控制器为核心，采用模块化设计，其主要特点是功能完备，结构简单，界面清晰，操作容易；			
2	PP 药品柜	1000*500*1970	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 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置阶梯层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质 9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	组	4	
危险品室						

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
1	毒品柜	900*500*2000	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。 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 $h=120\text{mm}$ 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。 3. 柜中部有三层阶梯式的 PP 板, 下层搁板外沿镶装有 $H48.5*W16.5(\text{mm})$ 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。 4. 柜顶部中间有 $\Phi 100\text{mm}$ ABS 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 $130\text{m}^3/\text{h}$, 并设置定时器, 温度上下限控制开关环境温度 $(-40\sim+60)^\circ\text{C}$, 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。 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。	个	3	
十五、化学实验室 2						
教师演示控制						
1	教师演示讲台	2400*700*900	1. 全钢结构; 2. 台面: 台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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: 采用 1.0mm 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 EPOXY 粉末烤漆处理; 整	张	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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； 4. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 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； 7. 耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 8. 不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 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； 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。			
2	多功能防溅水槽柜	450*605*1000	1、整体水槽分段式设计，上半部分水槽下半部分为柜体； 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 $\geq 412\text{mm}$ ，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。 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； 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 35 巴；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。 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。 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。 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；	个	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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。 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。 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。 7.5 开关电源：输入 AC80-350V，输出 36V/2.8A/100.8W。 7.6 控制电路板：尺寸$\geq 128*120*21.5\text{mm}$； 7.7 吸风罩：尺寸$\geq 108*73*70\text{mm}$，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。 7.8 五孔插座：2 个五孔插座左右布置，用于输出 AC220V 电源。 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）。 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； 9.1 风箱外壳：采用 5mmPP 板材焊接而成； 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； 9.3 盖板：采用 5mmPP 板材，盖板可以打开方便更换滤芯。 9.4 卷线器：卷线器用于收缩风管。 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。 9.6 消音棉：用于降低风机的噪音，并可均匀排风出风。 9.7 风管：尼龙材质，风管可伸缩。 10、电路控制系统：PCBA 板。 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。 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。 13、净水箱：采用一体化成品水箱，容			

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			量 10L, 用于储存净水。 14、废水箱: 采用一体化成品水箱, 容量 10L, 用于储存废水。 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; 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。 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。 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。 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。			
学生实验操作及学习区						
1	多功能学生桌	1225*602*780/820	1、台面: 采用 15mm 厚止滑槽陶瓷台面。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。 #2、钢铝结构, 外形尺寸 $\geq 1225*610*780$ (台面) / 820 (围边) mm, 含功能围栏总高度 ≥ 930mm; 左右侧围边采用铝合金一体化压铸, 围边长度 ≥ 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, 高出台面 ≥ 38mm。 #3、后功能栏杆, 采用 $\geq 20*30$mm 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, 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 $\geq 120*210*50$mm; 下部分采用 $\geq 100*40$mm 钢管制作而成; 下脚尺寸 $\geq 565*60*40$mm。	张	24	
2	多功能防溅水槽柜	600*450*820mm	1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm (H) 2、底围尺寸 590x440x61.5mm, 中间部分尺寸 601x450x817mm; 材质 1.00mm 镀锌钢板, 表面环氧喷涂; 上面	套	12	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			水槽为 PP 改性材质，水槽尺寸力为 450x601x477mm，水槽内空上部尺寸为 405*480mm，底部尺寸为 346*426mm3、水槽最高深度为 370，最低深度 305mm，保障洗涤时水不外飞溅；水槽内部带滴水架，滴水架带 10 个滴水棒，滴水棒可以收纳；下带两层过滤网，可拆卸清理维护。水槽柜上面带检修口，同时可以收纳水管；检修门带锁，底围安装 1 寸定向轮			
3	升降折叠水龙头	双口	1、主体材质为加厚 H63 铜管，主管管径 26mm。2、涂层：环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射，达到国际及国内相关标准的技术要求。3，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。4，实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于 2.5mm，固定底座直径 55mm，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。5，开关旋钮：通过环保 Rohs 认证，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。6，水龙头开关寿命：采用高精度陶瓷阀芯，可 90° 旋转，启闭寿命经过 50 万次寿命试验后，阀芯上游及阀芯下游在水压 1.6MPa，保压时间 60s，无永久性变形，通道过水无渗漏，密封性能符合 GB18145-2014 国家标准，静态最大耐压 10 巴。7、水咀三通与上控水阀，用 200T 四拉液压机、模具一体热冲成形，密度高，强度大，牢固耐用。	套	12	
4	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	套	12	
5	多功能柱	350*230*730mm	整体采用实验室专用 PP 材质，四脚圆弧处理，地脚线缩进 30mm，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。	张	24	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
6	教师演示电源	500*260mm	1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便； 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； 3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A； 4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A； 5. 低压大电流值为 40A，自动关断； 6. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座，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。	套	1	
7	学生实验安全电源	92*152mm	1. 工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85%（25°C）海拔<4000M 2. 市电 AC220V/3A 输出为 2 个新国标五孔插座。 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 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。 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 6. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。	个	24	
8	实验凳	Φ 315*450-500mm	1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。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。Φ 凳面直径 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 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。3、脚垫材质：采用 PP 加耐	张	48	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			磨纤维增强塑料，实心倒勾式一体射出成型凳面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。			
9	实验准备台	9800*450*800	1. 全钢结构； 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、柜门采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 4、柜体经折弯成型焊接一体成型	张	1	
10	陈列橱	3050*500*2400	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	组	1	
11	陈列橱	2050*500*2400	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 1.0mm 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；	组	1	
12	电气布线（地面以上部分）	DN25mm	DN25 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1	
13	设备连接电线穿线管（地面以上部分）		PP 阻燃专用穿线管	室	1	
14	给、排水系统（地面以上部分）	Φ32、Φ25、Φ20；DN75、DN50	给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	1	

