

曙光校区多项教学设备购置项目

# 招 标 文 件

(招标编号: ZCTA—2020—028 )

招标单位: 首都师范大学第二附属中学

招标代理: 北京中诚天安咨询有限公司

2020年11月



## 目 录

第一章	投标人须知.....	1
一	说 明.....	1
	1. 招标采购单位及合格的投标人.....	1
	2. 资金来源.....	2
	3. 投标范围和投标费用.....	2
二	招标文件.....	2
	4. 招标文件构成.....	2
	5. 投标人要求对招标文件的澄清.....	3
	6. 招标采购单位对招标文件的澄清或修改.....	3
三	投标文件的编制.....	4
	7. 投标语言及投标文件中计量单位的使用.....	4
	8. 投标文件构成.....	4
	9. 证明货物和服务的合格性和符合招标文件规定的文件.....	5
	10. 投标报价.....	6
	11. 投标保证金.....	7
	12. 投标有效期.....	8
	13. 投标文件的签署及规定.....	8
四	投标文件的递交.....	9
	14. 投标文件的密封和标记.....	9
	15. 投标截止期.....	10
	16. 投标文件的修改、补充与撤回.....	10
五	开标及评标.....	11
	17. 开标.....	11
	18. 组建评标委员会.....	11
	19. 投标文件的初审与澄清.....	12
	20. 投标偏离与非实质性响应.....	13
	21. 比较与评价.....	14
	22. 评标过程及保密原则.....	15
六	确定中标.....	15
	23. 中标候选人的确定原则及标准.....	15
	24. 确定中标人.....	15
	25. 采购人保留的权利.....	16
	26. 中标通知书.....	16
	27. 签订合同.....	16
	28. 履约保证金.....	17
七	其它.....	17
	29. 无.....	17
	30. 融资担保.....	17
	31. 质疑的内容、时间与处理.....	18
第二章	合同一般条款.....	20
	1 定义.....	20
	2 技术规范.....	20
	3 知识产权.....	20
	4 包装要求.....	21
	5 装运标志.....	21
	6 交货方式.....	21

7	装运通知.....	22
8	保险.....	22
9	技术资料.....	22
10	质量保证.....	22
11	检验和验收.....	23
12	索赔.....	23
13	迟延交货.....	24
14	违约赔偿.....	24
15	不可抗力.....	25
16	税费.....	25
17	合同争议的解决.....	25
18	违约解除合同.....	25
19	破产终止合同.....	26
20	转让和分包.....	26
21	合同修改.....	26
22	通知.....	27
23	计量单位.....	27
24	适用法律.....	27
25	履约保证金或质量保函.....	27
26	合同生效和其它.....	27
第三章 政府采购合同格式.....		28
第四章 附件——投标文件格式.....		36
附件 1	投标书（格式）.....	37
附件 2	投标一览表.....	39
附件 3	投标分项报价表.....	40
附件 4	货物说明一览表.....	41
附件 5	技术规格偏离表.....	43
附件 6	商务条款偏离表.....	44
附件 7	资格证明文件（格式）.....	45
附件 8	案例证明文件.....	56
附件 9	售后服务承诺书.....	57
附件 10	中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函.....	58
附件 11	制造厂家的资格声明.....	60
附件 12	经销商（作为代理）的资格声明.....	63
附件 13	制造厂家的授权书（格式）.....	65
第五章 投 标 邀 请.....		66
第六章 投标人须知资料表.....		68
第八章 货物需求一览表及技术规格.....		72
（一）	货物需求一览表.....	72
（二）	技术规格.....	72
（三）	售后服务.....	276
第九章 评分办法.....		278

# 第一章 投标人须知

## 一 说明

### 1. 招标采购单位及合格的投标人

- 1.1 招标采购单位：系指采购人及其委托的采购代理机构。本项目的采购人：首都师范大学第二附属中学。本项目的采购代理机构：北京中诚天安咨询有限公司。
- 1.2 满足以下条件的投标人是合格的投标人，可以参加本次投标：
- 1.2.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国供应商。
- 1.2.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。
- 1.2.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。
- 1.2.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。
- 1.2.5 参加此采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。
- 1.2.6 遵守国家有关法律、法规、规章和北京市政府采购有关的规章，符合招标文件的其他资格要求。
- 1.2.7 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目同一包号的政府采购活动。
- 1.2.8 为本项目某一包采购需求提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该包的其他政府采购活动。
- 1.2.9 投标人所投货物如涉及到节能产品、环境标志产品、信息安全产品，应遵守相应政策法规的规定。
- 1.2.10 通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等查询信用记录，被列入失信被执行人、重大税收违法

违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，没有资格参加本项目的政府采购活动。

1.2.11 投标人必须购买招标文件并登记备案，否则没有资格参加本项目的投标。

1.3 投标人在投标过程中不得向招标采购单位或评标委员会行贿或者采取不正当手段，影响其正常决策行为。一经发现，其投标人资格将被取消。

1.4 招标采购单位在任何时候发现投标人提交的投标文件内容有下列情形之一时，有权依法追究投标人的责任：

1.4.1 提供虚假的资料。

1.4.2 在实质性方面失实。

1.5 政府采购当事人之间不得相互串通投标。

## **2. 资金来源**

2.1 采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的款项（财政性资金）。

## **3. 投标范围和投标费用**

3.1 投标人可对本招标文件规定的一个或多个包号进行投标，但不得将一个包号的内容拆开进行投标（即不能只对一个包中的部分内容进行投标）。

3.2 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用，不论投标的结果如何，招标采购单位均无承担的义务和责任。

## **二 招标文件**

### **4. 招标文件构成**

4.1 要求提供货物和服务的内容及详细技术需求、投标须知和合同条件等在招标文件中均有说明。

招标文件共九章，内容如下：

第一章 投标人须知

第二章 合同一般条款

第三章 合同格式

第四章 附件——投标文件格式

第五章 投标邀请书

第六章 投标人须知资料表

第七章 合同特殊条款

第八章 货物需求一览表及技术规格

第九章 评分办法

4.2 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如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都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标无效。

4.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供货物安装使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

## **5. 投标人要求对招标文件的澄清**

5.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式通知招标采购单位。投标人如有对招标文件的澄清要求，应在购买招标文件后七个工作日内以书面形式提交，招标采购单位应在收到澄清要求后七个工作日内以书面形式予以答复，必要时对招标文件进行澄清或修改。

## **6. 招标采购单位对招标文件的澄清或修改**

6.1 招标采购单位对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，应在原公告媒体上发布澄清（变更）公告。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编

制的，应当在招标文件要求的投标截止时间至少 15 日前以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，不足 15 日的应当顺延提交投标文件的截止时间。

- 6.2 招标文件的澄清或修改为招标文件的组成部分，对所有投标人均具有约束力。投标人在收到澄清或修改的书面通知后，应在一个工作日内向招标采购单位回函确认，否则招标采购单位将视为其已完全知道并接受此澄清或修改的内容。

### 三 投标文件的编制

#### 7. 投标语言及投标文件中计量单位的使用

- 7.1 投标文件的语言应使用中文。投标文件中的外文材料需附中文翻译，评审时以中文为准。
- 7.2 投标文件中所使用的计量单位，除招标文件中有特殊要求外，应采用中华人民共和国法定计量单位。

#### 8. 投标文件构成

- 8.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式填写投标文件，投标文件应包括以下内容：

附件 1——投标书（格式）

附件 2——投标一览表（格式）

附件 3——投标分项报价表（格式）

附件 4——货物说明一览表（格式）

附件 5——技术规格偏离表（格式）

附件 6——商务条款偏离表（格式）

附件 7——资格证明文件

7-1 法人或者其他组织的营业执照及资质等证明文件，自然人的身份证明

7-2 纳税证明复印件

7-3 法定代表人授权书（格式）

7-4 投标人的财务状况报告

7-5 社会保障资金缴纳记录

7-6 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的其它证明材料

7-7 近三年经营活动中无重大违法记录声明

7-8 信用声明

7-9 节能产品、环境标志产品、信息安全产品证明材料

7-10 招标文件要求的其他资格证明文件

附件 8——案例证明文件

附件 9——售后服务承诺书

附件 10——中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函

附件 11——制造厂家的资格声明（格式）

附件 12——经销商（作为代理）的资格声明（格式）

附件 13——制造厂家的授权书（格式）

8.2 除上述 8.1 条外，投标文件还应包括本须知第 9 条的所有文件。

## **9. 证明货物和服务的合格性和符合招标文件规定的文件**

9.1 投标人应提交证明文件，证明其拟供的合同项下的货物和服务的合格性符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

9.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：



- 9.2.1 货物主要技术指标和性能的详细说明。
- 9.2.2 货物从采购人开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格。
- 9.2.3 对照招标文件第八章所有的技术要求，逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术要求做出了实质性的响应，或申明与技术要求条文的偏差和例外，填写技术规格偏离表（附件5）。
- 9.3 投标人应注意采购人在技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准，以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用其它标准、牌号或分类号，但投标人选用的标准、牌号或分类号要实质上相当于或优于技术规格要求。
- 9.4 投标人应根据招标项目的特点及要求，提供相应的技术方案、实施方案、技术支持与售后服务方案、培训计划和招标文件中要求投标人响应的其他技术文件等。

## 10. 投标报价

- 10.1 所有投标均以人民币报价，不接受其他货币的报价。投标人的投标报价应遵守“中华人民共和国价格法”。
- 10.2 投标人应在投标分项报价表（附件三）上标明投标货物及相关服务的单价（如适用）和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。
- 10.3 投标分项报价表上的价格应按下列方式填写：
  - 10.3.1 投标货物包括标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价；如涉及进口免税产品，按照本章第29条的要求执行），投标货物安装、调试、检验、技术服务和培训等费用；
  - 10.3.2 货物运至最终目的地的运输费和保险费等费用。
- 10.4 为了方便评标委员会对投标文件进行比较，投标人可根据本须知10.3条的规定将投标价分成几部分，并不限制采购人以上述任何条件订立合同的

权利。

- 10.5 投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标，将被视为无效投标。
- 10.6 只能有一个投标方案和报价，否则将被视为无效投标。

## 11. 投标保证金

- 11.1 投标人应提供 **340000 元** 的投标保证金，并作为其投标的一部分。投标保证金的收受人：北京中诚天安咨询有限公司。银行账号信息见第五章。
- 11.2 投标保证金是为了保护招标采购单位免遭因投标人的行为蒙受损失而要求的。

下列任何情况发生，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件的；
- (2) 投标人在投标文件中提供任何虚假材料的；
- (3) 投标人恶意串通投标的；
- (4) 中标人不按本须知的规定与采购人签订合同的；
- (5) 招标文件规定的其他情形。

- 11.3 投标保证金可采用下列形式之一：

支票/汇票/电汇/网银/金融机构、担保机构出具的保函以及海淀区公共资源交易平台电子保函等非现金形式。

以海淀区公共资源交易平台电子保函形式缴纳详见《海淀区公共资源交易平台投标电子保证金和投标电子保函管理系统投标人(供应商)使用须知》，如有疑问请及时联系海淀区公共资源交易平台投标电子保证金管理系统技术支持电话：010-52808124

- 11.4 未按规定提交投标保证金的投标将被视为无效投标。联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。投标人同时对多个包号进行投标时，如提供一份投标保证金的，应注明每包的投标保证金金额。投标保证金总额

不足且无法判定所涉及的包号的，涉及的所有包号将均被视为无效投标。

- 11.5 中标人的投标保证金，在与采购人签订合同后 5 个工作日内办理无息退还手续。未中标的投标人的投标保证金将于中标通知书发出之日起 5 个工作日内无息退还投标人。中标人在领取中标通知书时须向招标代理机构缴纳中标服务费（具体标准见第六章）。

## 12. 投标有效期

- 12.1 投标应在规定的投标截止日起 90 天内保持有效，投标有效期不满足要求的投标将被视为无效投标。
- 12.2 招标采购单位可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人同意延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标，且本须知中有关投标保证金的要求将在延长了的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝招标采购单位的这种要求，其投标保证金将被退还。上述要求和答复都应以书面形式提交。

## 13. 投标文件的签署及规定

- 13.1 投标人应准备投标文件正本 一 份和副本 五 份，每份投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”。若正本和副本不符，以正本为准。投标人还需提供电子版投标文件 1 份（光盘或 U 盘），若电子版投标文件和书面投标文件不符，以书面投标文件为准。
- 13.2 投标文件应双面打印、装订牢固、目录清楚、页码准确。
- 13.3 投标文件的正本需打印或用不退色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在招标文件要求的地方签字、加盖单位印章。投标人需在投标文件的书脊上需注明投标人名称、项目名称，并由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在投标文件上右下角逐页签字并加盖单位印章。授权代表须持有书面的“法定代表人授权书”（标准格式附后），并将其附在投标文件中。投标文件的副本可采用正本的复印件。

- 13.4 如对投标文件进行了修改，包括任何行间插字、涂改和增删等，必须由投标文件签字人（指法定代表人或经其正式授权的代表）在修改变更处签字并加盖公章。
- 13.5 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。
- 13.6 投标人为自然人的，可以不执行招标文件中对投标文件的盖章要求。

#### 四 投标文件的递交

##### 14. 投标文件的密封和标记

- 14.1 投标时，投标人应将投标文件正本密封装在单独的信封（箱）中，将所有副本一起密封装在单独的信封（箱）中，且在信封（箱）表面标明“正本”“副本”字样。电子版投标文件单独密封包装。资料原件单独密封，且在封装表面标明“原件”（若提供）。
- 14.2 为方便开标唱标，投标人应将“投标一览表”单独密封，并在信封上标明“投标一览表”字样，在投标时单独递交。
- 14.3 投标保证金应与投标文件同时提交。为方便核查投标保证金，投标人应将“投标保证金”单独密封，并在信封上标明“投标保证金”字样，在投标时单独递交。如投标保证金是以电汇、网银等转账方式提交的，投标人应将电汇底单复印件或网银转账界面的打印件等密封在信封里。
- 14.4 所有信封（箱）上均应：
- 1) 清楚标明递交至招标公告或投标邀请书中指明的地址。
  - 2) 注明项目名称、招标编号、包号和“在    （开标日期、时间）    之前不得启封”的字样。（填入规定的投标截止日期）
  - 3) 在信封（箱）的封装处加盖投标人公章。
- 14.5 所有信封（箱）上还应写明投标人名称和地址，以便若其投标被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。

14.6 如果投标人未能按照上述规定对投标文件进行密封，但只要投标文件密封完好的即视为符合密封要求，招标采购单位不得拒收。

14.7 如果投标人未按上述要求密封及加写标记，招标采购单位对投标文件的误投或过早启封概不负责。

## 15. 投标截止期

15.1 投标人应在规定的投标截止日期和时间前，将投标文件密封送达至招标采购单位，送达地点应是招标文件中规定的地址。招标采购单位收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。逾期送达、未密封或密封不完好的投标文件，招标采购单位应当拒收。

15.2 招标采购单位有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止期。在此情况下，招标采购单位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期。

## 16. 投标文件的修改、补充与撤回

16.1 投标人在提交投标文件后，可在投标截止时间前对其投标文件进行修改、补充或撤回，但必须有修改、补充或撤回的书面通知并由法定代表人或正式授权的投标人代表签字并加盖公章。

16.2 投标人对投标文件的补充或修改通知还须进行密封和标记（注明项目名称、招标编号、包号、“补充或修改通知”等）。

16.3 在投标截止期之后，投标人不得修改、补充或撤回其投标文件（评标委员会要求的澄清除外）。

16.4 投标有效期内投标人撤销投标文件的，其投标保证金将不予退还。投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，招标采购单位应当自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

## 五 开标及评标

### 17. 开标

- 17.1 招标采购单位应当按招标公告或投标邀请书的规定，在投标截止时间的同一时间和招标公告或投标邀请书预先确定的地点组织公开开标。开标时邀请所有投标人代表、采购人和有关方面代表参加。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。投标人因故不能派代表出席开标活动的，应事先书面（信函、传真）通知招标采购单位，并承诺认可开标结果，否则视同认可开标结果。参加开标的代表应手持“法定代表人授权书”（标准格式附后）及其身份证复印件盖章。
- 17.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由招标采购单位当众宣读投标人名称、投标价格、价格折扣、书面修改和撤回投标的通知、是否提交了投标保证金等。对于投标人在投标截止期前递交的投标声明，在开标时当众宣读，评标时有效。投标人不足 3 家的，不得开标。
- 17.3 除了原封退回投标截止期后收到的投标文件、未密封或密封不完好的投标文件之外，开标时不得拒收任何投标文件。
- 17.4 招标采购单位将对唱标内容做开标记录，由投标人代表和相关工作人员签字确认。
- 17.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标采购单位相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。招标采购单位对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

### 18. 组建评标委员会

- 18.1 评标委员会根据政府采购有关要求和本次招标项目的特点进行组建，由 2 名采购人代表和 5 名随机抽取的专家组成，并负责评标工作。

## 19. 投标文件的初审与澄清

19.1 投标文件的初审分为资格性审查和符合性审查。

19.1.1 资格性审查指依据法律、法规和招标文件的规定，由招标代理机构在开标后对投标文件中的资格证明等文件进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

19.1.2 符合性审查是指评标委员会依据招标文件的规定，对符合资格的投标人的投标文件进行审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

19.2 投标文件的澄清

19.2.1 在评标期间，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。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

19.2.2 澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

19.2.3 算术错误将按以下方法更正：

(1) 开标时，“投标一览表”内容与投标文件中投标分项报价表内容不一致的，以“投标一览表”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，以投标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序进行修正。修正后的报价按照本须知第 19.2.1 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

19.2.4 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他符合资格条件且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（法定代表人或授权代表签字，或加盖公章），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。

## 20. 投标偏离与非实质性响应

20.1 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，评标委员会可以接受，但这种接受不能损坏或影响任何投标人的相对排序。

20.2 在比较与评价之前，根据本须知的规定，招标采购单位/评标委员会要审查投标人是否符合规定的资格条件、每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件的全部实质性要求相符。对关键条款，例如关于投标保证金、适用法律、缴税等内容的偏离、保留和反对，将被认为是实质上的偏离。招标采购单位/评标委员会决定投标人是否符合资格、投标文件是否对招标文件作出了实质性响应只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据（购买招标文件信息查询、信用查询除外）。

20.3 不符合资格要求的投标或没有进行实质性响应的投标将被视为无效投标。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有效投标。如发现下列情况之一的，投标人的投标将被视为无效投标：

- (1) 未按规定要求交纳投标保证金的；
- (2) 未按照招标文件第四章附件 1 至附件 7 的规定要求签署、盖章的；
- (3) 不具备招标文件中规定资格要求或未按招标文件要求提供资格证明文件的；
- (4) 投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 投标人串通投标的；
- (7) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求的；
- (8) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形的。

20.4 有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；



- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装;
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

## 21. 比较与评价

21.1 经初审合格的投标文件，评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对其进行商务和技术评估，综合比较与评价。

21.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。比较报价，同时考虑其它因素，详见 21.4 条。

21.3 投标相同品牌产品情况的处理

(1) 提供相同品牌产品且通过初审的不同投标人参加同一包号投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标价最低的投标人获得中标人推荐资格；得分和评标价还相同的，由技术部分得分最高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) 非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，根据上述规定处理。核心产品见招标文件第八章。

21.4 根据实际情况，本项目采用综合评分法：即在符合资格条件并满足招标文件全部实质性要求的情况下，按照招标文件中规定的评审因素的量化指标按包进行评审，以评标总得分最高的投标人作为中标候选供应商或中标供应商（或按照评委会推荐的评标排序依次作为中标候选供应商）的评标方法（每个评委按包分别对每个通过初步审核的投标人进行独立打分，所有评委对同一投标人同一包号打分的算术平均值为该投标人该包的最终得分。所有打分保留小数点后两位，第三位四舍五入）。具体评分因素权重见第九章。

## 22. 评标过程及保密原则

- 22.1 开标之后,直到采购人与中标人签订合同时止,招标工作有关人员对于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等事宜,均不得向投标人或其他无关的人员透露。有关人员对于评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。
- 22.2 在评标期间,投标人试图影响招标采购单位和评标委员会的任何活动,将导致其投标无效,并承担相应的法律责任。

## 六 确定中标

### 23. 中标候选人的确定原则及标准

- 23.1 除第 25 条规定外,确定实质上响应招标文件且满足下列条件者为中标候选人。投标人排名按评审后得分由高到低顺序排列;得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列;得分且投标报价相同的并列。排名最高的投标人作为中标候选人(或按照评委会推荐的评标排序依次作为中标候选人)。

### 24. 确定中标人

- 24.1 评标委员会将根据评标标准,推荐中标候选人。采购人按照推荐的中标候选人顺序每包确定一名中标人。出现第一中标候选人并列的情形,以技术部分得分高的投标人为中标人;技术部分得分相同的,由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。
- 24.2 中标人拒绝与采购人签订合同的,采购人可以与排位和中标人并列的中标候选人签订政府采购合同。如无排位并列的中标候选人,采购人可以和排位在中标人之后第一位的中标候选人签订政府采购合同,以此类推。采购人也可以选择重新组织采购。
- 24.3 采购人有权根据投标人递交投标文件中的资格证明文件等资料,对投标人的财务、技术和生产能力等进行真实性审查。如果审查中发现虚假问题,

采购人将保留追究投标人法律责任的权利。

## **25. 采购人保留的权利**

25.1 因不可抗力或中标人不能履约等情形，采购人保留与其他中标候选人签订合同的权利。

25.2 在招标采购过程中出现下列情形之一的，应予废标：

(1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

(3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

(4) 因重大变故，采购任务取消的。

## **26. 中标通知书**

26.1 在投标有效期内，中标人确定后，招标采购单位应当在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布中标结果，并同时以书面形式向中标人发出中标通知书，向未中标的投标人发出落标通知书。

26.2 中标通知书是合同的组成部分，对采购人和中标人具有同等法律效力。

26.3 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标，否则应当依法承担法律责任。

## **27. 签订合同**

27.1 中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与采购人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改，采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

27.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

28. 履约保证金

28.1 按照第三章合同书要求执行。

## 七 其它

29. 无

30. 融资担保

30.1 投标人可以自愿选择是否采取融资担保的形式为政府采购项目的投标、履约进行融资。

30.2 由中国投资担保有限公司、首创投资担保有限责任公司、中关村担保有限公司作为本项目的专业担保机构（其它担保机构出具的担保，本项目不予认可），联系方式如下：

（1）中国投资担保有限公司

地址：北京市海淀区西三环北路 100 号光耀东方写字楼 19 层

联系人：刘 尊

联系电话：88822559、88822659

移动电话：18701216551

传真：68437040、68472315

邮箱：liuzun@guaranty.com.cn

（2）北京首创融资担保有限公司

地址：北京市西城区闹市口大街 1 号长安兴融中心四号楼

联系人：杨 阳 陈浩然

联系电话：58528750、58528760

移动电话：13488752033、18910210850

传 真：58528757

邮 箱：yangyang@scdb.com.cn chenhaoran@scdb.com.cn

(3) 北京中关村科技融资担保有限公司

地址：北京市海淀区中关村南大街乙 12 号天作国际大厦 A 座 28 层

联系人：高路，孙莹

联系电话：59705600-6011、6931

移动电话：13910831161、13720094769

传真：59705606

邮箱：tailiwendy@126.com

### 31. 质疑的内容、时间与处理

31.1 供应商认为招标文件、招标过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购代理机构（具体联系方式见招标文件第五章）提出质疑（针对同一招标程序环节的质疑，供应商应在法定质疑期内一次性提出）。应知其权益受到损害之日，是指：

31.1.1 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为按要求购买并收到招标文件之日；

31.1.2 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日；

31.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

31.2 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目招标活动的供应商。潜在供应商已按要求购买招标文件的，可以按规定对招标文件提出质疑。

31.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函应当由法定代表人（主要负责人）或者其授权代表签字（或者盖章），并加盖单位公章，供应商为自然人的，应当由本人签字。供应商可以委托代理人进行质疑，其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，由法定代表人（主要负责人）签字（或者盖章），

并加盖单位公章，供应商为自然人的，应当由本人签字。

31.4 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。

31.5 采购代理机构不得拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函，应当在收到质疑函后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。质疑答复的内容不得涉及商业秘密。供应商对评标过程、中标结果提出质疑的，采购代理机构可以组织原评标委员会协助答复质疑。

31.6 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

- (1) 对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展招标活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展招标活动。
- (2) 对招标过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展招标活动。

31.7 质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

## 第二章 合同一般条款

### 1 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”系指甲乙双方签署的、合同格式中载明的甲乙双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。
- 1.3 “货物”系指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。“服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “甲方”系指与中标人签属供货合同的单位（含最终用户）。
- 1.6 “乙方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。
- 1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

### 2 技术规范

- 2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其投标文件的技术规范偏差表（如果被甲方接受的话）相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

### 3 知识产权

- 3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔

偿。

#### 4 包装要求

4.1 除合同另有约定外,乙方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物安全无损,运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

#### 5 装运标志

5.1. 乙方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

收货人: \_\_\_\_\_

合同号: \_\_\_\_\_

装运标志: \_\_\_\_\_

收货人代号: \_\_\_\_\_

目的地: \_\_\_\_\_

货物名称、品目号和箱号: \_\_\_\_\_

毛重 / 净重: \_\_\_\_\_

尺寸(长×宽×高以厘米计): \_\_\_\_\_

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上,乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记,标明“重心”和“吊装点”,以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求,乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

#### 6 交货方式

6.1 交货方式一般为现场交货,具体在合同特殊条款中规定。

6.1.1 现场交货:乙方负责办理运输和保险,将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。



6.1.2 本合同项下的货物交货和提供服务时间：2020年 月 日前。

6.1.3 本合同项下的货物交货地点：甲方指定地点。

6.2 乙方应在送达甲方指定地点7天之前以书面形式通知甲方送货时间、合同号、货物名称、数量，甲方做好接收准备。

6.3 在现场交货条件下，乙方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分引起的一切后果负责。

## 7 装运通知

7.1 如因乙方原因未书面通知甲方，由此引起的一切后果损失应由乙方负责。如因甲方不具备接收条件导致乙方不能按合同约定日期供货，由此引起的一切后果损失应由甲方负责。

## 8 保险

8.1 乙方按照发票金额的110%办理“一切险”。

## 9 技术资料

9.1 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)随同货物一起发送。

9.2 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方

通知后7天内将这些资料免费寄给甲方。

## 10 质量保证

10.1 乙方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术规范 and 合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

10.2 乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

10.3 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，

证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后3天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果乙方在收到通知后3天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

10.5 除“合同特殊条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起：货物交货正式使用后五年。

## 11 检验和验收

11.1 在交货前，中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

11.2 乙方应在送达甲方指定地点 7 天之前以书面形式通知甲方送货时间、合同号、货物名称、数量，甲方做好接收准备。

11.3 甲方有在货物制造过程中派员监造的权利，乙方有义务为甲方监造人员行使该权利提供方便。

11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，乙方必须提前通知甲方。

## 12 索赔

12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

12.2.1 在法定的退货期内，乙方应按合同规定将货款退还给甲方，并承担由此

发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或 / 和修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

12.3 如果在甲方发出索赔通知后 3 天内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后 7 天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

### 13 迟延交货

13.1 乙方应按照甲方规定的时间表交货和提供服务。

13.2 如果乙方无正当理由迟延交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

13.3 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

### 14 违约赔偿

14.1 除合同第 15 条规定外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，甲方有权解除合同。

## 15 不可抗力

- 15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。
- 15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后3天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。
- 15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在3日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

## 16 税费

- 16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

## 17 合同争议的解决

- 17.1 因合同履行中发生的争议，可通过合同当事人双方友好协商解决。如自协商开始之日起15日内得不到解决，双方应将争议提交同级政府采购办公室调解。调解不成的，可申请北京仲裁委员会进行仲裁或向人民法院提起诉讼。
- 17.2 仲裁裁决为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。
- 17.3 仲裁费用和诉讼费用除仲裁机构或法院另有裁决外，应由败诉方负担。

## 18 违约解除合同

- 18.1 在乙方违约的情况下，甲方经同级政府采购监督管理机关审批后，可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向乙方追诉的权利。
  - 18.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；
  - 18.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

- 18.1.3 甲方认为乙方在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。
- 18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：
- 18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响甲方在合同签定、履行过程中的行为。
- 18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签定、履行过程，以谎报事实的方法，损害甲方的利益的行为。
- 18.2 在甲方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，以政府采购监督管理部门同意的方式，购甲与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购甲类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。
- 19 破产终止合同
- 19.1 如果乙方破产或无清偿能力时，甲方经报同级政府采购监督管理部门审批后，可在任何时候以书面通知乙方，提出终止合同而不给乙方补偿。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。
- 20 转让和分包
- 20.1 政府采购合同不能转让。
- 20.2 经甲方和同级政府采购监督管理部门事先书面同意乙方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除乙方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。
- 21 合同修改
- 21.1 甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，做为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

22 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23 计量单位

23.1 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

24 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25 履约保证金或质量保函

25.1 提交履约保证金的时间：签订合同后 5 个工作日内。

履约保证金金额：合同总价的 5%。

履约保证金的形式：支票、电汇、汇票之一

质保期满后 5 日内，无息退还。

26 合同生效和其它

26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，甲方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。合同将在双方签字盖章后开始生效。

26.2 本合同一式 8 份，具同等法律效力。甲方 5 份 和 乙方 1 份。北京市海淀区政府采购办公室备案 1 份，北京中诚天安咨询有限公司存档 1 份。

### 第三章 政府采购合同格式

（此合同仅供参考。以最终采购人与中标人签定的合同条款为准进行公示，最终签定合同的主要条款不能与招标文件有冲突）

# 政 府 采 购 合 同

项目编号：\_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_

货物名称：\_\_\_\_\_

甲 方：\_\_\_\_\_

乙 方：\_\_\_\_\_

签署日期：\_\_\_\_\_

# 合 同

\_\_\_\_\_ (甲方) \_\_\_\_\_ (项目名称) 中所需 \_\_\_\_\_ (货物名称) 经 首都师范大学第二附属中学 (招标人) 以 \_\_\_\_\_ 号招标文件在国内 公开 (公开/邀请) 招标。经评标委员会评定 \_\_\_\_\_ (乙方) 为中标人。甲、乙双方依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》，在平等自愿的基础上，同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

## 1、 合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 协议
- d. 投标文件 (含澄清文件)
- e. 招标文件 (含招标文件补充通知)

## 2、货物和数量

本合同货物： \_\_\_\_\_

数量： \_\_\_\_\_

## 3、合同总价

本合同总价为 \_\_\_\_\_ 元人民币。大写： \_\_\_\_\_

分项价格：见附件二

## 4、付款方式

本合同的付款方式为合同生效后，甲方按程序向海淀区财政局申请支付乙方货物总额 40% 的货款，作为预付款。

乙方应按照双方签订的合同规定交货。乙方按规定的将全部货物送达甲方指定的地点，货物运抵使用单位后，乙方进行安装、调试、试运行，并经甲方验收



合格后，甲方按程序支付乙方货物总额 40%货款。

经甲方最终验收合格后，预付款转为首付款，甲方按程序向海淀区财政局申请支付乙方货物总额 15%的货款。

质保期结束，支付乙方 5%的货款为最终结款。（最终支付按照财政资金到位情况进行执行）

#### 5、本合同货物的交货及提供服务时间、交货地点

交货及提供服务时间：签订合同后 20 个日历日。

交货地点：甲方指定地点。

#### 6、合同的生效。

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章后生效。

甲 方：

乙 方：

名 称：（印章）

名 称：（印章）

2020 年 月 日

2020 年 月 日

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

地 址：

地 址：

邮政编码：

邮政编码：

电 话

组织机构代码：

开户银行：

电 话：

账 号：

开户银行：

账 号：

行 号：

附件一：

投标一览表

采购编号：  
项目名称：  
投标人名称：

序号	采购项目名称	投标总价（元）	交货期	交货地点
		小写：		
		大写：		

投标人公章： \_\_\_\_\_

法定代表人或被授权人签字： \_\_\_\_\_

附件二：

投标分项报价表

采购编号：

项目名称：

单位：元

序号	货物名称	货物型号规格	数量	单价	总价
总价					

投标人公章：\_\_\_\_\_

法定代表人或被授权人签字：\_\_\_\_\_

说明：如本项目报价方式与上述分项报价表格式不适用，请投标人自行编制投标分项报价表，并加盖投标人公章及法定代表人或被授权人签字。

附件三：

### 供货明细表

序号	设备名称	品牌型号	技术参数	生产厂家	单位	单价（元）	数量	总价（元）
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
.....								
合计								

附件四：

售后服务条款（详细提供）

附件五：

合同最后一页请附中标通知书复印件

## 第四章 附件——投标文件格式

### 目 录

- 附件 1——投标书（格式）
- 附件 2——投标一览表（格式）
- 附件 3——投标分项报价表（格式）
- 附件 4——货物说明一览表（格式）
- 附件 5——技术规格偏离表（格式）
- 附件 6——商务条款偏离表（格式）
- 附件 7——资格证明文件
- 附件 8——案例证明文件
- 附件 9——售后服务承诺书
- 附件 10——中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函
- 附件 11——制造厂家的资格声明（格式）
- 附件 12——经销商（作为代理）的资格声明（格式）
- 附件 13——制造厂家的授权书（格式）





解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址\_\_\_\_\_ 传真\_\_\_\_\_

电话\_\_\_\_\_ 电子函件\_\_\_\_\_

投标人授权代表签字\_\_\_\_\_

投标人名称（全称）\_\_\_\_\_

投标人开户银行（全称）\_\_\_\_\_

投标人银行帐号\_\_\_\_\_

投标人公章\_\_\_\_\_

日期\_\_\_\_\_

附件2 投标一览表

采购编号：  
项目名称：  
投标人名称：

序号	采购项目名称	投标总价（元）	交货期	交货地点
		小写： 大写：	签订合同后 20 个日历日	甲方指定地点

投标人公章：\_\_\_\_\_

法定代表人或被授权人签字：\_\_\_\_\_

附件3 投标分项报价表

采购编号：

项目名称：

单位：元

序号	货物名称	货物型号规格	数量	单价	总价
总价					

投标人公章：\_\_\_\_\_

法定代表人或被授权人签字：\_

说明：如本项目报价方式与上述分项报价表格式不适用，请投标人自行编制投标分项报价表，并加盖投标人公章及法定代表人或被授权人签字。

附件4 货物说明一览表

一、产品规格一览表

项目名称：\_\_\_\_\_ 招标编号：\_\_\_\_\_

序号	货物名称	主要规格	数量	交货期	交货地点	其它

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_

投标人名称(盖章)：\_\_\_\_\_

- 注：1. 各项货物详细技术性能应另页描述。  
2. 表格行数可自行添加。  
3. 本表应单独提供 word 或 excel 的电子版，随电子版文件一同递交。

二、产品属性一览表

项目名称: \_\_\_\_\_ 招标编号: \_\_\_\_\_ 包号: \_\_\_\_\_

投标人名称	投标人企业类型	投标人地址	统一社会信用代码	商品名称	商品型号	商品品牌	产品类型	产品国别	采购数量	计量单位	分项单价(元)	分项总价(元)	产品属性	投标人企业特殊性质
	填写: 大型企业 或中型企业 或小微企业				不涉及 填:无或不适用	不涉及 填:无或不适用	填写: 国内 或进口					分项总价 =采购数量*分项 单价	填写: 节能 或节水 或环保  不涉及 填:无 或不适用	填写 监狱企 业或福 利企业 或其他  不涉及 填:无或 不适用

投标人授权代表签字 \_\_\_\_\_

投标人名称(盖章): \_\_\_\_\_

- 注:1. 表格行数可自行添加。  
 2. 上述各分项总价之和应为投标总价。  
 3. 本表应单独提供 word 或 excel 的电子版, 随电子版文件一同递交。





## 附件7 资格证明文件（格式）

### 目 录

- 7-1 法人或者其他组织的营业执照、资质等证明文件，自然人的身份证明
- 7-2 纳税证明复印件
- 7-3 法定代表人授权书（格式）
- 7-4 投标人的财务状况报告
- 7-5 社会保障资金缴纳记录
- 7-6 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的其它证明材料
- 7-7 近三年经营活动中无重大违法记录声明
- 7-8 信用声明
- 7-9 节能产品、环境标志产品、信息安全产品证明材料
- 7-10 招标文件要求的其他资格证明文件



附件 7-1 法人或者其他组织的营业执照、资质等证明文件，自然人的身份证明

说明：提供复印件。投标人为法人或者其他组织须加盖本单位公章；投标人为自然人应签署本人姓名。

附件 7-2 法定代表人授权书(格式)

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就（项目名称）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日签字生效,特此声明。

法定代表人签字\_\_\_\_\_

被授权人签字\_\_\_\_\_

公司盖章：

附：

被授权人姓名：

职 务：

详细通讯地址：

邮政编码 ：

传 真：

电 话：

### 附件 7-3 社会保障资金缴纳记录

说明：可提供复印件。提供投标人近 3 个月的连续缴纳记录。证明材料可以是缴费的银行单据、公司所在社保机构开具的证明等（自行编写无效）。不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金。

#### 附件 7-4 纳税证明复印件

说明：提供复印件。纳税证明应提供近 3 个月的连续纳税证明材料（若投标人在开标前 3 个月内依法可以不缴税的，应出具相应的说明）。证明材料可以是缴费的银行单据、税务机构开具的证明等。

注：如投标人为自然人的，可不提供此项。

## 附件 7-5 投标人的财务状况报告

### 会计师事务所出具的上一年度财务审计报告或银行出具的资信证明

说明：

1、投标人在投标文件中，必须提供本单位上一年度（指 2019 年度）经**会计师事务所审计出具的财务报告**复印件并加盖本单位公章（税务审计报告或未加盖会计师事务所公章的财务审计报告无效）。

2、如**投标人无法提供符合要求的财务审计报告，则需提供银行出具的资信证明**。银行资信证明须提供银行在开标日前三个月内开具的资信证明原件或复印件（不受收受人和项目的限制，复印件须加盖投标人公章）。若提供的是复印件，招标采购单位保留审核原件的权利。

3、银行资信证明应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。银行出具的存款证明不能替代银行资信证明。

4、成立一年内的公司可提交验资证明复印件并加盖本单位公章。

5、如投标人采用了投标担保的方式出具了投标担保函的，则无需提供此附件内容。

## 附件 7-6 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的其它证明材料

说明：具体内容以招标文件第八章要求为准。如招标文件第八章没有具体要求，则投标时可以不提供此项内容。证明材料可以是文字描述、图纸或数据等，能够说明投标人已具有相应的履约能力，可以完成本采购项目所需的内容。

## 附件 7-7 近三年经营活动中无重大违法记录声明

我公司在参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录（即未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。如果因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限已经届满），特此声明。

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_

公司盖章：

日期：

## 附件 7-8 信用声明

在投标截止时间之前，我公司没有被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

招标采购单位可以通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）和中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等进行查询并留存查询结果的截图，我公司完全接受由此查询的结果，特此声明。

投标人授权代表签字：\_\_\_\_\_

公司盖章：

日期：

说明：招标采购单位将于投标截止日当日（投标截止时间后），在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）和中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）对所有投标人进行信用信息查询并保留网页查询结果截图。



## 附件 7-9 节能产品、环境标志产品、信息安全产品证明材料

### 节能产品、环境标志产品

说明：

依据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）的规定，节能产品、环境标志产品依据国家有关主管部门发布的品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。本项目拟采购的产品属于品目清单范围的，在评审时将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

1. 如采购的产品属于强制采购的，投标人必须为投标产品出具由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书，否则其投标将被视为无效投标。

2. 如采购的产品属于优先采购的，投标人可以为投标产品出具由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书，在评审时作加分因素，不做资格证明材料。

3. 节能产品政府采购品目清单及环境标志产品政府采购品目清单，可在“中国政府采购网”相关栏目中查询。

### 信息安全产品

信息安全产品应提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。

注：1. 在本处提供的证明材料如与投标人所投产品内容（品牌、型号、规格等）不符，视为无效。

2. 如提供虚假材料，投标人须承担相应法律责任。

## 附件 7-10 招标文件要求的其他资格证明文件

### 1. 相关单位一览表

投标人应如实列出和本单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的单位名单并加盖公章。

与投标人的负责人为同一人的其他单位名称	
1	(单位名称)
2	.....
3	.....
...	.....
与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位名称	
1	(单位名称)
2	.....
3	.....
...	.....