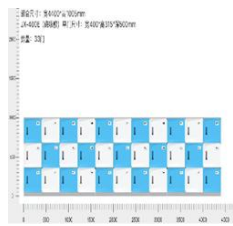
十六、化学准备室 2

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
1	仪器柜	1000*500*1970	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 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质 9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等	组	6	
2	PP 药品柜	1000*500*1970	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 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置阶梯层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质	组	4	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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。			
3	通风柜	1500*850*2350	1. 结构组合：采用三段组合式柜体，上部柜体（通风柜），中间（操作台面），下部柜体（内含单侧独立抽气式组成柜及另侧独立水、电、气体管线系统容纳柜设计； 2. 外壳：采用厚 1.0mm（含）以上优质高强度镀锌钢板冲压成型制作，表面经耐酸碱环氧树脂喷涂处理； 3. 内壳：采用 5mm 厚耐酸碱、耐高温的抗倍特板制作； 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。 5. 照明：采用 30W 日光灯，并设有 5mm 厚磨沙玻璃； 6. 拉手：采用 ABS 注塑； 7. 气流板：采用 5mm 厚抗倍特板经环氧树脂静电喷涂，安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，在标准状况下，导流板上方与中、下方出风口排风量比例各约 50±10%，以确保不同比重之气体均能有效排除，另并具手动可调排风量比例设计，可提高中、下方出风口排风量比例至 80%以上； 8. 化验水斗：采用 PP 制作，耐酸碱一体成型小水杯； 9. 化验水咀：采用实验室专用单口烤漆水咀； 10. 窗口：采用 5mm 厚的防暴钢化玻璃。内部采用垂体平衡装置，可以停留在上下任何位置； 11. 液晶控制系统：通风柜控制器以微控制器为核心，采用模块化设计，其主要特点是功能完备，结构简单，界面清晰，操作容易；	台	1	
5	中央准备台	3000*1200*800	1. 全钢结构； 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、柜门、抽屉采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。	张	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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。			
6	实验室专用水槽	550*450*310	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	
7	三联高低位龙头	三联	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	
十七、普通教室（5 间每间 48 人）						
1	单人升降课桌	600*450*610/760	一、面板： 1. 材质：采用 ABS 耐冲击塑料一级新料一体注塑成型。。不得采用回收料生产。面板内嵌两根铝管，铝管内有十字支撑，铝管尺寸 15×15mm。铝管和桌面注塑一次成型，以增加抗变形与压裂能力；塑料完全包裹铝管，铝管不变形且无法取出。 2. 尺寸：600×450±5mm，厚度 20mm±1mm。 3. 功能：（1）靠胸前处有一内弧造型设计。（2）面板前端设置一门字型防滑落凸条，总长度为 1000mm±10mm。（3）四周及底部完全倒圆角，光滑不刮手。（4）表面需有细纹咬花。 二、书箱： 1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体注塑成型。不可采用回收料生产。 2. 尺寸：外径 500*360*105mm，内径：420*330*90mm 3. 功能： （1）书箱底部向后倾斜 2 度，保证所放置物品的稳定性，并设有三角形通风孔，可保持书箱内部干爽清洁。（2）面板与书箱由螺丝锁付，不能轻易拆卸，保持产品完整性。（3）书箱前端的下方设置有两个长型凹形笔槽；尺寸分别为 245×20mm(±1mm)和 170×20mm(±1mm)，笔槽两端有三角形排水孔设计。（4）书箱两侧各有一个挂钩，挂钩与书箱一体成型。挂钩尺寸 50×35×18mm±1mm。挂钩在静止状态下可以承载 20KG 的挂物承重。（5）书箱底部内嵌 2 根 U 型镀锌扁铁，扁铁尺寸 420*15mm，厚度 6mm，扁铁和书箱注塑一	套	240	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			次成型，以增加抗变形与压裂能力；塑料包裹住扁铁，扁铁不变形且无法取出。 三、桌钢架： 1. 材质及形状：采用正圆型光亮钢管组合焊接而成，结构牢固，无脱焊、虚焊、焊穿等缺陷。钢架为 L 型。 2. 正圆型光亮钢管尺寸：下架$\varnothing 35 \times 1.5\text{mm}$，上架$\varnothing 28 \times 1.5\text{mm}$，横梁$\varnothing 25.4 \times 1.5$。其他钢板厚度 1.5mm。 3. 表面涂装：焊接完成后的钢管架，经抛丸强化处理。外表采用一级环保粉末涂料，经高温烘烤固化，耐腐蚀、抗冲击，符合相关标准的规定。 4. 手摇升降机构： （1）结构与材质：采用蜗轮蜗杆结构，内置金属齿轮升降调节，手摇无极升降； （2）无级调节高度范围：610-760mm（$\pm 5\text{mm}$），钢管外侧有丝网印刷的高度标尺。符合国标 GB/T3976-2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》中课桌尺寸要求 四、脚垫： 1. 材质：采用 PP 加纤维改性，耐冲击塑料一体注塑而成。钢板螺丝加固，底部设有条状防滑凸条，坚固耐磨不易脱落。			
2	单人升降课椅	400*460*360/440（椅面）	一、靠背 1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体注塑成型。不可采用回收料生产。 2. 尺寸：400$\times$280mm$\pm$10mm。 3. 靠背整体呈圆弧状，可以更好的贴合背部，靠背中间有椭圆型散热孔。 4. 靠背上方有一个 T 型的提手孔，方便搬运。T 型孔下方可以安装一个活动挂钩，挂钩尺寸：45$\times$35$\times$25 mm, 静止状态可以挂 10KG 的物件。 5. 靠背与钢管结合方式采用直插式，无螺丝外露，不得有摇晃现象 二、坐垫 1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体注塑成型。不可采用回收料生产。 2. 尺寸：400$\times$385mm$\pm$10mm。 3. 坐垫中间有一内陷，可使坐下时臀部能服贴坐垫，坐垫中间有椭圆型通风孔，起到散热作用，进而达到长时间乘坐臀部不劳累。 三、椅子钢架要求	套	240	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			1. 材质及形状：采用正圆型光亮钢管组合焊接而成，结构牢固，无脱焊、虚焊、焊穿等缺陷。钢架为 L 型。 2. 正圆型光亮钢管尺寸：下架$\varnothing 35 \times 1.5$mm，上架$\varnothing 28 \times 1.5$mm，横梁$\varnothing 25.4 \times 1.5$。其他钢板厚度 1.5mm。 3. 表面涂装：焊接完成后的钢管架，经抛丸强化处理。外表采用一级环保粉末涂料，经高温烘烤固化，耐腐蚀、抗冲击，符合相关标准的规定。 4. 手摇升降机构： （1）结构与材质：采用蜗轮蜗杆结构，内置金属齿轮升降调节，手摇无极升降； （3）无级调节高度范围：360-440mm（± 5mm），钢管外侧有丝网印刷的高度标尺。符合国标 GB/T3976-2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》中课桌尺寸要求 D. 脚垫要求 1. 材质：采用 PP 加纤维改性，耐冲击塑料一体注塑而成。钢板螺丝加固，底部设有条状防滑凸条，坚固耐磨不易脱落。			
3	中小学通用多功能书包柜	柜体： 400*500*375mm 柜门： 400*315mm	1、柜门采用 ABS 环保材料注塑而成。 2、底座高度 50mm（± 1），两侧封闭设计，可有效防止脏物进入底座内部。 3、平顶板组，高度 40mm（± 1），插销预装在顶板上，只需按压插销即可与后板连接，实现柜体固定作用，平顶板顶部平滑光滑无纹路，可放置一些小物品，且方便清理。 4、单侧板注塑一体成型，单侧板正面平整无铰链孔；与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路，增加凹凸造型增强稳定性，侧板内部带有隐孔，用于两组柜体的连接，穿透即可使用，不需要连接接柜体时，表面平整无痕迹，不会露出孔位或用盖帽遮盖孔位。 5、双侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合；双侧板正面平整无铰链孔；双侧板自带旋转隐藏式杯架盒，侧板表面光滑无纹路。 6、造型门板与门副板组装出货，门轴与门轴盖一体式设计，无单独的门轴及门轴盖；门板与柜体之间使用隐藏式铰链，让门板两侧面无铰链缺口，保证整个门板外观造型完整无缺口。门副板配	个	240	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			带盖翻转式多功能盒以及倾斜 15° 的一体式校园卡槽，磁吸款门板组，利用磁场感应原理，实现门板关门后自动与柜体吸附在一起，门板底部带有 ABS 环保标志，柜门表面光滑无纹路，门板左侧直角处各灌包一个 TPE 软胶材质的防撞软胶护角，可灵活放置号码牌，号码牌镶嵌式安装，不用胶粘方便更换。 7、柜门与柜体连接采用高强度尼龙铰链连接设计，防水，防锈。安装隐藏式铰链，使门板两侧面无铰链缺口，铰链预装在门板组上，无需另外组装，只需卡扣端插入侧板铰链槽即可固定，安装过程不需要拆除门副板，不需要任何辅助螺丝连接，易拆易装，方便售后维修。 8、规格尺寸：宽 400mm(±2)*深 500mm(±2)*高 315mm(±4)（不含底座和平顶板），每增高一层高度增加 315mm，每增加一列宽度增加 400mm。			
4	中小学通用多功能清洁柜	柜体： 450*460*1340mm 柜门：423*(25-35)*1246mm	1、工具柜柜体、工具柜柜门：采用 HDPE 环保材料滚塑一体而成； 2、铰链插杆直径 4*1335mm，采用优质不锈钢 304 材质。 3、柜体 W450*D460*H1340mm，柜体顶部做成平面，不加横、竖加强筋条，易于清洁打扫；柜体一侧设置与柜门互搭的凹凸槽及插杆孔，方便与柜门安装；柜体正面光滑平整，各个角光润圆滑、无尖角、硬棱角，不存在割手或划手危险。 采用全新 HDPE 塑料一次滚塑成型。 4、柜门 W423*D25~35*H1246mm，柜门上、下结构采用对称设计，从而实现左、右开门功能；柜门正面光滑平整，各个角光润圆滑、无尖角、硬棱角；不存在割手或划手危险。采用全新 HDPE 塑料一次滚塑成型；并添加特殊材料，以增强韧性和整体刚度及抗冲击力，提高耐久性。 5、安装板 142*105*1.2mm，采用优质不锈钢 304 材质。 6、门板与拉手卡合处加厚设计以及拉手边框紧密贴合在门板上大大的提高了其强度和安全性能，并使外观更加美观协调，配置模块化锁具拉手，实现锁具维修更换简单，易操作。	个	5	
四层 十八、生物实验室 1 教师演示控制						

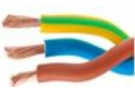
序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
1	教师演示讲台	2400*700*900	1. 全钢结构； 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能。 3. 柜体：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置； 4. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 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； 7. 耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 8. 不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 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； 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。	张	1	
2	多功能防溅水槽柜	450*605*1000	1、整体水槽分段式设计，上半部分水槽下半部分为柜体； 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$\geq 412\text{mm}$，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。 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； 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 35 巴；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	个	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			捷。 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。 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。 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； 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。 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。 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。 7.5 开关电源：输入 AC80-350V，输出 36V/2.8A/100.8W。 7.6 控制电路板：尺寸$\geq 128*120*21.5\text{mm}$； 7.7 吸风罩：尺寸$\geq 108*73*70\text{mm}$，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。 7.8 五孔插座：2 个五孔插座左右布置，用于输出 AC220V 电源。 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）。 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； 9.1 风箱外壳：采用 5mmPP 板材焊接而成； 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； 9.3 盖板：采用 5mmPP 板材，盖板可以打开方便更换滤芯。 9.4 卷线器：卷线器用于收缩风管。 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。			