投标人授权代表(签字) \_\_\_\_\_

投标人公章 \_\_\_\_\_

注：(1) 如投标人没有表中列示的相关单位，请填写“无”。

(2) 单位负责人是指单位法定代表人或者法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人。

(3) 控股关系是指单位或个人股东的控股关系，管理关系是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系。

(4) 存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目同一包号的政府采购活动。如有发生，存在上述关系供应商的投标文件均视为无效。

### 2. 其它证明文件

## 附件8 案例证明文件

请投标人自行设计表格填写，对已做过的案例作出说明，并按招标文件要求附相关证明文件。

附件9

售后服务承诺书

## 附件10 中小企业声明函、残疾人福利性单位声明函

### 一、中小企业声明函

#### 中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他\_\_\_\_\_（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：

1、如投标人为大型企业，则应进行如下声明：

本公司郑重声明，根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为大型企业。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

2、监狱企业参与投标视同小型、微型企业，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。

## 二、残疾人福利性单位声明函

### 残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

**附件11 制造厂家的资格声明**  
**(投标人为制造商时填写)**

1、名称及概况：

(1)制造厂家名称：\_\_\_\_\_

(2)地址及邮编：\_\_\_\_\_

(3)成立和注册日期：\_\_\_\_\_

(4)主管部门：\_\_\_\_\_

(5)企业性质：\_\_\_\_\_

(6)法人代表：\_\_\_\_\_

(7)职员人数：\_\_\_\_\_

    一般工人：\_\_\_\_\_

    技术人员：\_\_\_\_\_

(8)近期资产负债表(到\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_日止)

    (1)固定资产：\_\_\_\_\_

        原值：\_\_\_\_\_

        净值：\_\_\_\_\_

    (2)流动资金：\_\_\_\_\_

    (3)长期负债：\_\_\_\_\_

    (4)短期负债：\_\_\_\_\_

    (5)资金来源

        自有资金：\_\_\_\_\_

        银行贷款：\_\_\_\_\_

    (6)资金类型：\_\_\_\_\_

        生产资金：\_\_\_\_\_

        非生产资金：\_\_\_\_\_

2、(1) 关于制造投标货物的设施及其它情况：

工厂名称地址	生产的项目	年生产能力	职工人数
--------	-------	-------	------

_____	_____	_____	_____
-------	-------	-------	-------

\_\_\_\_\_

(2)本制造厂不生产，而须从其它制造厂购买的主要零部件

制造厂家名称和地址

主要零部件名称 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3、制造厂家生产此投标货物的历史(年数):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4、近三年该货物主要销售给国内、外主要客户的名称地址:

名称和地址	销售项目和数量
_____	_____
_____	_____

出口销售额: \_\_\_\_\_

5、近三年的年营业额:

年份	国内	出口	总额
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

6、易损件供应商的名称和地址:

部件名称	供应商
_____	_____
_____	_____

7、有关开户银行的名称和地址: \_\_\_\_\_

8、其他情况: \_\_\_\_\_

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

日期: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

制造商名称: \_\_\_\_\_

授权代表(签字): \_\_\_\_\_



授权代表的职务： \_\_\_\_\_

电话号： \_\_\_\_\_

制造商盖章： \_\_\_\_\_

传真号： \_\_\_\_\_



(2) 国内销售:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4、同意为投标人制造投标货物的制造厂并附有制造厂的资格声明（如有）:

制造厂名称和地址                      制造项目和数量

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5、须由其它制造厂家供应和制造的部件(如果有的话):

制造厂名称和地址                      制造项目

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6、最近三年中与各经销商成交的此种投标货物(如果有的话):

合同号: \_\_\_\_\_

签字日期: \_\_\_\_\_

产品名称: \_\_\_\_\_

数量: \_\_\_\_\_

合同金额 \_\_\_\_\_

7、有关开户银行的名称和地址: \_\_\_\_\_

8、投标人认为需要声明的其他情况

兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

日期: \_\_\_\_\_

授权代表(签字): \_\_\_\_\_

授权代表的职务: \_\_\_\_\_

电话号: \_\_\_\_\_

传真号: \_\_\_\_\_

公章: \_\_\_\_\_

### 附件13 制造厂家的授权书 (格式)

说明：(1) 本授权书格式供投标人参考使用。

(2) 授权书中应写明授权产品的品牌、型号。

(3) 如招标文件第八章没有具体产品的授权要求，则投标时可以不提供此项内容。非进口产品的授权书不作为资格证明文件。

(4) 如招标文件的其他章节已将产品授权作为评分因素，此项内容不作为资格证明文件。

致：招标采购单位

我们（制造商名称）是按（国家名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在（制造商地址）。兹指派按（国家名称）的法律正式成立的，主要营业地点设在（经销商地址）的（经销商名称）作为我方真正的合法的代理人进行下列有效的活动：

- (1) 代表我方办理贵方第\_\_\_\_\_（招标编号）\_\_\_\_\_号投标邀请要求提供的由我方制造的\_\_\_\_\_（品牌、型号）\_\_\_\_\_货物的有关事宜，并对我方具有约束力。
- (2) 作为制造商，我方保证以投标合作者来约束自己，并对该投标共同和分别承担招标文件中所规定的义务。
- (3) 我方兹授予\_\_\_\_\_（经销商名称）\_\_\_\_\_全权办理和履行上述我方为完成上述各点所必须的事宜，具有替换或撤销的全权。兹确认\_\_\_\_\_（经销商名称）\_\_\_\_\_或其正式授权代表依此合法地办理一切事宜。
- (4) 我方于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日签署本文件，\_\_\_\_\_（经销商名称）于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日接受此件，以此为证。

制造商名称（盖章）\_\_\_\_\_

签字人职务和部门\_\_\_\_\_

签字人姓名\_\_\_\_\_

签字人签名\_\_\_\_\_

## 第五章 投 标 邀 请

北京中诚天安咨询有限公司受首都师范大学第二附属中学的委托,对曙光校区多项教学设备购置项目进行国内公开招标。现邀请合格的投标人前来投标。

1. **招标编号:** ZCTA—2020—028
2. **招标货物名称和数量:** 详见第八章“货物需求一览表及技术规格”。
3. **获取招标文件:**

**时间:** 2020年11月20日至2020年11月27日(节假日除外),上午9:00至11:30,下午13:00至16:00(北京时间)。

**地点:** 北京市海淀区公共资源交易信息网  
(<http://www.bjhd.gov.cn/ggzyjy/>)

**方式:**

  - (1) 办理北京市法人一证通(CA数字证书)  
请登录北京市海淀区公共资源交易信息网(<http://www.bjhd.gov.cn/ggzyjy/>),查阅【服务指南】——【CA办理】栏目,按照程序要求办理。
  - (2) 新用户注册  
取得CA数字证书后,请登录网站首页(<http://www.bjhd.gov.cn/ggzyjy/>),选择【网上办事】——【投标人】栏目,使用CA数字证书进行新用户注册。
  - (3) 标书下载  
标书下载和完成注册后,通过使用CA数字证书即可登录系统免费下载招标文件。  
售价:人民币0元。
4. **投标截止时间及开标时间:**

2020年12月11日上午09:30(北京时间)。投标文件请于开标当日投标截止时间之前送至开标地点,逾期收到或不符合规定的投标文件恕不接受

**开标地点:** 北京市海淀区东北旺南路29号院4号楼(北京市海淀区政务服务中心)六层西侧第一开标室
5. **公告期限:** 自本公告发布之日起5个工作日。
6. **其他补充事宜:** 1、本公告在北京市海淀区政府采购网、北京市政府采购网、中国政府采购网、北京市海淀区公共资源信息网同时发布。2、2、①执行节能产品政府优先采购和强制采购制度;②执行环境标志产品政府优先采购制度;③执行《政府采购促进中小企业发展暂行办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》;④执行《关于新型冠状病毒感染肺炎疫情防

控期间加大政府采购支持中小微企业力度的通知》（北京市财政局京财采购[2020] 195)号）；⑤关于疫情防控期间开展政府采购活动有关事项通知（财库[2020] 29号）；⑥法律法规规定的其他政策。

**7. 联系方法：**

**采 购 人：首都师范大学第二附属中学**

地 址：北京市海淀区增光路 50 号

联 系 人：李涛

联系电话：010- 51650199

**招标代理机构：北京中诚天安咨询有限公司**

地 址：北京市朝阳区三间房村 185 号 2 号楼一层 107

收款单位：北京中诚天安咨询有限公司

开户行：招商银行股份有限公司北京东三环

账号：110934649610403

联 系 人：江珊

电 话：15901128723

电子邮件：1334176399@qq. com

## 第六章 投标人须知资料表

本表是关于要采购货物的具体资料，是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
1.1	采购人： <u>首都师范大学第二附属中学</u> ； 地址： <u>北京市海淀区增光路 50 号</u>
8.1	投标人应按照“附件 7——资格证明文件”的内容要求提供完整的资格证明文件，未按照要求提供相应资格证明文件的投标文件将被视为非实质性响应投标而被拒绝。
11.1	投标保证金： <u>340000.00 元</u> 。 以任何方式递交的投标保证金建议在 2020 年 12 月 9 日下午 14 时 00 分前全额到账，如果由于投标人自身原因导致开标前投标保证金出现无法到账的情况，视为未递交投标保证金。
11.3	投标人应按照招标文件规定的形式提交保证金，本项目不接受 11.3 条规定以外的其他形式的保证金。
11.5	中标服务费为： <u>参照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）和《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857 号）执行，按中标金额差额定率累进法计算，由中标人支付。</u>
12.1	投标有效期： <u>90 天（日历日）</u> 。
13.1	投标文件：正本： <u> 1 </u> 份；副本： <u> 5 </u> 份； 电子版文件： <u> 1 </u> 份（电子版需为正本的扫描件，其中的分项报价表和货物说明一览表清单须单独提供 word 或 excel 格式的文件）。
15.1	投标截止期： <u>2020 年 12 月 11 日上午 09: 30（北京时间）</u>
17.1	开标时间： <u>2020 年 12 月 11 日上午 09: 30（北京时间）</u> 开标地点： <u>北京市海淀区东北旺南路 29 号院 4 号楼（北京市海淀区政务服务管理局）六层西侧第一开标室</u>

21.3	<p>投标相同品牌产品情况的处理：</p> <p>(1) 提供相同品牌产品且通过初审的不同投标人参加同一包号投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标价最低的投标人获得中标人推荐资格；得分和评标价还相同的，由技术部分得分最高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。</p> <p>(2) 非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，根据上述规定处理。核心产品见招标文件第八章。</p>
21.4	<p>评标方法： 综合评分法。</p>
23.1	<p>中标候选人：投标人排名按评审后得分由高到低顺序排列；得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的并列。排名最高的投标人作为中标候选人（或按照评委会推荐的评标排序依次作为中标候选人）。</p>
<p>适用于本投标人须知的额外增加的变动：</p> <p>投标人应具备以下资质： /。</p>	
<p>本项目招标文件的解释权属于采购人及采购代理机构。</p>	



## 第七章 合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

### 定义

1.5 甲方：本合同甲方系指： 。

1.6 乙方：本合同乙方系指： 中标单位 。

1.7 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位 甲方指定地点 。

### 2、交货方式

6.1 本合同项下的货物交货和提供服务时间： 签订合同后 20 个日历日 。

6.1. 本合同项下的货物交货地点： 甲方指定地点 。

3、技术资料： 随同货物一同交付甲方 。

### 4、质量保证：

10.3 乙方在收到通知后 3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果乙方在收到通知后 3 天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，  
但

风险和费用将由乙方承担。

10.5 合同项下货物的质量保证期见（附件四）售后服务条款。

### 10.6 售后要求

10.6.1、产品质保期 5 年；

10.6.2、产品在质保/保修期内，除非投标人证明因用户使用不当或第三人故意破坏，投标人应免费维修或更换所有发生故障或损坏的设备。

10.6.3、质保期内，若出现设备故障，乙方(能处理问题的专业技术人员)应在故障发生后的 2 小时内响应，4 小时内到达现场，24 小时内排除故障。

10.6.4、因配置设备位置是新建建筑，部分因设计、场地施工等原因，设备的安装，调试不能满足教育教学使用需求，未能满足教育学使用需求的设备，有中标厂家自行规范解决，规范满足设备安转及运转需求，所有设备若有气体排放，污水排放时，需满足国家，北京市最新排放，排污标准。对主要设备要实行，5 年免费保修，换新，对易损件要实行 2 年免费保修，换新制度。部分设备使用需要教学软件时，有中标厂家免费提供教育软件，五年内免费升级。

### 10.6.4、乙方质保人员信息

为保证乙方于质保和维保期间的联系畅通，乙方应如实公布相关人员的联系方式，售后人员保证全年 24 小时畅通。

在人员或联系方式发生变动的情况下，甲乙双方有义务向对方更新联系方式。若乙方人员或联系方式发生变更，应提前三个工作日通知甲方；有正当理由的临时或应急变更，应在二十四(24)小时内电话通知甲方，并后补正式邮件通知。未及时通知甲方，给甲方造成损失的，由乙方承担全部责任。

售后紧急联系人	姓名	职务	手机	电子邮箱

#### 5、检验和验收:

- 11.1 在交货前，中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。
- 11.2 乙方应在送达甲方指定地点 7 天之前以书面形式通知甲方送货时间、合同号、货物名称、数量，甲方做好接收准备。甲方及时组织联合验收小组进行验收工作。
- 11.3 甲方有在货物制造过程中派员监造的权利，乙方有义务为甲方监造人员行使该权利提供方便。
- 11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，乙方必须提前通知甲方。

#### 6、索赔:

12.2 索赔通知期限:   3  天。

#### 7、不可抗力:

15.2 不可抗力通知送达时间: 事故发生后   3  天内。

## 第八章 货物需求一览表及技术规格

### （一）货物需求一览表

序号	名称	数量	单位	项目总预算 (万元)	是否接受进口货物	备注
1	曙光校区多项教学设备 购置项目采购	1	批	1706.60392 7	否	无

### （二）技术规格

#### 多联机空调购置

序号	项目	技术参数	单位	数量
1	多联室外机	制冷量：≥61.5kW； 制热量：≥69.0kW； 电源：380V/50Hz； 制冷功率：≤18.5kW； 制热功率：≤18.5kW； 噪声：≤64dB(A)； 重量：≤305Kg； 冷媒：R410a 环保冷媒； 能效等级：国家二级能效及以上； # 提供由国家相关机构出具的设备检验报告、中国环境标志产品认证证书，由中国质量认证中心出具的中国节能产品认证证书、由国家建筑节能质量监督检验中心出具的高性能节能产品认证证书。	台	4

2	多联室外机	制冷量：≥56.5kW； 制热量：≥63.0kW； 电源：380V/50Hz； 制冷功率：≤16.0kW； 制热功率：≤16.0kW； 噪声：≤63dB(A)； 重量：≤305Kg； 冷媒：R410a 环保冷媒； 能效等级：国家二级能效及以上；	台	1
3	多联室外机	制冷量：≥50.4kW； 制热量：≥56.5kW； 电源：380V/50Hz； 制冷功率：≤13.6kW； 制热功率：≤13.6kW； 噪声：≤62dB(A)； 重量：≤305Kg； 冷媒：R410a 环保冷媒； 能效等级：国家二级能效及以上；	台	1
4	多联室外机	制冷量：≥40.0kW； 制热量：≥45.0kW； 电源：380V/50Hz； 制冷功率：≤10.3kW； 制热功率：≤10.8kW； 噪声：≤60dB(A)； 重量：≤255Kg； 冷媒：R410a 环保冷媒； 能效等级：国家二级能效及以上；	台	2

5	多联室外机	制冷量：≥33.5kW； 制热量：≥37.5kW； 电源：380V/50Hz； 制冷功率：≤8.2kW； 制热功率：≤8.6kW； 噪声：≤60dB(A)； 重量：≤200Kg； 冷媒：R410a 环保冷媒； 能效等级：国家二级能效及以上；	台	2
6	多联室外机	制冷量：≥22.4kW； 制热量：≥25.0kW； 电源：380V/50Hz； 制冷功率：≤4.8kW； 制热功率：≤5.3kW； 噪声：≤57dB(A)； 重量：≤190Kg； 冷媒：R410a 环保冷媒； 能效等级：国家二级能效及以上；	台	1
7	天花板嵌入式室内机	制冷量：≥3.6kW； 制热量：≥4.0kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤55W； 制热功率：≤45W； 噪音：≤30dB(A)； 室内机厚度：≤205mm； 室内机形式：环绕气流嵌入式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：有线控制器； # 提供由中国质量认证中心出具的 3C 中国国家强制性产品认证证书。	台	2

8	天花板嵌入式室内机	制冷量：≥4.5kW； 制热量：≥5.0kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤65W； 制热功率：≤55W； 噪音：≤32dB(A)； 室内机厚度：≤205mm； 室内机形式：环绕气流嵌入式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：有线控制器；	台	1
9	天花板嵌入式室内机	制冷量：≥5.6kW； 制热量：≥6.3kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤75W； 制热功率：≤70W； 噪音：≤33dB(A)； 室内机厚度：≤205mm； 室内机形式：环绕气流嵌入式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：有线控制器；	台	1
10	天花板嵌入式室内机	制冷量：≥7.1kW； 制热量：≥8.0kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤88W； 制热功率：≤80W； 噪音：≤34dB(A)； 室内机厚度：≤205mm； 室内机形式：环绕气流嵌入式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：有线控制器；	台	10
11	天花板嵌入式室内机	制冷量：≥8.0kW； 制热量：≥9.0kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤112W； 制热功率：≤100W； 噪音：≤38dB(A)； 室内机厚度：≤250mm； 室内机形式：环绕气流嵌入式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：有线控制器；	台	18

12	天花板嵌入式室内机	制冷量：≥9.0kW； 制热量：≥10.0kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤112W； 制热功率：≤100W； 噪音：≤38dB(A)； 室内机厚度：≤250mm； 室内机形式：环绕气流嵌入式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：有线控制器；	台	4
13	天花板嵌入式室内机	制冷量：≥10.0kW； 制热量：≥11.2kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤158W； 制热功率：≤145W； 噪音：≤41dB(A)； 室内机厚度：≤250mm； 室内机形式：环绕气流嵌入式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：有线控制器；	台	3
14	天花板嵌入式室内机	制冷量：≥11.2kW； 制热量：≥12.5kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤158W； 制热功率：≤145W； 噪音：≤41dB(A)； 室内机厚度：≤250mm； 室内机形式：环绕气流嵌入式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：无线遥控器；	台	13
15	天花板嵌入式室内机	制冷量：≥12.5kW； 制热量：≥14.0kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤220W； 制热功率：≤210W； 噪音：≤44dB(A)； 室内机厚度：≤290mm； 室内机形式：环绕气流嵌入式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：有线控制器；	台	9

16	内藏风管式室内机	制冷量：≥2.2kW； 制热量：≥2.5kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤75W； 制热功率：≤56W； 噪音：≤28dB(A)； 室内机厚度：≤200mm； 机外静压：≥10Pa； 室内机形式：超薄小巧风管式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：有线控制器；	台	2
17	内藏风管式室内机	制冷量：≥5.0kW； 制热量：≥5.6kW； 电源：220V/50Hz； 制冷功率：≤180W； 制热功率：≤155W； 噪音：≤34dB(A)； 室内机厚度：≤200mm； 机外静压：≥20Pa； 室内机形式：超薄小巧风管式； 自带冷凝水提升泵； 控制器：有线控制器； #提供由中国质量认证中心出具的3C中国国家强制性产品认证证书。	台	1
18	<b>设备小计</b>			<b>75</b>
19	室外机安装费用	设备端安装、接管接线	台	11
20	室内机安装费用	设备端安装、接管接线	台	64
21	铜管材料	Φ 6.4	m	36
22		Φ 9.52	m	529
23		Φ 12.7	m	76
24		Φ 15.9	m	473
25		Φ 19.1	m	250
26		Φ 22.2	m	72
27		Φ 28.6	m	99



28		Φ 31.8	m	51
29		Φ 38.1	m	156
30	橡塑保温材料及安装	铜管及水管用(B1级, 厚度20mm)	m <sup>3</sup>	14.6
31	分支器	室内	支	60
32		室外	支	7
33	屏蔽信号线安装	2*1.0mm <sup>2</sup>	米	1,742
34	控制器线安装	2*1.0mm <sup>2</sup>	米	640
35	空调控制器安装	BRC1C611	只	64
36	制冷剂加注	R410A	kg	98
37	U-PVC 冷凝水管安装	Φ 32	m	780
38	方形散流器安装	400*400	只	4
39	单层百叶回风口安装	可开式带过滤网(原有风口恢复)	只	3
40	角铁	40×40	米	280
41	银焊条		kg	15
42	吊卡	Φ 50	个	800
43	螺母	M8	个	1860
44	扎带		卷	920
45	吊丝	M8	根	800
46	铜管管件	直接、弯头、三通	个	120
47	PVC 冷凝水管管件	Φ 32	个	158
48	氮气		瓶	5
49	氧气乙炔		对	3
50	镀锌钢板线槽(室外铺管)	200*500	米	30

51	脚手架租赁费	工期 30 天	付	12
52	其它辅材费		台	64
53	打压抽真空		台	11
54	系统调试		台	11

### 心理教室教学设备购置

序号	名称	材质说明	单位	数量
1	心理咨询专用桌椅	<p>L造型办公桌:采用L型桌身,尺寸规格不小于:1400mm×1100mm×760mm。材质采用松木实木材质,钉榫结构。面板厚度不小于 25mm,桌腿 35mm×45mm,桌枱 30mm×35mm,其他板件厚 18mm。外边缘倒棱处理。桌面一侧方角,另一侧内凹圆角。桌面下设活动三屉柜,前面设键盘托,面下四面有挡板。表面优质水性清漆涂饰。</p> <p>包含:</p> <p>(1) L造型办公桌 1 个。</p> <p>(2) 三屉柜 1 个。</p> <p>舒适高档升降旋转椅:根据人体工程学原理,采用优质塑料万向轮、五星脚、扶手、环保皮等材料设计制作,具有质量好,可任意旋转、调节高度(坐面高38—47公分左右)。</p>	套	1
2	心理咨询专用接待沙发茶几	<p>布艺方形沙发 1+1,单人沙发 2 个。面料为高密度优质阻燃麻绒面料,内衬高回弹 PU 泡棉,弹性材料与泡棉之间有高强度尼龙隔垫。内框架采用硬杂木实木,四面刨光。内部填充材料环保无异味。单人尺寸:单人尺寸:85cm*85cm*80cm。颜色可选。</p> <p>玻璃钢白色烤漆,桌面直径 60 厘米,桌面高度可调节,范围在 70-90 厘米;钢制底座,直径 45 厘米。</p>	套	1
3	心理档案存储柜	<p>1. 规格:不小于 900×1850×400mm,整体重量不低于 32.5kg。</p> <p>2. 采用冷轧板制作,厚度 0.7mm,静电喷涂工艺,采用套色配色方案。上下各两扇门,上门镶嵌玻璃,中间有隔板。</p> <p>3. 拉手冲压成型,坚固耐用,上下门均配锁具。</p>	套	2

4	情结发现与处理套装	<p>情结发现与处理系统需包含软件和硬件两大部分构成：</p> <p>1. 软件部分主要功能需包含：</p> <p>（1）发现情结：通过词语联想、主题统觉和房树人三种方式测试发现来访者的情结所在；软件使用手册中详细介绍使用每一种方法进行测试的操作过程；</p> <p>（2）测试完成后可自动生成包含个人信息、情结综合分析处理的报告，可导出；词语联想方法可以自动记录测试者的反应时间，并形成反应时统计柱状图保存在报告中；主题统觉测试能够进行被测者的声音录入，存储声音资料。提供房树人测试的分析方法参照。</p> <p>（3）含有情结知识库，提供恋父情结、恋母情结、自卑情结、救世主情结、约拿情结、英雄情结、复仇情结、弃婴情结等多种类型的情结介绍；</p> <p>（4）提供多种情结的处理的方法：通过意象对话、沙盘游戏、积极想象、心理剧（叙事疗法、萨提亚、梦的分析）等专业技术科学合理的对情结进行处理；</p> <p>（5）具有硬件加密、数据备份功能，保证数据的安全。</p> <p>2. 硬件部分：</p> <p>（1）嵌入式一体化操作台 1 个：梯形操作台，白色 ABS 材质；尺寸：宽 1160mm，深 710mm，台面高度 750mm，整体高度 1051mm；台面嵌有 2 个 19 寸液晶显示器，互相有一定角度（一个屏由心理咨询师操作和一个屏提供给来访者看），屏幕比例：16:9，最佳分辨率：1920*1080；操作台下部放置主机 1 台，处理器：四核 i5-4460，内存：4G，硬盘：500G，显卡：2G 独显；操作台底部带 4 个脚轮，方便移动。</p> <p>（2）打印机 1 台：喷墨打印机；A4 幅面；最高分辨率 4800dpi（水平）×600dpi（垂直）；接口 USB</p> <p>（3）录音耳机 1 个：高品质头戴式耳麦，频响范围：20Hz-20kHz；阻抗：32Ω；接口类型：直插式。</p> <p>（4）数位板 1 个：接口类型：USB 接口；外型尺寸：210*178*10；感应区尺寸：152*95mm（6.0*3.7 英寸）；感应方式：电磁共振感应方式；分辨率：100 线/毫米（25401pi）。</p>	套	1
5	心理危机干预套装	<p>心理危机干预系统软件部分需包括：心理危机干预管理平台 and 用户平台两部分。硬件部分包括系统安装盒、指导手册、操作台、系统主机、配套声音采集设备、图像采集设备及绘画辅助设备。</p> <p>1. 心理危机干预管理平台：</p> <p>管理平台是心理工作者应用系统掌握心理危机干预专业知识，完成基本信息导入、危机事件记录、危机等级评估、制定和实施干预方案、记录干预情况的</p>	套	1

操作平台。需包括：档案管理、危机预防、危机评估、评估统计、危机干预、危机记录、教学指导、系统管理等功能模块。具体功能要求：

#### 1) 档案管理

支持用户自定义机构的类型和级别，创建、维护级别的名称，可以通过 excel 表格快速导入机构数据信息。人员信息可以通过群体和个体两种途径导入，导入后可以通过信息维护模块进行个人信息编辑、密码恢复等操作。

通过个体的用户名和姓名查询个人在系统中的全部记录信息和数据，包括基本资料、用户端使用统计、训练记录、干预记录、相关资料等内容。

支持针对通过机构或危机事件组成的团体，进行团体评估和训练记录的查询、查看和导出。

#### 2) 危机预防

危机预防包括校园暴力、交通事故、性侵犯、意外事故、财物失窃、暴恐等十余个主题。每个主题下面包含相应的预防知识、自救和互救方法、典型的案例分享及小测试。通过测试考核是否真正掌握了应对危机所需的知识。

#### 3) 危机评估

包括心理健康类、人格类、情绪类、行为类、人际交往类、应激及相关问题类等不同类别，共计数十个针对不同心理危机问题及其程度的专业评估量表及问卷。

#### 4) 评估统计

自动筛查预警量表下满足预警条件的人群，显示相对应的预警级别。可将预警人群名单直接导出。

系统支持自定义筛查条件，可以任意选择筛查因子和得分范围，并开展针对性筛查后将筛查出的结果名单直接导出。

#### 5) 危机干预

支持针对某一具体危机事件的全面记录，包括事件的创建；参与对象的选择、分级；事件状态的调整、事件过程的详细记录；事件报告的生成和导出等。

系统内置十多种体系化的心理危机干预方案，包括自然灾变、自杀危机、校园暴力、家庭暴力、性侵犯、意外事故、学习压力、亲友丧失、情感挫折、人际关系、网络成瘾、父母离异等。每一个方案都针对具体解决某一类型的问题而设计，包括不同阶段和操作步骤。心理危机工作者可借助系统，施行从与来访者建立关系到开展针对性治疗（如认知疗法等）危机干预的全部流程。

#### 6) 危机记录

每次实施干预方案后，系统自动生成该次干预记录报告。危机干预工作人员可根据干预的具体情况和细节，完善记录报告。

干预过程结束后，危机干预工作人员可针对个体编辑生成一份综合分析报告。报告包括个体的测评记录、干预训练记录、参与的危机事件记录、问题发生的原因、干预过程的策略及效果、反思和综合分析等内容。

#### 7) 教学指导

教学指导包括典型危机的教学指导、干预方案的教学指导、干预技术的教学指导三部分内容。

#### 8) 系统管理

包含通知管理、用户管理、角色管理、数据备份、系统日志、系报告权限等功能。

#### 2. 心理危机干预用户平台：

心理危机干预用户平台专门设计给危机待干预对象使用，不仅可以帮助心理危机干预人员通过平台实现干预工作的在线化、数字化，还能帮助待干预对象自主学习如何预防和应对危机，通过互动自助的方式学会情绪表达、压力释放、调整认知。主要包括：个人中心、危机评估、危机预防、危机干预等功能模块。登陆后系统自动提醒未完成任务事项及管理端下发的通知。

#### 1) 个人中心

用于展示用户的个人基本信息、使用情况统计、训练方案的进展情况和记录报告、累积完成自助干预技术获得的荣誉墙等信息和成果展示。

#### 2) 评估中心

从压力事件、创伤程度、情绪状态、健康水平、应激等多方面对用户进行危机干预的评估或前后测，客观获取危机严重程度的评估数据。所进行的评估内容由管理端进行筛选并绑定，可以查看到授权允许的评估结果报告。

#### 3) 危机预防

以图文并茂、活泼生动的形式引导用户学习如何预防灾害、性侵犯、暴力攻击、学业压力、自杀等十余种常见危机，提高用户的危机防范意识和应对技能。

#### 4) 训练中心

训练中心包括干预方案训练和干预技术训练两个部分。用户可以看到通过管理端授权的标准或定制干预方案。

6	注意力评估与训练仪	<p># 软件需提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书。</p> <p># 软件需提供国家级软件产品登记测试报告。</p> <p>注意力评估与训练系统需包含教师端和学生端两个平台。系统需从注意广度、注意稳定性、注意转移、注意分配四个维度来全面地评估与训练学生的注意力，并结合多元智能理论、潜能开发理论以及认知加工等相关理论，形成 32 个富有趣味性的训练游戏，在改善学生注意力的同时，促进学生的观察力、记忆力、手眼协调能力、反应速度等多方面能力的发展，并通过详细的数据统计来让学生了解到自己的成绩和进步。</p> <p>教师端：</p> <p>注意力评估与训练系统教师端需包括训练须知、学生信息、评估管理、训练管理、个体报告、筛查统计及系统管理等模块。各模块功能需具备：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、训练须知：可以了解注意力基本专业知识和系统中注意力 4 个维度 32 个训练方案的特点和训练设计理论依据。</li> <li>2、学生信息：实现学生个人的基本信息的管理和维护。</li> <li>3、评估管理：教师可以通过此模块详细了解评估测验内容，并根据学生的具体情况设计针对性的个体化测验，并通过测验情况掌握学生的具体情况。</li> <li>4、训练管理：教师可以通过此模块详细了解每个训练方案的目标和方法，并能根据学生的测验情况制定个体化训练方案，还可以通过图表成绩、文字描述等记录并分析学生的训练进展情况，以便于统计分析和训练计划的及时调整。</li> <li>5、个体报告：可以对学生个体测验的评估情况、训练效果和综合分析情况通过系统生成报告进行查看、编辑和分析等综合管理。</li> <li>6、筛查统计：可生成班级、年级评估报告，帮助教师了解不同班级、年级的注意力发展的差异和变化趋势，以及整体的平均水平，并根据这些评估数据筛选出特定的对象。</li> <li>7、系统管理：支持多用户管理，实现数据安全备份。</li> </ol> <p>学生端：</p> <p>注意力评估与训练系统学生端平台需包括个人中心、筛查评估、训练方案、训练助手等功能模块。各模块功能需具备：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、个人中心：可以查看到学生的个人基本信息和注意力四个维度各个训练方案的成果展示。</li> <li>2、筛查评估：从注意广度、注意稳定性、注意转移和注意分配四个维度来全方位评价学生的注意力水平，结合专业量表等辅助评估方法，帮助老师详细了解学</li> </ol>	套 1
---	-----------	---	-----

		<p>生注意力的发展水平。</p> <p>3. 训练方案包括了注意力四个维度的训练游戏，比如动物王国、服装搭配、面孔识别、声声入耳、安全驾驶、慧眼识物、双球得分、蜗牛回家等多种类型不同风格的趣味性训练游戏。学生可以根据自己的注意力水平、兴趣爱好和认知能力等选择难易程度、训练维度等适合自己的训练游戏，通过训练提升自己的注意力品质。</p> <p>4. 训练助手训练助手主要为学生提供了三种放松与训练方式，学生可以通过这些方法和辅助工具来调整自己的状态，提高注意力水平。</p> <p>硬件部分：</p> <p>(1) 操作台车：尺寸 66*56*112cm，材质：ABS 工程塑料，颜色：白色，底部带有轮子。</p> <p>(2) 嵌入式控制终端：i3-4170，内存 4G，硬盘容量：500G，集显，DVD 千兆网卡，操作系统 Win10</p> <p>(3) 嵌入式显示终端：21.5 英寸宽屏，窄边框，LED 背光液晶显示器。</p>		
7	沙具	<p>沙具</p> <p>包括 15 大类 54 小类；数量是：800 件（原创性沙具意象组合，内含专业原型结构）。</p> <p>15 大类包括：</p> <p>1、人物类；2、宗教类；3、死亡类；4、文体类；5、食物类；6、家居类；7、交通类；8、军事类；9、建筑类；10、动物类；11、植物类；12、自然物类；13、名胜古迹类；14、颜色形状类；15、数字方位类。</p>	套	1
8	原型意象查询与沙盘游戏管理系统	<p># 软件需提供国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书。</p> <p># 软件需提供国家级软件产品登记测试报告。</p> <p>系统为教师应用沙盘游戏设备进行心理咨询的辅助性工具，需具有咨询师信息管理、沙具应用管理、个体沙盘管理、团体沙盘管理、沙盘报告管理、系统管理等功能模块。</p> <p>整体功能有需具备：</p> <p>1、软件内嵌有沙具原型意象词典，教师可自主查询人物类、动物类、植物类、建筑类、交通工具类、家居生活类、军事类等 15 大类 54 小类约 600 件沙具的原型意象解释，其中包含阿特拉斯、西西弗斯、宙斯、释迦摩尼、济公、孔子、炎帝、黄帝、林黛玉、圣斗士、卡卡西、圣诞老人、丑小鸭、警察、海盗、十二生肖、狮子、蝙蝠、驴、凤凰、喜鹊、鹦鹉、秃鹫、蜗牛、蜘蛛、壁虎、海星、恐龙、松树、菩提树、桃树、菊花、牡丹花、向日葵花、芦苇、天安门、天坛、兵马俑、泰姬陵、罗马斗兽场、佛塔、教堂、加油站、</p>	套	1

		<p>救护车、警车、消防车、直升机路轨、各种蔬菜水果、太阳、流星山脉、钻石、骷髅、棺材、墓碑巫婆、贝壳、数字、桥、房子等有重要象征意义的重要沙具的原型意象解释。每件沙具需包含沙具的名称、沙具的图片、沙具介绍以及来访者赋予沙具的意义介绍等；</p> <p>2、可以存储记录个体沙盘游戏与团体沙盘游戏案例，包含个人基本信息、来访情况记录等。</p> <p>个人的基本信息以完整心理咨询案例的形式进行搜集整理，包括姓名、性别、年龄、在兄弟姐妹中的排行、家庭状况、家庭遗传病史、咨询经历、个体成长经历等 30 余项内容；来访情况需包含咨询开始与结束时间、制作过程中依次摆放了哪些沙具、来访者的感受与一些非语言表达等内容，能够输入不同角度拍摄的沙盘图片。该案例资料可以自动生成并导出 WORD 版本的案例报告。</p> <p>3、包含个体沙盘游戏、团体沙盘游戏的操作方法，沙盘游戏的主题分析等知识，如沙盘游戏师如何实现自我成长、初始沙盘的理解与分析、沙盘空间的象征意义、团体沙盘游戏的过程等。</p> <p>4、数据保密功能：出于咨询的保密原则，每位使用软件的教师拥有自己独立的登录账号，登陆后只可查阅自己的案例资料，不可查阅其他教师的相关案例。</p> <p>包含：</p> <p>(1) 光盘 1 张。</p> <p>(2) 加密狗 1 个。</p> <p>(3) 说明书 1 份。</p>		
9	创意沙画	<p>尺寸：83.5*56*18.7cm；颜色：黑色，材质：防火板，铝合金边框；内部画面尺寸：44cm*60cm, 作画区域内置 LED 发光体，及轻型钢化玻璃，底部带 2 轮，侧面有提手，方便携带。</p> <p>需包含：</p> <p>(1) 沙画机 1 个。</p> <p>(2) 操作台 1 个。</p> <p>(3) 沙画教学视频 1 套。</p> <p>(4) 沙画大师作品欣赏视频 1 套。</p> <p>(5) 沙画背景音乐一套。</p> <p>(6) 教材 1 本，包含沙画临摹图片 200 张。</p> <p>(7) 不同颜色细砂 2 盒。</p> <p>(8) 清洁工具套装 1 套。</p>	套	1
10		团体活动室		



11	智能呐喊宣泄仪	<p># 软件需提供国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书。</p> <p># 软件需提供国家级软件产品登记测试报告。</p> <p>一、软件部分</p> <p>呐喊宣泄系统需包含压力评估、自由呐喊、主题呐喊、场景呐喊、自信引导、情景故事、呐喊游戏、放松减压、个人中心等模块组成。具体功能需具备：</p> <p>1. 压力评估</p> <p>呐喊宣泄前先进行压力评估测试，评估用户当前的压力状态和压力等级。同时系统对用户进行从低到高的声音采集，采集后系统通过算法自动生成根据呐喊声音划分的压力等级，并针对所有的呐喊宣泄项目的数据自动进行个性化调整。</p> <p>2. 自由呐喊</p> <p>用户可以自由选择呐喊环境，并在环境下进行自由呐喊。自由呐喊的环境包括了高山、流水、草原、沙漠等等各种自然环境以及校园毕业季、考试结束、体育馆、演唱会现场等等各种社会环境。</p> <p>3. 主题呐喊</p> <p>主题呐喊包括情感挫折、亲子关系、人际关系、环境适应、学习压力、负性情绪、挫折挑战、战胜拖延、健康压力等针对不同问题的主题呐喊。</p> <p>系统每个主题都包含了针对性的引导语并自动播放，引导用户进行特定心理区域的宣泄，帮助用户舒缓内心的苦恼与问题。</p> <p>4. 场景呐喊</p> <p>场景呐喊模块通过动态的场景变换，对呐喊宣泄的效果进行实时的评估与反馈。比如在场景大海下呐喊，开始是风平浪静的海面，海水带着浪花缓缓的向岸边流动。随着呐喊声音增大，海水的流速不断加快，浪花也不短变大。最终达到类似浪花涌动、大浪淘沙的壮观景象。场景呐喊的具体场景包括瀑布、草原、高山、森林、花海等等众多自然景观。</p> <p>5. 自信引导</p> <p>放声呐喊除了宣泄情绪之外，也是培养人突破自我约束、建立自信的有效手段。系统设计了包括自我肯定、正面暗示、发现优势等等不同的环节和功能，引导用户改变自己，发现并引导自己内心的小宇宙并迸发转换成对生活热情与动力。</p> <p>6. 情景故事</p> <p>系统引经据典、创意十足的设计并提供了有趣的呐喊情景故事，让用户可以身临其境的参与到故事中并对故事后续发展进行推动。用户可以通过展现自己声音的能量来完成故事任务，让呐喊这一看似单调的行为</p>	套 1
----	---------	--	-----

变得有趣且意义十足。系统提供了包括三国演义中张飞孤身一人喝退曹兵百万、圣经中摩西将红海分成两半等等故事情景，场面宏大、壮观，让人身临其境。

#### 7. 呐喊游戏

呐喊游戏包括篝火晚会、拔河比赛、唤醒沉睡的公主等等趣味十足的游戏。用户可以通过游戏的提示，放声呐喊完成游戏的任务，并最终赢得查看游戏获胜的奖励动画的权利。

#### 8. 放松减压

系统内置了丰富的放松减压的音视频，在情绪激动的呐喊宣泄后可以帮助用户快速进行情绪调节与进一步的放松减压。放松减压内容包括了大自然主题音乐、冥想视频、安全岛动画等等丰富多样，以及真人实录的放松引导语充盈其中。

#### 9. 个人中心

个人中心包括基本信息、使用统计和个人报告等模块。基本信息用于个人基本信息维护与密码修改。使用统计模块统计了各模块的使用情况。个人报告模块提供了每次呐喊宣泄的记录报告以及压力评估的评估报告，这些报告包括了记录的时间、压力程度的评估、以及动态呈现的统计图表等内容。

#### 二、硬件部分

嵌入一体式显示终端：触摸屏：表面声波屏、电阻屏。单点触摸 5000 万次、分辨率：4096×4096 显示器：42 寸液晶显示器。机柜：钢制柜体，外表面进口金属漆，防磁、防静电。颜色：白色。控制面板：电源开关（主机、显示器、音响、 风扇）音量调谐、触摸屏运行监控指示。电 源：输入 AC220V、50Hz。风扇：工控正轴流风扇，无噪音，循环散热。工作环境：操作温度（0-50 度）湿度（40%-80%）储存温度（-20-70 度）。高度：160cm。

12	室外团体拓展训练箱	<p># 指导教材需提供国家版权局颁发的文字作品登记证书。</p> <p># 团体活动箱具有省级以上质检部门出具的质量检验报告。</p> <p># 团体活动道具具有省级以上质检部门出具的质量检验报告。</p> <p>团体活动主题需包含：适应环境、人际交往、智力开发、团队合作、责任意识、沟通能力、爱与珍惜、创新实践、应对挫折、领导能力等十二大类。</p> <p>活动内容：需包含击鼓颠球、无敌风火轮、突破雷阵、翻叶子、能量传输线、孤岛求生、合力气球、盲人盖房、平面魔方、不倒森林、交通堵塞等 24 个经典拓展活动。</p> <p>活动教材：1 册。需包括各个主题的活动宗旨，以及相应的活动内容、活动名称、活动目的、活动时间、道具、场地、程序以及注意事项的详细介绍，具有指导性、教育性，内容详细完整，并附有相关图片和故事等。</p> <p>活动器材：需包含便于携带的活动器材箱两箱，含翻叶子、绑带、电网、雷阵图、有轨电车、无敌风火轮、同心鼓、眼罩、森林棒、积极心理学扑克牌等近 60 种道具。</p> <p>包含：</p> <p>(1) 活动道具箱 2 个（A 箱 1 个，B 箱 1 个）。</p> <p>(2) 教材 1 本。</p> <p>(3) 光盘 2 张。</p> <p>(4) 大布包 1 个（内含有轨电车 1 套，独木桥 1 套，齐眉棍 1 根）。</p> <p>(5) 小布包 1 个（内含森林棒 12 根）。</p> <p>(6) 同心鼓 1 个。</p>	套	1
13	室内团体心理拓展训练包	<p>团体活动主题需包含：环境适应、人际交往、认识自我、情绪管理、团队协作、注意力训练、意志力训练、创新思维、学会感恩、考试焦虑等十大类。</p> <p>活动教材：需包括每个活动的名称、目的、时间、道具、场地、程序以及注意事项的详细介绍。</p> <p>包含：</p> <p>(1) 活动道具箱 2 个（A 箱 1 个，B 箱 1 个）。</p> <p>(2) 教材 2 本。</p> <p>(3) 光盘 2 张。</p> <p>(3) 桌面足球 2 套。</p>	套	1