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			9.6 消音棉：用于降低风机的噪音，并可均匀排风出风。 9.7 风管：尼龙材质，风管可伸缩。 10、电路控制系统：PCBA 板。 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。 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。 13、净水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存净水。 14、废水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存废水。 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； 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。 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。 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。 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。			
学生实验操作及学习区						
1	多功能学生桌	1225*602*780/820	1、台面：采用 15mm 厚止滑槽陶瓷台面。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。 #2、钢铝结构，外形尺寸≥1225*610*780（台面）/820（围边）mm，含功能围栏总高度≥930mm；左右侧围边采用铝合金一体化压铸，围边长度≥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，高出台面≥38mm。 #3、后功能栏杆，采用≥20*30mm 的方管弯管成型工艺，高出台面达到≥145mm，防止实验器材跌落；	张	24	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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，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 $\geq 120*210*50\text{mm}$ ；下部分采用 $\geq 100*40\text{mm}$ 钢管制作而成；下脚尺寸 $\geq 565*60*40\text{mm}$ 。			
2	多功能防溅水槽柜	600*450*820mm	1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm (H) 2、底围尺寸 590x440x61.5mm，中间部分尺寸 601x450x817mm；材质 1.00mm 镀锌钢板，表面环氧喷涂；上面水槽为 PP 改性材质，水槽尺寸为 450x601x477mm，水槽内空上部尺寸为 405*480mm，底部尺寸为 346*426mm3、水槽最高深度为 370，最低深度 305mm，保障洗涤时水不外飞溅；水槽内部带滴水架，滴水架带 10 个滴水棒，滴水棒可以收纳；下带两层过滤网，可拆卸清理维护。水槽柜上面带检修口，同时可以收纳水管；检修门带锁，底围安装 1 寸定向轮	套	12	
3	升降折叠水龙头	双口	1、主体材质为加厚 H63 铜管，主管管径 26mm。2、涂层：环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射，达到国际及国内相关标准的技术要求。3、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。4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于 2.5mm，固定底座直径 55mm，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。5、开关旋钮：通过环保 Rohs 认证，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。6、水龙头开关寿命：采用高精度陶瓷阀芯，可 90° 旋转，启闭寿命经过 50 万次寿命试验后，阀芯上游及阀芯下游在水压 1.6MPa，保压时间 60s，无永久性变形，通道过水无渗漏，密封性能符合 GB18145-2014 国家标准，静态最大耐压 10 巴。7、水咀三通与上控水阀，用 200T 四拉液压机、模具一体热冲成形，密度高，强度大，牢	套	12	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			固耐用。			
4	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	套	12	
5	多功能柱	350*230*730mm	整体采用实验室专用 PP 材质，四脚圆弧处理，地脚线缩进 30mm，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。	套	24	
6	教师演示电源	500*260mm	1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便； 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； 3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A； 4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A； 5. 低压大电流值为 40A，自动关断； 6. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座，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。	套	1	
7	学生实验安全电源	92*152mm	1. 工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85%（25°C）海拔<4000M 2. 市电 AC220V/3A 输出为 2 个新国标五孔插座。 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 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。 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 6. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。	个	24	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
8	岛式插座	86 型	1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2. 220V 交流输出为新国标五孔插座。	个	24	
9	实验凳	Φ 315*450-500mm	1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。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。Φ 凳面直径 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 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。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凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	张	48	
10	实验准备台	8900*450*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、柜门采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 4、柜体经折弯成型焊接一体成型	张	1	
11	陈列橱	3050*500*2400	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 1.0mm 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；	组	2	
12	电气布线（地面以上部分）	DN25mm	DN25 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1	
13	设备连接		PP 阻燃专用穿线管	室	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
	电线穿线管（地面以上部分）					
14	给、排水系统（地面以上部分）	Φ32、Φ25、Φ20；DN75、DN50	给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	1	
十九、生物准备室 1						
1	实验准备台	3000*750*800	1. 全钢结构； 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、柜门采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 4、柜体经折弯成型焊接一体成型	张	1	
2	实验室专用水槽	550*450*310	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	
3	三联高低位龙头	三联	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	
6	PP 药品柜	1000*500*1970	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 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置阶梯层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP	组	3	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质 9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。			
7	仪器柜	1000*500*2000	全钢结构 1、柜体、柜门、隔板采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 2、柜体经折弯成型焊接一体成型，主体结构强度和底架的强度满足：力 300N，10 次。 3、柜门采用双开门型式，拉手为不锈钢工字拉手，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门），技术性能满足：拉门强度试验：质量 30kg，10 次；拉门水平静载荷试验：力 80N，10 次；拉门猛开试验：质量 3.0kg，10 次；拉门耐久度试验：质量 2.0kg，循环次数 50000 次，速率 6 次/min。 4、隔板采用 20mm 一体成型，上下可以调节。技术性能满足：搁板稳定性试验（垂直力）：垂直力 100N，空载搁板不应倾翻；检测结果：无倾翻；搁板弯曲试验：均布载荷 1.0kg/dm ² ，加载时间：金属、玻璃、石材搁板：1h，加载时，搁板挠度≤跨距/200；均布载荷：1.0kg/dm ² ，加载时间：金属、玻璃、石材搁板：1h，卸载时，搁板挠度≤跨距/1000；搁板支承件强度试验：载荷：1.0kg/dm ² ，冲击能 1.66N.m，10 次。位移≤3.0mm。	组	8	
9	组合辅导桌柜	1500*1400*1200	全木结构 1. 材料：屏风为亚克力挡板，连体办公柜采用 E0 级实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边，机械封边，封边条为 2mm 同色封边条；180℃ 高温热熔胶，胶水采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。 2. 工艺：桌面 25mm 厚，沿口弧形设计，连体办公桌柜体采用 18mm 厚，抽屉底	张	2	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			板>9mm 厚，卡槽式安装，不得采用枪钉固定。 3. 设计:台面下有三抽一柜，台面一侧有线孔盒，柜体花格设计，单开门带锁。 4. 柜门把手采用优质铝合金拉手。 5. 五金配件:柜门采用阻尼铰链，优质锌合金连接件。			
10	辅导椅	580*580* (940-1005)	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 (可原位锁定和逍遥功能) 气杆: 80 黑色拉深 5CM 气杆 椅脚: Ø320 白色 PP 脚 椅轮: 50MM 黑色尼龙轮	把	2	
11	文件柜	800*400*2000	全木结构 1. 材料: 采用 E0 级实木多层板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边，机械封边，封边条为 2mm 同色封边条；180℃ 高温热熔胶，胶水采用具有环保、耐热、耐水、粘性强特点的环保胶水。 2. 工艺: 顶面、层板 25mm 厚，侧板、立板、背板、底板，18mm 厚。 3. 设计: 4 门设计，上部为对开门，内置两块活动层板，下部为对开门，内置一块活动层板。 4. 柜门把手采用优质铝合金拉手。 5. 五金配件: 柜门采用阻尼铰链，优质锌合金连接件。	组	4	
二十、生物实验室 2						
教师演示控制						
1	教师演示讲台	2400*700*900	1. 全钢结构; 2. 台面: 台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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: 采用 1.0mm 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 EPOXY 粉末烤漆处理；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； 4. 拉手: 采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观； 5. 防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；	张	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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； 7. 耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组装置件； 8. 不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 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； 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。			
2	多功能防溅水槽柜	450*605*1000	1、整体水槽分段式设计，上半部分水槽下半部分为柜体； 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$\geq 412\text{mm}$，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。 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； 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 35 巴；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。 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。 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。 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； 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。 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。 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	个	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			组红色和黑色香蕉插座接口;有 1 个 USB 和 1 个 TYPE-C 接口。 7.5 开关电源: 输入 AC80-350V, 输出 36V/2.8A/100.8W。 7.6 控制电路板: 尺寸$\geq$ 128*120*21.5mm; 7.7 吸风罩: 尺寸$\geq$108*73*70mm, 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。 7.8 五孔插座: 2 个五孔插座左右布置, 用于输出 AC220V 电源。 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)。 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; 9.1 风箱外壳: 采用 5mmPP 板材焊接而成; 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; 9.3 盖板: 采用 5mmPP 板材, 盖板可以打开方便更换滤芯。 9.4 卷线器: 卷线器用于收缩风管。 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。 9.6 消音棉: 用于降低风机的噪音, 并可均匀排风出风。 9.7 风管: 尼龙材质, 风管可伸缩。 10、电路控制系统: PCBA 板。 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。 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。 13、净水箱: 采用一体化成品水箱, 容量 10L, 用于储存净水。 14、废水箱: 采用一体化成品水箱, 容量 10L, 用于储存废水。 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; 15.1 静音隔膜泵: 流量 1L/分钟, 工作			

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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。 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。 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。 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。			
学生实验操作及学习区						
1	多功能学生桌	1225*602*780/820	1、台面：采用 15mm 厚止滑槽陶瓷台面。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。 #2、钢铝结构，外形尺寸≥1225*610*780（台面）/820（围边）mm，含功能围栏总高度≥930mm；左右侧围边采用铝合金一体化压铸，围边长度≥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，高出台面≥38mm。 #3、后功能栏杆，采用≥20*30mm 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，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≥120*210*50mm；下部分采用≥100*40mm 钢管制作而成；下脚尺寸≥565*60*40mm。	张	24	
2	多功能防溅水槽柜	600*450*820mm	1、水槽柜整体尺寸为 600*450*820mm（H） 2、底围尺寸 590x440x61.5mm，中间部分尺寸 601x450x817mm；材质 1.00mm 镀锌钢板，表面环氧喷涂；上面水槽为 PP 改性材质，水槽尺寸力为 450x601x477mm，水槽内空上部尺寸为 405*480mm，底部尺寸为 346*426mm3、水槽最高深度为 370，最低深度 305mm，保障洗涤时水不外飞溅；水槽内部带滴水架，滴水架带 10 个滴水棒，滴水棒	套	12	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			可以收纳；下带两层过滤网，可拆卸清理维护。水槽柜上面带检修口，同时可以收纳水管；检修门带锁，底围安装 1 寸定向轮			
3	升降折叠水龙头	双口	1、主体材质为加厚 H63 铜管，主管管径 26mm。2、涂层：环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热、防紫外线辐射，达到国际及国内相关标准的技术要求。3，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。4，实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于 2.5mm，固定底座直径 55mm，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。5，开关旋钮：通过环保 Rohs 认证，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。6，水龙头开关寿命：采用高精度陶瓷阀芯，可 90° 旋转，启闭寿命经过 50 万次寿命试验后，阀芯上游及阀芯下游在水压 1.6MPa，保压时间 60s，无永久性变形，通道过水无渗漏，密封性能符合 GB18145-2014 国家标准，静态最大耐压 10 巴。7、水咀三通与上控水阀，用 200T 四拉液压机、模具一体热冲成形，密度高，强度大，牢固耐用。	套	12	
4	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	套	12	
5	多功能柱	350*230*730mm	整体采用实验室专用 PP 材质，四脚圆弧处理，地脚线缩进 30mm，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。	套	24	
6	教师演示电源	500*260mm	1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便； 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； 3. 教师交流电源通过智能控制按键直	套	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A; 4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 3A; 5. 低压大电流值为 40A, 自动关断; 6. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座，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。			
7	学生实验安全电源	92*152mm	1. 工作环境：温度-10°C~+40°C 相对湿度<85% (25°C) 海拔<4000M 2. 市电 AC220V/3A 输出为 2 个新国标五孔插座。 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 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。 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 6. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。	个	24	
8	岛式插座	86 型	1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2. 220V 交流输出为新国标五孔插座。	个	24	
9	实验凳	Φ 315*450-500mm	1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。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。Φ 凳面直径 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 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。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凳面与凳脚留有一定的空间便于	张	48	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。			
10	实验准备台	9800*450*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、柜门采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 4、柜体经折弯成型焊接一体成型	张	1	
11	陈列橱	3050*500*2400	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 1.0mm 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；	组	1	
12	陈列橱	2050*500*2400		组	1	
13	电气布线（地面以上部分）	DN25mm	DN25 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1	
14	设备连接电线穿线管（地面以上部分）		PP 阻燃专用穿线管	室	1	
15	给、排水系统（地面以上部分）	φ 32、φ 25、φ 20；DN75、DN50	给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	1	

二十一、生物准备室 2

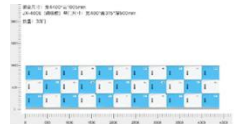
序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
1	PP 药品柜	1000*500*1970	1. PP 材质 2. 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 3. 下储物柜门：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃 4. 上柜视窗们：内框采用改性 PP 材质注塑模一次成型，外嵌 4.6mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5. 层板：上部配置阶梯层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 6. 门把手：采用经过改性 PP 材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7. 门铰链：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。 8. 螺丝：PP 材质，可选不锈钢 304 材质 9. 备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储存，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。	组	3	
2	仪器柜	1000*500*2000	全钢结构 1、柜体、柜门、隔板采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 2、柜体经折弯成型焊接一体成型，主体结构强度和底架的强度满足：力 300N，10 次。 3、柜门采用双开门型式，拉手为不锈钢工字拉手，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。 4、隔板采用 20mm 一体成型，上下可以调节。	组	9	
4	中央准备台	3000*1200*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、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。	张	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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。			
7	实验室专用水槽	550*450*310	采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	
8	三联高低位龙头	三联	鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	

二十二、普通教室（5 间每间 48 人）

1	单人升降课桌	600*450*610/760	一、面板： 1. 材质：采用 ABS 耐冲击塑料一级新料一体注塑成型。。不得采用回收料生产。面板内嵌两根铝管，铝管内有十字支撑，铝管尺寸 15×15mm。铝管和桌面注塑一次成型，以增加抗变形与压裂能力；塑料完全包裹铝管，铝管不变形且无法取出。 2. 尺寸：600×450±5mm，厚度 20mm±1mm。 3. 功能：（1）靠胸前处有一内弧造型设计。（2）面板前端设置一门字型防滑落凸条，总长度为 1000mm±10mm。（3）四周及底部完全倒圆角，光滑不刮手。（4）表面需有细纹咬花。 二、书箱： 1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体注塑成型。不可采用回收料生产。 2. 尺寸：外径 500*360*105mm，内径：420*330*90mm 3. 功能： （1）书箱底部向后倾斜 2 度，保证所放置物品的稳定性，并设有三角形通风孔，可保持书箱内部干爽清洁。（2）面板与书箱由螺丝锁付，不能轻易拆卸，保持产品完整性。（3）书箱前端的下方设置有两个长型凹形笔槽；尺寸分别为 245×20mm(±1mm)和 170×20mm(±1mm)，笔槽两端有三角形排水孔设计。（4）书箱两侧各有一个挂钩，挂钩与书箱一体成型。挂钩尺寸 50×35×18mm±1mm。挂钩在静止状态下可以承载 20KG 的挂物承重。（5）书箱底部内嵌 2 根 U 型镀锌扁铁，扁铁尺寸 420*15mm, 厚度 6mm，扁铁和书箱注塑一次成型，以增加抗变形与压裂能力；塑	套	240	
---	--------	-----------------	--	---	-----	---

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			料包裹住扁铁，扁铁不变形且无法取出。 三、桌钢架： 1. 材质及形状：采用正圆型光亮钢管组合焊接而成，结构牢固，无脱焊、虚焊、焊穿等缺陷。钢架为 L 型。 2. 正圆型光亮钢管尺寸：下架$\varnothing 35 \times 1.5\text{mm}$，上架$\varnothing 28 \times 1.5\text{mm}$，横梁$\varnothing 25.4 \times 1.5$。其他钢板厚度 1.5mm。 3. 表面涂装：焊接完成后的钢管架，经抛丸强化处理。外表采用一级环保粉末涂料，经高温烘烤固化，耐腐蚀、抗冲击，符合相关标准的规定。 4. 手摇升降机构： （1）结构与材质：采用蜗轮蜗杆结构，内置金属齿轮升降调节，手摇无极升降； （2）无级调节高度范围：610-760mm（$\pm 5\text{mm}$），钢管外侧有丝网印刷的高度标尺。符合国标 GB/T3976-2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》中课桌尺寸要求 四、脚垫： 1. 材质：采用 PP 加纤维改性，耐冲击塑料一体注塑而成。钢板螺丝加固，底部设有条状防滑凸条，坚固耐磨不易脱落。			
2	单人升降课椅	400*460*360/440（椅面）	一、靠背 1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体注塑成型。不可采用回收料生产。 2. 尺寸：400$\times$280mm$\pm$10mm。 3. 靠背整体呈圆弧状，可以更好的贴合背部，靠背中间有椭圆型散热孔。 4. 靠背上方有一个 T 型的提手孔，方便搬运。T 型孔下方可以安装一个活动挂钩，挂钩尺寸：45$\times$35$\times$25 mm，静止状态可以挂 10KG 的物件。 5. 靠背与钢管结合方式采用直插式，无螺丝外露，不得有摇晃现象 二、坐垫 1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体注塑成型。不可采用回收料生产。 2. 尺寸：400$\times$385mm$\pm$10mm。 3. 座垫中间有一内陷，可使坐下时臀部能服贴座垫，座垫中间有椭圆型通风孔，起到散热作用，进而达到长时间乘坐臀部不劳累。 三、椅子钢架要求 1. 材质及形状：采用正圆型光亮钢管组	套	240	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			合焊接而成，结构牢固，无脱焊、虚焊、焊穿等缺陷。钢架为 L 型。 2. 正圆型光亮钢管尺寸：下架$\varnothing 35 \times 1.5$mm，上架$\varnothing 28 \times 1.5$mm，横梁$\varnothing 25.4 \times 1.5$。其他钢板厚度 1.5mm。 3. 表面涂装：焊接完成后的钢管架，经抛丸强化处理。外表采用一级环保粉末涂料，经高温烘烤固化，耐腐蚀、抗冲击，符合相关标准的规定。 4. 手摇升降机构： （1）结构与材质：采用蜗轮蜗杆结构，内置金属齿轮升降调节，手摇无极升降； （3）无级调节高度范围：360-440mm（± 5mm），钢管外侧有丝网印刷的高度标尺。符合国标 GB/T3976-2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》中课桌尺寸要求 D. 脚垫要求 1. 材质：采用 PP 加纤维改性，耐冲击塑料一体注塑而成。钢板螺丝加固，底部设有条状防滑凸条，坚固耐磨不易脱落。			
3	中小学通用多功能书包柜	柜体： 400*500*375mm 柜门： 400*315mm	1、柜门采用 ABS 环保材料注塑而成。 2、底座高度 50mm（± 1），两侧封闭设计，可有效防止脏物进入底座内部。 3、平顶板组，高度 40mm（± 1），插销预装在顶板上，只需按压插销即可与后板连接，实现柜体固定作用，平顶板顶部平滑光滑无纹路，可放置一些小物品，且方便清理。 4、单侧板注塑一体成型，单侧板正面平整无铰链孔；与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路，增加凹凸造型增强稳定性，侧板内部带有隐孔，用于两组柜体的连接，穿透即可使用，不需要连接接柜体时，表面平整无痕迹，不会露出孔位或用盖帽遮盖孔位。 5、双侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合；双侧板正面平整无铰链孔；双侧板自带旋转隐藏式杯架盒，侧板表面光滑无纹路。 6、造形门板与门副板组装出货，门轴与门轴盖一体式设计，无单独的门轴及门轴盖；门板与柜体之间使用隐藏式铰链，让门板两侧面无铰链缺口，保证整个门板外观造型完整无缺口。门副板配带盖翻转式多功能盒以及倾斜 15° 的	个	240	