14	音乐心理剧活动包	<p>一. 活动课程主题需包含：关系建立、减压放松、联结身心、探寻自我、情结梳理、重新孕育、未完成事件、自我整合、感悟生命、依依惜别十二大主题，24 个活动，循序渐进，从关系的建立，到对自我的探索、整合，再到对生命的感悟，以音乐心理剧的方式，通过完整的课程体系，达到让学生表达自我，探索自我，感悟生命的目的。</p> <p>二. 活动教材：音乐心理剧专业配套教材一本，需包括基础活动课程的名称、目标、人数、时间、使用道具、活动内容程序、使用的心理剧技术及活动小结。</p> <p>三. 活动道具：需包含便于携带的活动道具 A、B 两箱为一套。乐器类道具：以有调和无调的打击乐器为基础，如：金属琴、敲琴、三角铁、电子琴等；服饰类道具：草裙、纱巾、面具等；场景类道具：仿真篝火、仿真婴儿等；辅助类道具：音响、录音笔、坐垫等。</p> <p>包含：</p> <p>(1) 活动道具箱 2 个（A 箱 1 个，B 箱 1 个）。</p> <p>(2) 教材 1 本。</p> <p>(3) 教学资源 U 盘 1 个。</p> <p>(4) 大鼓 1 个（带支架）。</p> <p>(5) 吉他 1 把。</p> <p>(6) 二胡 1 把。</p> <p>(7) 中音铝板琴 1 个。</p>	套	1
15	积极心理学团体体验式活动套装	<p># 软件需提供国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书。</p> <p># 软件需提供国家级软件产品登记测试报告。</p> <p># 积极心理学扑克牌需具有自主知识产权，提供作品登记证书。</p> <p>积极心理学体验式团体活动套装需包括专业的活动课程及辅导教材、配套的活动道具及嵌入式积极心理主题软件系统三个部分。</p> <p>具体的活动内容需包括跳起来的雪糕棍、四季之舞、时间胶囊、神机妙算、宽容的重量、你的小麻烦我来帮、绝处逃生、人生赢家、英雄的救赎等团体体验式活动。</p> <p>一、辅导教材：</p> <p>辅导教材主要用于辅助老师有效地开展积极心理教育活动，内容主要需包含智慧与知识、正义、仁慈、修养与节制、心灵超越、勇气六大美德部分，主要涉及热爱学习、友善、宽容、勇敢、社会智能、自律、谨慎等 24 个积极主题，每个主题里面包括了最具代表性的典型人物故事，以及品质相应的活动目标、时间、场地、道具、程序、分享与总结等具体活动操作步骤和内容。</p>	套	10

## 二、活动道具：

活动道具用于辅助和支持活动的顺利开展进行，需包括有卡片类和操作类等多种类型道具。活动道具箱用于收纳整理不少于 200 种丰富多样的道具，以便于整理分类和按需使用。其中卡片类道具需包括：《三智五猜》、《手语》卡片、《情绪》卡片、《笔画》卡片等。操作类道具需包括聪明棍、五彩搭建套装、神机妙算、速叠杯、彩色雪糕棍、乐高式积木、动物头饰、乐器、时间胶囊等。

## 三、主题软件：

积极心理学主题软件系统需包括积极品质介绍、典型人物、品质百科、团体活动展示、积极主题分享、积极品质测试以及相应的后台管理等功能模块。其中积极品质测试模块，需内含权威专家根据 6 个美德力量和 24 个积极人格特质编制的青少年版和成人版积极人格特质问卷，可适用于不同年龄段的人通过测试了解自己的优势品质。此外，用户还可以通过品质介绍来认识、了解积极品质，通过积极品质的百科来拓展视野，加深对积极品质的理解。系统还提供了课程活动展示的平台和相关主题分享讨论的平台。系统须具备开放性和数据安全性，用户能够根据自己的实际需要来不断丰富软件的内容。

### 包含：

(1) 辅导教材 1 本。

(2) 活动道具柜 4 个 (A、B、C、D 各一个)：

用于存放活动道具。尺寸：高 800mm\*宽 450mm\*深 390mm；材质：铁皮柜；颜色：灰白套灰；底部带有 4 个万向轮，方便移动。

(3) 嵌入式显示终端 1 个：

触摸屏：表面声波屏、电阻屏。单点触摸 5000 万次、分辨率：4096×4096 显示器：32 寸液晶显示器。机柜：钢制柜体，外表面进口金属漆，防磁、防静电。颜色：白色。控制面板：电源开关（主机、显示器、音响、风扇）音量调谐、触摸屏运行监控指示。电源：输入 AC220V、50Hz。风扇：工控正轴流风扇，无噪音，循环散热。工作环境：操作温度（0-50 度）湿度（40%-80%）储存温度（-20-70 度）。

16	职业生 涯自我 探索系 列卡牌 套装	<p># 职业生涯自我探索系列卡牌需提供作品登记证书。</p> <p>职业生涯自我探索系列卡牌需包含：《职业卡》、《能力卡》、《兴趣卡》、《性格卡》、《生涯价值观卡》。套装需含有《职业生涯自我探索系列卡牌活动手册》、各类卡牌的《活动记录表》。全部材料均存放在定制的职业生涯自我探索系列卡牌道具箱中，方便携带管理。</p> <p>职业卡需包含 115 张卡牌，分为企业型、实操型、艺术型、常规型、研究型和社会型六种类型。学生可以通过该职业卡牌游戏增加对职业种类的认识，并产生对未来职业的愿景，形成职业意识。职业卡牌背面包括卡牌名称、职业类型两个部分，正面包括职业名称、职业代码、职业描述三个部分。</p> <p>能力卡需包含 78 张卡牌，也分为六大类，即企业型、实操型、社会型、研究型、常规型和艺术型。学生可以通过能力卡游戏，来探索自己擅长的能力，再与自己的理想职业进行匹配，看是否符合理想职业对于能力的要求。</p> <p>兴趣卡需包含 108 张卡牌，根据霍兰德职业兴趣量表改编而成，更加贴近学生的真实生活。卡牌分为三大部分，即我是、我喜欢、我擅长。通过卡牌游戏，学生可以探索自己的兴趣属于哪种类型。</p> <p>性格卡需包含 134 张卡牌，总共分为五大类，即动植物类、积极词类、消极词类、中性词类、积极品质词类。学生通过参与性格卡的活动，增进沟通与交往，了解自己在别人心目中的性格形象。</p> <p>生涯价值观卡需包含 54 张卡牌，分为内在自我、身体感觉、生活形态、外在物质、人际关系五个类别。学生通过对这五个方面生涯价值观的筛选、排序，从而得到自己最重要的生涯价值观，并与自己的理想职业相匹配，在不断的探索中寻找真正符合自己生涯价值观的理想职业。</p> <p>职业卡、能力卡、兴趣卡、性格卡、生涯价值观卡这五类卡牌需要既能自成体系，又能相互关联。五类卡牌需都有个体游戏和团体游戏两种形式，还可以将几种牌进行组合游戏。</p>		
17	心理团 体活动 桌椅	纯实木桌子 1 张，桌子采用弯月造型，尺寸约 1.6*0.6*0.7m，椅子 5 把，椅子高度可调节，满足不同年龄阶段学生需求	套	6
18	折叠椅	材质：金属框架，表面皮质；特点：防水、弹性好、易清洗、皮质柔软、无毒无味、耐磨。可折叠多色可选。尺寸约：78*47*40cm。	把	15

19	青春健康视听仪	<p>一、软件内容： “青春健康视听系统”需包含青春健康案例、青春健康音频、青春健康视频、青春健康图书和青春健康图片五大功能模块，提供≥80GB 素材库。</p> <p>二、硬件参数： 1. 嵌入式显示终端： 环境湿度： &lt;80%；工作温度：-10℃~60℃；屏幕规格： 12 寸；响应时间： 5ms；采用全新 LCD 液晶屏；背光寿命 50000H；电阻式触摸屏；正常功率≤40W；屏幕比例 4： 3；触摸感应力度： 75g（笔尖或之触）对比度： 1000： 1；触摸次数&gt;3500 万次；分辨率： 800×600/60HZ；触摸方式： 压力感应；触摸通讯接口： USB；显示亮度： 500cd/m<sup>2</sup>；可视角度 H170/170 V160/160 信号输入接口 VGA15 针 D-sub 接口；外壳尺寸： 29cm×22.5cm×6cm，嵌入工安装后面凸出部分尺寸： 25.9cm×17.8cm×3cm；点距： 0.264；可视尺寸： 24.5cm×18.5cm；INTEL M2550 主板；内存： 2G/DDR3；外置电源 12V-7A；内置百兆网卡；显卡： 集成 Intel GMA3150 显示芯片；CPU： 凌动双核 1.8GHz；500G/SSD 8G SATA 硬盘；接口： VGA×1，COM×2，USB×4，LAN×1，音频输出×1，DC 电源接口×1；特点： 金属外壳、散热好、体积小，功耗低，功能强，反应灵敏、精准定位。</p> <p>2. 头戴式耳机： 佩戴方式： 头戴式；喇叭直径： 40mm；频率响应： 15Hz-20KHz；阻抗： 32 欧；灵敏度： 100db；有最大功率： 500mW；规格： 插头： Φ 3.5mm 插头，镀铬；电缆： 2 米无氧铜线；外观材质： 轻质头戴；配件： 3.5mm-6.5mm 转换插头；重量： 418g；磁铁型： 钕制；音圈： 铜制隔；音膜： Mylar 聚酯锥形；连线材质： OFC；适配器插头： 3.5-6.3 毫米。</p>	套	2
----	---------	---	---	---

20	认知评估与训练仪	<p># 软件需提供国家版权局颁发的软件著作权登记证书。</p> <p># 软件需提供国家级软件产品登记测试报告。</p> <p>认知评估与训练系统需分为管理端和学生端两个用户端口。</p> <p>管理端需包括档案管理、评估管理、训练管理、数据中心、学习乐园管理、个性化方案管理、系统管理等功能模块。</p> <p>管理端需支持如下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 档案管理：批量导入学生信息，为学生建立完整档案，包括基本信息、评估报告、训练报告。</li> <li>2. 评估管理：2.1 量表筛查包括克氏孤独症、蒙特利尔认知评估量表、瑞文标准推理测验、斯诺佩评估量表以及学习障碍评估量表对自闭症、认知发展迟缓、智力低下、注意力缺陷以及学习障碍问题的特殊儿童的筛查。2.2 认知能力评估包括对普通学生从感知能力、注意力、记忆力、空间能力、推理能力、认知灵活性以及问题解决 7 大认知能力方面的评估，7 大认知能力又细分为视知觉、听知觉、感觉记忆、位置记忆、联想记忆等 20 多个个体维度的具体评估内容。</li> <li>3. 训练管理：训练模块针对认知的不同维度设计了大量针对性的训练游戏，包括：慧眼识图、小猴回家、快数方块、并驾齐驱、联想大挑战、记忆闪存、寻宝专家、快乐七巧板、珠玑妙算、精确量水、小熊推箱子等等。可以有针对性的提高各方面的认知能力</li> <li>4. 数据中心：评估训练的所有数据都会储存到数据库，教师可以进行数据筛查、生成群体综合报告、还可以进行描述统计、均值差异性比较和方差分析。</li> <li>5. 学习乐园管理：在系统内置的学习内容之外，教师还可以随时往系统里添加学生所需要学习内容。</li> <li>6. 个性化方案管理：系统针对筛查量表内置不同的训练方案，在学生完成筛查后，如果符合要求，将自动绑定给该学生。教师也可以根据学生评估结果。制定更具针对性的训练方案，绑定给指定学生，进行训练。</li> <li>7. 系统管理：管理系统使用用户、角色等相关信息，进行系统数据备份。</li> </ol> <p>用户端需支持如下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学习乐园：从事物辨识、概念训练、社会认知和生活技能四个方面提供学习内容，提高学生基础认知能力</li> </ol> <p>事物辨识包括食物、植物、动物、人、生活物品、地标与交通、自然基础 7 个方面共 300 多张图片以供学生进行学习，并提供双语朗读。</p> <p>概念训练包括分类、概念、关系、联想 4 个方面共 300</p>	套 1
----	----------	---	-----



	<p>多张图片以供学生学习。</p> <p>社会认知包括动作认知、感受认知、情绪认知、人物关系、身体医疗、生活化和职业 7 个方面共 300 多张图片以供学生学习。</p> <p>生活技能包括个人卫生、日常生活、生活小常识、学校生活和游戏休闲 5 个方面共 100 多张图片以供学生学习。</p> <p>2. 评估中心：包括感知能力、注意力、记忆力、空间能力、推理能力、认知灵活性以及问题解决 7 大认知能力方面的综合评估，又包括视知觉、听知觉、感觉记忆、位置记忆、联想记忆等 20 多个子维度的能力评估。</p> <p>3. 训练中心：训练中心包块提高感知能力、注意力、记忆力、空间能力、推理能力、认知灵活性以及问题解决能力的训练游戏。</p> <p>4. 个性化方案：学生可以在此模块进行个性化训练，更有针对性的提高认知能力。</p> <p>5. 统计报告：学生在完成评估和训练后，都可以查看自己的评估和训练报告，了解自己的认知能力水平，自主的参与训练。</p> <p>6. 放松减压：包含数十首旋律动听的音乐、数十个画面唯美的视频、及多个专业的心理放松技术内容。</p> <p>7. 个人中心：支持用户个人信息管理，包括基本信息修改和密码修改。系统包括评估与训练成就墙，通过成就激励吸引学生不断完成一项项评估和训练。</p>		
	合计		

#### 学生课桌椅和学生储物柜及多功能课桌教学设备购置

序号	名称	材质说明	单位	数量
----	----	------	----	----

1	升降课桌椅	<p>课桌 A. 面板要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质：采用 PP 耐冲击塑料一级新料一体射出成型。耐冲击强度：须经 5 磅重榔头重力锤击不破裂。不得采用回收料生产。</li> <li>2. 尺寸：长 650mm×宽 450mm×20mm±5mm。</li> <li>3. 功能：（1）靠胸前处有一内弧造型设计。（2）面板上方前端有一笔槽设计，可放置文具用笔，尺寸长 490mm±5mm。 （3）面板左右各有一防滑凸条，可防止笔、纸滑落。尺寸为长 355mm×高 5mm±5mm。 （4）表面细纹咬花，不得有反光现象，四周及底部完全不得有毛边，面板四个边角为倒圆角，保证学生的使用安全。</li> <li>4. 附加设计：面板底部有强化承重之设计锁入一根方型钢管，并与面板底部平齐。尺寸规格为 15mm±1mm×30mm±1mm×1.0mm。由螺丝锁付面板底部。</li> </ol> <p>B. 书箱要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体射出成型。不可采用回收料生产。</li> <li>2. 尺寸：外径尺寸：510mm×340mm×150mm±5mm；内径尺寸：440mm×340mm×135mm±5mm；</li> <li>3. 功能：书箱底部有排水槽缝之设计。排水槽缝不少于 32 条。每条槽缝长 40mm×4.5mm±1mm。书箱向后并有倾斜 2 度的设计。</li> </ol> <p>C. 桌钢架要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质及形状：采用方形亮光钢管组合焊接而成，结构得需牢固，长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。焊接完成之钢管架，焊接部位得需牢固，需无脱焊、虚焊、焊穿。</li> <li>2. 尺寸：桌脚贴地钢管尺寸为 25 mm±1mm×50mm±1mm×厚 1.2mm；桌脚上部固定立管钢管尺寸为 30mm±1mm×60mm±1mm×厚 1.2mm；桌脚上部活动立管钢管尺寸为 23mm±1mm×50mm±1mm×厚 1.2mm；链接书箱 Y 支架钢管尺寸为 20mm±1mm×40mm±1mm×厚 1.2mm。</li> <li>3. 表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。</li> <li>4. 功能：左右脚架各加装一组高低调节钮。调节桌高可從桌高 640mm±10mm 至桌高 790mm±10mm，每一阶间隔 30mm。</li> </ol> <p>课椅 A. 靠背要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体射出成型。不得采用回收料生产。</li> </ol>	套	354
---	-------	---	---	-----

		<p>2. 尺寸：420mm×340mm±10mm。</p> <p>3. 横条勾缝宽度小余 6mm，靠背与钢管牢固不得出现摇晃现象。靠背有一弧形造型设计。</p> <p>B. 坐垫要求</p> <p>1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体射出成型。不得采用回收料生产。</p> <p>2. 尺寸：430mm×380mm±10mm。</p> <p>3. 坐垫前端有两下凹设计。坐垫有六条通气散热细缝，每条细缝宽度不得超过 6mm。</p> <p>C. 椅钢架要求</p> <p>1. 材质及形状：采用方管亮光钢管组合焊接而成，结构牢固，长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。焊接完成的钢管架，焊接部位牢固，无脱焊、虚焊、焊穿。</p> <p>2. 尺寸：椅座贴地钢管尺寸为 30mm±1mm×60mm±1mm×1.2mm；椅子横杆尺寸为 20mm±1mm×40mm±1mm×厚 1.2mm；椅脚上部固定立管钢管尺寸为 30mm±1mm×60mm±1mm×厚 1.2mm；椅脚上部活动立管钢管尺寸为 21mm±1mm×52mm±1mm×厚 1.5mm；靠背弯管钢管尺寸为 16.5mm±1mm×34mm±1mm×厚 1.2mm。</p> <p>3. 表面：焊接完成的钢管架，表面耐腐蚀、防锈。</p> <p>4. 功能：左右脚架各加装一组高低调节钮。调节椅高可從椅高 340mm±10mm 至椅高 440mm±10mm，每一阶间隔 20mm。</p>		
2	组合拼桌	<p>拼桌：A. 面板要求</p> <p>1. 材质：采用抗倍特一体成型防水板。</p> <p>2. 尺寸：长 800mm×宽 450mm±10mm×厚 12mm。四周及底部完全不得有毛边，面板倒圆角，保证学生的使用安全。</p> <p>B. 书箱要求</p> <p>1. 材质：采用 PP 塑料一级新料一体射出成型。不可采用回收料生产。</p> <p>2. 尺寸：外径尺寸：510mm×340mm×150mm±5mm；内径尺寸：440mm×340mm×135mm±5mm；</p> <p>3. 功能：书箱底部有排水槽缝之设计。排水槽缝不少于 32 条。每条槽缝长 40mm×4.5mm±1mm。书箱向后并有倾斜 2 度的设计。</p> <p>C. 桌钢架要求</p> <p>1. 材质及形状：采用方管亮光钢管组合焊接而成，结构牢固，长时间使用不会产生摇晃、松散的现象。焊接完成的钢管架，焊接部位牢固，无脱焊、虚焊、焊穿等现象。</p>	套	104

	<p>2. 尺寸：桌脚贴地钢管尺寸为 25 mm±1mm×50mm±1mm×厚 1.2mm；桌脚上部固定立管钢管尺寸为 30mm±1mm×60mm±1mm×厚 1.2mm；桌脚上部活动立管钢管尺寸为 23mm±1mm×50mm±1mm×厚 1.2mm；链接书箱 Y 支架钢管尺寸为 20mm±1mm×40mm±1mm×厚 1.2mm。</p> <p>3. 表面涂装：焊接完成的钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。</p> <p>4. 功能：左右脚架各加装一组高低调节钮。调节桌高可從桌高 640mm±10mm 至桌高 790mm±10mm，每一阶间隔 30mm。</p> <p>椅子 A. 靠背 1. 材质：采 PP 塑料一级新料一体射出成型。不得采用回收料生产。</p> <p>2. 尺寸：400mm×350mm±10mm。</p> <p>B. 坐垫 1. 材质：采 PP 塑料一级新料一体射出成型。不得采用回收料生产。</p> <p>2. 尺寸：400mm×370mm±10mm。</p> <p>3. 坐垫前端有两下凹设计。坐垫有六条通气散热细缝，每条细缝宽度不得超过 6mm</p> <p>C. 椅钢架要求：1. 材质及形状：采用方管亮钢管组合焊接而成，结构牢固，长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。焊接完成的钢管架，焊接部位牢固，需无脱焊、虚焊、焊穿。</p> <p>2. 尺寸：椅座贴地钢管尺寸为 30mm±1mm×60mm±1mm×1.2mm；椅子横杆尺寸为 20mm±1mm×40mm±1mm×厚 1.2mm；椅脚上部固定立管钢管尺寸为 30mm±1mm×60mm±1mm×厚 1.2mm；椅脚上部活动立管钢管尺寸为 21mm±1mm×52mm±1mm×厚 1.2mm；靠背弯管钢管尺寸为 16.5mm±1mm×34mm±1mm×厚 1.2mm。</p> <p>3. 表面：焊接完成的钢管架，表面耐腐蚀、防锈。</p> <p>4. 功能：左右脚架各加装一组高低调节钮。调节椅高可從椅高 360mm±10mm 至椅高 460mm±10mm，每一阶间隔 20mm。</p>		
--	--	--	--

3	教师椅	<p>A. 靠背要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质：采用优质 PP 塑料一体注塑成型，不得采用回收料生产。</li> <li>2. 尺寸：长 450mm×宽 176mm±10mm。</li> <li>3. 功能：靠背曲线需契合人体脊柱的弯曲度，可承托背部。同时椅背后两侧左右有一组折合式水瓶挂钩，其尺寸为 50mm×60mm±5mm。</li> </ol> <p>B. 坐垫要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质：采用优质 PP 塑料一体注塑成型。不得采用回收料生产。</li> <li>2. 尺寸：410mm×400mm±10mm。</li> <li>3. 功能：坐垫宽阔厚实，弧形塑臀，坐垫整体采用边凸内陷设计，前端有一弧形凸块设计。</li> </ol> <p>C. 椅铝架要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质及形状：采用圆角铝合金管，一次弯管成型，结构牢固，长时间使用不得产生摇晃、松散的现象。</li> <li>2. 尺寸：圆角铝合金管为 30mm×20mm×厚 2mm±0.1mm；坐垫底部支撑钢管为 20mm×厚 1.5mm±0.3mm。</li> <li>3. 表面涂装：圆角铝合金管采用高温烤漆工艺；坐垫底部支撑铁管焊接完成后的钢管架。</li> </ol>	张	36
4	教师椅收纳车	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 材质：主结构采用椭圆管制成，椭圆管尺寸为 60mm（±2mm）×30mm（±2mm）×厚 2mm。</li> <li>2. 尺寸：长 1514mm（±10mm）×宽 577mm（±10mm）×高 971mm（±10mm）。</li> <li>3. 表面涂装：焊接完成的钢管架。</li> </ol>	辆	2
5	智能书包柜	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、钢板采用 1.0mm 的宝钢优质镀锌板，镀锌板表面抗氧化能力强，能加强零件的抗锈蚀穿透能力，确保长期使用不易生锈；</li> <li>2、箱门、柜体底部、顶部等特殊部位进行加强筋处理保证柜体绝对牢固。</li> <li>3、箱门采用圆角设计，能有效防止和降低使用</li> </ol>	门	1260

	<p>者因疏忽碰伤、磕伤。柜角采用塑料软角包围，保证使用者的使用安全。</p> <p>4、应急开锁设置，在断电或者其它电子方式不能开柜的情况下，可手动开电子存包柜柜门，应急开箱维修锁隐藏式。</p> <p>5、经久耐用：间隔 10 秒连续测试<math>\geq 50</math> 万次，确保线圈绝不烧毁</p> <p>6、状态输出：电控锁具备独立锁控板，采用 RS485 通讯方式，每把锁具有韦根协议，独立通讯地址，可独立控制电控锁开关、箱门开启状态、物品检测状态、LED 照明状态。</p> <p>7、读卡器：独立设计，带看门狗防死机，可定制，灵活读取各种 IC 卡、ID 卡</p> <p>8、每箱门含红外物品检测条（单向发射接收）。</p> <p>9、红外物品检测条有 5 对红外管/2 对 LED 照明。</p> <p>10、箱门开启 LED 照明启动，箱门关闭 LED 照明关闭，箱门长时间开启，超过系统规定的时间，LED 照明自动关闭。</p> <p>11、学生刷卡开门分三级管理，班主任级管理、年级组长级管理、校级管理，避免丢卡不能开门的情况发生。</p> <p>12、满足学校同时定班制固定取物、走班制随机取物的使用要求。</p>	
--	---	--

### 办公家具和教室多功能柜及其他家具购置

序号	名称	规格	材质说明	单位	数量
1	教室多功能柜	900*500*2000	优质三聚氢胺饰面板，台面 25mm 厚，其他全部为 18mm 厚，下部为钢制圆柱脚，下部对开门内两块活动格板，门板使用阻尼铰链，门板带锁，上部为百宝格。台面前端圆角处理。每教室各一件。	件	28

2	操作台	1400*600*1200	桌面 E1 级优质环保中纤板，优质 0.6mm 厚实木木皮饰面。四周显露部位使用与木皮材质一致的实木封边；采用环保隐孔亚光 PU 油漆，双面均衡涂饰；胶粘剂：优质环保胶粘剂；主台含抽屉，柜门，有储物和走线功能，优质五金配件及锁具。	件	2
3	卡座	1400*700*1150	优质牛皮覆面，外露木制框；内部木制主框架，四面刨光，榫结构。木材含水率 8%-12%。半软包结构，单面座，3 人位。采用优质环保、高回弹 PU 泡棉，座密度 $\geq 35\text{Kg/m}^3$ ，背密度 $\geq 30\text{Kg/m}^3$ ，无苯胶粘剂粘结；所有内部填充物清洁无异味。优质环保隐孔亚光油漆涂饰。配优质尼龙脚垫。外露实木底座。	件	4
		1800*700*1150		件	4

### 新建图书馆教学设备购置

序号	名称	规格	材质说明	单位	数量
	阅览室				
1	阅览桌	2000*900*760	阅览桌：基材选用 E1 级优质环保刨花板，甲醛释放量 $\leq 0.124\text{mg/m}^3$ 。金属桌架。几面采用 25mm 厚优质 E1 级人造板，所有板件双饰面，隐蔽部位封闭处理。桌面、桌腿圆边圆角。符合 GB/T3324-2017 检测项目包含理化性能、力学性能、形状位置公差、甲醛释放量、人造板材料要求、外观性能、主要尺寸及偏差 刨花板：GB/T 4897-2015《刨花板》 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》含水率 $\leq 6.7\%$ ，静曲强度 $\geq$	张	18

			16.4MPa, 弹性模量 $\geq 3290$ MPa, 内结合强度 $\geq 0.51$ MPa, 表面结合强度 $\geq 1.83$ MPa, 2h 吸水厚度膨胀率 $\leq 1.6\%$ , 甲醛释放量 $\leq 0.041$ mg/m <sup>3</sup>		
2	阅览椅	标准	阅览椅: 采用优质木制椅架, 榫卯结构, 木材含水率 8%-12%; 椅座采用优质麻绒覆面, 内衬高回弹成型 PU 泡棉 (座密度 $\geq 40$ Kg/ m <sup>3</sup> 、)。优质环保油漆, 隐孔亚光涂饰。符合 GB/T3324-2017 GB18584-2001 GB/T15102-2017 海绵: 符合 GB/T10802-2006 检测项目: 回弹性 $\geq 41\%$ 、拉伸强度密度 $\geq 99$ KPa、撕裂强度 $\geq 2.5$ N/cm、75% 压缩永久变形 $\leq 4\%$ 水性底漆: 符合 GB24410-2009 GB18582-2008 挥发性有机化合物含量 $\leq 9$ g/L, 苯系物含量未检出, 游离甲醛含量 $\leq 5$ mg/kg, 可溶性重金属含量铅 $< 9$ mg/kg, 镉 $< 7$ mg/kg, 铬 $< 6$ mg/kg, 汞 $< 6$ mg/kg。	把	108
3	双面书架	900*600*2200	基材选用 E1 级优质环保刨花板, 甲醛释放量 $\leq 0.124$ mg/m <sup>3</sup> . 所有板件双饰面, 隐蔽部位封闭处理。两侧板外与顶部有造型, 双面使用, 整体分为 6 个格层。优质五金配件及锁具, 优质尼龙脚垫, 柜子整体外露处圆边圆角。刨花板: GB/T 4897-2015 《刨花板》 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》含水率 $\leq 6.7\%$ , 静曲强度 $\geq 16.4$ MPa, 弹性模量 $\geq 3290$ MPa, 内结合强度 $\geq 0.51$ MPa, 表面结合强度 $\geq$	件	25



			1. 83MPa, 2h 吸水厚度膨胀率 $\leq$ 1.6%, 甲醛释放量 $\leq$ 0.041mg/m <sup>3</sup> 锁具: 符合: QB/T1621-2015《家具锁》 GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》		
4		900*600*1600	基材选用 E1 级优质环保刨花板, 甲醛释放量 $\leq$ 0.124mg/m <sup>3</sup> . 符合欧洲 E1 级标准; 所有板件双饰面, 隐蔽部位封闭处理。两侧板外与顶部有造形, 双面使用, 整体分为 4 个格层, 优质尼龙脚垫, 柜子整体外露处圆边圆角。刨花板: GB/T 4897-2015《刨花板》 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》含水率 $\leq$ 6.7%, 静曲强度 $\geq$ 16.4MPa, 弹性模量 $\geq$ 3290MPa, 内结合强度 $\geq$ 0.51MPa, 表面结合强度 $\geq$ 1.83MPa, 2h 吸水厚度膨胀率 $\leq$ 1.6%, 甲醛释放量 $\leq$ 0.041mg/m <sup>3</sup> 锁具: 符合: QB/T1621-2015《家具锁》 GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》 检测项目: 保密度、灵活度、牢固度、外观质量、金属电镀层理化性能要求	件	12
5	双面造形书架	1400*600*1600	基材选用 E1 级优质环保刨花板, 甲醛释放量 $\leq$ 0.124mg/m <sup>3</sup> . 符合欧洲 E1 级标准; 所有板件双饰面, 隐蔽部位封闭处理。两侧板外与顶部有造形, 双面使用, 整体分为 4 个格层, 优质尼龙脚垫, 柜子整体外露处圆边圆角。刨花板: GB/T 4897-2015《刨花板》 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》含水率 $\leq$ 6.7%, 静曲强度 $\geq$ 16.4MPa, 弹性模量 $\geq$ 3290MPa, 内结合强度 $\geq$ 0.51MPa, 表面结合强度 $\geq$ 1.83MPa, 2h 吸水厚度膨胀率 $\leq$ 1.6%, 甲醛释放量 $\leq$ 0.041mg/m <sup>3</sup> 锁具: 符合: QB/T1621-2015《家	件	24

			具锁》GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》		
6	多宝格柜	900*400*2800	<p>基材选用 E1 级优质环保刨花板，甲醛释放量<math>\leq 0.124\text{mg}/\text{m}^3</math>，符合欧洲 E1 级标准；所有板件双饰面，隐蔽部位封闭处理。两侧板外与顶部有造形，单面使用，整体分为 6 个格层。优质五金配件及锁具，优质尼龙脚垫，柜子整体外露处圆边圆角。刨花板：GB/T 4897-2015《刨花板》GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》含水率<math>\leq 6.7\%</math>，静曲强度<math>\geq 16.4\text{MPa}</math>，弹性模量<math>\geq 3290\text{MPa}</math>，内结合强度<math>\geq 0.51\text{MPa}</math>，表面结合强度<math>\geq 1.83\text{MPa}</math>，2h 吸水厚度膨胀率<math>\leq 1.6\%</math>，甲醛释放量<math>\leq 0.041\text{mg}/\text{m}^3</math></p>	件	8
7	休闲沙发	标准	<p>沙发：面材采用优质棉麻布艺面料绗缝工艺，面料需防污、防油、不易脱色，面料甲醛释放量需符合环保要求；基材：木架采用优质实木，经平刨干燥处理，木材含水率低于 9%，不带树皮，无昆虫侵蚀，经干燥、防腐、防虫不变形；符合 GB/T 35607-2017《绿色产品评价 家具》GB/T1952.1-2012《软体家具 沙发》 甲醛释放量<math>\leq 0.02\text{kg}/\text{m}^3</math>  海绵：符合 GB/T10802-2006 检测项目：回弹性<math>\geq 41\%</math>、拉伸强度密度<math>\geq 99\text{KPa}</math>、撕裂强度<math>\geq 2.5\text{N}/\text{cm}</math>、75%压缩永久变形<math>\leq 4\%</math></p>	件	4
8	休闲桌	直径 800	<p>基材选用 E1 级优质环保刨花板，符合欧洲 E1 级标准；甲醛释放量<math>\leq 0.124\text{mg}/\text{m}^3</math>。金属桌架。几面采用 25mm 厚优质 E1 级人造板，所有板件双饰面，隐蔽部位封闭处理。桌面、桌腿圆边圆角。刨花板：GB/T 4897-2015《刨花板》GB 18580-2017《室内装饰装修</p>	件	1

			材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》含水率≤6.7%，静曲强度≥16.4MPa，弹性模量≥3290MPa，内结合强度≥0.51MPa，表面结合强度≥1.83MPa，2h吸水厚度膨胀率≤1.6%，甲醛释放量≤0.041mg/m <sup>3</sup>		
9	多功能矮柜	1400*450*500	<p>基材选用 E1 级优质环保刨花板，符合欧洲 E1 级标准；甲醛释放量≤0.124mg/m<sup>3</sup>。所有板件双饰面，隐蔽部位封闭处理。两侧板外与顶部有造型，双面使用，整体分为 6 个格层。优质五金配件及锁具，优质尼龙脚垫，柜子整体外露处圆边圆角。刨花板：GB/T 4897-2015《刨花板》GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》含水率≤6.7%，静曲强度≥16.4MPa，弹性模量≥3290MPa，内结合强度≥0.51MPa，表面结合强度≥1.83MPa，2h吸水厚度膨胀率≤1.6%，甲醛释放量≤0.041mg/m<sup>3</sup></p> <p>锁具：符合：QB/T1621-2015《家具锁》GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》</p>	件	8
10	造型沙发	单人	<p>优质一级牛皮覆面，皮革厚度 1.5mm；衬垫层：内衬使用优质国产环保高回弹一次成形 PU 泡棉，座密度≥40kg/m<sup>3</sup>，背密度≥30kg/m<sup>3</sup>，内部衬垫物不使用废旧和再生材料，表面涂有防止老化变形的保护膜；弹簧或绷带材料与泡棉之间有高强度织物隔垫。内部采用硬杂木实木框架，框架主体榫卯结构，内部木材含水率 10%-12%，木材无腐朽和虫蚀材；榫结构连接，沙发可拼接成造型。沙发：符合 GB/T 35607-2017《绿色产品评价 家具》GB/T1952.1-2012《软体家具 沙发》 甲醛释放量≤0.02kg/m<sup>3</sup> 牛皮：符合</p>	件	16

			QB/T2537-2001 检测项目：涂层黏着牢度 $\geq 3.8\text{N}/10\text{mm}$ 、游离甲醛 $\leq 34\text{mg}/\text{kg}$ 、禁用偶氮染料未检出、摩擦色牢度（干擦、湿擦）海绵：符合 GB/T10802-2006 检测项目：回弹性 $\geq 41\%$ 、拉伸强度密度 $\geq 99\text{KPa}$ 、撕裂强度 $\geq 2.5\text{N}/\text{cm}$ 、75%压缩永久变形 $\leq 4\%$		
11	借阅台	4600*600*1200	<p>双层台面均采用优质大理石台面，基材选用 E1 级优质环保刨花板，符合欧洲 E1 级标准；所有板件双饰面，隐蔽部位封闭处理。优质五金配件及锁具，优质尼龙脚垫，柜子整体外露处均圆边圆角，台面与柜体有走线功能。二层台面之间的净高保持 390mm 高以上，配置主机拖、三屉柜等，有办公及储物功能。整体弧形造形。</p> <p>刨花板：GB/T 4897-2015《刨花板》 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》含水率<math>\leq 6.7\%</math>，静曲强度<math>\geq 16.4\text{MPa}</math>，弹性模量<math>\geq 3290\text{MPa}</math>，内结合强度<math>\geq 0.51\text{MPa}</math>，表面结合强度<math>\geq 1.83\text{MPa}</math>，2h 吸水厚度膨胀率<math>\leq 1.6\%</math>，甲醛释放量<math>\leq 0.041\text{mg}/\text{m}^3</math></p> <p>锁具：符合：QB/T1621-2015《家具锁》 GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》</p>	件	1
12	椅子	高背	<p>办公椅：优质棉麻覆面；内衬优质环保高回弹 PU 泡棉（座密度<math>\geq 40\text{Kg}/\text{m}^3</math>、背密度<math>\geq 30\text{Kg}/\text{m}^3</math>），座、背衬板采用采用 E1 级弯曲木胶合板，厚度<math>\geq 12</math>。座背连体，具备倾仰、锁定功能；优质名牌气压棒，行程<math>\geq 80</math>；优质金属五星脚；优质尼龙纤维合成脚轮。符合 QB/T2280-2016 检测项目：主要尺寸及偏差、形状位置公差、外观性能、理化性能、力学性能、阻燃性、甲醛释放量、</p>	把	4

			TVOC 甲醛释放量≤ 0.032mg/m <sup>2</sup> h TVOC≤ 0.1mg/m <sup>2</sup> h 海绵：符合 GB/T10802-2006 检测项目：回 弹性≥41%、拉伸强度密度≥ 99KPa、撕裂强度≥2.5N/cm、75% 压缩永久变形≤4%		
	小会议室				
13	单面书架	900*350*2200	基材选用 E1 级优质环保刨花板；甲醛释放量≤0.124mg/m <sup>3</sup> . 所有板件双饰面，隐蔽部位封闭处理。两侧板外与顶部有造型，双面使用，整体分为 6 个格层。优质五金配件及锁具，优质尼龙脚垫，柜子整体外露处圆边圆角。刨花板：GB/T 4897-2015《刨花板》 GB 18580-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》含水率≤6.7%，静曲强度≥16.4MPa，弹性模量≥3290MPa，内结合强度≥0.51MPa，表面结合强度≥1.83MPa，2h 吸水厚度膨胀率≤1.6%，甲醛释放量≤0.041mg/m <sup>3</sup>	件	4
	二、三、四层办公室				
14	办公桌	1500*800*760	办公桌：基材选用 E1 级优质环保刨花板；甲醛释放量≤0.124mg/m <sup>3</sup> . 所有板件双饰面，隐蔽部位封闭处理；主台含薄抽及键盘托，配置三抽推柜和主机托，有走线功能，优质五金配件及锁具。 符合 GB/T3324-2017 GB18584-2001 检测项目：理化性能、外观性能、甲醛释放量、结构安全性 有害物质限量：检测方法 GB/T3324-2017Z 中甲醛释放量≤0.5mg/L。刨花板：	张	18

			GB/T 4897-2015《刨花板》 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》含水率≤6.7%，静曲强度≥16.4MPa，弹性模量≥3290MPa，内结合强度≥0.51MPa，表面结合强度≥1.83MPa，2h吸水厚度膨胀率≤1.6%，甲醛释放量≤0.041mg/m <sup>3</sup>	
--	--	--	--	--

### 新建图书馆管理系统建设

序号	名称	规格	材质说明	单位	数量
1	RFID 图书标签	50*50mm	<p>1、 存储容量：1024-bits；尺寸：50*50mm（图书标签）</p> <p>2、 符合 ISO 15693 标准；工作频率：13.56 MHz。</p> <p>3、 符合自助借还、书架、安全门等设备读取要求；可印制由图书馆提供的 LOGO 图案（彩色图案）</p> <p>4、 支持非接触式的读取和写入；具有一定的抗冲突性，能保证多个标签地同时可靠识别；可自定义数据格式和内容，具有良好的扩展性。</p> <p>5、 标签自带单面粘性，粘贴后不易撕毁脱落，保证在标签质保期内（10 年）不开胶脱落，同时保证采用中性粘胶对图书及其它介质黏贴表面无损害。标签为卷状包装，可以在电动或手动标签分配器中方便分配抽取</p> <p>6、 标签为无源标签，具有不可改写的唯一序列号（UID）。</p> <p>7、 用户可自定义数据格式和内容，具有良好的扩展性。</p> <p>8、 图书用标签采用 EAS 或 AFI 位作为防盗的安全标志方法。</p>	张	100000

			<p>9、考虑配套使用，需与自助借还服务终端为同一品牌。</p> <p>#提供国家权威机构颁发的产品的绿色环保及节能减排认证。</p>		
2	层架标	78mm*39mm	<p>1、存储容量：1Kbits，</p> <p>2、尺寸：78mm*39mm。</p> <p>3、符合 ISO 15693 标准，工作频率：13.56 MHz</p> <p>4、支持非接触式的读取和写入，具有一定的抗冲突性，能保证多个标签地同时可靠识别，可自定义数据格式和内容，具有良好的扩展性</p> <p>5、支持盘点、顺架、倒架、上架功能。</p> <p>6、支持图书查询系统，读者可以直接查找到图书的状态、具体物理位置</p> <p>7、架位标签为防电磁屏蔽专用标签，适用于图书馆的通用书架，表面可打印相关信息，支持非接触式的读取和写入、可自定义层架标签数据显示样式。</p> <p>8、层架位标签具有一定的抗冲突性，能保证多个标签地同时可靠识别、具有较高的安全性，防止存储在其中的信息被随意读取或改写。</p> <p>9、层架位标签应保证采用中性粘胶对图书及其它介质黏贴表面无损害。</p> <p>10、根据图书馆要求印制层位标签标示信息，层标安装要求牢固，不脱落。为了防止盘点时读取到邻近的层位标签，最大读取距离进行需要进行控制。</p>	张	3000

3	馆员 工作站	43CM*29CM *3.5CM	<p>1、尺寸：长 43CM 宽 29CM 高 3.5CM</p> <p>2、符合 ISO15693 标准，工作频率：13.56MHz</p> <p>3、可对 RFID 标签非接触式地进行阅读，有读取 RFID 图书标签、编写图书标签、改写图书标签的能力；阅读范围半径：确保 25CM 及 25CM 范围以内为有效阅读区域</p> <p>4、可对条形码进行识别转换后将条码号写入 RFID 标签；一次可有效识读 10 个 RFID 标签或总厚度小于 20CM 的 6 本书。</p> <p>5、用于阅读的 RFID 天线不可受天线周围的其他标签的影响，保证只有在天线正上方的标签才能被读到。需具备天线控制软件调试能力。</p> <p>6、系统提供双重功能，同时可选配扫描枪，支持扫描图书条形码。</p> <p>7、可对条形码进行识别转换后将条码号写入 RFID 标签，转换效率高。</p> <p>8、具有图形化的友好操作界面，提供简体中文、英语两种语言的视觉交互提示功能；可输入密码配合图书馆管理系统应用。</p> <p>9、满足兼容各类标准的 RFID 标签，采用 EAS 和 AFI 安全标志位，并保证读写速度。</p> <p>10、可对图书馆现有的借书证进行阅读，如支持：各种 IC 卡、条码卡、RFID 卡、二代身份证、社保卡等有效证件。</p> <p>11、在作为标签编写工作站使用时，能够结合剔除书籍清单在扫描到条形码时自动提示馆员，而不是继续改写 RFID。</p> <p>12、考虑配套使用，需与自助借还服务终端为同一品牌。</p>	套	2
---	-----------	------------------	--	---	---



4	自助借还机	0.63m*0.64*1.51m	<p>1、外观：长*宽*高0.63m*0.64*1.51m，占地面积≤0.5M<sup>2</sup>，视觉高度1.3m（显示器中心距离地面），采用22英寸16:9电容屏。</p> <p>2、符合ISO15693标准，工作频率：13.56MHz。</p> <p>3、整体集成：采用竖立式结构，底部集成工控机、读写器、电源控制模块，读者操作台高度800mm，触摸屏居于读者操作视线平行端，整机集成工业主机、读写器天线模块、读卡模块、电源控制模块等。</p> <p>4、集成二维码扫描枪，具有二维码身份识别功能。通过对与读者身份信息绑定的二维码扫描，读者可以进入图书自助借还界面进行借还书操作。支持人脸识别功能；刷卡开门换打印纸。</p> <p>5、支持连续单本借还书、多本借还书或者两种混合的工作模式；操作完成即自动打印收据，可根据需求显示读者姓名、借阅资料题名与归还日期等相关信息</p> <p>6、阅读范围半径：确保25CM及25CM范围以内为有效阅读区域；可内置2个读卡器可选和外置条码扫描仪。</p> <p>7、一次可有效识读10个RFID标签或总厚度小于20CM的6本书；支持同时5本以上借还书，支持查询，续借。</p> <p>8、具备扩展配置独立光盘解锁借出设备功能，并根据图书馆需求，扩展使用，满足后续图书馆光盘借还需求。光盘解锁借出设备配合自助借还设备进行操作使用，放置在专用光盘盒内的光盘通过自助借还服务终端设备借出操作后，在光盘解锁设备上就可以自动打开，</p>	台	3
---	-------	------------------	--	---	---

			<p>完成借出，未借出的光盘无法解锁。</p> <p>9、保护读者隐私，可选择设置显示读者姓名（借阅资料名称），或读者（借阅资料）条码号，读者已借资料（书名，条码号，等详细信息）、在借资料数量等非隐私信息。</p> <p>10、可通过标准串口、USB 接口或网络接口连接至计算机设备。当一位读者归还图书，另一位读者需要借阅这些图书时，要求可通过手机借还软件完成借书、续借和转借。提供手机扫码借书软件相关软件著作权。提供认证复印件。</p> <p># 11、图书推荐：完成图书借阅手续后，要求屏幕上显示所借图书的电子资源信息或所借图书同类的电子资源信息或图书馆重点推荐的电子资源信息，支持扫描二维码将电子图书下载到手机上阅读。提供图书推荐软件著作权。</p>		
5	RFID 专用 还书 架	≤ 667.5*640*782.5mm	<p>1、机体材质：优质冷轧钢板，表面喷塑处理</p> <p>2、单个还书箱有效容量≥100本图书</p> <p>3、外观尺寸 ≤ 667.5*640*782.5mm(长*宽*高)</p> <p>4、不锈钢把手，4个3环球脚轮，其中前2个定向，后2个万向带刹车。静音、轻便脚轮设计，适合图书馆的使用环境。</p> <p>5、安全：结构稳固，防脱落设计，外表设计圆滑，无锋利棱角。</p>	个	3

6	安全门系统设备	172*CM*8CM*54CM	<p>1、单片门尺寸：长 172CM 高 8CM 宽 54CM</p> <p>2、符合 ISO15693 标准，工作频率：13.56MHz</p> <p>3、检测是否有遗漏处理的图书带出，具有音频和视觉报警信号，报警音量可调控，eas+afi 混合报警，标准检测宽度：900 mm</p> <p>4、可任意组合成单通道，双通道等，系统设备具备扩展性，一排可安装至多 10 扇门（9 通道），并且不会降低系统检测的灵敏度。</p> <p>5、设备系统具有高侦测性能，无误报。具备流量计数功能，数据可重置。</p> <p>6、可与门头显示屏连接，软件支持以下功能：1) 具有显示时间、温度信息。2) 具有显示总进馆人数，总出馆人数，当天进馆人数，当天出馆人数信息。3) 具有显示当安全门报警时则显示相应提示信息。4) 具有自动更新时间、天气功能。5) 如有未借图书带至安全门，则门头显示未借图书信息，并有多本显示功能，并支持支持远程控制功能。</p> <p>7、读者可利用手机 APP 对馆藏文献办理外借、转借等功能的自动识别。（读者通过手机完成外借或转借手续后，系统利用智能算法进行识别，不需要增加任何步骤和修改安全位。读者直接把馆藏文献带出馆外时，系统认为是合法借阅，安全门不报警）。</p> <p>8、具有音频和视觉报警信号，且信号源可设置，报警音量可调控</p> <p>9、可以通过以太网上报人流量和报警图书信息，方便系统统计。</p>	套	1
---	---------	-----------------	--	---	---

			10、考虑配套使用，需与自助借还服务终端为同一品牌。		
7	安全门系统设备	172CM*8CM*54CM	<p>1、单片门尺寸：长 172CM 高 8CM 宽 54CM</p> <p>2、符合 ISO15693 标准，工作频率：13.56MHz</p> <p>3、检测是否有遗漏处理的图书带出，具有音频和视觉报警信号，报警音量可调控，eas+afi 混合报警，标准检测宽度：900 mm</p> <p>4、可任意组合成单通道，双通道等，系统设备具备扩展性，一排可安装至多 10 扇门（9 通道），并且不会降低系统检测的灵敏度。</p> <p>5、设备系统具有高侦测性能，无误报。具备流量计数功能，数据可重置。</p> <p>6、可与门头显示屏连接，软件支持以下功能：1) 具有显示时间、温度信息。2) 具有显示总进馆人数，总出馆人数，当天进馆人数，当天出馆人数信息。3) 具有显示当安全门报警时则显示相应提示信息。4) 具有自动更新时间、天气功能。5) 如有未借图书带至安全门，则门头显示未借图书信息，并有多本显示功能，并支持支持远程控制功能。</p> <p>7、读者可利用手机 APP 对馆</p>	套	1

			<p>藏文献办理外借、转借等功能的自动识别。（读者通过手机完成外借或转借手续后，系统利用智能算法进行识别，不需要增加任何步骤和修改安全位。读者直接把馆藏文献带出馆外时，系统认为是合法借阅，安全门不报警）。</p> <p>8、具有音频和视觉报警信号，且信号源可设置，报警音量可调控</p> <p>9、可以通过以太网上报人流量和报警图书信息，方便系统统计。</p> <p>10、考虑配套使用，需与自助借还服务终端为同一品牌。</p>		
8	便携式馆员助理系统设备	51CM*6CM*2CM	<p>1、手持部分尺寸：长 51CM 宽 6CM 厚 2CM</p> <p>2、符合 ISO15693 标准，工作频率：13.56MHz</p> <p>3、可以非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的 RFID 标签和层标、架标，完成盘点、查找等功能，支持平扫和插入式扫描两种使用方式，实现无线移动操作。</p> <p>4、设备数据存储容量 32G，且可通过外置存储设备进行扩展，单次充电连续工作时间不少于 3 小时</p> <p>5、考虑配套使用，需与自助借还服务终端为同一品牌。</p>	套	2
9	图书定位查询系统	标准	<p>1、读者在 OPAC 系统上查询到单册信息，读者还可进一步查看目标图书的具体所在层位。可根据题名、责任者、主题词、中图法分类号、索书号、丛书名、ISBN 等关键词进行多级文献检索。</p> <p>2、根据检索结果，精确定位图书所在的位置，并根据图书架位的变化及时更新数据，做到图书定位准确。</p>	套	1

			<p>3、系统可以根据读者的位置，结合图书所在位置，在界面上给出读者最优化的导航路线，呈三维立体图形效果，图像制作精美；</p> <p>4、读者可以通过缩放，来进一步、更加详细、清楚地看到图书所在位置的图像。</p> <p>5、具有凭条打印功能。系统生成导航图后会提供打印功能，方便用户根据导航图找到该图书。</p> <p>#6、以 3D 技术形式详细显示每个单层所在层架位，提供第三方检测机构出具的检测报告。</p>		
10	图书馆 RFID 管理系统	标准	<p>1、用于对 RFID 自助借阅系统的管理，包括馆员工作站系统、自助借还设备系统、馆藏清点设备系统、自动安检设备系统等。</p> <p>2、支持 OPAC 查询流程：支持图书馆系统文献联合查询，可根据题名、责任者、主题词、中图法分类号、索书号、丛书名、ISBN 等途径进行多级文献检索。</p> <p>3、具备图书馆流通业务，包括图书的借出归还、已借图书的续借、读者借书信息查询。</p>	套	1
11	图书馆管理系统接口	标准	<p>1、支持与本馆自动化管理系统的无缝连接，并兼容支持目前市场上绝大部分的图书馆自动化系统，支持多平台，方便图书馆后台软件的升级换代；</p> <p>2、图书馆后台管理系统软件接口需实现以下功能：</p> <p>3、支持 SIP2 协议能够与图书馆后台系统对接。</p> <p>4、具有丰富的数据接口功能。通过该软件实现图书馆管理系统与 RFID 设备的数据交互通</p>	套	1

		<p>讯。</p> <p>5、 接口软件是图书馆之间、图书馆与信息机构之间数据交流的通道，在图书馆自动化系统中占有重要地位，确保图书馆的借还服务、办证服务、财经信息服务等服务模块的正常运行。</p> <p>6、 SIP2 协议软件应遵守国际图书馆行业现行的规范与标准，实现图书馆软件管理系统与RFID自助借还服务终端的数据对接通信。</p> <p>7、 为保障数据连接的稳定性、安全性和后续系统升级的便捷性，所有 RFID 终端设备需通过中间件软件来实现与后台管理系统的对接，并安装 RFID 软件自动升级软件。</p> <p>8、 支持 SIP II 或 NCIP 等接口标准。通过 RFID 软件自动升级软件，可对馆员工作站软件、自助借还设备软件、智能安全检测系统设备软件、RFID 中间件软件进行一键升级，不需进行一一升级。</p> <p>#9、具备 RFID 软件自动升级软件著作权证书，提供认证复印件。</p> <p>#10、具备 SIP II 接口软件著作权证书，提供认证复印件。</p>	
--	--	--	--

**新建化学、生物、物理实验室及通用技术教室教学设备购置**

序号	名称	材质说明	单位	数量
	生物实验室 1			

1	教师讲台	<p>规格：2800mm×600mm×780mm</p> <p>台面：采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm，表面耐干热性能、抗冲击性、表面耐磨、表面耐湿热、表面耐龟裂。台面颜色：多种颜色自由选择。</p> <p>桌体结构：塑钢结构。</p> <p>工艺：桌体采用精选密度为1.05 g/cm<sup>3</sup> Acrylonitrile Butadiene Styrene 注塑工艺，新型环保ABS塑料一体化成型，耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。</p> <p>桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用优质五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。</p> <p>桌体规格：2750mm×555mm×745mm，主体承重结构由桌体两侧规格为370mm×740mm的铁侧板与4根规格为20mm×50mm×1150mm的铝合金型材支撑梁连接而成，新式承重设计减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由4片480mm×745mm背板及1片580mm×740mm水槽台背板组成，背板设置加强筋结构，通过优质五金件与铝合金支撑梁连接。</p>	张	1
2	教师椅	<p>低背、带扶手，座高43cm-40cm可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，五脚气动升降，带万向轮。</p>	张	1



3	超净工作台（单人单面）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 单人单面超净工作台，垂直单向流形，准闭合式台面，防止外部气流透入及操作异味对人体的刺激；</li> <li>2. 超净台正面和台面采用不锈钢材质，易于除菌消毒；</li> <li>3. 可调风量风机系统，轻触型W3Y开关，无级调节电压大小，保证工作区风速始终处于稳定状态。</li> <li>4. 洁净等级 100 级@ 0.5um； 菌落数 ≤0.5 个/皿. 时(Φ 90mm 培养皿)；</li> <li>5. 平均风速 0.3—0.6m/s(可调)；</li> <li>6. 噪声 62dB(A)；</li> <li>7. 光照度 ≥300LX；</li> <li>8. 电源：单向交流 220V/50HZ；最大功耗 0.3kw，内有容量 400w 插座</li> <li>9. 振动半峰值 ≤0.5μ m(X. Y. Z 方向)；</li> <li>10. 外型尺寸 860×550×1590mm；工作区尺寸 700×500×510mm；</li> <li>11. 过滤器规格及数量 700×500×50 一个； 荧光灯 15w 一个，紫外灯 15w 一个；</li> </ol>	张	1
---	-------------	---	---	---

4	教师用数码生物显微镜	<p>1. 光学系统：CCIS 无限远色差校正光学系统。</p> <p>2. 机身采用无螺丝卡扣设计。</p> <p>2. 目镜：大视野，高眼点 N-WF10X/22mm，视度可调节。</p> <p>3. 观察筒：内置一体式数码观察头部</p> <p>4. 铰链式双目观察筒，瞳距 48-75mm 可调；目镜观察筒可 360 度任意旋转。</p> <p>5. 物镜：无限远平场 UC 物镜：UC Plan 4X； UC Plan 10X；UC Plan 40X；UCPlan100X。</p> <p>6. 物镜转换器：内倾式 5 孔转换器。</p> <p>7. 调焦机构：粗微同轴调焦手轮，微调 0.1mm/转，格值 0.001mm。粗动松紧可调，工作台上限位置可用镜臂中的滚花螺钉调节；并通过锁紧手轮来限位。</p> <p>8. 载物台：防刮伤防脱落新镂空式切片夹； X、Y 轴采用钢丝传动无突出式设计，矩形，面积：<math>\geq 185 \times 145\text{mm}</math>；行程：<math>\geq 76 \times 50\text{mm}</math>； X、Y 向低位同轴调节手轮，且其扭矩（松紧）可调。整机防潮防腐蚀；</p> <p>9. 柯拉照明系统：新型 LED 聚光镜：N. A. 0.9/0.13 消色差聚光镜，三片式透镜设计，集成了集光镜和聚光镜功能。</p> <p>10. 3WLED、6V/30W 卤素灯照明光源可选。采用抽屉式光源更换盒，光源更换方便。机身自带 USB 充电输出输入口，支持给移动设备供电及移动电源充电。</p> <p>11. 智能环形指示灯：可指示光源亮度、工作休眠，4X 物镜档归位显示等多种工作状态。</p> <p>12. 多功能一键休眠操作旋钮：可实现调节照明亮度，休眠功能。</p> <p>13. 物镜照明记忆功能：各物镜定义的光线强度会被自动记忆并在下次使用该物镜时自动调出，免除再次手动调整的繁琐。</p> <p>14. 摄像系统：静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。可以同时连接电脑、平板和手机，兼容 iOS、Android、Windows 等操作系统。</p> <p>15. 整机防霉，滤色片，护眼罩，防尘</p>	台	1
---	------------	---	---	---

		<p>罩，香柏油。</p> <p>16. 摄像附件：配置原装 CCD 摄像接口。</p> <p>17. 摄像附件：配置厂家原装 CCD 摄像接口。</p> <p>提供显微镜及软件制造商针对本项目给予产品的授权书</p> <p><b># 提供国家级光学检测机构出具的有效显微镜检测报告（提供复印件并加盖制造商公章）</b></p> <p>制造厂商必须同时通过 ISO9001/14001/13485 质量体系认证，安全生产标准化证书，出具博士后科研工作站证明，以保证所投标产品的质量</p> <p><b># 品牌信誉度：</b>制造厂商具有相关产品推荐证书，以说明所投标产品为知名品牌。</p> <p><b># 制造厂家须获得中国教育装备行业协会颁布的 AAA 级企业信用认证证书。</b></p> <p><b># 产品获得设计大奖相关证明文件</b></p> <p><b># 提供国家级光学检测机构出具的有效显微镜检测报告证明该产品具有智能环形指示灯，多功能一键休眠操作旋钮</b></p>		
5	热水器	定制	台	1
6	互动系统	<p>1、无线模式和多种类型智能终端的互动体验，数据能存储在便携式智能终端中，并同步上传至云端。</p> <p>2、全无线系统架构。</p> <p>3、学生智能终端通过无线传输的方式获取显微图像及宏观实验图像，学生智能终端通过无线传输方式与教师端进行信息交互。</p> <p>4、系统可实现微观图像、宏观实验、实验报告等多维信息的互动。</p> <p>5、跨平台解决方案：同时支持 Android、iOS、Windows 等操作系统，通过手机、平板电脑等智能终端即可实现实验教学，学生智能终端不受种类、操作系统、品牌的限制。</p> <p>6、把教师电脑屏幕上的授课内容传送到每个学生端，可根据需求选择强制</p>	套	1

		<p>性、非强制性两种示教模式。</p> <p>7、实验评级:可设置课堂实验报告, 并进行现场评级。可对单个学生实验进行评级, 也可对多个学生实验同时进行评级。</p> <p>8、授课评估:具备授课效果实时接收系统。</p> <p>9、设备登记:具备显微镜使用管理登记系统</p> <p>10、图像对比:可同时打开两张或四张图片, 进行对比教学。</p> <p>11、图像捕捉:可实时采集、宏观图像、微观图像。</p> <p>12、图像处理:可对采集下来的图片进行各种图像处理, 测量、计数、报告打印等。</p> <p>13、作业下发:可以将图片或 office 文件下发给学生作为课后作业。</p> <p>14、语言选择:中英文可选, 双语教学。</p>		
--	--	--	--	--

7	分析系统	<p><b>#</b> 以下软件功能的 1-8 项需要提供真实软件界面图示（加盖制造商公章），不能仅是文字描述。</p> <p>1. 用户登录：用户使用时必须首先登录，才能产生实验环境，从而进行图像操作。在实验中，用户对其创建的图像和数据的管理是互相独立的，即一个用户可以创建多个实验，而每个实验又可以根据需要对不同图像进行操作。</p> <p>2. 空间校准：空间校准获取不同放大倍数下同一物体实际尺寸与单位像素之间的比例，可以分为手动校准和自动校准。</p> <p>3. 光密度校准：获取不同光学系统下同一物体单位灰度值与光密度之间的比例，能使分析结果中的灰度值转化为光密度单位，从而得到更直观的结果。在分析之前请先进行光密度校准，以便应用光密度校准。</p> <p>4. 算数运算：本模块通过选择算术运算符和输入操作数来对图像进行处理。</p> <p>5. 代数运算：代数运算显示两幅图像之间的代数运算，用户可以从图像列表中选择一幅图像与当前编辑窗中的图像进行运算。</p> <p>6. 图像二值化：</p> <p>(1) 二值分割：是由图像处理到图像分析的关键步骤，其支持对整幅图像和 ROI 区域的操作。本模块提供了对图像进行灰度分割和彩色分割的功能；分割后生成二值图形</p> <p>(2) 二值显示：选择所要显示的图层，可同时显示多层。若不同层的图形存在叠加的情况时，则会显示叠加后的颜色。</p> <p>(3) 二值形态学：可以分离或合并二值图形的特征目标，从而达到用户的分析需求。</p> <p>二值图形处理：</p> <p>(4) 二值变化：实现二值图形与当前图像之间的相互转化。二值细化：本模块用于提取图形的骨架部分，突出形状特点和减少冗余信息。图像批处理：图像批处理针对一系列的图像进行相同的</p>	套	1
---	------	--	---	---

		<p>操作，方便用户进行大量图像的处理。</p> <p>7. 直方图：直方图窗口用来显示图像全图或选定 ROI 区域像素灰度级的分布情况，不会影响原图像，有助于颜色调整。其横坐标表示的是图像的灰度级别，纵坐标表示的是该灰度出现的频率。</p> <p>8. 3D 绘制：3D 绘制窗口模块用来进行当前相册图像该的 3D 绘制分析。</p> <p>9. 3D 渲染：3D 渲染窗口将弹出一个用于处理 3D 图像的程序。</p> <p>10. 图像处理：调整、镜像、反转、白平衡、改变图像尺寸、三维化显示、放大镜、平滑、低通波、高通滤波、灰度形态学、直方图均衡、发现边缘、自定义滤波器；</p> <p>11. 序列分析：包括，序列回放、动画输出、序列投影、区域序列分析、图像多焦面合并；</p> <p>12. 图像分析。包括：点分析、手动分析，手动测量、多视场分析、单目标分析、剖面分析、二值图形形态分析、区域亮度分析、区域相关分析。</p> <p>13 图像管理：对图像文件进行新建、打开、编辑、保存、打印报告及相册管理；</p> <p>14. 可对实时图像进行捕捉、间隔捕捉、录像；</p> <p>15. 含有 Assembly Module，支持 20X20 张图像的拼接。必须含有 Multi-Focus Module.</p>		
8	数字切片浏览系统	<p>1. 数字切片对比浏览： 同时在电脑屏幕的左、右两侧显示 2 张动态数字切片；</p> <p>2. 在教室局域网切片观察：用户可用任意一台联接互联网的电脑，访问厂家的数字切片库资源（厂家必须提供具体的网络地址）。</p> <p>3. 能实时浏览玻璃切片数字化后的专业数字切片文件。 数字化切片应包含玻璃切片 4×、10×、20×、40× 等不同倍率物镜下可观察到的全部信息。</p> <p>4. 无极变倍： 切片浏览系统对数字切片进行 1-100 倍任意倍数的无极变倍。</p> <p>5. 标记、隐藏标记操作：</p>	套	1

		<p>数字切片浏览系统可以对数字切片的任意位置标记、隐藏标记。 提供制造商针对本项目给予产品的授权书</p> <p># 提供关于数字切片的《教育部教学仪器研究成果鉴定证书》</p>		
9	学生桌 (八角)	<p>规格: 1625mm×1625mm×780mm (八角桌)</p> <p>台面: 采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面, 总体边缘加厚至≥25.4mm,</p> <p>桌体结构: 塑钢结构。</p> <p>工艺: 桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺, 必须绝缘。</p> <p>桌体支撑受力点需采用五金配件连接, 不用胶水粘接。所有接触人体的边棱均为倒圆角。桌体由 6 组规格为 800mm*700mm*450mm 的桌身组成, 桌身前侧下部采用弧形设计, 设计角度为 120°, 桌身中部安装规格为 470mm*300mm 的单开门盖板, 便于存放物品。桌身上部内置 380mm*95mm*150mm 的储物空间, 也可利用该空间安装键盘托板。桌身底部安装可调节脚垫。桌身各部位连接件均隐藏于注塑内侧, 桌身之间连接由专用塑料连接扣连接, 可安装自动升降式液晶触摸电源, 也可在桌面安装翻盖式电源。</p>	张	6
10	学生凳	<p>规格: <math>\varnothing</math> 310mm×310mm×450mm, (花朵型)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、四爪升降凳, 凳面和脚垫采用 PP 塑料一次注塑成型,</li> <li>2、凳面: ABS 材质, 模具一次成型。</li> <li>3、脚垫: 采用 PP 材料注塑。</li> <li>4、凳体立杆: 采用 25mm 方管, 凳上端直径为 15mm 的圆管固定, 使凳体受重均匀稳定。</li> </ol>	个	48
11	学生用数码生物显微镜	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、无限远光学系统</li> <li>2. 整机结构件: 结构件绝大部分都是金属制作, 镜架上配有初微调同轴低旋钮, 调整工作台面到物镜间的焦距. 低重心底座。</li> </ol>	台	24

		<p>3. 物镜：ASC Plan 平场独立消色差物镜，P/b 无铅玻璃材质，4X/0.10，成像清晰圆直径<math>\geq 13.9\text{mm}</math>；10X/0.25 成像清晰圆直径<math>\geq 13.8\text{mm}</math>；40X/0.65（弹簧），成像清晰圆直径<math>\geq 14.0\text{mm}</math>；100X/1.25（弹簧/油），成像清晰圆直径<math>\geq 10.6\text{mm}</math>，所有物镜均保证齐焦</p> <p>4. 转换器：内倾式四孔定位转换器</p> <p>5. #载物台：U 形机械移动载物台，140×140（mm），行程 75×50（mm）最小读数 0.1mm。防腐耐磨涂层。载物台受 5N 水平方向作用力最大位移<math>\leq 0.015\text{mm}</math>；不重复性<math>\leq 0.003\text{mm}</math>。</p> <p>6. 用机械使标本在 5mm*5mm 范围内移动时的离焦量<math>\leq 0.01\text{mm}</math>。</p> <p>7. 粗微调：同轴调焦轴粗微调同轴，调节载物台，有限位打滑装置，并有内置防滑动离合器，可减少因机械损耗。微调机构空回<math>\leq 0.006\text{mm}</math>。</p> <p>8. 目镜：带有指针定位的 WF 10×/18mm，补偿平场目镜。目镜放大率准确度不超过<math>\pm 1.12\%</math>。</p> <p>9. 镜筒：铰链式数码头组，30° 倾斜，视度可调。</p> <p>10. 视场光栏：制作精密的金属可变视场光栏。</p> <p>11. 照明：6WLED 照明系统，</p> <p>12. 聚光镜：采用三片式结构的 N. A. 1.25 阿贝聚光镜。</p> <p>13. 数码部分：静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。支持 iOS、Android、Windows 三种操作系统智能终端混合组网，同步操作；学生终端的平板或智能手机不受种类、操作系统、品牌的限制。也可在没有智能终端的情况下可将学生端图像传输到教师端。</p> <p>14. 软件：所有学生端无线交互式连接，实时显示在教师端，带显微无线互动处理配套软件，可进行图像采集、图像分析、图像处理等。</p> <p>15. 数据传输：Wifi 和有线网络传输同步进行</p> <p>16. 一键截屏：可一键实时记录课堂重要内容。</p>		
--	--	---	--	--



		<p>17、听课效果：具有听课效果实时反馈系统。</p> <p>18、实验记录：学生端软件支持宏观及微观两种观察方式，每一个实验步骤，每一个显微图像均可传送到教师端，实时记录整个上课过程。</p> <p>19、师生互动：师生之间可单独进行图文交流，不影响其他学生。</p> <p>20、平板电脑：尺寸：<math>\geq 9.7</math>寸，分辨率：<math>\geq 1920 \times 1080</math></p> <p>CPU：<math>\geq 8</math>核</p> <p>运行内存：<math>\geq 2G</math></p> <p>机身内存：<math>\geq 8G</math></p>		
12	教师端电源	<p>采用 4.3 寸全触摸液晶显示，智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可设置开机方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，并能扩展教师遥控器功能，电源参数如下：</p> <p>(1) 教师交流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>(2) 教师直流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 直流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>(3) 学生交流：教师电源可分组或独立控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。</p> <p>(4) 学生直流：教师电源可分组或独立控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V。</p> <p>(5) 学生高压：教师电源可分组或独立控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。</p> <p>(6) 锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致时，教师端可通过远程锁定学生电源输出，此时取消学生对电源的控制权而统一实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备的损坏。</p>	套	1

		<p>(7) 直流高压：输出 240V-300V 的高压,输出电流为 100mA, 具备过载保护功能。</p> <p>(8) 直流大电流：输出直流 9V/40A 大电流, 由微处理器精确控制 8 秒自动关断, 可达到延时零误差。</p> <p>(9) 教师自用两路 220V 多功能插座输出。</p> <p>(10) 外部扩展：电源预留多媒体、供水、风机, 电脑, 功放, 投影等接口。</p>		
13	学生电源	<p>电源采用电动升降式, 接收智能控制系统信号实现远程遥控, 两种使用方式: 升降式, 吊装式。完全缩进高度(含电源)70cm, 完全伸出高度(含电源)88cm 缩进时与桌面几乎齐平。</p> <p>电源升降臂规格: 外尺寸 16*12*43cm、内尺寸 14.3*10.3*43cm。</p> <p>升降臂材质: 采用 4mm 厚的铝镁合金制作而成。</p> <p>操作面板: 规格 18*132*23cm 采用 4.3 寸真彩触摸液晶屏操作控制, 交互设计, 采用控式输入模式, 可精准输出所需电压。</p> <p>(1) 交流输出: 可由学生或教师操作输出 0-30V 电源, 分辨率为 1V, 额定电流为 2A, 有过载声光报警过载保护功能。</p> <p>(2) 直流输出: 可由学生或教师操作输出 0-30V 电源, 分辨率为 0.1V, 额定电流为 2A, 有过载声光报警过载保护功能。</p> <p>(3) 锁定: 当电源被教师锁定时, 本电源内部锁定禁止学生操作本电源, 只能由教师操作控制本电源所有电压, 以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。</p> <p>(4) 配备 4 通道 USB 传感器接口, 可外挂 U 盘, 键盘, 鼠标等设备, 传感器即插即用, 支持热插拔, 最大取样率达到 100K。</p> <p>(5) 配备 4 个 220V 电源插座。</p>	套	6
14	化验水槽	PPR 材质水封式, 尺寸为 $\geq 440 \times 340 \times 240$ , 可防止废水回流和堵塞	个	10

15	三联水嘴	一高二低水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	个	9
16	单联水嘴	单联水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	个	1
17	边台	规格：6850*800*850mm 1 产品结构：铝木结构 2、台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱：壁厚 $\geq 1.0$ mm、截面尺寸 50mm $\times$ 50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚 $\geq 1.0$ mm、截面尺寸 40mm $\times$ 40mm；连接件：设计成自锁式功能。（可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象）。 3、台身设计：设有柜子和抽屉。 4、台面设有水槽、三联水嘴的位置。	张	1
18	边台	规格：6000*800*850mm 1 产品结构：铝木结构 2、台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱：壁厚 $\geq 1.0$ mm、截面尺寸 50mm $\times$ 50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚 $\geq 1.0$ mm、截面尺寸 40mm $\times$ 40mm；连接件：设计成自锁式功能。（可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象）。 3、台身设计：设有柜子和抽屉。 4、台面设有水槽、三联水嘴的位置。	张	1
19	电子天平	200g, 0.1g	个	2
20	仪器柜	1、规格 1000mm $\times$ 500mm $\times$ 2000mm。 2、柜体采用 $\geq 16$ mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 4mm 厚玻璃的对开门，柜内设 25mm 厚隔板 2 层，仪器柜内的隔板高度可以调整，每层隔板有回字型加固框架。下柜体为板式对开门。裸露部位均用 PVC 封边条封边； 3、柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为 $\geq 1.0$ mm，ABS 专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用国产高档 175 度铰链，开关 10 万次以上；90 度角，不锈钢桥式拉手。	个	5
21	顶柜	规格：1000mm*500mm*500mm 柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板 五金件表面经过防酸碱处理；	个	5

22	传感器系统	<p>一、 系统由触摸屏操作实现所有功能。不接受采用鼠标或其它外接设备对系统进行操作。</p> <p>二、系统界面实验分类清晰明了，方便学生能够迅速查找实验。系统一级菜单可直接的选择物理、化学、生物，二级菜单可根据年纪选择七、八、九年纪或者高中各年级，三级菜单列出对应年级所需要的实验列表，实验根据学习顺序排列。</p> <p>二、系统具备实验拓展功能，在完成教学实验后，如学生对感兴趣的知识点，还可通过拓展实验加深印象，巩固学习，增强学习趣味性。可提供基础实验的扩展实验演示，使学生更进一步的加深对知识点的印象。</p> <p>三、学生可做完整的实验记录，在实验过程中学生可以随时截图保存，在实验完成后方便查看实验结果。</p> <p>实验数据可被保存，学生完成实验后可以将实验数据导出在电脑上查看，便于学生进一步的学习研究；可在实验数据基础上进行分析与批改，方便老师教学和对学生的实验结果查询。</p> <p>四、系统由 Xcode、AndroidStudio 开发，开发语言 Objective-C、Android(JAVA)、HTML5。</p> <p>五、系统由 USB/蓝牙 4.0 连接，采用蓝牙 4.0 无线技术，增加传感器的使用时间。</p> <p>六、系统支持 IOS 苹果系统、安卓系统、安装方便，性能稳定。</p> <p>七、IOS 苹果系统版本与传感器使用 IPAD 自带蓝牙连接。</p> <p>八、安卓系统版本与传感器可使用蓝牙 4.0 和 USB 连接。</p>	套	1
23	智能数据采集器	<p>处理器规格： 64 位台式电脑级架构的 A9 芯片+嵌入式 M9 协处理器芯片</p> <p>显示屏：Retina 显示屏</p> <p>9.7 英寸（对角线）LED 背光</p>	只	7

		<p>Multi-Touch 显示屏, 采用 IPS 技术 2048 x 1536 像素分辨率, 264 ppi 容量: 32GB 尺寸和重量: 高度: 240 毫米 (9.4 英寸) 宽度: 169.5 毫米 (6.6 英寸) 厚度: 7.5 毫米 (0.29 英寸) 重量: 469 克 (1.03 磅) 连接端口: Lightning 摄像头: 800 万像素摄像头、Live Photo、自动对焦、全景模式 (最高可 达 4300 万像素)、HDR 照片、曝光控 制、连拍快照模式、轻点对焦 计时模式、<math>f/2.4</math> 光圈、五镜式镜头、 混合红外线滤镜、背照式感光、自动图 像防抖功能、面部识别功能、照片地理 标记功能。 视频拍摄: 1080p HD 视频拍摄 (30 fps)、慢动作视频 (120 fps)、延时摄 影视频 (支持防抖功能)、视频防抖功 能、面部识别功能、三倍视频变焦、视 频地理标记功能。 FaceTime HD 摄像头: 120 万像素照片、 Live Photo、<math>f/2.2</math> 光圈、Retina 闪 光灯、720p HD 视频拍摄、背照式感光、 HDR 照片和视频、面部识别功能、连拍 快照模式、曝光控制、计时模式 网络类型: 无线网络 (802.11a/b/g/n/ac); 双频 (2.4GHz 和 5GHz); 支持 HT80 的 MIMO 技术 蓝牙 4.2 技术 定位功能: 数字指南针、无线网络、 iBeacon 微定位 内置传感器: Touch ID、三轴陀螺仪、 加速感应器 气压计、环境光传感器 电源和电池: 内置 32.4 瓦时 (8757mAh) (锂聚合物充电电池) 使用无线网络浏览网页, 或观看视频, 使用时间最长可达 10 小时 通过电源适配器或电脑的 USB 端口充 电</p>		
--	--	--	--	--

24	电流传感器	<p>量程：-3A~3A； 分度：0.001A.</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、内置无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：通过无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	7
25	微电流传感器	<p>量程：-10<math>\mu</math>A~10<math>\mu</math>A；分度：0.001<math>\mu</math>A.</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	7
26	温度传感器	<p>量程：-50<math>^{\circ}</math>C~150<math>^{\circ}</math>C；分度：0.01<math>^{\circ}</math>C</p> <p>配4*120mm不锈钢探针，可测量各种物体和溶液的温度。</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	7
27	湿度传感器	<p>量程：0~100%，分度：0.02%.</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	7
28	PH传感器	<p>量程：0~14；分度：0.01.</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	7

29	氧气传感器	<p>量程：0~100%；分度：0.01%。</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	7
30	光强度传感器	<p>量程：0~50000Lux；分度：1Lux。</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	7
31	二氧化碳传感器	<p>量程：0~50000ppm；分度：10ppm。</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	7
32	光合作用智能实验装置	<p>一体化设计，自带显示屏及控制开关，内置二氧化碳，氧气，温度，光强度传感器探头接口，可研究植物叶片光合作用与呼吸作用时，二氧化碳及氧气含量的变化曲线，该实验器可连接电脑使用也可独立显示。</p>	套	1
33	光合作用实验装置	<p>研究植物叶片光合作用与呼吸作用时，二氧化碳及氧气含量的变化曲线。</p>	套	6
34	固定连接套件	<p>与传感器侧面螺丝孔配合使用，固定夹可调节传感器方向，可控制固定长度。</p>	套	7
35	植物生长记录仪	<p>植物生长记录仪是一款实时记录植物生长过程的创新产品，为人类对植物的研究提供了有力的技术支持。</p> <p>可以检测植物的土壤湿度、积温、紫外线强度；可以定时拍照记录植物生长过程，使我们能够分析外部环境对植物生长的影响。</p> <p>记录仪记下的植物生长日记，能让我们鉴证植物生长的每一个细节。</p>	套	1

36	附件 1	传感器 ABS 专制箱： $\geq 49\text{cm} \times 30\text{cm} \times 15\text{cm}$	只	7
37	采集器铝合金箱	采集器铝合金专制箱： $\geq 42\text{cm} \times 21\text{cm} \times 5\text{cm}$	只	7
38	附件 2	传感器 USB 连接线 4 条、12V 直流电源一只	套	7
39	附件 3	光盘存储，使用手册、技术资料等	套	7
	<b>生物培养室</b>			
1	光照培养架	<p>1、外观尺寸：长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高=135cm<math>\times</math>40cm<math>\times</math>180cm，四层；</p> <p>2、采用卡扣式结构，方便安装和更换；不锈不掉漆；</p> <p>3、每层标配三组白红蓝三色植物专用生长灯，额定功率 16W/组；</p> <p>4、灯管和灯架一体化设计，每组灯独立开关，每层光照 3 级可调；</p> <p>5、系统集成生物园地专用 APP 控制，实现物联网智能控制，集成远程控制系统、耗材供应系统、课程教学系统，控制系统可无限应用于同操作系统智能设备；</p> <p>6、课程教学系统：涵盖植物学、动物学、生态学、分子生物学、微生物学、综合实践等基础课程内容，提供课程教学讲义、PPT、视频、结果等展示，提供教学经验交流平台；</p> <p>7、集成智能识别系统：包含植物识别、果蔬识别模块，AI 智能精确识别不低于 20000 种，准确率不低于 90%；</p> <p>8、可将现有的视频采集设备集成到生物园地 APP，实现空间远程监控控制功能；</p> <p>9、物联网智能控制开关定时控制，并联动其他智能设备，实现各种情景模式；</p> <p>10、可编辑设定和命名不低于 5 种应用场景模式参数，可设定不低于 15 个定时开关参数及 20 个倒计时开关参数，可满足固定时间实验操作；</p> <p>11、物联网控制具有断网记忆功能，参数设定后不受网络因素影响而中断；</p> <p>12、无线类型：WiFi 2.4GHz，802.11b/g/n；执行标准：GB2099.3-2015/GB1002-2008；</p> <p>13、环境温度：<math>-20^{\circ}\text{C}</math>-<math>60^{\circ}\text{C}</math>，环境湿度</p>	个	4



		≤80%;		
2	智能光照培养箱	<p>1、温度控制范围：0-50℃（温度分辨率0.1，控温精度0-50±0.5℃）；</p> <p>2、制冷装置：压缩机与冷凝器冷热交换比例（1：1.135）。</p> <p>3、加热装置：定制镍铬合金加热装置，合理功率配比。</p> <p>4、光照控制范围：0-30000Lux 无级可调，光源平均寿命：50000 小时；</p> <p>5、光照装置：定制市电隔离低压安全光源，防止触电引发实验事故；</p> <p>6、平面光照设计，平面受光点照度接近一致，同一平面内实验结果接近一致。</p> <p>7、控制方式：微电脑控制器，多段可编程程序，智能设定，实验自动控制及运行；</p> <p>8、操作界面：XSDC 点晶屏操作方式。</p> <p>9、内部循环：内部柔和循环风设计，温度均匀&lt;1℃；</p> <p>10、保护装置：控制器程序保护与机械温度异常保护同时运行；</p> <p>11、记忆功能：掉电记忆功能，掉电时间自动补偿功能；</p> <p>12、一次性发泡成型技术保温性能极高；</p> <p>13、容积：250L，内胆尺寸（长×宽×高）：480mm×520mm×1140mm，外形尺寸（长×宽×高）：580mm×630mm×1760mm；</p>	个	1
	生物接种室			

1	超净工作台（双人双面）	<p>1、洁净台分类：垂直层流、双面操作</p> <p>1.1 外部尺寸<math>\geq</math>（L×D×H）1440mm×660mm×1770mm； 内部尺寸<math>\geq</math>（L×D×H）1340mm×560mm×545mm； 额定功率：600 W； 气流流速：0.3~0.5m/s； 紫外灯功率：30W； 日光灯功率：28W； 前窗玻璃开口最大高度：490mm； 工作台到地面高度：750mm； 噪音<math>\leq</math>65dB(A)； 风机型号：泛仕达 FS133Q 风机，转速：1250 RPM，流量：800 m<sup>3</sup>/h，功率300W；</p> <p>1.2 产品安全性：菌落数<math>\leq</math>0.5CFU/30min；</p> <p>1.3 过滤效率：过滤器均采用无隔板高效过滤器，对直径0.3<math>\mu</math>m颗粒过滤效率为99.999%；</p> <p>1.4 工作区采用四面（左右二侧、后部、底部）正压环绕设计工作区内，保护产品；</p> <p>1.5 可在洁净台顶部更换、维修风机及过滤器。</p> <p>1.6 箱体部分采用1.2mm厚的冷轧钢板</p> <p>1.7 工作区台面为不锈钢材质；</p> <p>1.8 控制面板采用轻触式开关，按键由风机键、照明键、紫外键、电源键、风量减小键、风量增大键组成；</p> <p>1.9 洁净台前视窗是采用5mm厚钢化玻璃的手动视窗，通过手动控制，可以在行程范围内的任意高度停止；</p> <p>1.10 照明：<math>\geq</math>350lx。</p> <p>1.11 底脚顶丝、洁净台万向轮的设计，洁净台可通过万向轮移动且可以通过调节底脚顶丝固定调平。</p> <p>1.12 紫外灯与风机、日光灯互锁功能，即当风机、日光灯工作时，紫外灯无法开启。</p>	张	4
2	凳子	<p>规格：<math>\varnothing</math>310mm×310mm×450mm，（花朵型）</p> <p>1、四爪升降凳，凳面和脚垫采用PP塑料一次注塑成型，</p>	个	16