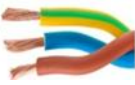
序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			一体式校园卡槽，磁吸款门板组，利用磁场感应原理，实现门板关门后自动与柜体吸附在一起，门板底部带有 ABS 环保标志，柜门表面光滑无纹路，门板左侧直角处各灌包一个 TPE 软胶材质的防撞软胶护角，可灵活放置号码牌，号码牌镶嵌式安装，不用胶粘方便更换。 7、柜门与柜体连接采用高强度尼龙铰链连接设计，防水，防锈。安装隐藏式铰链，使门板两侧面无铰链缺口，铰链预装在门板组上，无需另外组装，只需卡扣端插入侧板铰链槽即可固定，安装过程不需要拆除门副板，不需要任何辅助螺丝连接，易拆易装，方便售后维修。 8、规格尺寸：宽 400mm(±2)*深 500mm(±2)*高 315mm(±4)（不含底座和平顶板），每增高一层高度增加 315mm，每增加一列宽度增加 400mm。			
4	中小学通用多功能清洁柜	柜体：450*460*1340mm 柜门：423*(25-35)*1246mm	1、工具柜柜体、工具柜柜门：采用 HDPE 环保材料滚塑一体而成； 2、铰链插杆直径 4*1335mm,采用优质不锈钢 304 材质。 3、柜体 W450*D460*H1340mm，柜体顶部做成平面，不加横、竖加强筋条，易于清洁打扫；柜体一侧设置与柜门互搭的凹凸槽及插杆孔，方便与柜门安装；柜体正面光滑平整，各个角光润圆滑、无尖角、硬棱角，不存在割手或划手危险。采用全新 HDPE 塑料一次滚塑成型。 4、柜门 W423*D25~35*H1246mm，柜门上、下结构采用对称设计，从而实现左、右开门功能；柜门正面光滑平整，各个角光润圆滑、无尖角、硬棱角；不存在割手或划手危险。采用全新 HDPE 塑料一次滚塑成型；并添加特殊材料，以增强韧性和整体刚度及抗冲击力，提高耐久性。 5、安装板 142*105*1.2mm,采用优质不锈钢 304 材质。 6、门板与拉手卡合处加厚设计以及拉手边框紧密贴合在门板上大大的提高了其强度和安全性能，并使外观更加美观协调，配置模块化锁具拉手，实现锁具维修更换简单，易操作。	个	5	
五层						
二十三、物理实验室 1						
教师演示控制						

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
1	教师演示讲台	2400*700*900	1. 全钢结构； 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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：采用 1.0mm 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 EPOXY 粉末烤漆处理；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； 4. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手，造型独特美观； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 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； 7. 耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 8. 不锈钢防腐合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 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； 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。	张	1	
2	多功能防溅水槽柜	450*605*1000	1、整体水槽分段式设计，上半部分水槽下半部分为柜体； 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$\geq 412\text{mm}$，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。 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； 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 35 巴；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	个	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			捷。 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。 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。 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； 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。 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。 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。 7.5 开关电源：输入 AC80-350V，输出 36V/2.8A/100.8W。 7.6 控制电路板：尺寸$\geq 128*120*21.5\text{mm}$； 7.7 吸风罩：尺寸$\geq 108*73*70\text{mm}$，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。 7.8 五孔插座：2 个五孔插座左右布置，用于输出 AC220V 电源。 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）。 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； 9.1 风箱外壳：采用 5mmPP 板材焊接而成； 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； 9.3 盖板：采用 5mmPP 板材，盖板可以打开方便更换滤芯。 9.4 卷线器：卷线器用于收缩风管。 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。			

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			9.6 消音棉：用于降低风机的噪音，并可均匀排风出风。 9.7 风管：尼龙材质，风管可伸缩。 10、电路控制系统：PCBA 板。 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。 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。 13、净水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存净水。 14、废水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存废水。 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； 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。 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。 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。 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。			
学生实验操作及学习区						
1	多功能学生桌	1225*602*780/820	1、台面：采用 15mm 厚止滑槽陶瓷台面。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。 #2、钢铝结构，外形尺寸≥1225*610*780（台面）/820（围边）mm，含功能围栏总高度≥930mm；左右侧围边采用铝合金一体化压铸，围边长度≥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，高出台面≥38mm。 #3、后功能栏杆，采用≥20*30mm 的方管弯管成型工艺，高出台面达到≥145mm，防止实验器材跌落；	张	24	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			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，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 $\geq 120*210*50\text{mm}$ ；下部分采用 $\geq 100*40\text{mm}$ 钢管制作而成；下脚尺寸 $\geq 565*60*40\text{mm}$ 。			
2	多功能柱	350*230*730mm	整体采用实验室专用 PP 材质，四脚圆弧处理，地脚线缩进 30mm，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。	套	24	
3	教师演示电源	500*260mm	1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便； 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； 3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A； 4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A； 5. 低压大电流值为 40A，自动关断； 6. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座，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。	套	1	
4	学生实验安全电源	92*152mm	1. 工作环境：温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $<85\%$ (25°C) 海拔 $<4000\text{M}$ 2. 市电 AC220V/3A 输出为 2 个新国标五孔插座。 3. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温 ($\leq 140^{\circ}\text{C}$) 的 PC 亮薄膜面板，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 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。 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 6. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。	个	24	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
5	岛式插座	86 型	1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2. 220V 交流输出为新国标五孔插座。	个	24	
6	实验凳	Φ 315*450-500mm	1、凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。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。Φ 凳面直径 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 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。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凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	张	48	
7	实验准备台	8900*450*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、柜门采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 4、柜体经折弯成型焊接一体成型	张	1	
8	陈列橱	3050*500*2400	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 1.0mm 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；	组	2	
9	电气布线（地面以上部分）	DN25mm	DN25 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1	
10	设备连接		PP 阻燃专用穿线管	室	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
	电线穿线管（地面以上部分）					
二十四、物理准备室 1						
1	仪器柜	1000*500*2000	全钢结构 1、柜体、柜门、隔板采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 2、柜体经折弯成型焊接一体成型，主体结构强度和底架的强度满足：力 300N，10 次。	组	8	
2	仪器柜	1350*500*2000	3、柜门采用双开门型式，拉手为不锈钢工字拉手，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。 4、隔板采用 20mm 一体成型，上下可以调节。	组	2	
4	中央准备台	2400*1200*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、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。	张	1	
5	岛式插座	86 型	1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2. 220V 交流输出为新国标五孔插座。	个	4	
二十五、物理实验室 2						
教师演示控制						
1	教师演示讲台	2400*700*900	1. 全钢结构； 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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：采用 1.0mm 优质高强度镀锌钢	张	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			板, 采用 CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理; 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; 4. 拉手: 采用 C 型不锈钢拉手, 造型独特美观; 5. 防撞胶垫: 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体; 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; 7. 耐腐蚀连接件: 采用 ABS 专用连接组零件; 8. 不锈钢防腐合页: 采用优质不锈钢模具一体成型, 强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落; 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; 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。			
2	多功能防溅水槽柜	450*605*1000	1、整体水槽分段式设计, 上半部分水槽下半部分为柜体; 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$\geq 412\text{mm}$, 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。 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; 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 35 巴; 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。 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。 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。 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	个	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			源、控制电路板、吸风罩，五孔插座组成； 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。 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。 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。 7.5 开关电源：输入 AC80-350V，输出 36V/2.8A/100.8W。 7.6 控制电路板：尺寸$\geq 128*120*21.5\text{mm}$； 7.7 吸风罩：尺寸$\geq 108*73*70\text{mm}$，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。 7.8 五孔插座：2 个五孔插座左右布置，用于输出 AC220V 电源。 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）。 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； 9.1 风箱外壳：采用 5mmPP 板材焊接而成； 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； 9.3 盖板：采用 5mmPP 板材，盖板可以打开方便更换滤芯。 9.4 卷线器：卷线器用于收缩风管。 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。 9.6 消音棉：用于降低风机的噪音，并可均匀排风出风。 9.7 风管：尼龙材质，风管可伸缩。 10、电路控制系统：PCBA 板。 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。 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			