		<p>2、凳面：ABS 材质，模具一次成型。</p> <p>3、脚垫：采用 PP 材料注塑。</p> <p>4、凳体立杆：采用 25mm 方管，凳上端直径为 15mm 的圆管固定。</p>		
	<b>生物实验室 1</b>			
1	准备台	<p>规格：2000mm×700mm×850mm</p> <p>台面：采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm，表面耐干热性能、抗冲击性、表面耐磨、表面耐湿热、表面耐龟裂。</p> <p>1 产品结构：铝木结构</p> <p>2、台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm×40mm；连接件：设计成自锁式功能。（可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象）铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。</p> <p>3、桌体：采用厚度不低于 16mm 环保不低于 E1 级的实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>4、组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>5、连接件：ABS 专用连接组装件；</p> <p>6、其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p>	个	1
2	仪器柜	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。</p> <p>材质：整体采用新型环保 ABS 塑料，注塑成型。</p> <p>结构：柜体上下两层。采用榫卯链接结构，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接。</p> <p>底板规格：980mm*485mm*65mm，壁厚度为 4.0mm，分上下两层，36 个受力点均匀分布，6 个调节脚垫，最大抗压能力达 200 公斤。</p> <p>侧板规格：1000mm*450*45mm，壁厚度为 2.5mm，由内外两侧组成。与层板、底板形成倒模结构，增加 3 倍抗压系数。内侧 5 档层板高度调节功能。</p> <p>背板：由 4 块 480mm*450mm，壁厚度为</p>	个	2

		<p>3.0mm 的小背板组成，采用 ABS 塑料注塑一次成型，内测内置 8 条加强筋。</p> <p>柜门规格：950mm*450mm，柜门由壁厚为 3.0mm 的内外门板组成。上层柜门为镶嵌 5.0mm 厚度的钢化玻璃对开门，带 ABS 塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。下层柜门为塑料对开门，带 ABS 塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。</p> <p>层板规格：900mm*400mm，注塑厚度为 3.5mm，采用 ABS 塑料注塑一次成型，内侧采用 3 横 4 纵加强筋设计，内置 2 条长 90mm*20 mm，壁厚 3.0mm 的方管，以达到承重标准。</p>		
3	仪器柜	玻璃材质	个	2
4	工作台	<p>规格：1400×700×850mm</p> <p>采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm，表面耐干热、抗冲击、表面耐磨、表面耐湿热、表面耐龟裂。</p> <p>1 产品结构：铝木结构</p> <p>2、台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm×40mm；连接件：设计成自锁式功能。（可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象）铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。</p> <p>3、桌体：采用厚度不低于 16mm 环保不低于 E1 级的实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>4、组装：接缝严密、牢固。</p> <p>5、连接件：ABS 专用连接组装件；</p> <p>6、其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p>	张	2
5	转椅	<p>低背、带扶手，座高 43cm-40cm 可调；</p> <p>一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，尺寸用模具发泡而成。黑色 PU 饰面，五脚气动升降，带万向轮。</p>	个	2
6	三联水嘴	<p>一高二低水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯，出水嘴为铜质瓷芯尖嘴</p>	付	1

		型，可拆卸清洗阻塞。		
7	化验水槽	PPR 材质水封式，尺寸为 440*340*240，可防止废水回流和堵塞	个	1
8	水槽柜	规格：800×700×850mm 采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm，表面耐干热、抗冲击、表面耐磨、表面耐湿热、表面耐龟裂。 1 产品结构：铝木结构 2、台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm×40mm；连接件：设计成自锁式功能。(可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点。 3、桌体：采用厚度不低于 16mm 环保不低于 E1 级的实验室专用三聚氰胺板制作。 4、组装：接缝严密、牢固。 5、连接件：ABS 专用连接组装件； 6、其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。	个	1
9	冰箱	LED 显示 面板类型不锈钢 功能制冷方式风冷 控制方式电脑式 制冷类型压缩机制冷 除霜模式智能除霜 定频/变频变频 总容积(升)258 冷冻室(升)74 变温室(升)40 冷藏室(升)144 冷冻能力(kg/24h)6 能效等级 2 级 耗电量(KWh/24h)0.69 运转音 dB(A) 38 制冷剂 R600a 规格电压/频率 220V/50Hz 产品尺寸(深 x 宽 x 高)mm645*590*1804 包装尺寸(深 x 宽 x 高)mm715*640*1805	台	1

		产品重量 (kg) 65 特性 特性 干湿分储 宽幅变温 双变频科技		
10	立式高压蒸汽灭菌器	1、材质：锅体外壳，内腔采用不锈钢 SUS304 材质制成，耐酸，耐碱，耐腐蚀； 2、专利的压力安全保护装置，国家专利连锁装置/罗盘式手轮； 3、内胆直径：Φ 400mm； 4、实用容积：60L； 5、温度范围：0℃-135℃；时间范围：0-120min；额定工作温度：135℃；额定工作压力：0.22MPa； 6、独有的冷凝器缩短冷却时间； 7、医疗器械品牌产品，具有医疗器械生产许可和通过专业认可； 8、两个提篮（全自动，数显）外循环，下排气式； 9、自涨式密封圈，确保不漏气；自动排放冷空气；灭菌终了蜂鸣器提醒； 10、微电脑智能控制，可定时 0-120 分钟，气体为外循环，下排气。 11、功率：3.1KW，电源：220V±10%/50Hz±2% 12、外形尺寸(mm)：500*500*1080，内腔尺寸(mm)：Φ 400*520，提篮尺寸(mm)：Φ 360*240*2 个	台	1
	生物实验室 2			

1	教师讲台	<p>规格：2800mm×600mm×780mm  台面：采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm。  桌体结构：塑钢结构。  工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺，新型环保 ABS 塑料一体化成型。桌体规格：2750mm×555mm×745mm，主体承重结构由桌体两侧规格为 370mm×740mm 的铁侧板与 4 根规格为 20mm×50mm×1150mm 的铝合金型材支撑梁连接而成，保证桌体的最大承重性。桌身背面由 4 片 480mm×745mm 背板及 1 片 580mm×740mm 水槽台背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身中部为上下水输出区，可安装规格 440mm×340mm×240mm 水槽由两片铁侧板与坐位区隔开。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格 230mm×38mm×120mm 四个书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，电源可设立其中。前立板下部设有规格 310mm×470mm×3mm L 型仓门，内部有较大的存储空间。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。  可调脚：采用 ABS 与合金组成，高 30mm，防晃动延长设备的使用。  台面设有 PPR 化验水槽、单联水嘴等各定位孔根据实际尺寸开设。</p>	张	1
2	教师椅	<p>低背、带扶手，座高 43cm-40cm 可调；  一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，五脚气动升降，带万向轮。</p>	张	1
3	学生桌	<p>规格：2400mm×600mm×780mm  台面：采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm。  桌体结构：塑钢结构。  工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺，新型环保 ABS 塑料一体化成型。</p>	张	12

4	学生凳	<p>规格：<math>\varnothing 310\text{mm} \times 310\text{mm} \times 450\text{mm}</math>，（花朵型）</p> <p>1、四爪升降凳，凳面和脚垫采用 PP 塑料一次注塑成型，</p> <p>2、凳面：ABS 材质，模具一次成型。</p> <p>3、脚垫：采用 PP 材料注塑。</p> <p>4、凳体立杆：采用 25mm 方管，凳上端直径为 15mm 的圆管固定，使凳体受重均匀稳定。</p>	个	48
5	教师端电源	<p>采用 4.3 寸全触摸液晶显示，智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可设置开机方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，并能扩展教师遥控器功能，电源参数如下：</p> <p>（1）教师交流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>（2）教师直流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 直流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>（3）学生交流：教师电源可分组或独立控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。</p> <p>（4）学生直流：教师电源可分组或独立控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V。</p> <p>（5）学生高压：教师电源可分组或独立控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。</p> <p>（6）锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致时，教师端可通过远程锁定学生电源输出，此时取消学生对电源的控制权而统一实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备的损坏。</p> <p>（7）直流高压：输出 240V-300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。</p> <p>（8）直流大电流：输出直流 9V/40A 大</p>	套	1



		<p>电流，由微处理器精确控制 8 秒自动关断，可达到延时零误差。</p> <p>(9) 教师自用两路 220V 多功能插座输出。</p> <p>(10) 采用数字式变频器对实验室的排风设备的控制启动及风量调节。</p> <p>(11) 外部扩展：电源预留多媒体、供水、风机，电脑，功放，投影等接口。</p>		
6	学生电源	<p>本电源外壳采用模具一次成型，一体化 PVC 及隐藏式按键操作，电源设定采用数字键盘快捷方式，替代传统的按钮调节，电源显示方式采用数字表显示。</p> <p>(1) 交流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 交流电源，分辨率为 1V，有声光过载报警。</p> <p>(2) 直流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 直流电源，分辨率为 0.1V，有声光过载报警。</p> <p>(3) 数字表分别显示交流电压，直流电压，交流电流，直流电流。</p> <p>(4) 锁定：当电源被教师锁定时，本电源内部锁定禁止学生操作本电源，只能由教师操作控制本电源所有电压，以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。</p> <p>(5) 两路 220V 多功能插座输出，与低压单独控制，高压关闭时低压仍可使用。</p>	个	24
7	化验水槽	PPR 材质水封式，尺寸为 440*340*240，可防止废水回流和堵塞	个	7
8	通风系统	200PVC 风管直径 200MM PVC 工程专用塑料管	条	13
		200PVC 弯头:直径 200MM PVC 工程专用转接弯头	个	4
		200PVC 直接直径 200MM PVC 工程专用直接头	个	5
		110PVC 风管:直径 110MM PVC 工程专用塑料管	条	5
		直径 110MM PVC 工程专用塑料转接弯头	个	13
		200PVC 堵头:直径 200MM PVC 工程专用堵头直径 200MM PVC 工程专用堵头	个	2
		200 吊卡(铁制):直径 201MM 钢铁铸造	个	23
		110 吊卡(铁制):直径 111MM 钢铁铸造	套	2
		丝杆:金属丝杆	米	25

	PVC胶:工程专用PVC胶	桶	2
	塑料焊条:工程专用塑料焊条	条	20
	排风机组:Q: 4000m <sup>3</sup> /h 机外余压: 500Pa 功率: 2.3kW4KW 风机、电机, 管道、支管、连接件等	台	1
	风机减震器:中号	个	4
	槽钢基础:11#槽钢	项	1
	防雷接地措施:标准	项	1
	微孔式消声器:镀锌钢板	个	1
	风管软连接:帆布	个	1
	70° 防火阀:1.3mm 镀锌钢板	个	1
	止回阀:1.3mm 镀锌钢板	个	1
	玻璃钢风管:6mm 厚无机玻璃钢	m <sup>2</sup>	110
	PVC圆管:251	m	45
	压差传感器:0~1001pa	个	1
	电动风阀:1.3mm 镀锌钢板	个	1
	变频器:2.3kw	个	1
	配电柜:电子配件"额定电流≤400A 绝缘电压: 690V 板厚: 大于1mm"	个	1
	控制柜:电子配件"额定电流≤400A 绝缘电压: 690V 板厚: 大于1mm"	个	1
	风机电源线:ZR YJV5*7"电源主线采用2.5 mm <sup>2</sup> 国标 ZR—RV 铜软线铺设; 每桌取电连接线 1.5 mm <sup>2</sup> 软铜质电线对接至主线 2.5 mm <sup>2</sup> 。地下部分选用Φ 20 或Φ 25PVC 阻燃线管, 每桌取电连接线采用合理规格线管。 风机专用线地下电源主线采用 4 mm <sup>2</sup> 国标 BV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。"	m	80
	屏蔽信号线:RVVP2*1.1"电源主线采用2.5 mm <sup>2</sup> 国标 ZR—RV 铜软线铺设; 每桌取电连接线 1.5 mm <sup>2</sup> 软铜质电线对接至主线 2.5 mm <sup>2</sup> 。地下部分选用Φ 20 或Φ 25PVC 阻燃线管, 每桌取电连接线采用合理规格线管。 风机专用线地下电源主线采用 4 mm <sup>2</sup> 国标 BV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。	m	140

		穿线管:PVC 穿线管+安装+辅料”电源主线采用 2.5 mm <sup>2</sup> 国标 ZR—RV 铜软线铺设; 每桌取电连接线 1.5 mm <sup>2</sup> 软铜质电线对接至主线 2.5 mm <sup>2</sup> 。地下部分选用 Φ 20 或Φ 25PVC 阻燃线管, 每桌取电连接线采用合理规格线管。 风机专用线地下电源主线采用 4 mm <sup>2</sup> 国标 BV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。”	项	1
		风机运输安装	项	1
		超声波清洗器:1. 仪器尺寸 mm: 530×320×380; 2. 清洗槽内尺寸 mm: 500*300*150; 3. 容量 L: 22.5; 4. 超声频率 KHz: 40; 5. 超声功率 W: 500; 6. 功率可调%:40-100;7. 加热功率 W:800; 8. 温度可调℃:10-80;9. 时间可调 min: 1-480; 10. 网架: 不锈钢; 11. 降音盖: 有; 13. 排水: 有。”容量: 22L 超声功率: 480W 超声频率: 40khz 加热功率: 500W 尺寸: 530*325*150mm”	台	1
9	三联水嘴	一高二低水嘴, 管体部份为黄铜合金制, 陶瓷阀芯。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型, 可拆卸清洗阻塞。	个	6
10	单联水嘴	单联水嘴, 管体部份为黄铜合金制, 陶瓷阀芯。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型, 可拆卸清洗阻塞。	个	1
11	危险品存储柜	尺寸: 1650*600*460mm 材质: 1.2mm 厚冷轧钢板层板 3 块, 防溢漏设计柜门: 单门/手动通风口: 左右两侧各一个产品特性: 1、用于规范存储易燃易爆液体及危险化学品。 2、MIANN 防火安全柜整体为双层防火钢板构造, 两层钢板之间间隔 40mm, 内填特种防火材料。 3、采用冷轧钢板。 4、柜身底部 50mm 高度的防漏液槽最大可能的防止化学液体的外溢。 5、独有的镀锌层板, 防腐蚀, 防液漏, 最大可承托 400IBS 的钢制安全罐。 6、柜体内外都喷涂有持久的, 无铅的	个	1

		<p>环氧树脂漆,最大程度的增加抗化学品的能力。</p> <p>7、标有三种语言的高可见度标签,耐腐蚀。</p> <p>8、装设有防闭火装置的双透气孔,设有静电接地传导端口。</p> <p>9、可调节垫片若干,确保柜体稳固。</p>		
12	边台	<p>规格: 4950*800*850mm</p> <p>1 产品结构: 铝木结构</p> <p>2、台身用材: 桌体结构为内槽式铝合金框架结构,框架立柱: 壁厚<math>\geq 1.0</math>mm、截面尺寸 50mm<math>\times</math>50mm 棱角为椭圆形。横梁: 壁厚<math>\geq 1.0</math>mm、截面尺寸 40mm<math>\times</math>40mm; 连接件: 设计成自锁式功能。(可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。</p> <p>3、台身设计: 设有柜子和抽屉。</p> <p>4、台面设有水槽、三联水嘴的位置。</p>	张	1
13	边台	<p>规格: 2800*800*850mm</p> <p>1 产品结构: 铝木结构</p> <p>2、台身用材: 桌体结构为内槽式铝合金框架结构,框架立柱: 壁厚<math>\geq 1.0</math>mm、截面尺寸 50mm<math>\times</math>50mm 棱角为椭圆形。横梁: 壁厚<math>\geq 1.0</math>mm、截面尺寸 40mm<math>\times</math>40mm; 连接件: 设计成自锁式功能。(可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。</p> <p>3、台身设计: 设有柜子和抽屉。</p> <p>4、台面设有水槽、三联水嘴的位置。</p>	张	1
14	电子天平	<p>1. 交直流两用,带水准器,液晶背光显示,内置 RS232 接口,配校准砝码(200g 可选)</p> <p>2. 系统单键操作无需切换,计数功能,自动校准,全量程去皮,克、盎司、克拉等单位转换</p> <p>3. 称量范围(g):300</p> <p>4. 可读性(g): 0.01</p>	台	1

		<p>5. 重复性(<math>\leq g</math>): <math>\pm 0.01</math></p> <p>6. 线性(<math>\leq g</math>): <math>\pm 0.02</math></p> <p>7. 秤盘尺寸(mm): <math>\Phi 128</math></p>		
15	电子分析天平	<p>1. 全彩大屏幕: 大屏幕真彩 TFT 液晶显示器, 提供称量显示信息, 方便读取。</p> <p>2. 全屏触摸: 戴多双手套也可精确操作。</p> <p>3. 用户界面: 应用 Metro 方案, 采用环保色彩, 长时间工作眼睛也不会疲劳。</p> <p>4. 用户操作: 简单易上手。</p> <p>5. 内置程序: 标配的便于使用的内置应用程序, 以用于各种称量任务。</p> <p>6. 显示屏防护罩: 提供额外的防尘和防划保护, 延长天平的使用寿命。</p> <p>7. 玻璃门运输保护锁: 提供天平的运输保护。</p> <p>8. 过载保护秤盘: 采用独特的结构设计方案, 能够有效的保护传感器。</p> <p>9. 水平调节系统及水平指示器: 水平调节系统和前置的水平指示器, 方便调节水平。</p> <p>10. 单位转换: 快速的单位转换使操作更加方便, 清晰和直观。</p> <p>11. 实际分度值 (g): 0.0001</p> <p>12. 最大称量范围 (g): 220</p> <p>13. 可重复性标准偏差 (g): 0.0001</p> <p>14. 校准砝码值 (g): 200</p> <p>15. 秤盘尺寸 (mm): <math>\Phi 90</math></p> <p>16. 风罩有效容积 (mm): <math>160 \times 165 \times 200</math></p>	台	1

16	多功能生态养殖箱	<p>1、用于在栽植植物的同时养殖多种小型动物，创造动物所需的自然舒适环境，便于观察动物接近自然状况下的日常行为，对观察和记录动物自身的生长繁殖以及与同环境中其他动物、植物之间的互作关系提供帮助；</p> <p>2、主体采用 AS 塑料；</p> <p>3、底座及顶盖采用 ABS 工程塑料，无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性，耐磨；</p> <p>4、产品主体尺寸：240×170×400mm，产品主体重量：1.5kg；</p> <p>5、结构及功能组成：</p> <p>5.1、左右通风窗，通风面积可调，范围 0-38cm<sup>2</sup>；顶透气窗，透气面积可调，范围 0-50cm<sup>2</sup>；304 不锈钢防虫网，60 目；</p> <p>5.2、滑动式隐蔽加水装置，带注水管，管长 270mm；</p> <p>5.3、USB 接口供电植物生长光源：功率 0.2W，电压：5V；</p> <p>5.4、内置温湿度计，实时显示箱体内温、湿度情况，可拆装式温湿度计便携支架；</p> <p>5.5、底部可封闭排水装置；</p> <p>5.6、多功能外接口：4 个；</p> <p>5.7、多用硅胶转接环：Φ22mm 2 个，Φ46mm 2 个；</p> <p>5.8、卫生硅胶密闭盖：Φ23mm 2 个，Φ47mm 2 个；</p> <p>5.9、食物供给附件：100mL 多功能食物供给装置 2 套；100mL 昆虫发生器 2 套；</p>	台	2
17	生态配件盒	具体品种根据季节环境气候变化临时调整，不包含珍稀名贵品种	套	2

18	微量可调移液器	<p>1、采用 PBT 材料；可紫外消毒，也可整支高温（121℃）消毒；</p> <p>2、量程分别为 0.1-2<math>\mu</math>L，0.5-10<math>\mu</math>L，10-100<math>\mu</math>L，100-1000<math>\mu</math>L，500-5000<math>\mu</math>L，五支一套；</p> <p>3、配有不同按钮标志，易于辨认；</p> <p>4、采用 90° 侧窗口计数设计观察设定量程；</p> <p>5、机芯和退尖器为不锈钢材料；</p> <p>6、可将移液器悬挂任意处；</p> <p>7、可调的吸头卸除装置，适合任何吸头；</p> <p>8、配以附属工具，能方便快捷进行校准和维修；</p> <p>9、带容量调节自锁功能，避免误动移液器造成精度误差；</p> <p>10、误差：最大量程误差&lt;1%；</p>	套	2
19	移液器架	<p>1、平板式有机玻璃材质；</p> <p>2、可同时放置 5 支移液器；</p> <p>3、颜色：透明；</p>	个	1
20	温湿度计	<p>1、超大屏幕液晶显示；</p> <p>2、同屏显示温度、湿度、时钟；</p> <p>3、室内外双路测温、单路测湿；</p> <p>4、温度测量范围：室内温度：-30℃~+50℃；室外温度：-50℃~+70℃；</p> <p>5、湿度测量范围：20%RH~90%RH；</p> <p>6、显示分辨率：温度：0.1℃；湿度：1%RH；</p> <p>7、测量精度：温度：±1℃；湿度：±5%RH；</p> <p>8、供电电压：1.5V（一节 7 号碱性电池）；</p> <p>9、12/24 小时时钟显示，可设定定时、闹钟功能；</p> <p>10、最大、最小温湿度记忆功能；</p>	台	1

21	紫外灭菌车	<p>1、紫外消毒车采用双灯管结构，并可以单独使用，灯臂角度可以180度调节，不用时请垂放关上保护门以免灯管破坏，又能保持灯管清洁；</p> <p>2、定时器可以在120分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕会自行断路而灯管熄灭；</p> <p>3、形式为移动式；</p> <p>4、安全防护分类为I类；</p> <p>5、灯臂长度为：920mm+2mm，灯臂调节角度为0-180度；</p> <p>6、输入功率为：150VA；</p> <p>7、环境温度：5-40℃；</p> <p>8、相对湿度：80%；</p> <p>9、电源220V+22V，50Hz+1Hz；</p> <p>10、紫外线波长253.7A；</p> <p>11、电流电压220V，50Hz；</p> <p>12、功率2×30W；</p> <p>13、定时范围：1-120分钟，其最大定时误差≤15min；</p> <p>14、消毒灯管符合GB19258-2003；</p> <p>15、熔断器规格：FUSES；</p>	套	1
22	细菌摇床	<p>1、智能化声光故障报警；</p> <p>2、高亮度LCD显示屏显示各设定参数和实测参数；</p> <p>3、运行参数加密锁定，避免人为误操作；</p> <p>4、采用万能弹簧网架，容量不少于：1000mL × 6/500mL × 12/250mL × 15/100mL × 30；</p> <p>5、无刷直流电机控制系统，带调速、恒力矩、恒转速、无碳刷、控速精准；</p> <p>6、具备缓启动功能；</p> <p>7、主机具有断电恢复功能，在外电源突然失电又重新来电后，设备可自动按原设定程序恢复运行；</p> <p>8、静电喷塑箱体，大屏幕透明视窗；</p> <p>9、传动采用三维一体机构；</p> <p>10、整机控制部分采用单独电源盒供电，维修极为方便；</p> <p>11、振荡频率：20-350rpm；转速稳定度≤1%；</p> <p>12、振幅：26mm(旋转)；</p> <p>13、培养室温度：室温+5℃-50℃(±0.1</p>	台	1



		<p>度任意选定,自动恒温);</p> <p>14、恒温精度: <math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>; 温度均匀度: <math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p>15、主机定时范围: 0-999 分钟;</p> <p>16、系统集成生物园地专用 APP 控制,实现物联网智能控制,集成远程控制系统、耗材供应系统、课程教学系统,控制系统可无限应用于同操作系统智能设备;</p> <p>17、课程教学系统: 涵盖植物学、动物学、生态学、分子生物学、微生物学、综合实践等基础课程内容,提供课程教学讲义、PPT、视频、结果等展示,提供教学经验交流平台;</p> <p>18、集成智能识别系统: 包含植物识别、果蔬识别模块, AI 智能精确识别不低于 20000 种, 准确率不低于 90%;</p> <p>19、可将用户现有的视频采集设备集成到生物园地 APP, 实现空间远程监控控制功能;</p> <p>20、物联网智能控制开关定时控制, 并联动其他智能设备, 实现各种情景模式;</p> <p>21、可编辑设定和命名不低于 5 种应用场景模式参数, 可设定不低于 15 个定时开关参数及 20 个倒计时开关参数, 可满足固定时间实验操作;</p> <p>22、物联网控制具有断网记忆功能, 参数设定后不受网络因素影响而中断;</p> <p>23、无线类型: WiFi 2.4GHz, 802.11b/g/n; 执行标准: GB2099.3-2015/GB1002-2008;</p> <p>24、环境温度: <math>-20^{\circ}\text{C}</math>-<math>60^{\circ}\text{C}</math>, 环境湿度 <math>\leq 80\%</math>;</p> <p>25、电源: 220V/50Hz, 最大功率 300W;</p> <p>26、外观尺寸(深<math>\times</math>宽<math>\times</math>高): 520<math>\times</math>710<math>\times</math>510mm;</p>		
23	仪器柜	<p>1、规格 1000mm<math>\times</math>500mm<math>\times</math>2000mm。</p> <p>2、柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成, 上柜体镶装 4mm 厚玻璃的对开门, 柜内设 25mm 厚隔板 2 层, 仪器柜内的隔板高度可以调整, 每层隔板有回字型加固框架。下柜体为板式对开门。裸露部位均用 PVC 封边, 粘力强。</p>	个	6

		3、柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$ ，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS专用连接件连接，牢固不变型。柜门采用175度铰链，开关10万次以上；90度角，不锈钢桥式拉手。		
24	顶柜	规格:1000mm*500mm*500mm 柜体采用16mm厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，工艺封边，粘力强 五金件表面经过防酸碱处理；	个	6
<b>化学上通风实验室 1</b>				
1	教师讲台	规格: 2800mm $\times$ 600mm $\times$ 780mm 台面:采用厚为 $\geq 12.7\text{mm}$ 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至 $\geq 25.4\text{mm}$ 。 桌体结构: 塑钢结构。 工艺: 桌体采用精选密度为1.05 g/cm <sup>3</sup> 注塑工艺，新型环保ABS塑料一体化成型，耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体规格: 2750mm $\times$ 555mm $\times$ 745mm，主体承重结构由桌体两侧规格为370mm $\times$ 740mm的铁侧板与4根规格为20mm $\times$ 50mm $\times$ 1150mm的铝合金型材支撑梁连接而成，桌身背面由4片480mm $\times$ 745mm背板及1片580mm $\times$ 740mm水槽台背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。 桌身前部前立板采用R型设计，规格440mm $\times$ 340mm $\times$ 240mm水槽由两片铁侧板与坐位区隔开，加强了桌体的整体承重能力。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格230mm $\times$ 38mm $\times$ 120mm四个书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，电源可设立其中，前立板下部设有规格310mm $\times$ 470mm $\times$ 3mm L型仓门，内部有较大的存储空间。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。	张	1

		<p>可调脚:采用 ABS 与合金组成,高 30mm,防晃动延长设备的使用。</p> <p>台面设有 PPR 化验水槽、单联水嘴等各定位孔根据实际尺寸开设。</p>		
2	洗眼器	<p>材质:主体:高密 PP 材质制造。</p> <p>工作压力: 0.2-0.4MPa</p> <p>流量:洗眼器喷头: 12 升/分钟</p> <p>性能:阀门可自动关闭,密封可靠。喷头:洗眼盆头,出水经缓压处理呈泡沫状水柱,防止冲伤眼睛,设有防尘盖,使用时可自动被水冲开。功能:设有流量调节控制阀,可根据供水压力调整到眼睛最适宜的流量(使用压力: 0.2MPa-0.6MPa) 开关:水流开启,水流锁定功能一次完成,软管:供水软管长度采用 1.5 米,PP 软管,最大耐水压 7 巴。超强抗酸、碱、盐、油类等化学品物质腐蚀</p>	个	1
3	学生桌	<p>规格: 1200mm×600mm×780mm</p> <p>台面:采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面,总体边缘加厚至≥25.4mm。</p> <p>桌体结构:塑钢结构。</p> <p>工艺:桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺,新型环保 ABS 塑料一体化成型,耐化学腐蚀、耐热,表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。</p> <p>桌体规格: 1130mm×555mm×745mm,主体承重结构由桌体两侧规格为 370mm×740mm 的铁侧板与 2 根规格为 20mm×50mm×1150mm 的铝合金型材支撑梁连接而成,新式承重设计减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由 2 片 480mm×745mm 背板组成,背板设置加强筋结构,通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部前立板采用 R 型设计,满足学生腿部延伸空间。</p> <p>桌身前立板上部与抽屉架连接,设有规</p>	张	18

		格 230mm×380mm×120mm 2 个学生书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，学生电源可设立其中，具有隐蔽性、安全性。前立板下部设有规格 310mm×470mm×3mmL 型仓门，内部有较大的存储空间，防潮湿性能优越。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。可调脚：采用 ABS 与合金组成，高 30mm，防晃动延长设备的使用。		
4	学生凳	规格：∅ 310mm×310mm×450mm，（花朵型） 1、整体四爪升降凳，凳面和脚垫采用 PP 塑料一次注塑成型， 2、凳面：ABS 材质，模具一次成型。 3、脚垫：采用 PP 材料注塑。 4、凳体立杆：采用 25mm 方管，凳上端直径为 15mm 的圆管固定，使凳体受重均匀稳定。	个	36
5	异形定制桌	铝木结构，尺寸：3500*1200cm（根据图纸做）	组	2
6	异形定制桌	铝木结构，尺寸：3500*1400cm（根据图纸做）	组	2

7	教师主控电源	<p>采用 4.3 寸全触摸液晶显示，智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可设置开机方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，并能扩展教师遥控器功能，电源参数如下：</p> <p>(1) 教师交流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>(2) 教师直流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 直流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>(3) 学生交流：教师电源可分组或独立控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。</p> <p>(4) 学生直流：教师电源可分组或独立控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V。</p> <p>(5) 学生高压：教师电源可分组或独立控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。</p> <p>(6) 锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致时，教师端可通过远程锁定学生电源输出，此时取消学生对电源的控制权而统一实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备的损坏。</p> <p>(7) 直流高压：输出 240V-300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。</p> <p>(8) 直流大电流：输出直流 9V/40A 大电流，由微处理器精确控制 8 秒自动关断，可达到延时零误差。</p> <p>(9) 教师自用两路 220V 多功能插座输出。</p> <p>(10) 采用数字式变频器对实验室的排风设备的控制启动及风量调节。</p> <p>(11) 外部扩展：电源预留多媒体、供水、风机，电脑，功放，投影等接口。</p>	套	1
---	--------	---	---	---

8	学生电源	<p>本电源外壳采用模具一次成型，一体化PVC及隐藏式按键操作，电源设定采用数字键盘快捷方式，替代传统的按钮调节，电源显示方式采用数字表显示。</p> <p>(1) 交流输出：可由学生或教师操作输出0-30V交流电源，分辨率为1V，有声光过载报警。</p> <p>(2) 直流输出：可由学生或教师操作输出0-30V直流电源，分辨率为0.1V，有声光过载报警。</p> <p>(3) 数字表分别显示交流电压，直流电压，交流电流，直流电流。</p> <p>(4) 锁定：当电源被教师锁定时，本电源内部锁定禁止学生操作本电源，只能由教师操作控制本电源所有电压，以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。</p> <p>(5) 两路220V多功能插座输出，与低压单独控制，高压关闭时低压仍可使用。</p>	套	18
9	化验水槽	PPR材质水封式，尺寸为440*340*240，可防止废水回流和堵塞	个	9
10	三联水嘴	一高二低水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	个	8
11	单联水嘴	单联水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	个	1
12	万向吸风罩	防腐抗锈铝合金喷涂，选用高密度PP材质关节和不易老化之高密度橡胶关节密封圈，易拆卸，重组及清洗，360度旋转	套	9
13	通风系统	200PVC风管直径200MM PVC专用塑料管	条	13
		200PVC弯头:直径200MM PVC专用转接弯头	个	4
		200PVC直接直径200MM PVC专用直接头	个	5
		110PVC风管:直径110MM PVC专用塑料管	条	5
		直径110MM PVC工程专用塑料转接弯头	个	13
		200PVC堵头:直径200MM PVC专用堵头 直径200MM PVC工程专用堵头	个	2
		200吊卡(铁制):直径201MM钢铁铸造	个	23
		110吊卡(铁制):直径111MM钢铁铸造	套	2

	丝杆:金属丝杆	米	25
	PVC胶:专用PVC胶	桶	2
	塑料焊条:专用塑料焊条	条	20
	排风机组:Q: 4000m <sup>3</sup> /h 机外余压: 500Pa 功率: 2.3kW4KW 风机、电机, 管道、支管、连接件等	台	1
	风机减震器:中号	个	4
	槽钢基础:11#槽钢	项	1
	防雷接地措施:标准	项	1
	微孔式消声器:镀锌钢板	个	1
	风管软连接:帆布	个	1
	70° 防火阀:1.3mm 镀锌钢板	个	1
	止回阀:1.3mm 镀锌钢板	个	1
	玻璃钢风管:6mm 厚无机玻璃钢	m <sup>2</sup>	110
	PVC圆管:251	m	45
	压差传感器:0~1001pa	个	1
	电动风阀:1.3mm 镀锌钢板	个	1
	变频器:2.3kw	个	1
	配电柜:电子配件"额定电流≤400A 绝缘电压: 690V 板厚: 大于 1mm"	个	1
	控制柜:电子配件"额定电流≤400A 绝缘电压: 690V 板厚: 大于 1mm"	个	1
	风机电源线:ZR YJV5*7"电源主线采用2.5 mm <sup>2</sup> 国标 ZR—RV 铜软线铺设; 每桌取电连接线 1.5 mm <sup>2</sup> 软铜质电线对接至主线 2.5 mm <sup>2</sup> 。地下部分选用Φ 20 或Φ 25PVC 阻燃线管, 每桌取电连接线采用合理规格线管。 风机专用线地下电源主线采用 4 mm <sup>2</sup> 国标 BV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。"	m	80
	屏蔽信号线:RVVP2*1.1"电源主线采用2.5 mm <sup>2</sup> 国标 ZR—RV 铜软线铺设; 每桌取电连接线 1.5 mm <sup>2</sup> 软铜质电线对接至主线 2.5 mm <sup>2</sup> 。地下部分选用Φ 20 或Φ 25PVC 阻燃线管, 每桌取电连接线采用合理规格线管。 风机专用线地下电源主线采用 4 mm <sup>2</sup> 国标 BV 塑铜线铺设经教师电源控制台至	m	140

		风机。		
		穿线管:PVC 穿线管+安装+辅料”电源主线采用 2.5 mm <sup>2</sup> 国标 ZR—RV 铜软线铺设；每桌取电连接线 1.5 mm <sup>2</sup> 软铜质电线对接至主线 2.5 mm <sup>2</sup> 。地下部分选用 $\Phi$ 20 或 $\Phi$ 25PVC 阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。 风机专用线地下电源主线采用 4 mm <sup>2</sup> 国标 BV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。”	项	1
		风机运输安装	项	1
		超声波清洗器:1. 仪器尺寸 mm: 530×320×380； 2. 清洗槽内尺寸 mm: 500*300*150； 3. 容量 L: 22.5； 4. 超声频率 KHz: 40； 5. 超声功率 W: 500； 6. 功率可调%: 40-100； 7. 加热功率 W: 800； 8. 温度可调℃: 10-80； 9. 时间可调 min: 1-480； 10. 网架: 不锈钢； 11. 降音盖: 有； 13. 排水: 有。”容量: 22L 超声功率: 480W 超声频率: 40khz 加热功率: 500W 尺寸: 530*325*150mm”	台	1
14	系统	一、系统界面: 系统由触摸屏操作完全实现所有功能。不接受采用鼠标或其它外接设备对系统进行操作。 二、系统界面实验分类方便学生能够迅速查找实验。 系统一级菜单可直接的选择物理、化学、生物,二级菜单可根据年纪选择七、八、九年纪或者高中各年级,三级菜单列出对应年级所需要的实验列表,实验根据学习顺序排列。 三、系统具备实验拓展功能,在完成教学实验后,如学生对感兴趣的知识点,还可通过拓展实验加深印象,巩固学习,增强学习趣味性。 可提供基础实验的扩展实验演示,使学生更进一步的加深对知识点的印象。	套	1



		<p>四、学生可做完整的实验记录，在实验过程中学生可以随时截图保存，在实验完成后方便查看实验结果。</p> <p>实验数据可被保存，学生完成实验后可以将实验数据导出在电脑上查看，便于学生进一步的学习研究；可在实验数据基础上进行分析与批改，方便老师教学和对学生的实验结果查询。</p> <p>五、系统由 Xcode、AndroidStudio 开发，开发语言 Objective-C、Android(JAVA)、HTML5。</p> <p>六、系统由 USB/蓝牙 4.0 连接，采用蓝牙 4.0 无线技术，增加传感器的使用时间。</p> <p>七、系统支持 IOS 苹果系统、安卓系统。</p> <p>八、IOS 苹果系统版本与传感器使用 IPAD 自带蓝牙连接。</p> <p>九、安卓系统版本与传感器可使用蓝牙 4.0 和 USB 连接。</p>		
15	智能数据采集器	<p>处理器规格：64 位台式电脑级架构的 A9 芯片+嵌入式 M9 协处理器芯片</p> <p>显示屏：Retina 显示屏</p> <p>9.7 英寸（对角线）LED 背光 Multi-Touch 显示屏，采用 IPS 技术</p> <p>2048 x 1536 像素分辨率，264 ppi</p> <p>采用防油渍防指纹涂层</p> <p>容量：32GB</p> <p>尺寸和重量：高度：240 毫米（9.4 英寸）</p> <p>宽度：169.5 毫米（6.6 英寸）厚度：7.5 毫米（0.29 英寸）重量：469 克（1.03 磅）</p> <p>连接端口：Lightning</p> <p>摄像头：800 万像素摄像头、Live Photo、自动对焦、全景模式（最高可达 4300 万像素）、HDR 照片、曝光控制、连拍快照模式、轻点对焦</p> <p>计时模式、<math>f/2.4</math> 光圈、五镜式镜头、混合红外线滤镜、背照式感光、自动图像防抖功能、面部识别功能、照片地理标记功能。</p> <p>视频拍摄：1080p HD 视频拍摄（30 fps）、慢动作视频（120 fps）、延时摄影视频（支持防抖功能）、视频防抖功能、面部识别功能、三倍视频变焦、视</p>	只	7

		<p>频地理标记功能。</p> <p>FaceTime HD 摄像头：120 万像素照片、Live Photo、<math>f/2.2</math> 光圈、Retina 闪光灯、720p HD 视频拍摄、背照式感光、HDR 照片和视频、面部识别功能、连拍快照模式、曝光控制、计时模式</p> <p>网络类型：</p> <p>无线网络（802.11a/b/g/n/ac）；双频（2.4GHz 和 5GHz）；支持 HT80 的 MIMO 技术</p> <p>蓝牙 4.2 技术</p> <p>定位功能：数字指南针、无线网络、iBeacon 微定位</p> <p>内置传感器：Touch ID、三轴陀螺仪、加速感应器</p> <p>气压计、环境光传感器</p> <p>电源和电池：内置 32.4 瓦时(8757mAh)（锂聚合物充电电池）</p> <p>使用无线网络浏览网页，或观看视频，使用时间最长可达 10 小时</p> <p>通过电源适配器或电脑的 USB 端口充电</p>		
16	温度传感器	<p>量程：<math>-50^{\circ}\text{C}\sim 150^{\circ}\text{C}</math>；分度：<math>0.01^{\circ}\text{C}</math></p> <p>配 4*120mm 不锈钢探针，可测量各种物体和溶液的温度。</p> <p>1、一体化设计，1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用 USB 线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	7
17	PH 传感器	<p>量程：<math>0\sim 14</math>；分度：<math>0.01</math>。</p> <p>1、一体化设计，1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用 USB 线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	7
18	中和滴定装置	<p>由铁架台，蝴蝶夹，固定架、滴定计数器等组成，可与相关传感器及磁力搅拌器配合使用。应用于实验生物化学液体中和反应，各种溶液的定性、定量</p>	套	7

		计算分析。		
19	原电池实验器	由盛液器、三种不同材质的电极（铜铁锌）及导线组成，用于研究原电池的工作原理。	套	7
20	附件 2	传感器 USB 连接线 4 条、12V 直流电源一只	套	7
21	附件 3	光盘存储，使用手册、技术资料等	套	7
	<b>化学准备室</b>			
1	准备台	<p>规格：2800×1200×850mm</p> <p>1、台面：采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm。</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、台身用材：台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm×40mm；连接件：设计成自锁式功能。（可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象）铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。</p> <p>5、柜身：背板及吊板采用厚度不低于 16mm 环保不低于 E1 级的实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>6、组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>7、连接件：ABS 专用连接组装件；</p> <p>8、其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>9、板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 2mm，并进行倒角处理。</p> <p>10、导轨：三节静音导轨。</p> <p>11、拉手：采用桥型铝合金拉手；</p> <p>12、铰链：采用 304 型不锈钢铰链，165 大角度。</p> <p>13、台身设计：台身前部为开门设计。</p> <p>14、可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，</p>	个	1

		高 30mm,可暗藏固定防止晃动,并能有效防止桌身受潮,延长设备的使用寿命。 15、台面设有 PPR 化验水槽、水嘴等定位孔,各定位孔根据实际尺寸开设。 16、电源:五孔插座 4 个		
2	三联水嘴	一高二低水嘴,管体部份为黄铜合金制,陶瓷阀芯。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型,可拆卸清洗阻塞。	付	2
3	化验水槽	大水槽,PPR 材质水封式,可防止废水回流和堵塞	个	1
4	仪器柜	1、规格 1000mm×500mm×2000mm。 2、柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成,上柜体镶装 4mm 厚玻璃的对开门,柜内设 25mm 厚隔板 2 层,仪器柜内的隔板高度可以调整,每层隔板有回字型加固框架。下柜体为板式对开门。裸露部位均用 PVC 封边,粘力强; 3、柜体结构为内槽式铝合金框架,厚度为≥1.0mm,其表面利用环氧树脂静电喷涂,ABS 专用连接件连接,接缝严密牢固不变型。柜门采用 175 度铰链,开关 10 万次以上;90 度角,不锈钢桥式拉手。	个	5
5	木质抽屉小柜	1100*500*2000 全木材质,木质小抽屉。	个	2
6	边台	规格:1000*600*780mm 1 产品结构:铝木结构 2、台身用材:桌体结构为内槽式铝合金框架结构,框架立柱:壁厚≥1.0mm、截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁:壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm×40mm;连接件:设计成自锁式功能。(可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。 3、台身设计:设有柜子和抽屉。 含一个五孔插座	张	3