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			体的材质是尼龙，具有静音效果。 13、净水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存净水。 14、废水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存废水。 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； 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。 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。 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。 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。			
学生实验操作及学习区						
1	中央准备台	2400*1200*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、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、合页采用不锈钢防腐合页。	张	6	
2	教师演示电源	500*260mm	1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源，确保学生实验安全方便； 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； 3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A； 4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分	套	1	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			辨率可达 0.1V, 额定电流 3A; 5. 低压大电流值为 40A, 自动关断; 6. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座, 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。			
3	学生实验安全电源	92*152mm	1. 工作环境: 温度-10°C~+40°C 相对湿度<85% (25°C) 海拔<4000M 2. 市电 AC220V/3A 输出为 2 个新国标五孔插座。 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 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。 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 6. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号, 教师主控在锁定指示灯点亮后, 学生只能接收老师输送的设定电源电压, 学生自己无法操作, 这样可避免学生的误操作。	个	24	
4	岛式插座	86 型	1、钢制线盒, 主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板, 表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2. 220V 交流输出为新国标五孔插座。	个	24	
5	实验凳	Φ 315*450-500mm	1、凳脚材质: 4 个凳脚采用 17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。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。Φ 凳面直径 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 枚铜质螺纹, 采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。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凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	张	48	

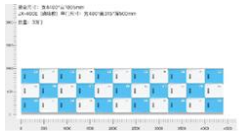
序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
6	实验准备台	9800*450*800	1. 全钢结构； 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。陶瓷台面表面釉面为实验室专业釉面不会受外界环境影响而脱落脱层，具有耐污染、耐化学腐蚀、无放射性物质、防撞抗冲击、承重力强等功能； 3、柜体、柜门采用采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 4、柜体经折弯成型焊接一体成型	张	1	
7	陈列橱	3050*500*2400	侧板两长边镶嵌 20mm*16mm 铝合金，正面玻璃移门，上部为 57mm*70mm 宽铝合金上槽，并有专用槽与顶板连接，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，	组	1	
8	陈列橱	2050*500*2400	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 1.0mm 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；	组	1	
9	电气布线（地面以上部分）	DN25mm	DN25 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1	
10	设备连接电线穿线管（地面以上部分）		PP 阻燃专用穿线管	室	1	
二十六、物理准备室 2						
1	仪器柜	1000*500*2000	全钢结构 1、柜体、柜门、隔板采用 1.0mm 高强度镀锌钢板。 2、柜体经折弯成型焊接一体成型，主体结构强度和底架的强度满足：力 300N，10 次。	组	8	
2	仪器柜	1350*500*2000	3、柜门采用双开门型式，拉手为不锈钢工字拉手，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。 4、隔板采用 20mm 一体成型，上下可以	组	3	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			调节。			
5	中央准备台	2400*1200*800	1. 全钢结构： 2. 台面：台面采用 15mm 厚陶瓷台面。陶瓷台面坯体黑色一体实芯和釉面经高温一体煅烧而成。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、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。	张	1	
6	岛式插座	86 型	1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2. 220V 交流输出为新国标五孔插座。	个	4	

二十七、普通教室（5 间每间 48 人）

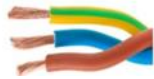
1	单人升降课桌	600*450*610/760	一、面板： 1. 材质：采用 ABS 耐冲击塑料一级新料一体注塑成型。。不得采用回收料生产。面板内嵌两根铝管，铝管内有十字支撑，铝管尺寸 15×15mm。铝管和桌面注塑一次成型，以增加抗变形与压裂能力；塑料完全包裹铝管，铝管不变形且无法取出。 2. 尺寸：600×450±5mm，厚度 20mm±1mm。 3. 功能：（1）靠胸前处有一内弧造型设计。（2）面板前端设置一门字型防滑落凸条，总长度为 1000mm±10mm。（3）四周及底部完全倒圆角，光滑不刮手。（4）表面需有细纹咬花。 二、书箱： 1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体注塑成型。不可采用回收料生产。 2. 尺寸：外径 500*360*105mm，内径：420*330*90mm 3. 功能： （1）书箱底部向后倾斜 2 度，保证所放置物品的稳定性，并设有三角形通风孔，可保持书箱内部干爽清洁。（2）面板与书箱由螺丝锁付，不能轻易拆卸，保持产品完整性。（3）书箱前端的下方设置有两个长型凹形笔槽；尺寸分别为 245×20mm(±1mm)和 170×20mm(±1mm)，笔槽两端有三角形排水孔	套	240	
---	--------	-----------------	---	---	-----	---

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			设计。（4）书箱两侧各有一个挂钩，挂钩与书箱一体成型。挂钩尺寸 50×35×18mm±1mm。挂钩在静止状态下可以承载 20KG 的挂物承重。（5）书箱底部内嵌 2 根 U 型镀锌扁铁，扁铁尺寸 420*15mm，厚度 6mm，扁铁和书箱注塑一次成型，以增加抗变形与压裂能力；塑料包裹住扁铁，扁铁不变形且无法取出。 三、桌钢架： 1. 材质及形状：采用正圆型光亮钢管组合焊接而成，结构牢固，无脱焊、虚焊、焊穿等缺陷。钢架为 L 型。 2. 正圆型光亮钢管尺寸：下架Ø35×1.5mm，上架Ø28×1.5mm，横梁Ø25.4×1.5。其他钢板厚度 1.5mm。 3. 表面涂装：焊接完成后的钢管架，经抛丸强化处理。外表采用一级环保粉末涂料，经高温烘烤固化，耐腐蚀、抗冲击，符合相关标准的规定。 4. 手摇升降机构： （1）结构与材质：采用蜗轮蜗杆结构，内置金属齿轮升降调节，手摇无极升降； （2）无级调节高度范围：610-760mm（±5mm），钢管外侧有丝网印刷的高度标尺。符合国标 GB/T3976-2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》中课桌尺寸要求 四、脚垫： 1. 材质：采用 PP 加纤维改性，耐冲击塑料一体注塑而成。钢板螺丝加固，底部设有条状防滑凸条，坚固耐磨不易脱落。			
2	单人升降课椅	400*460*360/440（椅面）	一、靠背 1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体注塑成型。不可采用回收料生产。 2. 尺寸：400×280mm±10mm。 3. 靠背整体呈圆弧状，可以更好的贴合背部，靠背中间有椭圆型散热孔。 4. 靠背上方有一个 T 型的提手孔，方便搬运。T 型孔下方可以安装一个活动挂钩，挂钩尺寸：45×35×25 mm，静止状态可以挂 10KG 的物件。 5. 靠背与钢管结合方式采用直插式，无螺丝外露，不得有摇晃现象 二、坐垫 1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体注塑成型。不可采用回收料生产。	套	240	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			2. 尺寸：400×385mm±10mm。 3. 座垫中间有一内陷，可使坐下时臀部能服贴座垫，座垫中间有椭圆型通风孔，起到散热作用，进而达到长时间乘坐臀部不劳累。 三、椅子钢架要求 1. 材质及形状：采用正圆型光亮钢管组合焊接而成，结构牢固，无脱焊、虚焊、焊穿等缺陷。钢架为 L 型。 2. 正圆型光亮钢管尺寸：下架Ø35×1.5mm，上架Ø28×1.5mm，横梁Ø25.4×1.5。其他钢板厚度 1.5mm。 3. 表面涂装：焊接完成后的钢管架，经抛丸强化处理。外表采用一级环保粉末涂料，经高温烘烤固化，耐腐蚀、抗冲击，符合相关标准的规定。 4. 手摇升降机构： （1）结构与材质：采用蜗轮蜗杆结构，内置金属齿轮升降调节，手摇无极升降； （3）无级调节高度范围：360-440mm（±5mm），钢管外侧有丝网印刷的高度标尺。符合国标 GB/T3976-2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》中课桌尺寸要求 D. 脚垫要求 1. 材质：采用 PP 加纤维改性，耐冲击塑料一体注塑而成。钢板螺丝加固，底部设有条状防滑凸条，坚固耐磨不易脱落。			
3	中小学通用多功能书包柜	柜体：400*500*375mm 柜门：400*315mm	1、柜门采用 ABS 环保材料注塑而成。 2、底座高度 50mm（±1），两侧封闭设计，可有效防止脏物进入底座内部。 3、平顶板组，高度 40mm（±1），插销预装在顶板上，只需按压插销即可与后板连接，实现柜体固定作用，平顶板顶部平滑光滑无纹路，可放置一些小物品，且方便清理。 4、单侧板注塑一体成型，单侧板正面平整无铰链孔；与底座、上下板、平顶板榫卯配合，侧板表面光滑无纹路，增加凹凸造型增强稳定性，侧板内部带有隐孔，用于两组柜体的连接，穿透即可使用，不需要连接接柜体时，表面平整无痕迹，不会露出孔位或用盖帽遮盖孔位。 5、双侧板注塑一体成型，与底座、上下板、平顶板榫卯配合；双侧板正面平整无铰链孔；双侧板自带旋转隐藏式杯	个	240	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			架盒，侧板表面光滑无纹路。 6、造形门板与门副板组装出货，门轴与门轴盖一体式设计，无单独的门轴及门轴盖；门板与柜体之间使用隐藏式铰链，让门板两侧面无铰链缺口，保证整个门板外观造型完整无缺口。门副板配带盖翻转式多功能盒以及倾斜 15° 的一体式校园卡槽，磁吸款门板组，利用磁场感应原理，实现门板关门后自动与柜体吸附在一起，门板底部带有 ABS 环保标志，柜门表面光滑无纹路，门板左侧直角处各灌包一个 TPE 软胶材质的防撞软胶护角，可灵活放置号码牌，号码牌镶嵌式安装，不用胶粘方便更换。 7、柜门与柜体连接采用高强度尼龙铰链连接设计，防水，防锈。安装隐藏式铰链，使门板两侧面无铰链缺口，铰链预装在门板组上，无需另外组装，只需卡扣端插入侧板铰链槽即可固定，安装过程不需要拆除门副板，不需要任何辅助螺丝连接，易拆易装，方便售后维修。 8、规格尺寸：宽 400mm(±2)*深 500mm(±2)*高 315mm(±4)（不含底座和平顶板），每增高一层高度增加 315mm，每增加一列宽度增加 400mm。			
4	中小学通用多功能清洁柜	柜体： 450*460*1340mm 40mm 柜门：423*(25-35)*1246mm	1、工具柜柜体、工具柜柜门：采用 HDPE 环保材料滚塑一体而成； 2、铰链插杆直径 4*1335mm, 采用优质不锈钢 304 材质。 3、柜体 W450*D460*H1340mm, 柜体顶部做成平面，不加横、竖加强筋条，易于清洁打扫；柜体一侧设置与柜门互搭的凹凸槽及插杆孔，方便与柜门安装；柜体正面光滑平整，各个角光润圆滑、无尖角、硬棱角，不存在割手或划手危险。采用全新 HDPE 塑料一次滚塑成型。 4、柜门 W423*D25~35*H1246mm, 柜门上、下结构采用对称设计，从而实现左、右开门功能；柜门正面光滑平整，各个角光润圆滑、无尖角、硬棱角；不存在割手或划手危险。采用全新 HDPE 塑料一次滚塑成型；并添加特殊材料，以增强韧性和整体刚度及抗冲击力，提高耐久性。 5、安装板 142*105*1.2mm, 采用优质不锈钢 304 材质。 6、门板与拉手卡合处加厚设计以及拉手边框紧密贴合在门板上大大的提高	个	5	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
			了其强度和安全性能，并使外观更加美观协调，配置模块化锁具拉手，实现锁具维修更换简单，易操作。			
六层						
二十八、信息技术教室 1						
1	计算机讲台	1800*700*800	1. 尺寸：2400*700*750mm； 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。 3. 功能：带主机柜一个；一个桌面多媒体盒（含网络接口、220V 插座、USB 插座）带两个五孔插座。	张	1	
2	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：带两个五孔插座；无主机柜和键盘抽	张	24	
3	学生椅	520*470*810±10	座高：：450mm±10mm 1. 椅身：（1.）材质：采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。 （2.）尺寸： W410*D420*H400mm±10mm。 （3.）座背连体一体成型，整体采用人体工程学设计，坐垫内凹弧线设计，坐垫前端有瀑布型设计，能让学生整个臀部坐在弧线处，借此可分散上半身的所有重量，使学童在学习时更舒适，更健康地成长；椅背腰身处设有一长 101×32mm±1mm 的提领槽缝，方便提拿椅子。 2. 脚架：（1.）材质及形状：圆管。采用满焊焊接。 （2.）尺寸：直径 22*厚 1.5mm。 （3.）表面涂装：钢管架焊接完成后，经高温粉体烤漆。 3. 脚垫：（1.）材质：采用 PA 塑料。 （2.）尺寸：上管直径 22mm*下管直径 19*高 60mm±1mm。	张	49	

序号	设备名称	规格型号	技术参数	单位	数量	参考图片
4	电气布线（地面以上部分）	DN25mm	4*2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1	
5	电线穿线管（地面以上部分）		PP 阻燃专用穿线管	室	1	

五、付款方式

合同签订后，甲方支付合同金额的 30%作为项目首付款；项目完成安装调试验收，经审价部门审核，乙方提交所有符合要求的付款资料后，30 天内甲方按审定价支付尾款。

六、供应商要求

1. 本项目核心产品为多功能防溅水槽柜，如多家投标人提供核心产品的品牌相同且均通过资格审查、符合性审查的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；如评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照报价最低的投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
2. 投标方应具有完成本项目的专业能力，所投的货物应符合上述国家标准的规定，并且所有货物及其选用的材料均应达到招标文件中环保标准要求，选用的油漆、胶水均应符合环保标准。须标明产品主要原材料及配件（五金件、锁具、滑轨等）的品牌、产地和等级。
3. 投标文件中需提供家具生产设备的清单、生产工艺流程、质量保证措施及投标产品图片。
4. 在交货前，中标方须向采购人提供专业权威质检部门出具的产品质检报告，否则采购人将拒收产品，导致的项目工期延误责任及损失由中标方全部承担。
5. 报价要求：报价总价为货物送达采购人指定地点、经采购人验收合格并交付使用的所有可能发生的费用，包括：货物（含设备、配件、辅助材料）生产供应、保管、运输、保险费、产品检验检测、拆卸、搬运、安装、调试、人员培训、税收、售后服务。投标方报价需充分预估各项不确定性及风险，合理报价。

七、检测报告要求

1. 提供自 2024 年 1 月 1 日至今合格的具有 CMA 认证由法定权威检测机构出具的针对本项

目的产品成品检测报告：中小学通用多功能书包柜、中小学通用多功能清洁柜、矮柜、文件柜、准备台、学生多功能储物柜、仪器柜、教师演示讲台、多功能防溅水槽柜、陈列橱、通风柜、多功能学生桌。

2. 提供自 2024 年 1 月 1 日至今合格的具有 CMA 认证由法定权威检测机构出具的针对本项目所投标产品的主要原材料及配件检测报告：HDPE 塑料板、实验室工业陶瓷台面、封边条、胶水、高强度尼龙铰链、水性漆、ABS 塑料板、水性底漆、水性面漆、多层板、拉手、防腐三节静音导轨、铝合金型材。

注：以上检测报告须是由法定权威检测机构出具的报告，投标单位在投标响应文件中提供产品检测报告的复印件，相关产品的检测报告即不是本次项目实际要求的检测报告无效，且检测报告有效日期自 2024 年 1 月 1 日至今，产品检测报告的原件备查。

八、配送及售后要求

- 1. 安装要求：安装到位，调试合格，交付使用。
- 2. 所有投标供应商需对招标文件要求的技术参数出具一份承诺书，承诺书内写明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。
- 3. 投标人根据招标文件图纸，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、电规划布置图及所有整体彩色效果图和单件产品三视图）。
- 4. 投标人或投标产品供应商应拥有与其投标产品规模相匹配的固定生产或仓储场地（可为自有或长期租赁），以确保原材料、半成品及成品的存放安全与质量。
- 5. ★质保期：验收合格后不少于 5 年。
- 6. 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。
- 7. 售后服务响应：接到电话后 1 小时内作出响应。
- 8. 解决问题时间：接到报修电话后 4 小时内解决问题，如若 4 小时内无法解决，需提供相应产品给校方备用。

九、出样产品及参数要求

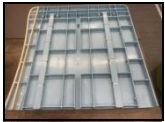
1. 本项目投标时需提供以下产品样品：多功能防溅水槽柜、中小学通用多功能清洁柜、单人升降课桌桌面、单人升降课桌桌斗各一套。具体材质及参数要求见下面清单。样品技术参数中▲项为重要指标，如不满足会对评分结果产生不利影响。

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

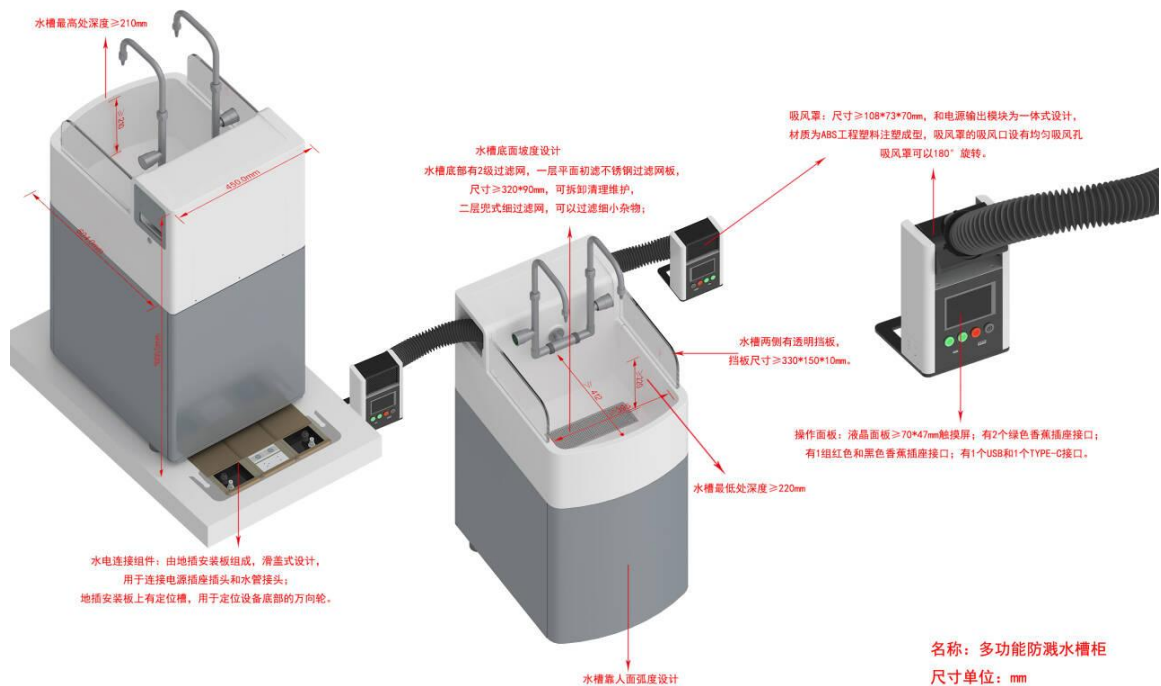
序号	设备名称	规格型号 (mm)	技术参数	数量	单位	图片
1	多功能防溅水槽柜	450*604*1000	1、整体水槽分段式设计，上半部分水槽下半部分为柜体； ▲2、水槽靠人面弧度设计，上口内径宽度$\geq 395\text{mm}$，上口内径最大长度$\geq 412\text{mm}$，水槽最低处深度$\geq 220\text{mm}$，最高处深度$\geq 210\text{mm}$，水槽底面坡度设计。 ▲3、水槽两侧有透明挡板，挡板尺寸$\geq 330*150*10\text{mm}$。水槽底部有2级过滤网，一层平面初滤不锈钢过滤网板，尺寸$\geq 320*90\text{mm}$，可拆卸清理维护，二层兜式细过滤网，可以过滤细小杂物； 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35巴；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。 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。 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。 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； 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。 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。 ▲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。 7.5 开关电源：输入AC80-350V，输出36V/2.8A/100.8W。 7.6 控制电路板：尺寸$\geq 128*120*21.5\text{mm}$； ▲7.7 吸风罩：尺寸$\geq 108*73*70\text{mm}$，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	1	个	