7	全钢通风橱	<p>1、规格：1500*850*2350 mm</p> <p>1、外壳说明：外壳采用 1.0mm 冷轧板表面硬度耐腐蚀性。</p> <p>2、内胆说明：采用 5mm 灰色，实验室专用抗蚀材质。设有可拆卸维修孔，便于维修电路、水路、气路。</p> <p>3、照明说明：日光灯隐藏于面板上，设有 5mm 钢化玻璃不与通风柜内气流接触，易更换，采用 12W LED 灯 1 支，照度不小于 400 lux。</p> <p>4、导流板说明：采用 5mm 灰色，实验室专用抗蚀材质。</p> <p>5、电源说明：采用实验室专用 220V 10A 电源插座，标配 4 个。</p> <p>6、移门窗说明：窗口采用 3 块 5mm 可左右移动钢化玻璃，把手采用钣金折弯制作，圆弧多孔设计气流可顺畅进入，移门窗采用无段平衡装置，可上下移动，自由调节。</p> <p>7、调整脚说明：采用 M10 注塑调整脚，防震、防潮、耐腐蚀，可根据室内地坪适当调整柜体高度，最大调节为 0-30mm。</p> <p>8、集气罩说明：采用实验室专用 PP 材质，口径 250。</p> <p>9、配电箱说明：符合 220V 及 380V 供电要求，有漏电及电机保护装置。</p> <p>10、控制开关说明：12V 触摸式开关，集中控制整个电路系统。</p> <p>11、工艺说明：所有水、电、气路要求安全、适用，并隐藏式安装，在柜体后背板设维修孔。</p> <p>12、三块导流板使处于不同高度空间的有害气体分别从不同的段区排出。通风柜以操作表面风速 0.5m/s 的速度将通风柜中的空气排出，确保无任何残留气体存在。通风效率高，排风量为 1600m<sup>3</sup>/h 左右，且噪声小。</p> <p>13、下部柜体，门板：采用 1.0mm 双层冷轧板，无焊连接，可拆卸，带减震垫。</p>	个	1
---	-------	---	---	---

8	洗手台	规格：1000*600 1、产品结构：铝木结构 2、台身用材：台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱：壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$ 、截面尺寸 50mm $\times$ 50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$ 、截面尺寸 40mm $\times$ 40mm；连接件：设计成自锁式功能。（可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象）铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化具有耐腐蚀、耐高温。 3、柜身：背板及吊板采用厚度不低于16mm 环保不低于 E1 级的实验室专用三聚氰胺板制作。	个	1
9	冰箱	LED 显示 面板类型不锈钢 功能 制冷方式 风冷；控制方式、电脑式 制冷类型；压缩机制冷 除霜模式；智能除霜 定频/变频；变频 总容积(升)；258 冷冻室(升)；74 变温室(升)；40 冷藏室(升)；144 冷冻能力(kg/24h)；6 能效等级；2 级 耗电量(KWh/24h)；0.69 运转音 dB(A)；38 制冷剂；R600a 规格；电压/频率 220V/50Hz 产品尺寸（深 x 宽 x 高）mm； 645*590*1804 包装尺寸（深 x 宽 x 高）mm； 715*640*1805 产品重量（kg）；65 特性；干湿分储 宽幅变温 双变频科技”	台	1
化学仪器室				

1	仪器柜	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。</p> <p>材质：整体采用环保 ABS 塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性。</p> <p>结构：柜体上下两层设计，采用榫卯链接结构，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。</p> <p>底板规格：980mm*485mm*65mm，壁厚度为 4.0mm，分上下两层，36 个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达 200 公斤。</p> <p>侧板规格：1000mm*450*45mm，壁厚度为 2.5mm，由内外两侧组成。与层板、底板形成倒模结构，增加 3 倍抗压系数。内侧 5 档层板高度调节功能，满足柜体内部空间调节。</p> <p>背板：由 4 块 480mm*450mm，壁厚度为 3.0mm 的小背板组成，采用 ABS 塑料注塑一次成型，内测内置 8 条加强筋。</p> <p>柜门规格：950mm*450mm，柜门由壁厚为 3.0mm 的内外门板组成。上层柜门为镶嵌 5.0mm 厚度的钢化玻璃对开门，带 ABS 塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。下层柜门为塑料对开门，带 ABS 塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。</p> <p>层板规格：900mm*400mm，注塑厚度为 3.5mm，采用 ABS 塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。内侧采用 3 横 4 纵加强筋设计，内置 2 条长 90mm*20 mm，壁厚 3.0mm 的方管，以达到承重标准。</p>	个	8
---	-----	---	---	---

2	工作台	<p>规格：1200×600×780mm 采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm。</p> <p>1 产品结构：铝木结构 2、台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm×40mm；连接件：设计成自锁式功能。（可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象）铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。 3、桌体：采用厚度不低于 16mm 环保不低于 E1 级的实验室专用三聚氰胺板制作。 4、组装：无松动现象。 5、连接件：ABS 专用连接组装件； 6、其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p>	张	2
3	转椅	<p>低背、带扶手，座高 43cm-40cm 可调；一体成形高弹高密聚氨酯泡棉，五脚气动升降，带万向轮。</p>	个	2
<b>化学药品室</b>				
1	通风药品柜	<p>整体规格：1000mm*500mm*2000mm。 材质：整体采用环保 ABS 塑料，注塑成型。耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热，耐候性能强、表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性。 结构：柜体上下两层设计，采用榫卯链接结构，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：980mm*485mm*65mm，壁厚度为 4.0mm，底板采用镂空原理设计，分上下两层，36 个受力点均匀分布，6 个调节脚垫位置合理布局，最大抗压能力达 200 公斤。 侧板规格：1000mm*450*45mm，壁厚度为 2.5mm，由内外两侧组成。与层板、</p>	个	8



		<p>底板形成倒模结构,增加3倍抗压系数。内侧5档层板高度调节功能,满足柜体内部空间调节。</p> <p>背板:由4块480mm*450mm,壁厚度为3.0mm的小背板组成,采用ABS塑料注塑一次成型,内测内置8条加强筋,满足背板硬度要求。</p> <p>柜门规格:950mm*450mm,柜门由壁厚为3.0mm的内外门板组成。上层柜门为镶嵌5.0mm厚度的钢化玻璃对开门,带ABS塑料拉手,阻尼锁舌,内嵌式塑料插销。下层柜门为塑料对开门,带ABS塑料拉手,阻尼锁舌,内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。</p> <p>层板规格:900mm*400mm,注塑厚度为3.5mm,采用ABS塑料注塑一次成型,防水,耐腐蚀。内侧采用3横4纵加强筋设计,内置2条长90mm*20mm,壁厚3.0mm的方管,以达到承重标准。</p> <p>柜体顶部设有通风孔</p> <p>药品柜阶梯:单层规格:长900mm*宽90mm*深90mm,壁厚3.0mm(2组共5层)</p> <p>整体采用环保ABS塑料,一体化注塑成型,耐腐蚀、耐酸碱、防水、耐热,耐候性能强。阶梯每层设计14个透气孔便于危险药品的排放,每层设有8个加强筋,可承重不可重量的物品摆放,不变型。每次层前端设计有止水波,防止液体流出。</p>		
2	通风系统	250PVC风管:直径251MM PVC专用塑料管	条	1
3		160PVC风管:直径161MM PVC专用塑料管	条	6
4		160PVC弯头:直径161MM PVC专用塑料转接弯头	个	5
5		160PVC三通:直径161MM PVC专用塑料转接三通	个	8
6		250变160大小头:直径250-161MM PVC专用塑料转接大小头	个	3
7		通风柜吸风罩:PVC专用塑料所制吸风罩	个	8
8		PVC胶:专用PVC胶	个	1

9		排风机组:Q: 4000m <sup>3</sup> /h 机外余压: 500Pa 功率: 2.2KW 风机、电机, 管道、支管、 连接件等	台	1
10		风机减震器:中号	个	4
11		槽钢基础:11#槽钢	项	1
12		防雷接地措施:标准	项	1
13		微孔式消声器:镀锌钢板	个	1
14		风管软连接:帆布	个	1
15		70° 防火阀:1.3mm 镀锌钢板	个	1
16		止回阀:1.3mm 镀锌钢板	个	1
17		玻璃钢风管:6mm 厚无机玻璃钢	m <sup>2</sup>	110
18		PVC 圆管:251	m	45
19		压差传感器:0~1001pa	个	1
20		电动风阀:1.3mm 镀锌钢板	个	1
21		变频器:2.3kw	个	1
22		配电柜:电子配件"额定电流≤400A 绝缘电压: 690V 板厚: 大于 1mm"	个	1
23		超声波清洗器:1. 仪器尺寸 mm: 530× 320×380; 2. 清洗槽内尺寸 mm: 500*300*150; 3. 容量 L: 22.5; 4. 超声 频率 KHz: 40; 5. 超声功率 W: 500; 6. 功率可调%:40-100;7. 加热功率 W:800; 8. 温度可调℃:10-80;9. 时间可调 min: 1-480; 10. 网架: 不锈钢; 11. 降音盖: 有; 12. 排水: 有。"容量: 22L 超声功率: 480W 超声频率: 40khz 加热功率: 500W 尺寸: 530*325*150mm"	台	1
24	矮柜	规格: 2000*800*850mm 1 产品结构: 铝木结构 2、台身用材: 桌体结构为内槽式铝合 金框架结构, 框架立柱: 壁厚≥1.0mm、 截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。 横梁: 壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm× 40mm; 连接件: 设计成自锁式功能。(可 防止连接件与铝合金组装过程中螺丝 松动的现象)铝型材槽表面经酸洗、磷 化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐 高温。 3、台身设计: 设有柜子和抽屉。	个	1

		4、台面设有水槽、三联水嘴的位置。		
	<b>化学万向通风实验室</b>			
1	教师讲台	<p>规格：2800mm×600mm×780mm  台面：采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm。  桌体结构：塑钢结构。  工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺，新型环保 ABS 塑料一体化成型，耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性。  桌体支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接。所有接触人体的边棱均为倒圆角。  桌体规格：2750mm×555mm×745mm，主体承重结构由桌体两侧规格为 370mm×740mm 的铁侧板与 4 根规格为 20mm×50mm×1150mm 的铝合金型材支撑梁连接而成，最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由 4 片 480mm×745mm 背板及 1 片 580mm×740mm 水槽台背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身中部为上下水输出区，可安装规格 440mm×340mm×240mm 水槽由两片铁侧板与坐位区隔开，加强了桌体的整体承重能力。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格 230mm×38mm×120mm 四个书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，电源可设立其中，具有安全性。前立板下部设有规格 310mm×470mm×3mm L 型仓门，内部有较大的存储空间，防潮湿性能优越。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。  可调脚：采用 ABS 与合金组成，高 30mm，防晃动延长设备的使用。  台面设有 PPR 化验水槽、单联水嘴等各</p>	张	1

		定位孔根据实际尺寸开设。		
2	教师椅	低背、带扶手，座高 43cm-40cm 可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，五脚气动升降，带万向轮。	张	1
3	学生桌（六角）	规格：1500mm×1500mm×780mm 台面：采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm，。 桌体结构：塑钢结构。 工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺，环保 ABS 塑料一体化成型，耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性。 桌体受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体由 6 组规格为 800mm*700mm*450mm 的桌身组成，桌身前侧下部采用弧形设计，设计角度为 120°，以满足学生腿部延伸空间。桌身中部安装规格为 470mm*300mm 的单开门盖板，便于存放物品。桌身上部内置 380mm*95mm*150mm 的储物空间，也可利用该空间安装键盘托板。桌身底部可安装可调节脚垫。桌身各部位连接件均隐藏于注塑内侧，桌身之间连接由专用塑料连接扣连接。桌体内部中心预留空间可安装自动升降式液晶触摸电源，也可在桌面安装翻盖式电源。	张	6
4	学生凳	规格：φ 310mm×310mm×450mm，（花朵型） 1、整体结实，牢固耐用。四爪升降凳，凳面和脚垫采用 PP 塑料一次注塑成型， 2、凳面：ABS 材质，模具一次成型。 3、脚垫：采用 PP 材料注塑。 4、凳体立杆：采用 25mm 方管，凳上端直径为 15mm 的圆管固定，受重均匀稳定。	个	36

5	洗眼器	<p>材质：主体：高密 PP 材质制造。</p> <p>工作压力：0.2-0.4MPa</p> <p>流量：洗眼器喷头：12 升/分钟</p> <p>性能：阀门可自动关闭，密封可靠。喷头：洗眼盆头，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛，设有防尘盖，使用时可自动被水冲开。功能：设有流量调节控制阀，可根据供水压力调整到眼睛最适宜的流量（使用压力：0.2MPa-0.6MPa）开关：水流开启，水流锁定功能一次完成，方便使用。软管：供水软管长度采用 1.5 米，PP 软管，最大耐水压 7 巴。超强抗酸、碱、盐、油类等化学品物质腐蚀</p>	个	1
6	教师主控电源	<p>采用 4.3 寸全触摸液晶显示，智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可设置开机方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，并能扩展教师遥控器功能，电源参数如下：</p> <p>（1）教师交流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>（2）教师直流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 直流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>（3）学生交流：教师电源可分组或独立控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。</p> <p>（4）学生直流：教师电源可分组或独立控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V。</p> <p>（5）学生高压：教师电源可分组或独立控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。</p> <p>（6）锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致时，教师端可通过远程锁定学生电源输出，此时取消学生对电源的控制权而统一实验电源，避免</p>	套	1

		<p>预设电源值不符而对实验设备的损坏。</p> <p>(7) 直流高压：输出 240V-300V 的高压,输出电流为 100mA, 具备过载保护功能.</p> <p>(8) 直流大电流：输出直流 9V/40A 大电流, 由微处理器精确控制 8 秒自动关断, 可达到延时零误差。</p> <p>(9) 教师自用两路 220V 多功能插座输出。</p> <p>(10) 采用数字式变频器对实验室的排风设备的控制启动及风量调节。</p> <p>(11) 外部扩展：电源预留多媒体、供水、风机, 电脑, 功放, 投影等接口。</p>		
7	学生电源	<p>此电源可视桌子台面要求安装于桌面或侧面, 采用 PVC 模具一次成型, 自带三位数字表显示。</p> <p>(1) 交流输出：0-24V, 叠加电压, 过载保护功能。</p> <p>(2) 直流稳压输出：1.25-24V 无级可调, 数码显示, 额定电流 1.5A, 过载保护功能。</p> <p>(3) 四路交流 220V 输出, 电流 5A。</p>	套	18
8	化验水槽	PPR 材质水封式, 尺寸为 440*340*240, 可防止废水回流和堵塞	个	12
9	三联水嘴	一高二低水嘴, 管体部份为黄铜合金制, 陶瓷阀芯。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型, 可拆卸清洗阻塞。	个	11
10	单联水嘴	单联水嘴, 管体部份为黄铜合金制, 陶瓷阀芯。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型, 可拆卸清洗阻塞。	个	1
11	万向吸风罩	防腐抗锈铝合金喷涂, 选用高密度 PP 材质关节和不易老化之高密度橡胶关节密封圈, 易拆卸, 重组及清洗, 360 度旋转	个	13
12	通风系统	200PVC 风管直径 200MM PVC 专用塑料管	条	13
13		200PVC 弯头:直径 200MM PVC 专用转接弯头	个	4
14		200PVC 直接直径 200MM PVC 专用直接头	个	5
15		110PVC 风管:直径 110MM PVC 专用塑料管	条	5
16		直径 110MM PVC 专用塑料转接弯头	个	13
17		200PVC 堵头:直径 200MM PVC 专用堵头 直径 200MM PVC 工程专用堵头	个	2

18	200 吊卡 (铁制): 直径 201MM 钢铁铸造	个	23
19	110 吊卡 (铁制): 直径 111MM 钢铁铸造	套	2
20	丝杆: 金属丝杆	米	25
21	PVC 胶: 专用 PVC 胶	桶	2
22	塑料焊条: 专用塑料焊条	条	20
23	排风机组: Q: 4000m <sup>3</sup> /h 机外余压: 500Pa 功率: 2.3kW 4KW 风机、电机, 管道、支管、连接件等	台	1
24	风机减震器: 中号	个	4
25	槽钢基础: 11# 槽钢	项	1
26	防雷接地措施: 标准	项	1
27	微孔式消声器: 镀锌钢板	个	1
28	风管软连接: 帆布	个	1
29	70° 防火阀: 1.3mm 镀锌钢板	个	1
30	止回阀: 1.3mm 镀锌钢板	个	1
31	玻璃钢风管: 6mm 厚无机玻璃钢	m <sup>2</sup>	110
32	PVC 圆管: 251	m	45
33	压差传感器: 0~1001pa	个	1
34	电动风阀: 1.3mm 镀锌钢板	个	1
35	变频器: 2.3kw	个	1
36	配电柜: 电子配件"额定电流≤400A 绝缘电压: 690V 板厚: 大于 1mm"	个	1
37	控制柜: 电子配件"额定电流≤400A 绝缘电压: 690V 板厚: 大于 1mm"	个	1
38	风机电源线: ZR YJV5*7" 电源主线采用 2.5 mm <sup>2</sup> 国标 ZR—RV 铜软线铺设; 每桌取电连接线 1.5 mm <sup>2</sup> 软铜质电线对接至主线 2.5 mm <sup>2</sup> 。地下部分选用Φ 20 或Φ 25PVC 阻燃线管, 每桌取电连接线采用合理规格线管。 风机专用线地下电源主线采用 4 mm <sup>2</sup> 国标 BV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。	m	80
39	屏蔽信号线: RVVP2*1.1" 电源主线采用 2.5 mm <sup>2</sup> 国标 ZR—RV 铜软线铺设; 每桌取电连接线 1.5 mm <sup>2</sup> 软铜质电线对接至主线 2.5 mm <sup>2</sup> 。地下部分选用Φ 20 或Φ 25PVC 阻燃线管, 每桌取电连接线采用合理规格线管。 风机专用线地下电源主线采用 4 mm <sup>2</sup> 国	m	140

		标 BV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。		
40		穿线管:PVC 穿线管+安装+辅料"电源主线采用 2.5 mm <sup>2</sup> 国标 ZR—RV 铜软线铺设; 每桌取电连接线 1.5 mm <sup>2</sup> 软铜质电线对接至主线 2.5 mm <sup>2</sup> 。地下部分选用 Φ 20 或Φ 25PVC 阻燃线管, 每桌取电连接线采用合理规格线管。 风机专用线地下电源主线采用 4 mm <sup>2</sup> 国标 BV 塑铜线铺设经教师电源控制台至风机。	项	1
41		风机运输安装	项	1
42		超声波清洗器:1. 仪器尺寸 mm: 530×320×380; 2. 清洗槽内尺寸 mm: 500*300*150; 3. 容量 L: 22.5; 4. 超声频率 KHz: 40; 5. 超声功率 W: 500; 6. 功率可调%: 40-100; 7. 加热功率 W: 800; 8. 温度可调℃: 10-80; 9. 时间可调 min: 1-480; 10. 网架: 不锈钢; 11. 降音盖: 有; 13. 排水: 有。"容量: 22L 超声功率: 480W 超声频率: 40khz 加热功率: 500W 尺寸: 530*325*150mm"	台	1
43	边台	规格: 5400*800*850mm 1 产品结构: 铝木结构 2、台身用材: 桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱: 壁厚≥1.0mm、截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁: 壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm×40mm; 连接件: 设计成自锁式功能。铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。 3、台身设计: 设有柜子和抽屉。 4、台面设有水槽、三联水嘴的位置。	张	1
44	边台	规格: 7000*800*850mm 1 产品结构: 铝木结构 2、台身用材: 桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱: 壁厚≥1.0mm、截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁: 壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm×40mm; 连接件: 设计成自锁式功能。(可	张	1



		防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。 3、台身设计：设有柜子和抽屉。 4、台面设有水槽、三联水嘴的位置。		
45	边台	规格：3300*800*850mm 1 产品结构：铝木结构 2、台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构,框架立柱：壁厚 $\geq 1.0$ mm、截面尺寸 50mm $\times$ 50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚 $\geq 1.0$ mm、截面尺寸 40mm $\times$ 40mm；连接件：设计成自锁式功能。(可防止连接件与铝合金组装过程中螺丝松动的现象)铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。 3、台身设计：设有柜子和抽屉。 4、台面设有水槽、三联水嘴的位置。	张	1
46	吊柜	规格： $\geq 420$ mm*460mm*620mm 注塑一次性成型设计成改性 PP/ABS 材料	个	14
47	钢玻试剂架	10mm 钢化玻璃，双层高度可调节	米	7
48	仪器柜	整体规格：1000mm*500mm*2000mm。 材质：整体采用 ABS 塑料，注塑成型。 结构：柜体上下两层设计，采用榫卯链接结构，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。整体由底板、侧板、背板、柜门、层板构成。 底板规格：980mm*485mm*65mm，壁厚度为 4.0mm,底板采用镂空原理设计,分上下两层,36 个受力点均匀分布,6 个调节脚垫位置合理布局,最大抗压能力达 200 公斤。 侧板规格：1000mm*450*45mm，壁厚度为 2.5mm，由内外两侧组成。与层板、底板形成倒模结构,增加 3 倍抗压系数。 内侧 5 档层板高度调节功能,满足柜体内部空间调节。 背板：由 4 块 480mm*450mm，壁厚度为	个	10

		<p>3.0mm 的小背板组成，采用 ABS 塑料注塑一次成型，内测内置 8 条加强筋，满足背板硬度要求。</p> <p>柜门规格：950mm*450mm，柜门由壁厚为 3.0mm 的内外门板组成。上层柜门为镶嵌 5.0mm 厚度的钢化玻璃对开门，带 ABS 塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。下层柜门为塑料对开门，带 ABS 塑料拉手，阻尼锁舌，内嵌式塑料插销。柜门与侧板连接结构采用上下轴嵌入式加固。</p> <p>层板规格：900mm*400mm，注塑厚度为 3.5mm，采用 ABS 塑料注塑一次成型，防水，耐腐蚀。内侧采用 3 横 4 纵加强筋设计，内置 2 条长 90mm*20 mm，壁厚 3.0mm 的方管。</p>		
	物理教室 1			
1	教室讲台	<p>规格：2400mm×700mm×850mm</p> <p>台面：采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm。</p> <p>桌体结构：塑钢结构。</p> <p>工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺，ABS 塑料一体化成型。</p> <p>桌体支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。</p> <p>桌体规格：1130mm×555mm×745mm，主体承重结构由桌体两侧规格为 370mm×740mm 的铁侧板与 4 根规格为 20mm×50mm×1150mm 的铝合金型材支撑梁连接而成，保证桌体的最大承重性。桌身背面由 4 片 480mm×745mm 背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格 230mm×380mm×120mm 4 个书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，电源可设立其中，具有安全性。前立板下部设有规格 310mm×470mm×3mm L 型仓门，内部有较大的</p>	张	1

		存储空间，防潮湿性能优越。面板中部具有管线检修口，方便管线的日常维修。 可调脚：采用 ABS 与合金组成，高 30mm，防晃动延长设备的使用。		
2	教师椅	低背、带扶手，座高 43cm-40cm 可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，五脚气动升降，带万向轮。	张	1
3	学生实验台	规格：1200mm×600mm×780mm 台面：一体化台面，台面采用 25mm 厚防火板，配制 PP 专用自锁连接组装，易清洁、防水、耐磨、防火的特性。 桌体结构：塑钢结构。 工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑，ABS 塑料一体化成型，耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性。 桌体撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体规格：1130mm×555mm×745mm，主体承重结构由桌体两侧规格为 370mm×740mm 的铁侧板与 2 根规格为 20mm×50mm×1150mm 的铝合金型材支撑梁连接而成，保证桌体的最大承重性。桌身背面由 2 片 480mm×745mm 背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。 桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格 230mm×380mm×120mm 2 个学生书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，学生电源可设立其中，具有安全性。 前立板下部设有规格 310mm×470mm×3mmL 型仓门，内部有较大的存储空间，防潮湿性能优越。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。 可调脚：采用 ABS 与合金组成，高 30mm，防晃动延长设备的使用。	张	20

4	学生凳	<p>规格：<math>\varnothing 310\text{mm} \times 310\text{mm} \times 450\text{mm}</math>，（花朵型）</p> <p>1、四爪升降凳，凳面和脚垫采用 PP 塑料一次注塑成型，</p> <p>2、凳面：ABS 材质，模具一次成型。</p> <p>3、脚垫：采用 PP 材料注塑。</p> <p>4、凳体立杆：采用 25mm 方管，凳上端直径为 15mm 的圆管固定，凳体受重均匀稳定。</p>	个	40
5	教师主控电源	<p>采用 4.3 寸全触摸液晶显示，智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可设置开机方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，并能扩展教师遥控器功能，电源参数如下：</p> <p>（1）教师交流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>（2）教师直流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 直流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>（3）学生交流：教师电源可分组或独立控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。</p> <p>（4）学生直流：教师电源可分组或独立控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V。</p> <p>（5）学生高压：教师电源可分组或独立控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。</p> <p>（6）锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致时，教师端可通过远程锁定学生电源输出，此时取消学生对电源的控制权而统一实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备的损坏。</p> <p>（7）直流高压：输出 240V-300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。</p> <p>（8）直流大电流：输出直流 9V/40A 大</p>	套	1

		<p>电流，由微处理器精确控制 8 秒自动关断，可达到延时零误差。</p> <p>(9) 教师自用两路 220V 多功能插座输出。</p> <p>(10) 外部扩展：电源预留多媒体、供水、风机，电脑，功放，投影等接口。</p>		
6	学生电源	<p>本电源外壳采用模具一次成型，一体化 PVC 及隐藏式按键操作，电源设定采用数字键盘快捷方式，替代传统的按钮调节，电源显示方式采用数字表显示。</p> <p>(1) 交流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 交流电源，分辨率为 1V，有声光过载报警。</p> <p>(2) 直流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 直流电源，分辨率为 0.1V，有声光过载报警。</p> <p>(3) 数字表分别显示交流电压，直流电压，交流电流，直流电流。</p> <p>(4) 锁定：当电源被教师锁定时，本电源内部锁定禁止学生操作本电源，只能由教师操作控制本电源所有电压，以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。</p> <p>(5) 两路 220V 多功能插座输出，与低压单独控制，高压关闭时低压仍可使用。</p>	个	20
7	仪器柜	<p>1、规格 1000mm×500mm×2000mm。</p> <p>2、柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 4mm 厚玻璃的对开门，柜内设 25mm 厚隔板 2 层，仪器柜内的隔板高度可以调整，每层隔板有回字型加固框架。下柜体为板式对开门。裸露部位均用 PVC 封边。</p> <p>3、柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为≥1.0mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS 专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用 175 度铰链，开关 10 万次以上；90 度角，使用方便灵活。不锈钢桥式拉手。</p>	个	10
8	顶柜	<p>规格:1000mm*500mm*500mm</p> <p>柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板。</p> <p>五金件表面经过防酸碱处理；</p>	个	10

物理准备室				
1	准备台	<p>规格：3000×1050×850mm</p> <p>1、台面：一体化台面，台面采用 12mm 厚密度板经机械加工为 25mm 厚弯曲防火板，配制 PP 专用自锁连接组装，易清洁、防水、耐磨、防火的特性。</p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3、台身用材：台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm×40mm；连接件：设计成自锁式功能。铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。</p> <p>5、柜身：背板及吊板采用厚度不低于 16mm 环保不低于 E1 级的实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>6、组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>7、连接件：ABS 专用连接组装件；</p> <p>8、其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>9、板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 2mm，并进行倒角处理。密封性好、耐用。</p> <p>10、导轨：三节静音导轨。</p> <p>11、拉手：采用桥型铝合金拉手；</p> <p>12、铰链：采用 304 型不锈钢铰链，165 大角度。</p> <p>13、台身设计：台身前部为开门设计。</p> <p>14、可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高 30mm，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。</p> <p>15、电源：五孔插座 4 个</p>	张	1

2	仪器柜	<p>1、规格 1000mm×500mm×2000mm。</p> <p>2、柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 4mm 厚玻璃的对开门，柜内设 25mm 厚隔板 2 层，仪器柜内的隔板高度可以调整，每层隔板有回字型加固框架。下柜体为板式对开门。裸露部位均用 PVC 封边。</p> <p>3、柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为≥1.0mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS 专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用 175 度铰链，开关 10 万次以上；90 度角，使用方便灵活。不锈钢桥式拉手。</p>	个	11
3	顶柜	<p>规格：1000mm*500mm*500mm</p> <p>柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板。</p> <p>五金件表面经过防酸碱处理；</p>	个	11
4	洗手盆	<p>规格：500*500mm</p> <p>1、产品结构：铝木结构</p> <p>2、台身用材：台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构，框架立柱：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 50mm×50mm 棱角为椭圆形。横梁：壁厚≥1.0mm、截面尺寸 40mm×40mm；连接件：设计成自锁式功能。铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。</p> <p>3、柜身：背板及吊板采用厚度不低于 16mm 环保不低于 E1 级的实验室专用三聚氰胺板制作。</p>	个	1
5	三联水嘴	一高二低水嘴，管体部份为黄铜合金制，陶瓷阀芯。出水嘴为铜质瓷芯尖嘴型，可拆卸清洗阻塞。	付	1
6	化验水槽	PPR 材质水封式，尺寸为 440*340*240，可防止废水回流和堵塞	个	1
7	转椅	低背、带扶手，座高 43cm-40cm 可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，五脚气动升降，带万向轮。	张	2

8	教师桌	<p>规格：1200*600*780</p> <p>1、台面：采用厚为<math>\geq 12.7\text{mm}</math> 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至<math>\geq 25.4\text{mm}</math></p> <p>2、产品结构：铝木结构</p> <p>3 台身用材：台身用材：桌体结构为内槽式铝合金框架结构, 框架立柱：壁厚<math>\geq 1.0\text{mm}</math>、截面尺寸 <math>50\text{mm} \times 50\text{mm}</math> 棱角为椭圆形。横梁：壁厚<math>\geq 1.0\text{mm}</math>、截面尺寸 <math>40\text{mm} \times 40\text{mm}</math>；连接件：设计成自锁式功能。铝型材槽表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理耐腐蚀、耐高温。</p> <p>4、柜身：背板及吊板采用厚度不低于 <math>16\text{mm}</math> 环保不低于 E1 级的实验室专用三聚氰胺板制作。</p> <p>5、组装：接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p> <p>6、连接件：ABS 专用连接组装件；</p> <p>7、其他位置贴面：其他位置采用三聚氰胺板进行贴面。</p> <p>8、板材封边：可见截面均经过 PVC 封边，贴面和封边部件应严密、平整，不允许脱胶、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口，外表的圆角、倒棱应均匀一致。外露截面 PVC 边条厚度不低于 <math>2\text{mm}</math>，并进行倒角处理</p> <p>9、导轨：三节静音导轨。</p> <p>10、拉手：采用桥型铝合金拉手；</p> <p>11、铰链：采用 304 型不锈钢铰链，<math>165</math> 大角度。</p> <p>12、配电：配有电源装置。</p> <p>13、台身设计：</p> <p>1) 箱体预设电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘托等。</p> <p>2) 台身前部为开门设计，便于电器维护。</p> <p>15、可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高 <math>30\text{mm}</math>，可暗藏固定防止晃动。</p>	张	1
	物理数字化探究实验室			



1	教师讲台	<p>规格：2400mm×700mm×850mm  台面：采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm。  桌体结构：塑钢结构。  工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺，新型环保 ABS 塑料一体化成型。  桌体规格：1130mm×555mm×745mm, 主体承重结构由桌体两侧规格为 370mm×740mm 的铁侧板与 4 根规格为 20mm×50mm×1150mm 的铝合金型材支撑梁连接而成，保证桌体的最大承重性。桌身背面由 4 片 480mm×745mm 背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。设有规格 230mm×380mm×120mm 4 个书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，电源可设立其中，具有安全性。前立板下部设有规格 310mm×470mm×3mm L 型仓门，内部有较大的存储空间，面板中部具有管线检修口，方便管线的日常维修。  可调脚：采用 ABS 与合金组成，高 30mm，防晃动延长设备的使用。</p>	张	1
2	教师椅	<p>低背、带扶手，座高 43cm-40cm 可调；一体成形高弹高密聚氨脂泡棉，五脚气动升降，带万向轮。</p>	张	1
3	学生实验台	<p>规格：1200mm×600mm×780mm  台面：一体化台面，台面采用 25mm 厚防火板，配制 PP 专用自锁连接组装。  桌体结构：塑钢结构。  工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺，ABS 塑料一体化成型。桌体规格：1130mm×555mm×745mm, 主体承重结构由桌体两侧规格为 370mm×740mm 的铁侧板与 2 根规格为 20mm×50mm×1150mm 的铝合金型材支撑梁连接而成，保证桌体的最大承重性。桌身背面由 2 片 480mm×745mm 背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格 230mm×380mm×</p>	张	20

		120mm 2个学生书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，学生电源可设立其中，具有安全性。前立板下部设有规格310mm×470mm×3mmL型仓门，内部有较大的存储空间，面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。 可调脚：采用ABS与合金组成，高30mm，防晃动延长设备的使用。		
4	学生凳	规格：Φ310mm×310mm×450mm，（花朵型） 1、四爪升降凳，凳面和脚垫采用PP塑料一次注塑成型， 2、凳面：ABS材质，模具一次成型。 3、脚垫：采用PP材料注塑。 4、凳体立杆：采用25mm方管，凳上端直径为15mm的圆管固定，使凳体受重均匀稳定。	个	40
5	教师主控电源	采用4.3寸全触摸液晶显示，智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可设置开机方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，并能扩展教师遥控器功能，电源参数如下： （1）教师交流：可通过触摸显示屏操作0-30V交流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为1V，具备过载自动保护及报警装置。 （2）教师直流：可通过触摸显示屏操作0-30V直流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为0.1V，具备过载自动保护及报警装置。 （3）学生交流：教师电源可分组或独立控制学生交流电源，控制范围为0-30V，分辨率为1V。 （4）学生直流：教师电源可分组或独立控制学生直流电源，控制范围为0-30V，分辨率为0.1V。 （5）学生高压：教师电源可分组或独立控制学生的高压220V电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。	套	1

		<p>(6) 锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致时，教师端可通过远程锁定学生电源输出，此时取消学生对电源的控制权而统一实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备的损坏。</p> <p>(7) 直流高压：输出 240V-300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。</p> <p>(8) 直流大电流：输出直流 9V/40A 大电流，由微处理器精确控制 8 秒自动关断，可达到延时零误差。</p> <p>(9) 教师自用两路 220V 多功能插座输出。</p> <p>(10) 外部扩展：电源预留多媒体、供水、风机，电脑，功放，投影等接口。</p>		
6	学生电源	<p>本电源外壳采用模具一次成型，一体化 PVC 及隐藏式按键操作，电源设定采用数字键盘快捷方式，替代传统的按钮调节，电源显示方式采用数字表显示。</p> <p>(1) 交流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 交流电源，分辨率为 1V，有声光过载报警。</p> <p>(2) 直流输出：可由学生或教师操作输出 0-30V 直流电源，分辨率为 0.1V，有声光过载报警。</p> <p>(3) 数字表分别显示交流电压，直流电压，交流电流，直流电流。</p> <p>(4) 锁定：当电源被教师锁定时，本电源内部锁定禁止学生操作本电源，只能由教师操作控制本电源所有电压，以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。</p> <p>(5) 两路 220V 多功能插座输出，与低压单独控制，高压关闭时低压仍可使用。</p>	个	20

7	仪器柜	<p>1、规格 1000mm×500mm×2000mm。</p> <p>2、柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，上柜体镶装 4mm 厚玻璃的对开门，柜内设 25mm 厚隔板 2 层，仪器柜内的隔板高度可以调整，每层隔板有回字型加固框架。下柜体为板式对开门。裸露部位均用 PVC 封边。</p> <p>3、柜体结构为内槽式铝合金框架，厚度为≥1.0mm，其表面利用环氧树脂静电喷涂，ABS 专用连接件连接，接缝严密牢固不变型。柜门采用 175 度铰链，开关 10 万次以上；90 度角，不锈钢桥式拉手。</p>	个	11
8	顶柜	<p>规格:1000mm*500mm*500mm</p> <p>柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板；五金件表面经过防酸碱处理；</p>	个	11
<b>物理教室 2</b>				
1	教师讲台	<p>规格：2400mm×700mm×850mm</p> <p>台面:采用厚为≥12.7mm 双面膜实验室专用理化板台面，总体边缘加厚至≥25.4mm。</p> <p>桌体结构：塑钢结构。</p> <p>工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺，ABS 塑料一体化成型,耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性。</p> <p>桌体支撑受力点合理布局，采用五金配件连接。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的锐利尖锐，所有接触人体的边棱均为倒圆角。</p> <p>桌体规格：1130mm×555mm×745mm, 主体承重结构由桌体两侧规格为 370mm×740mm 的铁侧板与 4 根规格为 20mm×50mm×1150mm 的铝合金型材支撑梁连接而成，保证桌体的最大承重性。桌身背面由 4 片 480mm×745mm 背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。</p> <p>桌身前立板上部与抽屉架连接，设有规格 230mm×380mm×120mm 4 个书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。</p> <p>书包斗中间为抽屉斗，电源可设立其</p>	张	1

		中,具有安全性。前立板下部设有规格310mm×470mm×3mm L型仓门,内部有较大的存储空间。面板中部具有管线检修口,方便管线的日常维修。 可调脚:采用ABS与合金组成,高30mm,防晃动延长设备的使用。		
2	教师椅	低背、带扶手,座高43cm-40cm可调;一体成形高弹高密聚氨脂泡棉,五脚气动升降,带万向轮。	张	1
3	学生实验台	规格:1200mm×600mm×780mm 台面:一体化台面,台面采用25mm厚防火板,配制PP专用自锁连接组装。 桌体结构:塑钢结构。 工艺:桌体采用精选密度为1.05 g/cm注塑工艺,新型环保ABS塑料一体化成型,桌体撑受力点合理布局,采用五金配件连接。所有接触人体的边棱均为倒圆角。 桌体规格:1130mm×555mm×745mm,主体承重结构由桌体两侧规格为370mm×740mm的铁侧板与2根规格为20mm×50mm×1150mm的铝合金型材支撑梁连接而成,保证桌体的最大承重性。桌身背面由2片480mm×745mm背板组成,背板设置加强筋结构,通过五金件与铝合金支撑梁连接。 桌身前立板上部与抽屉架连接,设有规格230mm×380mm×120mm 2个学生书包斗,书包斗设有翻盖式盖板,具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗,学生电源可设立其中,具有安全性、性。前立板下部设有规格310mm×470mm×3mmL型仓门,内部有较大的存储空间。面板中部具有管线输出检修口,方便管线的日常维修。 可调脚:采用ABS与合金组成,高30mm,防晃动延长设备的使用。	张	20
4	学生凳	规格:φ310mm×310mm×450mm,(花朵型) 1、四爪升降凳,凳面和脚垫采用PP塑料一次注塑成型, 2、凳面:ABS材质,模具一次成型。 3、脚垫:采用PP材料注塑。 4、凳体立杆:采用25mm方管,凳上端	个	40

		直径为 15mm 的圆管固定，使凳体受重均匀稳定。		
5	教师主控电源	<p>采用 4.3 寸全触摸液晶显示，智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可设置开机方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，并能扩展教师遥控器功能，电源参数如下：</p> <p>(1) 教师交流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>(2) 教师直流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 直流电压，选取方式采用数控快捷方式，不得采用累计或步进式，电压分辨率为 0.1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>(3) 学生交流：教师电源可分组或独立控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。</p> <p>(4) 学生直流：教师电源可分组或独立控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V。</p> <p>(5) 学生高压：教师电源可分组或独立控制学生的高压 220V 电源，此电源与学生低压区分隔离，当高压关闭时学生低压仍可使用。</p> <p>(6) 锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致时，教师端可通过远程锁定学生电源输出，此时取消学生对电源的控制权而统一实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备的损坏。</p> <p>(7) 直流高压：输出 240V-300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。</p> <p>(8) 直流大电流：输出直流 9V/40A 大电流，由微处理器精确控制 8 秒自动断路，可达到延时零误差。</p> <p>(9) 教师自用两路 220V 多功能插座输出。</p>	套	1

		(10) 外部扩展: 电源预留多媒体、供水、风机, 电脑, 功放, 投影等接口。		
6	数控豪华物理	<p>本电源外壳采用模具一次成型, 一体化 PVC 及隐藏式按键操作, 电源设定采用数字键盘快捷方式, 替代传统的按钮调节, 电源显示方式采用数字表显示。</p> <p>(1) 交流输出: 可由学生或教师操作输出 0-30V 交流电源, 分辨率为 1V, 有声光过载报警。</p> <p>(2) 直流输出: 可由学生或教师操作输出 0-30V 直流电源, 分辨率为 0.1V, 有声光过载报警。</p> <p>(3) 数字表分别显示交流电压, 直流电压, 交流电流, 直流电流。</p> <p>(4) 锁定: 当电源被教师锁定时, 本电源内部锁定禁止学生操作本电源, 只能由教师操作控制本电源所有电压, 以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。</p> <p>(5) 两路 220V 多功能插座输出, 与低压单独控制, 高压关闭时低压仍可使用。</p>	个	20
7	仪器柜	<p>1、规格 1000mm×500mm×2000mm。</p> <p>2、柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成, 上柜体镶装 4mm 厚玻璃的对开门, 柜内设 25mm 厚隔板 2 层, 仪器柜内的隔板高度可以调整, 每层隔板有回字型加固框架。下柜体为板式对开门。裸露部位均用 PVC 封边。</p> <p>3、柜体结构为内槽式铝合金框架, 厚度为<math>\geq 1.0</math>mm, 其表面利用环氧树脂静电喷涂, ABS 专用连接件连接, 接缝严密牢固不变型。柜门采用 175 度铰链, 开关 10 万次以上; 90 度角, 使用方便灵活。不锈钢桥式拉手。</p>	个	11
8	顶柜	<p>规格: 1000mm*500mm*500mm</p> <p>柜体采用 16mm 厚三聚氰胺贴面板;</p> <p>五金件表面经过防酸碱处理;</p>	个	11
<b>高中物理仪器</b>				
1	演示电阻表	<p>测量范围: DCA: (G) -50uA-0-+50uA 0-100uA</p> <p>DCV: 0-1-2.5-5-10-25-50-100-150-250V</p> <p>DC<math>\Omega</math> : R<math>\times</math>1: 1-100<math>\Omega</math> (中心值 10</p>	台	1

		$\Omega$ ) $R \times 10:10-1K\Omega$ (中心值 $100\Omega$ ) $R \times 100:100-10K\Omega$ (中心值 $1K\Omega$ ) $R \times 1K\Omega:1K\Omega-100K\Omega$ (中心值 $10K\Omega$ )		
2	演示功率表	教学演示用	台	1
3	绝缘电阻表	500V	台	1
4	数字多用电表	最大显示 19999, 可测量交直流电压电流、电阻、温度、电容、频率	只	1
5	调压变压器	2kVA	台	1
6	感应圈	电子开关式	台	1
7	充磁器	仪器由底座、充磁线圈、电路装置、操作开关等构成; 交流 220V, 充磁电流 2A。充磁磁场: 80KA/m	台	1
8	平抛竖落仪	适用于高中物理教学中有关平抛物体和自由落体, 同时落地的演示实验	个	1
9	离心机械模型—节速器	满足新课程标准要求	件	1
10	离心机械模型—分离器	满足新课程标准要求	件	1
11	离心轨道	教学演示用 JY 169	个	1
12	碰撞实验器	验证动量守恒定律, 研究弹性碰撞、动能守恒和平抛物体的运动。	台	10
13	超重失重演示器	记忆指针式	个	1
14	演示斜面小车	1200mm	套	1
15	力的合成分解演示器	主要由面板、支架、定滑轮、磁座、槽码、角度器组成	套	1
16	毛钱管(牛顿管)	由透明管、端盖(2个)、超强磁钉、铁片、羽毛组成	套	1
17	平抛运动实验器	平抛轨道用铝型材制成, 轨道末端有一段 40 mm 的平直部分, 直线度为 0.1 mm, 其水平状态调整方便	套	10
18	运动轨迹显示仪	示曲线运动	套	1
19	碰撞球	五球	套	1
20	牛顿第二定律演示仪	组成上下二层铝型材轨道(轨道长 1200 mm)。	套	1
21	二维空间——时间描绘仪	本仪器属高中物理学实验仪器, 用以研究运动规律, 记录运动时-空信息, 能使很多“定性”实验变成“定量”实验. 能完成中学教学中有关 9 个实验。	套	10
22	单摆振动图像演示器	主要由机座、起落架、漏斗摆锤、砂流开关、主从动卷轴、塑料薄膜、微电机和减速齿轮箱、开关、调速开关、接砂盒组成。	台	1



23	简谐振动投影演示仪	J05020 型	个	1
24	尖形布电器	尖形布电器供静电实验中，演示处于静电平衡状态的导体上的电荷的分布。	个	1
25	枕形导体	可拆式	对	1
26	球形导体	球形直径 100MM	个	1
27	电力线谱演示器	六种电力线谱	件	1
28	正负电荷检验器	采用高倍数放大电路，灵敏度极高	台	1
29	可调内阻电池	由电池槽、探针、正负极板、上盖气咀、气室、气管、开关、气筒组成，学生用电池盖上有排气孔和探针盒	个	1
30	库仑扭秤	J2367 型	台	1
31	演示线路实验板	高中演示用	套	1
32	学生线路实验板	高中分组用	套	10
33	磁感线演示器	条形、蹄形	件	1
34	直导线磁场演示器	直导线及透明底板组成，电磁场行成可用小磁针或铁粉演示，工作电流：直流 2-6A	件	1
35	环形电流磁场演示器	环形导线及透明底板组成，工作电流：直流 2-6A	件	1
36	通电螺线管磁场演示器	螺线管及透明底板组成，电磁场行成可用小磁针或铁粉演示，工作电流：直流 2-6A	件	1
37	直线电流磁感应强度演示器	带电流表	件	1
38	微电流放大器	普及型	台	1
39	光的干涉、衍射、偏振演示器	演示物理光学中的干涉（菲涅尔双面镜、杨氏双面、牛顿环）、衍射（单缝、多缝、光栅）、偏振（偏振片起偏、反射起偏）实验	套	1
40	太阳能电池演示器	简易型，转动，发光	台	1
41	氢燃料电池演示器	演示用 两个质子交换膜电极，膜电极 33mm*33mm	台	1
42	半导体激光光源	有扩束镜、分束镜、支架	套	1
43	喷水演示科里奥利力	尺寸：530*500*500mm 1 双极速度可调。 1 铝合金型材框架 1 球直径 300mm	套	1
44	滚摆(麦克斯韦轮)	尺寸：350*350*800mm 1 铸铁底座 1 金属轮盘	套	1

45	锥体上滚	尺寸：1200*700*300mm 1 金属轨道 1 铝合金椎体	套	1
46	逆风行舟	尺寸：700*570*200mm; 1 输出功率：38W 1 配逆风船体	套	1
47	伽尔顿板	尺寸：430*160*540mm 1 亚克力材质	套	1
48	极间电介质对电容的影响	尺寸：600*300*500mm 1 亚克力材质	套	1
49	纸条演示电介质的极化	尺寸： 1 纯铝极板	套	1
50	冷热水温差电机	尺寸：290*140*250mm 1 亚克力材质 1 配不锈钢热水杯 1 3v 马达	套	1
51	电磁感应(三色发光二极管显示)	尺寸：500* 1 亚克力材质 1 钕铁硼永磁体转子 1 线圈匝数：400 圈 1 高亮度三种颜色发光二极管	套	1
52	涡流阻尼管	尺寸：400*180*720mm 1 配整体，开缝，局部开槽铝三根铝管。 1 磁铁 两块 1 铝块 1 块	套	1
53	电磁驱动与电磁阻尼	尺寸：390*280*350mm 1 永磁体 1 转盘直径： 260mm	套	1
54	磁极屏蔽式感应电动机		套	1
55	磁矩鼯鼠洞中穿行实验	尺寸：600*600*100mm 线圈直径： $\varnothing$ 18mm 1 铜丝绕制，配干电池 1 可闭合运行，也可以直线运动	套	1
56	玻璃杯共振实验(包括功放信号发生器)	尺寸：600*400*500mm; 1 输出功率：150W 1 亚克力材质 1 配功放和信号发生器	套	1
57	昆特管(空气声驻波)实验(包括功放信号发生器)	尺寸：1200*130*350mm; 最大输出功率：150W 1 亚克力材质 1 管直径： 1 去静电泡沫塑料颗粒振子	套	1

58	边界激励二维驻波演示实验	尺寸：310*310*150mm 1 配琴弦，松香 1 金刚砂	套	1
59	方板中心激励二维驻波演示实验(包括功放信号发生器)	尺寸：310*310*120mm 输出功率：150W。 1 频率连续可调，可以出现 5 种以上不同图案的驻波图像。 1 方板材料：铜 1 厚度：2mm 1 扬声器：250W 80	套	1
60	水波盘	尺寸：320*270*700mm， 1 可调节振动频率 1 频闪光源	套	1
61	白光经三棱镜的色散	尺寸：260*120*260mm 1 白光光源 1 三菱镜可 360 度旋转	套	1
62	导光水柱	尺寸：440*300*330mm 1 激光波长：532nm 1 功率：<100mW 1 水泵功率：6.5W，扬程：0.65m	套	1
63	白光经肥皂膜的干涉(经投镜成像到墙)	尺寸：400*260*330mm 1 白光光源 1 可通过光路投影到墙上观察薄膜干涉现象。	套	1
64	白光牛顿环	尺寸：400*270*370mm 1 白光光源 1 牛顿环元件直径：100mm，可直接观察也可通过光路投影到墙上观察。	套	1
65	气体激光管的结构	尺寸：500*100*140mm， 1 输出功率：10mW； 1 激光波长：632.8nm	套	1
66	显色、应力双折射仪	尺寸：520*300*540mm 1 台式，大视野。 1 白光光源 1 偏振片可 360 度转动	套	1
67	互感实验	尺寸：100*100*320mm	套	1
68	无线充电	1 长度 1000mm 1 30kHz-2MHz 1 功率>20w 1 线圈直径>200mm	套	1
69	记忆合金系列	记忆合金弹簧 2 个，五角星、蝴蝶组成各 1 个。 1 配整理合一个（装开水）	套	1

70	吹气浮球和吹气吸球实验	尺寸: 1 吹气量连续可调节	套	1
71	共振耦合摆	尺寸: 600*260*360mm	套	1
72	大型扩散云雾室(宇宙射线实时探测)	显示粒子径迹的活动层: 46cm×46cm 2、观察室尺寸: 60cm×60cm×25cm, 3、工作液体: 无水乙醇(分析纯), 4、制冷剂: R404 5、电加热槽工作电流: 2.5~5A 6、高压栅网电压: 3kV,	套	1
73	光纤传像素	电源: 220V/50W, 光纤 1200 根; 尺寸: 600×300×400mm; 带图像样品。	套	1
74	幻影合成	尺寸: 600mm×600mm×1700mm	套	1
75	激光监听实验仪	激光器, 旋转平台、光通讯接收机, 演示激光监听, 定量半定量测量振动强度。可用于非接触测量振动幅度。2、铝质底盘, 实验距离可达 20 米以上。3、接收信号可接入示波器供非接触测量研究。4、接收立柱>50cm 5、转盘式激光发支架, 角度调节范围大于 90 度, 激光器功率约 3mW。	套	1
76	数码频闪仪与风扇转动演示仪	测试量程: 1.00-330.00Hz; 分辨率: 0.01Hz 2、测试精度: 0.1%61 字 3、闪光频率: 1.00-330.00Hz; 调节精度: 0.01Hz 4、闪光时间: 100μ S 5、输入电压: AC220±10%, 50Hz 6、功耗: <15W 7、工作温度: 0-50°C, 80%RH 8、外形尺寸: 180X80X70 9、重量: 0.6 kg 10、单片机信号源, 由快速调节步进 1Hz 和精细调节步进 0.01Hz 按键调节频闪频率。 11、外形: 180mm×90mm×90mm	套	1
77	静电发生器	球直径 1 米, 电压可达 25 万伏。要求实验室高度不小于 3 米。尺寸: 2650mm×1500mm×1000mm	套	1
78	诺贝尔物	明等图片共计 37 张。尺寸: 600mm×900mm	套	1
79	光栅光谱	尺寸: 1000mm×800mm×1400mm	套	1
80	万有引力	尺寸: 700mm×600mm×1200mm	套	1
81	直线导体磁场分布	磁场强度 450Gs, 磁针数量 80 个, 电源: 12V/500W, 尺寸: ∅800×1200mm, 钢板与	套	1

		亚克力材质。		
82	范式起电机	体积：0.2×0.2×0.6 m	套	1
83	亥姆霍兹线圈周围磁场演示仪	线圈平均直径 200mm, 线圈匝数为 100 匝, 移动范围 240mm, 霍尔传感器探头 特斯拉计数字恒流源	套	1
84	压电效应及逆压电效应演示仪	内含信号发生器频率：15-150Hz, 1" 四位数码管显示。外形：350×260×200	套	1
85	声控发光驻波演示仪	频率范围：400—3500Hz。声速误差≤0.5%。	套	1
86	日光灯的静电启辉	尺寸：130×130×320 mm 输出功率：8W 输入电压：AC220V	套	1
87	热管实验	铜热管 1 根 普通铜管 1 根	套	1
88	金属管演示驻波	薄壁不锈钢管长 650mm 金属棒一根	套	1
89	冲力实验	尺寸：800×240×830 1 金属空心球直径： mm 1 磁铁尺寸：	套	1
90	居里点	尺寸：310×230×600 1 酒精灯 1 磁铁一块 1 居里材料	套	1
91	载摆小车演示动量守恒	尺寸：260×240×250 1 摆球直径 1 摆球材料：不锈钢	套	1
92	多功能静电综合演示仪	静电跳球演示器 放球有机玻璃圈直径 200mm 高 60mm, 放置球 100 个。 电风吹烛实验 底盘直径 120mm 厚 10mm, 支架高 270mm, 烛焰高度上下可调高度数 40。	套	1
93	波动光学综合演示	仪器采用 AC220V 供电, 内部装有红色镭射激光, 波长 632 纳米, 仪器上面配有一部移动尺, 可以精确的移动片子上的小黑点位置	套	1

94	数据采集器	<p>处理器规格： 64 位台式电脑级架构的 A9 芯片+嵌入式 M9 协处理器芯片</p> <p>显示屏： Retina 显示屏</p> <p>9.7 英寸（对角线） LED 背光 Multi-Touch 显示屏，采用 IPS 技术 2048 x 1536 像素分辨率， 264ppi 采用防油渍防指纹涂层容量： 32GB 尺寸和重量： 高度： 240 毫米（ 9.4 英寸）宽度： 169.5 毫米（ 6.6 英寸）厚度： 7.5 毫米（ 0.29 英寸）重量： 469 克（ 1.03 磅）</p> <p>连接端口： Lightning</p> <p>摄像头： 800 万像素摄像头、 Live Photo、自动对焦、全景模式（最高可达 4300 万像素）、 HDR 照片、曝光控制、连拍快照模式、轻点对焦</p> <p>计时模式、 <math>f / 2.4</math> 光圈、五镜式镜头、混合红外线滤镜、背照式感光、自动图像防抖功能、面部识别功能、照片地理标记功能。视频拍摄： 1080p HD 视频拍摄（ 30 fps）、慢动作视频（ 120 fps）、延时摄影视频（支持防抖功能）、视频防抖功能、面部识别功能、三倍视频变焦、视频地理标记功能。</p> <p>FaceTime HD 摄像头： 120 万像素照片、 Live Photo、 <math>f / 2.2</math> 光圈、 Retina 闪光灯、 720p HD 视频拍摄、背照式感光、 HDR 照片和视频、面部识别功能、连拍快照模式、曝光控制、计时模式</p> <p>网络类型：无线网络（ 802.11a/b/g/n/ac）；双频（ 2.4GHz 和 5GHz）；支持 HT80 的 MIMO 技术</p> <p>蓝牙 4.2 技术定位功能：数字指南针、无线网络、 iBeacon 微定位</p> <p>内置传感器： Touch ID、三轴陀螺仪、加速感应器气压计、环境光传感器；电源和电池：内置 32.4 瓦时（ 8757mAh）（锂聚合物充电电池）</p> <p>使用无线网络浏览网页，或观看视频，使用时间最长可达 10 小时</p> <p>通过电源适配器或电脑的 USB 端口充电操作系统： iOS 11。</p>	只	1
95	附件	USB 通讯线 2 条，传感器充电头 1 个，传感器充电线 4 条	套	1

96	力传感器	量程：-50N~50N；分度：0.002N。1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。	只	2
97	分体式位移传感器	量程：4cm~200cm；分度：1mm由发射与接收两部分组成。 1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。	套	1
98	一体式位移传感器	量程：0.5m~10m；分度2mm 1、使用USB线对传感器进行充电，2、与计算机的连接方式：通过无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。	只	2
99	小量程位移传感器	测量范围：0mm~50mm，1、使用USB线对传感器进行充电，2、与计算机的连接方式：通过无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。	只	2
100	光电门传感器	量程：0~∞s；分度：0.01ms 1、一体化设计，自带0.96寸OLED液晶显示屏通过无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。	只	2
101	温度传感器	量程：-50℃~150℃；分度：0.01℃ 配4*120mm不锈钢探针，可测量各种物体和溶液的温度。 1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。	只	1

102	快速温度传感器	<p>量程： <math>-25^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}</math>； 分度：<math>0.01^{\circ}\text{C}</math>.</p> <p>1、一体化设计，1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用 USB 线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	1
103	压强传感器	<p>量程：<math>0 \sim 700\text{kPa}</math>； 分度：<math>0.01\text{kPa}</math> 配有 50mL 注射针筒, 可直接测量当前气体压强.</p> <p>1、一体化设计，1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用 USB 线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	1
104	声波传感器	<p>量程：<math>20\text{HZ} \sim 20000\text{HZ}</math>； 分度：<math>1\text{HZ}</math>. 支持无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	1
105	多量程电流传感器	<p>测量范围：<math>-2\text{A} \sim +2\text{A}</math>； 分度：<math>0.01\text{A}</math> 测量范围：<math>-200\text{mA} \sim +200\text{mA}</math>； 分度：<math>1\text{mA}</math> 测量范围：<math>-20\text{mA} \sim +20\text{mA}</math>； 分度：<math>0.1\text{mA}</math></p> <p>1、一体化设计，1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用 USB 线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	1
106	微电流传感器	<p>量程：<math>-10\mu\text{A} \sim 10\mu\text{A}</math>； 分度：<math>0.001\mu\text{A}</math>.</p> <p>1、一体化设计，1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、内置无线传输模块及大容量锂电池，使用 USB 线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：通过无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	1



107	多量程电压传感器	<p>测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V          测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V          测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	1
108	磁感应强度传感器	<p>量程：-100mT~100mT；分度：0.01mT.</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	1
109	静电计	<p>量程：-150nC~150nC；分度：1nC</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	1
110	微力传感器	<p>量程：-2N~2N；分度：0.001N</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	1
111	旋转运动传感器	<p>量程：无量程限制；分度：0.7度.</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	2

112	加速度传感器	<p>量程：-10g~10g，分度：0.001g 三维测量。</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	2
113	相对光照度分布传感器	<p>用于测量平面内的光强度分布，有效测量范围50mm，分度：14点/毫米， 通过数据线直接与计算机USB相连；</p> <p>支持在windows系统、安卓和iOS系统下多通道并行采集实验数据</p>	只	1
114	频率传感器	<p>(0.435v-10v)0-1MHz，分度：1Hz</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	2
115	二维运动传感器系统	<p>量程：0~150cm；分度：1mm；采样频率50Hz。</p>	只	1
116	二维运动传感器系统接收器	<p>由发射器和接收器两部分组成，接收器直接与计算机无线相连，将收到的发射器信号上传到计算机，配有专用充电线可用计算机USB口直接向发射器部分充电。配有二维专用软件。 支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	1
117	多用力学轨道	<p>组成：由铝合金轨道、小车、固定支柱、I型支架、挡光片一套、T型轨道支撑架一套、轨道倾角调节器、小车收纳器、定滑轮、小车挡板、碰撞环两只</p> <p>功能：与光电门、位移传感器一起配合使用，可以测量小车通过光电门的平均速度、瞬时速度、加速度；也可以通过小车的相互碰撞验证动量定理、动量守恒定理；还可通过添加弹簧配合传感器做阻尼震动。可保存数据图像。</p>	套	1
118	智能机械能守恒实验器	<p>弧形刻度板(带弧形运动轨道)，传感器固定架，铁架台，控制开关，运动</p>	套	1

		摆柱(带细线),摆柱专用吸合器及固定螺丝组成.与传感器配套使用,能够完成势能转化为动能实验,从而验证机械能守恒定律。		
119	摩擦力实验器	长 70cm 铝合金滑动轨道一条、两块表面不同材质的摩擦板、可加重的标准物块、50g 标准砝码若干。电机驱动在摩擦板上匀速拉动物块,对影响摩擦力大小因素的研究。	套	1
120	压缩气体做功实验器	底盘及立柱固定器,实验针筒配合快速温度探头连接器组成,实验中压缩气体,温度升高.真实快速反应实验现象。	套	1
121	摩擦做功实验器	由铜管,支架,摩擦绳组成,与温度传感器配合使用,可完成摩擦做功使温度升高实验。	套	2
122	高灵敏度线圈	高灵敏度 无源 塑壳封装 带屏蔽线圈切割地磁场即可产生感生电流,也可测得不同电器的电磁辐射强度.低电阻高匝数铜钱圈。实验现象明显。	套	1
123	玻璃导电实验器	底座上接有两个接线柱,实验时接传感器。专用实验板(配有专用玻璃电极,可直接酒精灯加热),实验器含有电池作为电源使用。	套	2
124	温差电流实验器	由盛水底座 半导体制冷片组成。利用两边不同温度的水体实现温差产生电压.实验现象明显,持续时间长。	套	2
125	热辐射实验器	由三块不同颜色的金属板配合温度传感器使用。验证物体在同时间,同温度下,颜色的不同与吸收热量的关系	套	2
126	地磁场发电机	由专用底座,矩形线圈,连接轴承组成.线圈可自由旋转切割地磁产生电流。具有转动摩擦力小,自主旋转时间长特点。	套	2
127	电阻定律实验器	由底板,5组不同粗细不同材质铜、铁及镍锰金属丝组成。	套	2
128	匀强磁场螺线管	双线螺线管设计,可接学生电源,塑壳封装,产生匀强磁场,电源接入不同匝数可得不同强度磁场。	套	1
129	多向转接头	双向十字交叉标准件,孔内径适应于标准铁架台,用于连接多种附件及传感器等	套	1
130	磁力固定座 A	三角型底座配有三个强力磁铁,金属支柱,适用于固定较大型实验器材。	套	2

131	光学附件	由底座、半导体激光器、单双缝镜片组、圆孔镜片组等组成, 可对杨氏双缝干涉实验、单缝衍射实验、泊松亮斑等光学实验的研究	套	1
132	无线向心力实验器	由主旋臂(带有刻度可旋转, 小车可在上方滑动)、专用旋转底座平台、挡光杆、砝码、连接装置、可调速电机、紧固件构成。探究旋转物体的向心力大小与旋转半径和旋转速度的关系。	套	1
133	智能力盘	由力/角度传感器、精密力盘、挂臂、固定装置组成	套	1
134	斜面上力的分解实验器	由底座、转动力臂、内置式力传感器、标准物块构成。该实验器可经 USB 口连接计算机使用也可脱离计算机直接读数。数码显示功能, 内置锂电池, 配备专用充电器, 完成实验所有内容。	套	1
135	二维平抛运动装置	组成: 由平面铝合金型材、铝合金立柱、平抛轨道、底座、曲型弯臂、量柱轨道连接器、二维小球固定器、底座两端插板、底座中间插板、量柱轨道连接器配件、水平尺、量柱底座连接螺丝、连接螺丝、连接杆、量柱轨道连接器固定螺丝组成。	套	1
136	二维单摆	功能: 与二维运动传感器配合使用, 描绘平抛运动过程中运动物体在平面内的轨迹, 可分解图像得横向匀速运动和竖向自由落体运动, 可以得到某一位置的横纵坐标, 验证平抛运动规律. 也可根据图像计算当地重力加速度验证。可保存数据图像。	套	1
137	二维离心轨道	由底座、离心轨道组成, 与二维运动传感器组合使用, 在二维平面内描述离心运动轨迹	套	2
138	二维运动合成与分解装置	含横竖轴组件、接收器固定座及固定支架等, 配合二维运动传感器, 能够实现水平竖直方向上的运动合成与分解实验。	套	2
139	电学实验板	共 23 块, 设有标准节插孔及开关. 分别为测量电池电动势和内阻、伏安法测电阻、二极管特性曲线、三极管特性曲线、全波整流与滤波、半波整流与滤波、电容充放电及串并联、非门电路、与门电路、或门电路、RC\RL 移相、分压与限流电路、复杂电路分析、恒压恒流源、	套	1

		多谐振荡电路、双稳态电路、自感现象、电感线圈、LC 振荡电路、小灯泡的伏安特性曲线, 使用时, 用导线将实验板接入传感器和相符合电源, 可完成物理实验课中的三十多个电学实验.		
140	安培力实验器	由底座(两面固定带磁的金属板), 力传感器固定架, 可调匝数矩形线圈(100 匝 200 匝 300 匝) 连接固定杆组成, 连接力传感器使用, 也可接入电流传感器。研究安培力与导线长度和通电电流大小的关系	套	1
141	法拉第电磁感应实验器(切割)	本仪器分主、副线圈两部分, 副线圈内套到主线圈, 内置传感器一体化设计, 外部无需另接任何传感器可直接经 USB 口连接计算机。	套	1
142	智能电源	自带 4.3 寸完全触摸液晶显示屏, 有独立的设置与操作界面。可实现交流与直流转换输出, 直流输出: 0~18V / 2A; 交流输出 0~6V/1A, 交直流电压幅值可调节, 调节梯形波, 三角波多种模式输出, 满足实验中的要求	套	1
143	法拉第电磁感应实验器(感应)(含磁传感器)	由底座、可调匝数固定线圈、调速电机、固定配件等组成, 内置传感器, 自带显示屏及控制开关, 可独立显示也可直接 USB 连接计算机, 可完成探究磁场变化速度或改变导线的长度与感应电动势大小关系的实验.	套	1
144	模块机器人	交互式可编程数据采集器系统, 由控制器、传感器、执行器、配套软件构成。其中控制器周边设有 8 个插口, 可任意连接不同的传感器、执行器。控制器通过 USB 接口, 与计算机通讯, 进行程序下载与管理; 传感器含: 触发、光、声、温度、磁、红外、循迹 7 种; 执行器含: 电动机、交通灯、模拟灯、位输出 4 种。除主控器自带程序之外, 用户可自主设计程序, 完成相关的实验	套	2
145	逻辑电路实验器	由与门、或门、非门、电源盒等组成。可脱离计算机信号灯独立显示也可经 USB 口连接计算机, 通过软件显示电平随时间变化的曲线进行数据分析。多套配合使用, 可完成高中物理教材规定的比较复杂数字电路, 逻辑电路等实验研究。	套	2

146	低频信号发生器	通过内置扬声器发出声波，声波频率在50Hz~1000Hz，频率与响度可连续可调，配合传感器检测发生信号进行音频分析。	套	2
147	光敏传感器控制电路	有底板、控制电路、光传感器、含miniUSB数据通讯线、传感器连线及扇叶构成，通过传感器所采集到的数据来控制执行器的运行。基于传感器控制系统软件进行阈值设定，并拨动控制电路开关选择动作类型，一旦传感器达到改阈值，即可开始选定的动作。	套	2
148	声敏传感器控制电路	有底板、控制电路、声传感器、含miniUSB数据通讯线、传感器连线及扇叶构成，通过传感器所采集到的数据来控制执行器的运行。基于传感器控制系统软件进行阈值设定，并拨动控制电路开关选择动作类型，一旦传感器达到改阈值，即可开始选定的动作。	套	2
149	热敏传感器控制电路	有底板、控制电路、温度传感器、含miniUSB数据通讯线、传感器连线及扇叶构成，通过传感器所采集到的数据来控制执行器的运行。基于传感器控制系统软件进行阈值设定，并拨动控制电路开关选择动作类型，一旦传感器达到改阈值，即可开始选定的动作。	套	2
150	计数传感器控制电路	有底板、控制电路、光电门传感器、含miniUSB数据通讯线、传感器连线及扇叶构成，通过传感器所采集到的数据来控制执行器的运行。基于传感器控制系统软件进行阈值设定，并拨动控制电路开关选择动作类型，一旦传感器达到改阈值，即可开始选定的动作。	套	2
151	计时传感器控制电路	有底板、控制电路、光电门传感器、含miniUSB数据通讯线、传感器连线及扇叶构成，通过传感器所采集到的数据来控制执行器的运行。基于传感器控制系统软件进行阈值设定，并拨动控制电路开关选择动作类型，一旦传感器达到改阈值，即可开始选定的动作。	套	2
152	自动控制执行器	可与DISLab系列产品配合使用，完成自动控制功能，内部集成三种执行器：指示灯、报警器、电动机；可通过切换开关来任意切换不同执行器执行动作	套	2

153	电磁定位板	<p>通过感应发射器产生的磁场对发射器进行二维平面内的定位，采用电磁定位原理（图像、超声、红外方式无效），定位准确、采集频率高，不受外部环境干扰。可完成平抛运动、自由落体、斜抛、单摆、离心轨道、运动合成、圆周运动等研究二维平面内运动规律的实验。</p> <p>性能参数：  1、定位范围：50*30cm  2、分辨率： 1mm  3、采样频率：0-200Hz  4、抛出体自带 Micro usb 接口，可充电，直径小于 3cm。  5、抛出装置可以设定水平、垂直、向上向下倾斜等抛出方式，抛出装置可竖直、水平自由定位。  6、采用航空铝型材，高强度铝材框架式架构便于安装、结实耐用，面板采用高透明度亚克力材料方便观察，内置高集成度电磁感应基板可精确捕捉发射器轨迹，配以高弹性硅胶板作为缓冲装置用以回收发射器。</p>	套	3
154	数据采集器	<p>处理器规格： 64 位台式电脑级架构的 A9 芯片+嵌入式 M9 协处理器芯片  显示屏：Retina 显示屏  9.7 英寸（对角线）LED 背光 Multi-Touch 显示屏，采用 IPS 技术  2048 x 1536 像素分辨率，264 ppi  采用防油渍防指纹涂层  容量：32GB  尺寸和重量：高度：240 毫米（9.4 英寸）  宽度：169.5 毫米（6.6 英寸）厚度：7.5 毫米（0.29 英寸）重量：469 克（1.03 磅）  连接端口：Lightning  摄像头：800 万像素摄像头、Live Photo、自动对焦、全景模式（最高可达 4300 万像素）、HDR 照片、曝光控制、连拍快照模式、轻点对焦  计时模式、<math>f/2.4</math> 光圈、五镜式镜头、混合红外线滤镜、背照式感光、自动图像防抖功能、面部识别功能、照片地理标记功能。</p>	只	10

		<p>视频拍摄：1080p HD 视频拍摄（30 fps）、慢动作视频（120 fps）、延时摄影视频（支持防抖功能）、视频防抖功能、面部识别功能、三倍视频变焦、视频地理标记功能。</p> <p>FaceTime HD 摄像头：120 万像素照片、Live Photo、<math>f/2.2</math> 光圈、Retina 闪光灯、720p HD 视频拍摄、背照式感光、HDR 照片和视频、面部识别功能、连拍快照模式、曝光控制、计时模式</p> <p>网络类型： 无线网络（802.11a/b/g/n/ac）；双频（2.4GHz 和 5GHz）；支持 HT80 的 MIMO 技术 蓝牙 4.2 技术 定位功能：数字指南针、无线网络、iBeacon 微定位 内置传感器：Touch ID、三轴陀螺仪、加速感应器 气压计、环境光传感器 电源和电池：内置 32.4 瓦时(8757mAh)（锂聚合物充电电池） 使用无线网络浏览网页，或观看视频，使用时间最长可达 10 小时 通过电源适配器或电脑的 USB 端口充电</p>		
155	传感器数据显示模块	独立 2.4G 无线传输模块，协议传输，互不干扰，自动识别，通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能，连接插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔连接，可充电电池供电	只	20
156	传感器无线发射模块 B	通过与各种传感器组合使之具备与 APP 的无线通讯功能。BT 自锁接头，支持热插拔连接，可充电电池供电。	只	40
157	专用充电器 I	输入 AC 220V/50~60Hz；输出 $2 \times 3.6V/250mA$ 。配备用可充电锂电池 1 节，规格 7#、3.6V/600 mAh，用于分体式位移传感器供电电源	套	20
158	专用充电器 II	输入 AC 110~240V/50~60Hz；输出 5.0V/500mA，用于传感器无线发射模块与显示模块	套	20
159	附件	USB 通讯线 2 条，传感器充电头 1 个，	套	20



		传感器充电线 4 条		
160	力传感器	<p>量程：-50N~50N；分度：0.002N。</p> <p>1、一体化设计，1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用 USB 线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	20
161	分体式位移传感器	<p>量程：4cm~200cm；分度：1mm 由发射与接收两部分组成。</p> <p>1、一体化设计，1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用 USB 线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	套	10
162	光电门传感器	<p>量程：0~∞s；分度：0.01ms</p> <p>1、一体化设计，支持无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	20
163	温度传感器	<p>量程：-50℃~150℃；分度：0.01℃</p> <p>配 4*120mm 不锈钢探针，可测量各种物体和溶液的温度。</p> <p>1、一体化设计，1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用 USB 线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	10
164	快速温度传感器	<p>量程：-25℃~100℃；分度：0.01℃。</p> <p>1、一体化设计，1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、内置无线传输模块及大容量锂电池，使用 USB 线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：通过无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	10
165	声波传感器	<p>量程：20HZ~20000HZ；分度：1HZ。</p> <p>通过无线传输直接与采集器相连；支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	10

166	多量程电流传感器	<p>测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A          测量范围：-200mA~+200mA；分度：1mA          测量范围：-20mA~+20mA；分度：0.1mA</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	1
167	微电流传感器	<p>量程：-10<math>\mu</math>A~10<math>\mu</math>A；分度：0.001<math>\mu</math>A。</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	10
168	多量程电压传感器	<p>测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V          测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V          测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	1
169	压强传感器	<p>量程：0~700kPa；分度：0.01kPa          配有50mL注射针筒，可直接测量当前气体压强。</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计算机充电，也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式：支持无线传输直接与采集器相连；支持iOS、安卓、windows系统。</p>	只	10
170	磁感应强度传感器	<p>量程：-100mT~100mT；分度：0.01mT。</p> <p>1、一体化设计，1.8寸LED真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池，使用USB线直接通过计</p>	只	10

		<p>计算机充电,也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式:支持无线传输直接与采集器相连;支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>		
171	静电计	<p>量程: <math>-150\text{nC}\sim 150\text{nC}</math>; 分度: <math>1\text{nC}</math> 1、一体化设计, 1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池,使用 USB 线直接通过计算机充电,也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式:支持无线传输直接与采集器相连;支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	10
172	微力传感器	<p>量程: <math>-2\text{N}\sim 2\text{N}</math>; 分度: <math>0.001\text{N}</math> 1、一体化设计, 1.8 寸 LED 真彩屏及控制开关。2、支持无线传输模块及大容量锂电池,使用 USB 线直接通过计算机充电,也可脱离计算机独立显示实时数据。3、与计算机的连接方式:支持无线传输直接与采集器相连;支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	只	10
173	光照度分布传感器	<p>用于测量平面内的光强度分布,有效测量范围 <math>50\text{mm}</math>, 分度: <math>14\text{点/毫米}</math>, 通过数据线直接与计算机 USB 相连; 支持在 windows 系统、安卓和 iOS 系统下多通道并行采集实验数据</p>	只	10
174	二维运动传感器系统	<p>量程: <math>0\sim 150\text{cm}</math>; 分度: <math>1\text{mm}</math>; 采样频率 <math>50\text{Hz}</math>.</p>	套	
175	二维运动传感器系统接收器	<p>由发射器和接收器两部分组成,接收器直接与计算机无线相连,将收到的发射器信号上传到计算机,配有专用充电线可用计算机 USB 口直接向发射器部分充电。配有二维专用软件。支持 iOS、安卓、windows 系统。</p>	套	10
176	多用力学轨道	<p>组成: 由铝合金轨道、小车、固定支柱、I 型支架、挡光片一套、T 型轨道支撑架一套、轨道倾角调节器、小车收纳器、定滑轮、小车挡板、碰撞环两只 功能: 与光电门、位移传感器一起配合使用,可以测量小车通过光电门的平均速度、瞬时速度、加速度;也可以通过小车的相互碰撞验证动量定理、动量守</p>	套	10

		恒定理；还可通过添加弹簧配合传感器做阻尼震动。可保存数据图像。		
177	智能机械能守恒实验器	弧形刻度板(带弧形运动轨道), 传感器固定架, 铁架台, 控制开关, 运动摆柱(带细线), 摆柱专用吸合器及固定螺丝组成. 与传感器配套使用, 能够完成势能转化为动能实验, 从而验证机械能守恒定律。	套	10
178	摩擦力实验器	长 70cm 铝合金滑动轨道一条、两块表面不同材质的摩擦板、可加重的标准物块、50g 标准砝码若干。电机驱动在摩擦板上匀速拉动物块, 对影响摩擦力大小因素的研究。	套	10
179	压缩气体做功实验器	底盘及立柱固定器, 实验针筒配合快速温度探头连接器组成, 实验中压缩气体, 温度升高. 真实快速反应实验现象。	套	10
180	高灵敏度线圈	高灵敏度 无源 塑壳封装 带屏蔽线圈切割地磁场即可产生感生电流, 也可测得不同电器的电磁辐射强度. 低电阻高匝数铜钱圈。实验现象明显。	套	10
181	匀强磁场螺线管	双线螺线管设计, 可接学生电源, 塑壳封装, 产生匀强磁场, 电源接入不同匝数可得不同强度磁场。	套	10
182	多向转接头	双向十字交叉标准件, 孔内径适应于标准铁架台, 用于连接多种附件及传感器等	套	10
183	光学附件	由底座、半导体激光器、单双缝镜片组、圆孔镜片组等组成, 可对杨氏双缝干涉实验、单缝衍射实验、泊松亮斑等光学实验的研究	套	10
184	无线向心力实验器	由主旋臂(带有刻度可旋转, 小车可在上方滑动)、专用旋转底座平台、挡光杆、砝码、连接装置、可调速电机、紧固件构成。探究旋转物体的向心力大小与旋转半径和旋转速度的关系。	套	10
185	智能力盘	由力/角度传感器、精密力盘、挂臂、固定装置组成	套	10
186	斜面上力的分解实验器	由底座、转动力臂、内置式力传感器、标准物块构成。该实验器可经 USB	套	10

		口连接计算机使用也可脱离计算机直接读数。数码显示功能，内置锂电池，配备专用充电器，完成实验所有内容。		
187	二维平抛运动装置	<p>组成：由平面铝合金型材、铝合金立柱、平抛轨道、底座、曲型弯臂、量柱轨道连接器、二维小球固定器、底座两端插板、底座中间插板、量柱轨道连接器配件、水平尺、量柱底座连接螺丝、连接螺丝、连接杆、量柱轨道连接器固定螺丝组成。</p> <p>功能：与二维运动传感器配合使用，描绘平抛运动过程中运动物体在平面内的轨迹，可分解图像得横向匀速运动和竖向自由落体运动，可以得到某一位置的横纵坐标，验证平抛运动规律。也可根据图像计算当地重力加速度验证。可保存数据图像。</p> <p>产品符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》、JY0002-2003《教学仪器设备产品的检验规则》标准，提供国家认可的检测机构出具的有效的产品合格性检测报告（提供复印件并加盖制造商公章）</p>	套	10
188	二维单摆		套	
189	电学实验板	共 23 块, 设有标准节插孔及开关. 分别为测量电池电动势和内阻、伏安法测电阻、二极管特性曲线、三极管特性曲线、全波整流与滤波、半波整流与滤波、电容充放电及串并联、非门电路、与门电路、或门电路、RC\RL 移相、分压与限流电路、复杂电路分析、恒压恒流源、多谐振荡电路、双稳态电路、自感现象、电感线圈、LC 振荡电路、小灯泡的伏安特性曲线，使用时，用导线将实验板接入传感器和相符合电源，可完成物理实验课中的三十多个电学实验.	套	10
190	安培力实验器	由底座(两面固定带磁的金属板)，力传感器固定架，可调匝数矩形线圈(100 匝 200 匝 300 匝) 连接固定杆组成, 连接力传感器使用, 也可接入电流传感器。研究安培力与导线长度和通电电流大小的关系	套	10
191	法拉第电磁感应实验器（切割）	本仪器分主、副线圈两部分，副线圈内套到主线圈，内置传感器一体化设计，外部无需另接任何传感器可直接经	套	10

		USB 口连接计算机。		
192	智能电源	可实现交流与直流转换输出，直流输出：0~18V / 2A；交流输出 0~6V/1A，交直流电压幅值可调节，调节梯形波，三角波多种模式输出，满足实验中的要求。	套	10
193	法拉第电磁感应实验器（感应）（含磁传感器）	由底座、可调匝数固定线圈、调速电机、固定配件等组成，内置传感器，自带显示屏及控制开关，可独立显示也可直接 USB 连接计算机，可完成探究磁场变化速度或改变导线的长度与感应电动势大小关系的实验。	套	10
194	模拟静电场描绘仪	电压(V)：AC0~12V 电流(A)：0.5 双层支架尺寸 (cm)：34*17 双层探针尺寸 (cm)：18.5*1.8 上层垫板 水槽电极：平行导体、同轴圆柱和静电聚焦导体	套	1
195	无线输电装置	尺寸(cm)：120*30*50 重量(kg)：15 输入电压：220V 输出电压：AC0~80V 或 DC24V 输出频率：0~1MHz	套	2
196	电磁悬浮	尺寸(cm)：9*9*26 重量(kg)：0.7 悬浮磁球尺寸 (mm)：14 悬浮高度 (mm)：20 悬浮磁球磁场强度 (T)：0.3 电压(V)：DC 1 2 电流(A)：0.5	套	1
197	超导材料低温相变检测系统	尺寸(cm)：40*30*30 重量(kg)：15 工作温度(K)：77~室温 最大样品扫描范围(mm)：12*12*1 最小样品扫描范围(mm)：5*5*1 工作降温速率(K/min)：3 测温精度(K)：< 1 温度分辨率(K)：0.1 升温降温差(K)：<1 相变敏感度：<10%	套	1