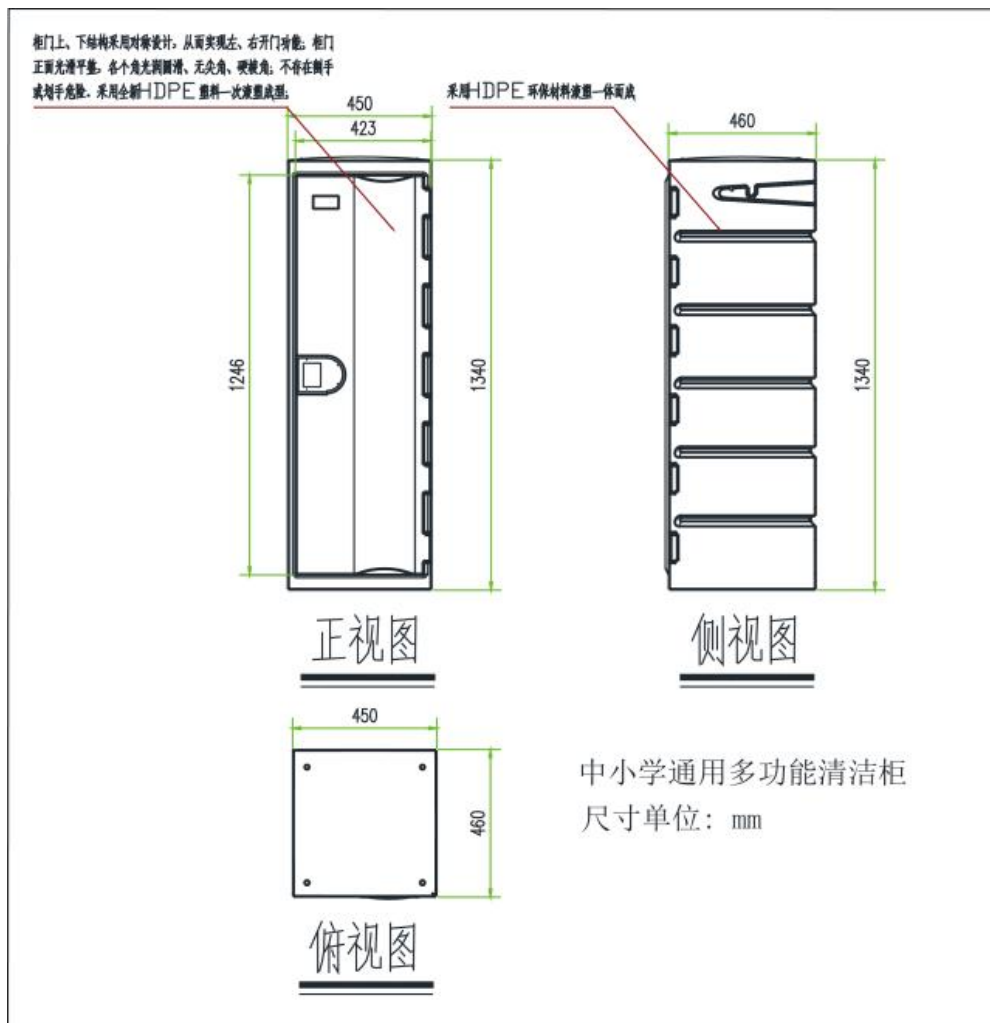
序号	设备名称	规格型号 (mm)	技术参数	数量	单位	图片
			吸风口设有均匀吸风孔，吸风罩可以180° 旋转。 7.8 五孔插座：2 个五孔插座左右布置，用于输出 AC220V 电源。 8、电池：磷酸铁锂电芯；24V/24AH，容量 576WH，输出交流 AC200/700W，输出直流 DC12V/300W，外置充电器（输入 AC220V，输出 DC12V5A）。 9、空气过滤器组件：空气过滤器组件由风箱外壳、滤芯、盖板、卷线器、风机、消音棉、风管组成； 9.1 风箱外壳：采用 5mmPP 板材焊接而成； 9.2 滤芯：采用钣金封装，材质为不小于 1mm 优质高强度钢板，表面环氧喷涂，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； 9.3 盖板：采用 5mmPP 板材，盖板可以打开方便更换滤芯。 9.4 卷线器：卷线器用于收缩风管。 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。 9.6 消音棉：用于降低风机的噪音，并可均匀排风出风。 9.7 风管：尼龙材质，风管可伸缩。 10、电路控制系统：PCBA 板。 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。 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。 13、净水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存净水。 14、废水箱：采用一体化成品水箱，容量 10L，用于储存废水。 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； 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。			

序号	设备名称	规格型号 (mm)	技术参数	数量	单位	图片
			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。 ▲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。 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。			
2	中小学通用多功能清洁柜	柜体 450*460*1340mm 柜门 423* (25-35) *1246mm	▲1、工具柜柜体、工具柜柜门：采用 HDPE 环保材料滚塑一体而成 2、铰链插杆直径 4*1335mm, 采用优质不锈钢 304 材质。3、柜体 W450*D460*H1340mm，柜体顶部做成平面，不加横、竖加强筋条，易于清洁打扫；柜体一侧设置与柜门互搭的凹凸槽及插杆孔，方便与柜门安装；柜体正面光滑平整，各个角光润圆滑、无尖角、硬棱角，不存在割手或划手危险。采用全新 HDPE 塑料一次滚塑成型；并添加特殊材料，以增强韧性和整体刚度及抗冲击力，提高耐久性。 ▲4、柜门 W423*D25~35*H1246mm，柜门上、下结构采用对称设计，从而实现左、右开门功能；柜门正面光滑平整，各个角光润圆滑、无尖角、硬棱角；不存在割手或划手危险。采用全新 HDPE 塑料一次滚塑成型；并添加特殊材料，以增强韧性和整体刚度及抗冲击力，提高耐久性。5、安装板 142*105*1.2mm, 采用优质不锈钢 304 材质。6、门板与拉手卡合处加厚设计以及拉手边框紧密贴合在门板上大大的提高了其强度和安全性能，并使外观更加美观协调，配置模块化锁具拉手，实现锁具维修更换简单，易操作。	1	个	

序号	设备名称	规格型号 (mm)	技术参数	数量	单位	图片
3	单人升降课桌桌面	桌面小样长度大于40cm, 宽度45cm	桌面小样长度大于40cm, 宽度45cm, 截面必须清楚看到塑料包裹的内置2根铝管, 铝管内有十字支撑, 铝管尺寸15×15mm。铝管和桌面注塑一次成型, 以增加抗变形与压裂能力; 塑料完全包裹铝管, 铝管不变形且无法取出。	1	个	
4	单人升降课桌桌斗	桌面小样长度大于40cm, 宽度36cm	桌斗小样长度大于40cm, 宽度36cm, 截面必须清楚看到塑料包裹的内置2根U型镀锌扁铁, 扁铁尺寸420*15mm, 厚度6mm, 扁铁和书箱注塑一次成型, 以增加抗变形与压裂能力; 塑料包裹住扁铁, 扁铁不变形且无法取出。	1	个	

产品图纸如下:





注：提供样品上请标注样品名称、尺寸及材质信息。

2. 样品提交时间：2025 年 10 月 20 日 10:30-11:30 时，逾时样品不予接受。
3. 样品提交地址：上海市杨浦区鞍山六村打虎山路 127 号乙。