198	电阻率相变测试系统	尺寸(cm): 30*26*16 重量(Kg): 5 可测试样品长度(cm): 5*5*1~12*12*1 测温精度(K): 1 升降温温差(K): <0.5	套	1
199	M4 磁性材料测试仪	尺寸 (cm) : 15*43*38 重量 (Kg) :10 电流量程(A): 3 分辨率(mA): 10 电压量程(V): ±10 安全电压 (V) : ± 15 电压分辨率(mV): 1 采样速率 (k) : 20 含软铁环样品和钢环样品 含采集平板电脑和采集软件	套	1
200	光脉冲时空转化	尺寸 (cm): 10*3*7 最小频率: 1Hz 最大频率: 100Hz	套	1
201	交流变频电源	尺寸 (cm) : 30*25*10 重量 (Kg) :3 电压量程(V): 0~80V 频率(Hz): 1M 功率(W): 20 电压分辨率(mV): 1 波形采样率(MSa/s): 200	套	1
202	直流精密电源	尺寸(cm): 25*35*10 重量(Kg): 8 电压(V): 20 电流(A): 5 功率(W): 100 电压分辨率(mV): 0.1 电流分辨率(mA): 0.01 电压精度(mV): ±0.02%+3 电流精度(mA): ±0.05%+2	套	1
203	手持式磁通门磁强计	尺寸(cm): 10*20*5 重量(Kg): 0.45 电压(V): 9 (碱性电池) 带宽(Hz): 400 功率(mW): 150 温度范围(°C): 0~50 3 1/2 LCD 数字显示	套	1

204	长直螺线管	尺寸(cm): 10*5*15 重量(Kg): 0.13 内径(cm): 2 外径(cm): 3 线径(mm): 0.6 电阻( $\Omega$ ): 1.6 磁场及电感已标定	套	5
205	亥姆霍兹线圈	尺寸(cm): 20*20*15 重量(Kg): 0.7 内径(cm): 9 外径(cm): 13 线径(mm): 0.8 电阻( $\Omega$ ): 2 线圈相对位置可调	套	5
206	铁芯磁路	尺寸(cm): 20*6*9 重量(Kg): 4 内径(cm): 2.5 外径(cm): 6 线径(mm): 0.8 电阻( $\Omega$ ): 10 可调狭缝范围(mm): 5-30 狭缝最大磁场(mT): 900	套	5
207	圆形永磁体	尺寸(cm): 8*8*2.5 重量(Kg): 0.35 表面磁感应强度(T): 0.3	套	5
208	永磁体矩阵	尺寸(cm): 8*8*2.5 重量(Kg): 0.35 表面磁感应强度(T): 0.3	套	5
209	火车模型超导浮子	一次加入液氮后可维持超导态 20-30min	套	1
210	示波器	150 MHz、100 MHz 和 60 MHz 带宽型号 4 通道型号 全部通道均实现 1 GS/s 采样率 所有通道上 2.5k 点记录长度 高级触发, 包括脉宽触发和选行视频触发	套	15
211	多通路电压表	多达 200 个用于测量与控制的差分输入通道(300V 隔离) 集成了数字多用表、开关系统和数据记录仪的多种功能 真六位半(22 比特)精度 1 $\Omega$ 量程的分辨率为 1 $\mu\Omega$ 用于小功率电路测试的 20mV 钳位	套	5



		12 种开关/控制插件模块可选 TestPoint™ 入门软件 提供 LabVIEW™、Lab Windows/CVI、 Visual Basic、C/C++和 Testpoint 驱 动 可选配的ExceLINX™ -1A 数据记录软件		
212	信号发生器	CH1 和 CH2 两个通道完全对称，相位差 可调，每个通道各项参数都可以独立设 置。输出信号最高幅度可达 20Vpp, 配套 双通道功率放大器最高输出幅度可达 80VPP	套	10
213	多功能函数信号发生 器	尺寸及重量:325 ×260 × 107 (mm) ， 约 3500g 电源及整机功耗:AC 110V/220V±10%， 50/60Hz 最大 30VA	套	10
214	LCR 测试仪	精度：0.05% 测试频率：1MHz 分辨率：10mHz	套	1
215	极光尔沃 3D 打印机	小票打印机出纸宽度：无 远程打印方式：无 类型：3D 打印 最大打印幅面：无 网络打印：不支持网络打印 是否支持自动双面打印：否 供纸方式：自动 接口类型：USB 存储卡插槽 墨盒类型：无 颜色分类：黑色	套	1
216	超声波扫描成像检测 系统	统自由度：3 轴 2) 系统的有效扫描范围：300mm×400mm ×90mm 3) 系统耦合方式：水浸耦合 4) 检测通道：单通道	套	1
217	脑电采集	装置参数： 尺寸：140*60*17mm； 重量：200g； 数据接口：C++ api 佩戴所需时间：30s	套	1

218	三维核磁共振成像技术实验仪器	<p>磁场强度：0.45 T - 0.5T； H 共振频率：18-22MHz 之间； 磁极直径：150mm 有效样品直径（探头线圈）尺寸：25mm， Φ 25mm*H35mm*5、实验样品：能实现 4 周龄以上小鼠成像实验、小动植物体实验 磁场均匀度：小于 8ppm(25mm×25mm×25mm) 图形分辨率：普通模式 128×128×128 最高分辨率 256×256×128， 梯度磁场强度：10GS/cm 绝对分辨率：0.08mm 图像线性度：X、Y、Z 三个方向均优于 98%（20mm×20mm×20mm） 最大梯度磁场：X、Y、Z 方向 100mT/m 温度控制稳定度：腔体控温精度为±0.005℃；显示精度 1m℃。 磁场稳定度：磁场稳定性每小时拉莫尔频率漂移 100Hz/h 空间分辨率：普通模式 0.15mm 最高模式 0.08mm</p>	套	1
219	太阳能电池特性研究实验系统	<p>测量入射到太阳能电池上的光功率与太阳能电池的开路电压、短路电流的关系。 绘制太阳能电池的开路电压、短路电流随入射光功率的变化曲线以及太阳能电池伏安特性曲线。 太阳能电池的串并联。 计算太阳能电池的转换效率（需专用宽波段功率计）、填充因子及其内阻等。</p>	套	1
220	光谱仪原理演示仪	<p>演示各种光源的光谱彩色图像和光谱曲线，比如 led、白炽灯、激光、钠灯、汞灯等。 橄榄油真伪的检测实验。 反射率、透过率、吸光度的测量实验。</p>	套	1
221	半导体激光全息实验仪	<p>采用长相干半导体激光器作为光源拍摄反射式、透射式全息图、全息光栅，全息图的激光再现。</p>	套	1
222	几何光学实验系统	<p>自准直法测凸透镜焦距，贝塞尔法测透镜焦距。 透镜成像定律。 透镜的球差、色差、景深的观察。 组合显微镜、望远镜（2 种）。</p>	套	1

223	光的衍射实验系统	光的空间相干性。 各种小孔、单缝、双缝、多缝、光栅干涉、衍射图形的观察与测量。 海森堡测不准原理。	套	1
224	光的偏振实验系统	观察验证光的横波特性、半导体激光器的偏振特性和偏振度。 验证马吕斯定律。 晶体的双折射特性、1/4 波片、1/2 波片 旋光晶体的旋光特性和旋光度等偏振现象和理论	套	1
225	$\theta$ 调制实验系统	“ $\theta$ ”调制技术是阿贝成像原理的一种巧妙应用，它将原始像变成为按一定角度分布的光栅调制像，将该调制像置于光路中，用白光照明并进行适当的空间滤波处理，实现假彩色编码，从而得到彩色输出像。	套	1
226	液体折射率的测量实验仪	用最小偏向角法测量空心棱镜中液体的折射率。	套	1
227	组合干涉仪	组合迈克尔逊干涉仪 组合马赫-曾德尔干涉仪 组合萨格奈克干涉仪 比较三种干涉仪的不同，并用干涉仪观察测量空气压强与折射率的关系。	套	1
228	常用光学元件套件	常用光学元件，可用于搭建各种光学实验。	套	1
229	科研级光谱仪	反射率、透过率、吸光度、颜色的测量实验。	套	1
<b>通用技术教室 1</b>				
1	伸缩型活动桌	桌面/ 拼接桌面/ 安装后尺寸： 长度：155 厘米 最大长度：210 厘米 宽度：90 厘米 高度：74 厘米 其他：带有 1 个加长折页。可延伸式餐桌，带有 1 个备用活动桌面，可坐 4-6 人；能够根据需要调节桌子的大小。不用时，备用活动桌面可被置于桌面底下。规格：210*90*74	张	8
2	学生凳	符合：100 公斤 宽度：33 厘米 深度：33 厘米	把	40

		座高：45 厘米 33*33*45		
3	激光艺创平台	<p>1. 性能指标：</p> <p>(1) 激光功率：≤30W</p> <p>(2) 扫描范围：≤100mm×100mm</p> <p>(3) 扫描速度：≤10000mm/s</p> <p>(4) 定位精度：±0.01mm</p> <p>(5) 整机尺寸（长*宽*高）：600mm*420mm*690mm</p> <p>(6) 整机重量：40kg。</p> <p>2. 主要功能：</p> <p>(1) 金属彩绘</p> <p>(2) 黑白打印</p> <p>(3) 金属表面改性</p> <p>(4) 金属切割</p> <p>(5) 金属雕刻</p> <p>(6) 塑料浮雕</p> <p>(7) 纸艺创作</p> <p>(8) 3D 拼图</p> <p>(9) 艺术创作。</p> <p>3. 产品特点：</p> <p>(1) 免维护；</p> <p>(2) 桌面式设备，结构紧凑；</p> <p>(3) 完善的激光防护功能，确保安全使用；</p> <p>(4) 具备 DIY 拓展能力；</p> <p>(5) 操作便捷；</p>	套	1

4	教师用高精度 3D 打印机	<p>技术参数介绍：          采用熔融挤压快速成形技术，在微机控制与管理下，根据零件的 3D 模型，采用材料精确堆积（由点堆积成面，由面堆积成三维实体）的方法制造原型或零件。          打印尺寸（Build space）：305*205*575mm          打印层厚（Layer thickness）：0.02mm          打印速度（Speed）：50mm/s-250mm/s          支持 PLA 材料，支持 ABS 材料。          耗材直径：3mm          中文机器操作界面，中文打印软件；支持的模型文件格式：.STL          数据接入方式：SD 卡/USB          外置 3.5 寸液晶显示面板。          打印喷头数量：1          喷头直径（Stock nozzle diameter）：0.4mm          Z 轴定位精度（Positioning precision Z axis）：&lt;0.0125mm          XY 轴定位精度（Positioning precision XY axis）：0.0125mm          外壳材料（Material）：金属          机器外观尺寸：457×423×895mm          设备重量：35kg</p>	套	1
5	教师用光固化 3D 打印机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、成型原理：数字光处理技术 DLP</li> <li>2、像素尺寸：0.0625mm</li> <li>3、层高：0.055mm/0.025</li> <li>4、链接方式：Wifi/U 盘/USB 线</li> <li>5、成型尺寸：120mm*67.5mm*150mm</li> <li>6、机身可否全封闭：封闭</li> <li>7、文件格式：stl / svgx</li> <li>8、嵌入式架构设计主控板，采用双核 ARM® 处理器，主频高达 800MHz。</li> <li>9、自主知识产权光学引擎，FHD1080P 分辨率，使用寿命长达 5 万小时。主控板采用高精密度 10 层板设计。</li> <li>10、光源温度实时监控。</li> <li>11、有针对饰品的专用支撑模式，可以手动添加或删除支撑。</li> <li>12、使用灰度补偿的算法。</li> <li>13、使用了畸变校正的算法。</li> </ol>	台	1

		14、打印过程简单，成品效果精度高。 15、成型平台可快捷替换，无需维护。 16、Z轴采用工业级导轨智能组合单元。		
6	学生机高精度 3D 打印机	成型原理 FDM（熔融堆积） 成型体积 200*200*200mm 层厚精度 0.05-0.3mm 定位精度 XY 轴：0.011mm；Z 轴： 0.0025mm 打印材料 PLA、ABS、TPU、木质材料、 低温尼龙。 连接方式 USB、SD 卡、U 盘 显示方式 触控彩屏 语言界面 中文/英文 喷头温度 30-240 度 热床温度 30-110 度 打印速度 30-180mm/s 喷头直径 0.2-0.4mm 耗材线径 1.75mm 切片软件 Cura、S3D 等（支持各种第三 方软件） 文件格式 STL、GCODE、OBJD 等 操作系统 Windows、MAC OS、Linux 等 输入电压 110V/220V 输入电流 10-15A 输出电压 24V 机器外形尺寸 480*370*410mm 包装尺寸 510*510*530mm 包 含：(50)PLA3	套	6

7	桌面 3D 扫描仪（可手持）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 测量精度： ≤0.1mm</li> <li>2. 最大测量范围：转台全自动扫描：200*200*200mm；自由扫描：700*700*700mm</li> <li>3. 扫描时间：转台全自动扫描：&lt;2min；自由扫描：&lt;8s（单面）；手持扫描：实时</li> <li>4. 点距：0.17mm ~0.2mm</li> <li>5. 拍摄距离：290—480mm</li> <li>6. 拼接模式：同时具备转台自动拼接、特征拼接及手动拼接模式</li> <li>7. 扫描模式：全自动转台扫描、自由扫描及手持式实时扫描模式</li> <li>8. 手持式实时扫描功能：无须贴点，手持操作方式，实时扫描物体，实时获取物体三维信息</li> <li>9. 分辨率：131 万像素</li> <li>10. 光源：白光 LED</li> <li>11. 设备尺寸：570*210*210mm<sup>3</sup></li> <li>12. 设备重量：≤2.5kg</li> <li>13. 单片测量范围（自由扫描模式下）：200*150mm</li> <li>14. 数据输出格式：STL，ASC，OBJ，PLY</li> <li>15. 彩色扫描功能：还原物体真彩</li> <li>16. 输出数据可直接打印，直接输出完整 STL 模型，直接进行 3D 打印</li> <li>17. 移动终端实时显示功能：在扫描过程中，借助移动终端设备，可实现扫描状态在计算机与移动终端的同步分屏显示，实时监测扫描进程。</li> <li>18. 数据分享：扫描模型可一键式上传至 Sketchfab 数据平台，进行数据分享及保存</li> <li>19. 支持系统：Win7/8/10 64 位</li> <li>20. 要求电脑硬件配置：显卡：Nvidia 系列，显存&gt;1G；CPU：双核 I5 或更高；内存&gt;8G； 数据接口：至少 1 个 USB2.0/3.0 接口 包含：3D 打印机配套教学资源</li> </ol>	套	10
---	----------------	---	---	----

8	3D 打印项目——赛艇制作套件包	<p>1、遥控套件： 2.4G 遥控器遥控距离 100 米。</p> <p>2、接收套件： 高度集成模块内含电调模块，具备防水功能。</p> <p>3、转向尾舵套件： 尼龙材质，高效耐用。</p> <p>4、传动轴系套件： 3mm 船桨，配合 150mm 高强不锈钢轴系组件。</p> <p>5、舵机套件： 金属数字舵机。</p> <p>6、电机套件： 380 有刷高速电机，轴径 2.3mm，轴长 13mm，白，电机带冷却方案。</p> <p>7、冷却效率高，配套进出水管道 1m，用于在密闭环境中通过水冷系统对电机进行散热。</p>	套	8
9	三轴飞行器互动套装	<p>机身采用 PLA 材料，机身尺寸 2700mm*2300mm*700mm，机身重量 705g，采用 3D 打印快速成型技术制造无人机外壳及机身支架。通过数字制造工具与具体项目相结合。学会使用数字制造工具，用创客的方式设计，独创的三旋翼无人机机架。拓展了无人机的形态。采用安全的 5 英寸螺旋桨，3 套独立运转 2300kw 无刷电机。电池可拆卸，轻量化机身，采用 3S1300mA 高性能锂电池飞行控制系统兼容国际主流开源平台。飞行高度 700 米，水平遥控飞行范围 500 米，易于调试。飞行稳定。整个套件包含创客工具使用，含遥控器。</p>	套	20
10	结构机器人	<p>主控部分为开源电子原型平台——Arduino，具有使用类似 Java、C 语言的 Processing/Wiring 开发环境。能够运行于 Windows、Macintosh OS X、Linux 三大主流操作系统。能通过各种各样的传感器来感知环境，通过控制灯光、马达和其他的装置来反馈、影响环境。板子上的微控制器可以通过 Arduino 的编程语言来编写程序，编译成二进制文件，烧录进微控制器。主控集成蓝牙 4.0，可实现无线通信。</p> <p>机器人主题结构部分采用 IME3D 进行三维设计，并通过 3D 打印实现，同时包含讲义，教案集成。可实现机器人的前进，后退等动作，可进行设计及程序编</p>	套	20



		写。		
11	创意舞蹈机器人	创意机器人可双足运动，随音乐节奏有不同造型，并能通过各种各样的传感器来感知环境，通过控制灯光、马达和其他的装置来反馈、影响环境。机器人控制板为基于开源电子原型平台 - Arduino 的电路设计，能够运行于 Windows、Macintosh OS X、Linux 三大主流操作系统，板上的微控制器可以通过 Arduino 的编程语言来编写程序。	套	20
12	3D 打印小型无人机	方案中无人机尺寸为 220*220mm，采用穿越机专用飞行控制器（STM32 F303 芯片），具有强大控制能力。内含 CleanFlight 最新飞行固件，可实现 ANGLE、HORIZON、AIRMODE 等多种飞行模式，支持 PID、RATE、TPA 等多种参数调整，并可通过 CLI 命令行模式修改底层数据。套件中包含 25mw、48CH 的广角摄像头图传发射一体机，能够实时回传图像，实现第一人称视角飞行。	套	20
13	Arduino 开源电子套件（高阶套装）	外包装采用金属减震箱（42.5*31*12.5）Arduino 套装含主板在内共包含了 32 个电子模块、3 种连接线以及两种供电器材（电源+电池）。 Arduino UNO 主控板 x1 输入电压：接上 USB 时无须外部供电或外部 7V~12V DC 输入输出电压：5V DC 输出和 3.3V DC 输出 和外部电源输入 Digital I/O 数字输入/输出端共 0~13 Analog I/O 模拟输入/输出端共 0~5 支持六组 PWM 端子 (Pin11, Pin10, Pin9, Pin6, Pin5, Pin3) Arduino UNO 扩展板 x1 输出电压：5V DC 输出和 3.3V DC 输出 和 VIN 外部电源输入 接口：1 个 I <sup>2</sup> C 接口、1 个 SD 卡扩展接口、1 个 TTL 串口 1 个 3 路 PWM 全彩 led 接口、10p 并行液晶接口 6P595 串行模块扩展口、外部复位接口、舵机辅助电源口 Digital I/O 数字输入/输出端共 0~13 Analog I/O 模拟输入/输出端共 0~5 支持六组 PWM 端子	套	10

		<p>(Pin11, Pin10, Pin9, Pin6, Pin5, Pin3)</p> <p>物联网模块 x1 触发型触摸传感器 x1 光敏传感器 x2 旋转电位器传感器 x1 土壤湿度模块 x1 磁力传感器 x1 超声波传感器 x1 温度传感器 x1 声音传感器 x1 可燃气体传感器 x1 酒精传感器 x1 人体红外传感器 x1 温湿度传感器 x1 按钮模块 x4 LED 发光模块 x4 RGB 彩灯模块 x1 震动马达模块 x1 碰撞模块 x2 360° 金属舵机 x1 电源转换头模块 x1 LCD 液晶显示屏 x1 3P 杜邦线 x10 杜邦线 10 鳄鱼夹线 x10 主板数据线 x1 电池盒 x1 12V 电源 x1 螺丝刀 x2 (十字一字各一把) 资料 U 盘 x1 (U 盘里含有主板外壳的 3D 打印和激光切割的设计文件)</p>		
14	创客实验室工具套装	<p>产品应用： 电子制作；家电维修；电路板焊接；电子产品测试维修</p> <p>套件清单： 1、剥线钳压线剪线 *1， 2、数字万用表 *1， 3、螺丝刀套装 *1， 4、多功能塑料工具箱 *1， 5、吸锡网线 吸锡带 *1， 6、高级无酸焊油 焊锡膏(50g) *1， 7、无铅黑色 烙铁头 K 型 刀头 *1， 8、焊锡丝 焊锡 0.8mm *1， 9、4 支装 镊子套装 *1， 10、电焊台(标配焊台) *1， 11、有绳防静电 手腕带 防静电手腕 *1， 12、自动刀匣式 美工刀 *1， 13、挟持工作架带放大镜 焊接辅工作台夹 *1， 14、尖嘴钳 *1， 15、老虎钳 *1， 16、斜口钳 *1， 17、吸锡器 *1</p>	套	10
15	基础焊接工具套装	<p>简介：焊接套件必备基础工具</p> <p>产品应用： 电路板焊接</p> <p>套件清单： 1、黑色 25W 电烙铁-马蹄头 4C *1， 2、601 电烙铁座带海绵 *1， 3、镊子 07513 圆扁头 *1， 4、宝工斜口钳 5 寸 *1， 5、proskit 9s002 焊接钢丝 *1</p>	套	10

16	三维抛光机 (PLA 模型专用)	整机包含：抛光机一台，模型放置支架和电源线。 外形尺寸:423*210*321MM 不锈钢容器尺寸：325*176*200 材质：金属框架结构+磨砂机身 重量：10KG 电压及功率：220V/200W	台	5
17	3d 打印模型处理工具包	工具盒套餐：铲刀、平锉、镊子、剪钳、雕刻刀(送 6 把刀片)、砂纸(约长 93mm、宽 76mm)	套	15
18	3D 打印机喷嘴清理不锈钢针	喷嘴、喷头清理专用钻头 不锈钢针 0.18*40mm 0.25*50mm 0.3*75mm 0.35*75mm 0.35*100mm 各一根	套	10
<b>通用技术教室 2</b>				
1	学生活动桌	厚度 25MM，甲醛释放量 $\leq 3.0\text{mg}/100\text{g}$ ； 甲醛释放量 $\leq 0.5\text{mg}/\text{L}$ ；黑白双色 1.7MM 厚封边；钢质脚架，锌铝压铸配件；钢 木结合；铝合金制可折叠底架和置物 架；桌架可折叠，可锁定万向轮	张	8
2	学生活动桌	单个扇形规格：W727*D573*H750MM；厚 度 25MM，甲醛释放量 $\leq 1.0\text{mg}/100\text{g}$ ；黑 白双色 1.7MM 厚封边；钢质脚架，锌铝 压铸配件；钢木结合；铝合金制可折叠 底架和置物架；桌架可折叠，可锁定万 向轮	张	12
3	学生椅	表层：采用麻绒面料。 泡棉：高回弹 PU 泡棉 座面密度 $\geq$ 35KG/m <sup>3</sup> ， 背 密 度 $\geq$ 30KG/m <sup>3</sup> 。 五星脚： 尼龙纤维合成脚轮。 扶手：采用软塑扶手，手感柔和。	张	40

4	全金属编程多功能机械手臂	<p>主要功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持种控制方式: Android/ios APP、游戏手柄、蓝牙、PC、语音、脑电波、视觉、手势控制;</li> <li>2. 兼容 Android, IOS, Arduino, C、C++, C#, Python, java、JS 等;</li> <li>3. 支持 ROS 系统;</li> <li>4. 底层代码全部开放, 固件源码、运动控制算法、机械臂结构全部开源。</li> <li>5. 同时具有 3D 打印、图形化编程 (Google Blockly)、激光素描、写字、画画、记忆学习、分拣及搬运等多种功能;</li> <li>6. 支持二次开发, 提供 SDK 开发工具包及开源代码;</li> </ol> <p>规格参数:</p> <p>轴数 : 4</p> <p>负载 : 500g</p> <p>最大伸展距离: 320 mm</p> <p>重复定位精度: 0.2 mm</p> <p>通信接口: USB 转串口 / Bluetooth</p> <p>电源电压 : 100V-240 V, 50/60 Hz</p> <p>电源输入: 12 V / 6 A DC</p> <p>功耗: 60W Max</p> <p>工作温度: -10℃-60℃</p> <p>净重: 4kg</p> <p>底座尺寸: 150mm*140mm</p> <p>材料: CNC 切割加工铝合金</p> <p>轴运动参数:</p> <p>轴 1 底座: 工作范围-90° 到+90° , 最大速度 180° /s</p> <p>轴 2 大臂: 工作范围 0° 到+130° , 最大速度 180° /s</p> <p>轴 3 小臂: 工作范围 0° 到+106° , 最大速度 180° /s</p> <p>轴 4 旋转: 工作范围+90° 到-90° , 最大速度 200° /s</p> <p>执行末端:</p> <p>3D 打印, 打印 PLA 材料, 成型范围 150mm × 150mm × 150mm, 成型精度 0.1mm</p> <p>激光雕刻, 12V 500mw 405nm 蓝色激光套件</p> <p>分拣吸盘, -35Kpa 压强 吸盘直径 20mm</p> <p>搬运夹具, 电动, 8N 力度, 42mm 张合</p>	套	1
---	--------------	---	---	---

		大小 配置清单： 1、uArm 雨燕 4 轴机械臂（内置吸泵） 2、蓝牙模块（电脑端） 3、金属电动夹子 4、金属通用夹具 5、3D 打印套件 6、激光头 7、超声波传感器 8、可编程智能小风扇 9、末端磁铁吸取模块 10、运动检测传感器 11、温度传感器 12、颜色传感器 13、LCD 显示屏模块 14、可编程摄像头 15、图形化应用编程软件		
5	交互式可编程创客试验箱	1、箱体规格：300*200*60 毫米，平台采用红色面板。 2、输入模块：一路超声波传感器、一路触摸传感器、一路红外传感器、一路声音传感器、一路光敏传感器、一路温度传感器、一路角度传感器、一路工业光电传感器。 3、输出模块：三路 LED 灯模块、一路蜂鸣器模块、一路风扇电机模块、一路舵机模块、一路振动电机模块、一路液晶显示模块。 4、其他端口：电源接口、程序下载接口、电源开关、程序运行开关。功能描述：交互式创客教学实训机可以满足创客入门课程的前期实训要求，便于自主性学习，旨在促进学生有关创意设计的基本思路、编程思维的基础训练、常用传感器及输出装置的功能、电路原理、主控芯片、元件管脚、编程控制等知识的知识和技能，试验箱集成各种输入、输出模块，能够快速的学习各模块的使用。试验箱使用图形化编程软件，交互性强大。可通过 USB 直接下载程序而不需经过其他外部烧写器，可使用由 USB 供电、电池供电或开关电源供电；内置几十套实训程序。 5、至少包含 20 个主题项目：摩尔斯密	套	10

		码、交通指示灯、字幕机器人、会吹自然风的风扇、定时闹钟、角度控制、智能风扇、迎宾使者、机器人玩数学、声控灯、永不停止的灯、指针式定时器、黑白识别、音乐灯、高温报警、角度控制、楼道灯、防近视台灯、久坐提醒板凳等课程活动。		
6	Scratch 活动套装	<p>套装内含：</p> <p>≤1 个教学控制器、≤1 个教学控制器扩展板、≤1 根 USB 连接线、≤4 个按钮传感器</p> <p>≤4 个闪灯模块（黄，红，蓝，绿）、≤1 个触摸按钮模块、≤2 个光敏传感器</p> <p>≤1 个蜂鸣器模块、≤1 个 RGB 彩灯模块、≤1 个旋钮传感器、≤1 个温度传感器</p> <p>≤1 个磁力传感器、≤1 个土壤湿度传感器、≤1 个超声波传感器、≤1 个 360° 全金属舵机</p> <p>≤1 个震动马达模块、≤1 个红外遥控传感器、≤2 个碰撞传感器、≤1 个声音传感器</p> <p>若干根传感器连接线”</p>	套	20
7	Arduino 高阶套装	<p>外包装采用金属减震箱</p> <p>(42.5*31*12.5) Arduino 套装含主板在内共包含了 32 个电子模块、3 种连接线以及两种供电器材（电源+电池）。</p> <p>Arduino UNO 主控板 x1 输入电压：接上 USB 时无须外部供电或外部 7V~12V DC 输入输出电压：5V DC 输出和 3.3V DC 输出 和外部电源输入</p> <p>Digital I/O 数字输入/输出端共 0~13 Analog I/O 模拟输入/输出端共 0~5</p> <p>支持六组 PWM 端子 (Pin11, Pin10, Pin9, Pin6, Pin5, Pin3)</p> <p>Arduino UNO 扩展板 x1 输出电压：5V DC 输出和 3.3V DC 输出 和 VIN 外部电源输入</p> <p>接口：1 个 I<sup>2</sup>C 接口、1 个 SD 卡扩展接口、1 个 TTL 串口 1 个 3 路 PWM 全彩 led 接口、10p 并行液晶接口 6P595 串行模块扩展口、外部复位接口、舵机辅助电</p>	套	20

		<p>源口 Digital I/O 数字输入/输出端共 0~13 Analog I/O 模拟输入/输出端共 0~5 支持六组 PWM 端子 (Pin11, Pin10, Pin9, Pin6, Pin5, Pin3)</p> <p>物联网模块 x1 触发型触摸传感器 x1 光敏传感器 x2 旋转电位器传感器 x1 土壤湿度模块 x1 磁力传感器 x1 超声波传感器 x1 温度传感器 x1 声音传感器 x1 可燃气体传感器 x1 酒精传感器 x1 人体红外传感器 x1 温湿度传感器 x1 按钮模块 x4 LED 发光模块 x4 RGB 彩灯模块 x1 震动马达模块 x1 碰撞模块 x2 360° 金属舵机 x1 电源转换头模块 x1 LCD 液晶显示屏 x1 3P 杜邦线 x10 杜邦线 10 鳄鱼夹线 x10 主板数据线 x1 电池盒 x1 12V 电源 x1 螺丝刀 x2 (十字一字各一把) 资料 U 盘 x1</p>		
8	智能编程学习套件—迎宾使者	<p>功能描述: 迎宾使者, 可以检测到来人, 同时发出之前录制的声音。</p> <p>材质: 3mm 椴木板、尼龙螺丝螺母。尺寸: 220*160*44 毫米</p> <p>控制器: 2 路输入端口; 2 路电源端口; 3 路输出端口; 1 路蜂鸣器; 1 路伺服电机端口; 1 路程序下载端口; 配合下载器, 可以支持图形化编程软件更新程序。</p> <p>模块至少包含:</p> <p>1 块控制器;</p> <p>1 个红外传感器;</p> <p>1 块录音模块;</p> <p>1 个喇叭;</p>	套	20
9	智能编程学习套件—快乐的圣诞树	<p>功能描述: 外接音乐响起, 圣诞树上的灯带随着音乐节奏闪烁。</p> <p>材质: 3mm 椴木板、尼龙螺丝螺母。尺寸: 220*160*44 毫米</p> <p>控制器: 2 路输入端口; 2 路电源端口; 3 路输出端口; 1 路蜂鸣器; 1 路伺服电机端口; 1 路程序下载端口; 配合下载器, 可以支持图形化编程软件更新程序。</p> <p>模块至少包含:</p>	套	20

		1 块控制器; 1 个声音传感器; 2 个灯带;		
10	智能编程学习套件— —翻转方灯	功能描述：翻转方灯内置倾斜传感器，当方灯被翻转，里面的灯被点亮，再翻转回来，灯熄灭。 材质：3mm 椴木板、尼龙螺丝螺母。尺寸：220*160*44 毫米 控制器：2 路输入端口；2 路电源端口；3 路输出端口；1 路蜂鸣器；1 路伺服电机端口；1 路程序下载端口；配合下载器，可以支持图形化编程软件更新程序。 模块至少包含： 1 个倾斜传感器； 1 个 LED 灯； 1 个电池盒；	套	20
11	智能编程学习套件— —快乐的储钱罐	功能描述：实时显示储钱罐里面的钱，同时每次储钱会发出嘟嘟声，同时数字在上次的基础上累加。 材质：3mm 椴木板、尼龙螺丝螺母。尺寸：220*160*44 毫米 控制器：2 路输入端口；2 路电源端口；3 路输出端口；1 路蜂鸣器；1 路伺服电机端口；1 路程序下载端口；配合下载器，可以支持图形化编程软件更新程序。 模块至少包含： 1 块控制器； 1 个红外传感器； 1 块液晶屏； 1 个蜂鸣器； 2 个 LED 灯；	套	20



12	智能编程学习套件— —提醒喝水杯座	<p>功能描述：喝水座里面安装控制器、红外传感器等模块，水杯放上杯垫后，便会启动杯垫进入计时，一段时间后没有端起水杯便会想起来，同时灯光亮起来，达到声光提示的效果。</p> <p>材质：3mm 椴木板、尼龙螺丝螺母。</p> <p>控制器：2 路输入端口；2 路电源端口；3 路输出端口；1 路蜂鸣器；1 路伺服电机端口；1 路程序下载端口；配合下载器，可以支持图形化编程软件更新程序。</p> <p>模块至少包含： 1 块控制器； 1 个红外传感器； 1 块蜂鸣器； 1 个灯；</p>	套	20
13	智能编程学习套件— —智能拐杖	<p>功能描述：智能拐杖当前方有人，会发出声音提示。如果检测到地面有水坑也会发出声音提示。</p> <p>材质：3mm 椴木板、尼龙螺丝螺母。尺寸：220*160*44 毫米。</p> <p>控制器：2 路输入端口；2 路电源端口；3 路输出端口；1 路蜂鸣器；1 路伺服电机端口；1 路程序下载端口；配合下载器，可以支持图形化编程软件更新程序。</p> <p>模块至少包含： 1 块控制器； 1 个超声波传感器； 1 个土壤湿度传感器； 1 个蜂鸣器； 1 个灯；</p>	套	20
14	智能编程学习套件— —爱说话的章鱼	<p>功能描述：智能拐杖当前方有人，会发出声音提示。按下按键，章鱼会把之前录制的声音说出来。配合项目足迹地图以及 3D 搭建视频，可以满足 2-4 课时需求。</p> <p>材质：3mm 椴木板、尼龙螺丝螺母。尺寸：220*160*44 毫米</p> <p>控制器：2 路输入端口；2 路电源端口；3 路输出端口；1 路蜂鸣器；1 路伺服电机端口；1 路程序下载端口；配合下载器，可以支持图形化编程软件更新程序。</p>	套	20

		<p>模块至少包含： 1 块录音模块； 1 个电池盒；</p>		
15	智能编程学习套件— 发光的鼓	<p>造功能描述：敲击鼓面，周围的灯带会随着音乐节奏亮起来。 材质：3mm 椴木板、尼龙螺丝螺母。尺寸：220*160*44 毫米。 控制器：2 路输入端口；2 路电源端口；3 路输出端口；1 路蜂鸣器；1 路伺服电机端口；1 路程序下载端口；配合下载器，可以支持图形化编程软件更新程序。 模块至少包含： 1 个控制模块； 1 条灯带； 1 个声音传感器；</p>	套	20
16	智能编程学习套件— 魔法帽	<p>功能描述：当魔法棒靠近帽子，会点亮帽子上的灯带。 材质：3mm 椴木板、尼龙螺丝螺母。尺寸：220*160*44 毫米。 控制器：2 路输入端口；2 路电源端口；3 路输出端口；1 路蜂鸣器；1 路伺服电机端口；1 路程序下载端口；配合下载器，可以支持图形化编程软件更新程序。 模块至少包含： 1 个磁敏传感器； 1 条灯带； 1 个磁铁；</p>	套	20
17	智能编程学习套件— 智能家居	<p>1、本造物场景是一个房间的环境智能控制管理系统，智能管理主要体现在五个方面：(1)当温度偏高时，房间内空调会启动，当温度合适时风扇又会停止；(2)当房间里的光线偏暗时，房间灯会自动点亮，当光线合适时房间灯熄灭；(3)当湿度较低时，或手动触发红外，打开房间里加湿器；(4)卫生间有人进入，灯会自动点亮，人离开自动关闭。(5)厨房空气质量变差，会自动启动抽气风扇。 2、结构尺寸长宽 581*348 毫米；包装尺寸：600*375*170 毫米</p>	套	10

18	智能编程学习套件——智能教室	<p>1、可分拆式教室结构；</p> <p>2、内置主控板、温度传感器、空气质量传感器、光线强度传感器和教室 LED 照明灯光、窗帘控制马达、教室排风扇；</p> <p>3、内置控制板安装盒，方便安装且隐藏控制板；</p> <p>4、结构尺寸长宽 581*348 毫米；包装尺寸：600*375*170 毫米</p> <p>典型创意效果：</p> <p>1、当温度偏高时，教室里的风扇会启动，当温度合适时风扇运行又会停止；</p> <p>2、当教室里的光线偏暗时，照明灯会自动点亮；</p> <p>3、当教室外的光线过亮时，窗帘会自动关闭；</p> <p>4、当教室空气质量变差，换气风扇启动；</p> <p><b>#</b>可参加全国青少年科技创新大赛、中国青少年机器人竞赛、DI 目的想象赛、可协助针对各地创客大赛出具比赛方案。</p>	套	10
19	智能编程学习——展览馆防盗套件	<p>主要配置：</p> <p>1、激光防盗网，多路激光组成网，监视走廊状态；</p> <p>2、内置主控板、光线强度传感器、1 路 LED 指示灯、蜂鸣器；</p> <p>3、结构尺寸长宽 581*348 毫米；包装尺寸：600*375*170 毫米</p> <p>典型创意效果：</p> <p>1、当有人红外检测是否有人进入；</p> <p>2、多路激光组成网，即时检测走廊状态；</p> <p>3、展示柜台内置压力传感器，如果展品被拿走，能即时检测，发出报警；</p> <p>可参加全国青少年科技创新大赛、中国青少年机器人竞赛、DI 目的想象赛、可协助针对各地创客大赛出具比赛方案。</p>	套	10

20	智能编程学习套件—智慧农业	<p>木质本场景是编程实现一个农业环境智能控制管理系统，主要配置有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、立体式智慧农业，方便嵌入控制器、各种传感器、水泵、抽气风扇等模块；</li> <li>2、智慧农业集成多种传感器，如温度传感器、湿度传感器、红外传感器、光线传感器、土壤湿度传感器来实时监测植物生长环境，并将监测到的数据实时显示出来</li> <li>3、智慧农业实现自动监测、智能控制，当植物生长环境异常时，如发现湿度不够，控制器通过继电器来控制加湿器喷雾，智能调节植物生长环境；</li> <li>4、智慧农业尺寸：581*348 毫米；包装尺寸：600*375*170 毫米</li> </ol> <p>演示及创意效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、可在 LCD 屏上实时查看各层花盆的生长环境参数，如湿度、光照度、气压、温度等数据。</li> <li>2、当某层湿度不足，如低于 50%时，控制器会通过继电器模块，打开加湿器，把湿度调高；</li> <li>3、当湿度高于 80%时，加湿器自动停止，保证植物在 50%至 80%最佳湿度生长环境。</li> <li>4、在加湿喷雾的同时，系统会打开各种颜色的灯光。</li> <li>5、植物缺水时，土壤湿度传感器将数据反馈给控制器，控制水泵工作。</li> <li>6、本场景程序可以编写。</li> </ol>	套	10
21	智能编程学习套件—智能停车场	<p>主要配置有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、6 车位的停车场，1 路进场闸机杆，1 路出场闸机杆；</li> <li>2、内置主控板、光线强度传感器、路 LED 指示灯、2 路舵机、液晶显示屏、蜂鸣器；</li> <li>3、本场景程序可以编写；</li> <li>4、结构尺寸长宽 581*348 毫米；包装尺寸：600*375*170 毫米</li> </ol> <p>典型创意效果：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、在停车场模型中置入多种传感器和输出装置，模拟出停车场的使用场景；</li> <li>2、感应进出车辆，并自动起杆/落杆；</li> <li>3、当车位被占用，其对应的接近传感</li> </ol>	套	10

		<p>器可以感知状态，再通过 LED 指示灯来显示车位状态；</p> <p>4、计时功能，统计车位的实际使用时间，并在车辆出场时显示车辆的停车时间；</p>		
22	四轴飞行器基础套装	<p>1. 机架：210mm 轴距，3mm 碳纤维机架</p> <p>2. 无刷马达：2204 2300kv（正转、反转各两只）</p> <p>3. 螺旋桨：5040（正转、反转各 10 只）</p> <p>4. 电子调速器：12a（2s-4s）高速电子调速器</p> <p>5. UBEC：2s-6s 5v 12V 分电板，带低电压警报</p> <p>6. 飞控：CC3D</p> <p>7. 6 通道标准无人机遥控器+6 通道接收机</p> <p>8. 专用螺旋桨保护罩</p> <p>9. 8 合一飞行模拟器套装。</p> <p>10. 电池：12.6V 3S 1300mAH 锂电池</p> <p>11. 充电器：2s-2s 充电器 充电电流 1A。</p> <p>介绍：3 毫米碳纤维框架机身，坚固，轻盈。动力强大的 2300kv 无刷电机，使用微型 CC3D 飞行控制系统，配备角度可调的标准 CCD 摄影机支架，高亮度彩色 LED 尾灯，适合昼夜飞行。整个套件包含载机、地面控制、任务载荷、电脑飞行模拟器以及配套工具附件、功能完整。</p> <p>含遥控器。四旋翼具有保护装置，规格（单位：cm），34.5*15*28；</p>	套	17

23	四轴飞行器虚拟驾驶扩展包	<p>产品包括：1、产品特征：无线接收显示图像          屏幕尺寸：5寸，5.8G接收64频点          频率：5645M~5945M 全频段自动搜频，自动扫描锁定发射端频点          锂电池：1S 2000mAH USB充电          头显尺寸：169x169x109mm；          工作电压：4.2V          分辨率：640X480(WVGA)          亮度：300cd/m2(可调)          对比度：可调          饱和度：可调          灵敏度：-90dBm±1dBm          天线接口：外螺纹内孔（使用内螺纹内针天线）1 x RP-SMA, 50 欧姆          视频制式：NSTC/PAL          音频：内置音量调节          充电电压：DC 5V/ 1A          尺寸：169*169*109mm          重量：385g          功耗：300 mA          2、400mw 40CH 图传          包装尺寸 165*90*15MM          重量 12G          3、800TVL cmos 摄像头          包装尺寸 165*90*20MM 重量 22.9G          4、蘑菇头天线 带保护套          包装尺寸 165*90*20MM 重量 19.7G</p>	套	17
24	无人机工具包	<p>1、球头钳          2、尖嘴钳          3、斜口钳          4、内六角螺丝刀 3只：          1.5MM/2.0MM/2.5MM          5、一字螺丝刀：0# +          6、十字螺丝刀：1# +          7、外六角套筒 2支：4.0MM/5.5MM</p>	套	20
25	电子焊接工具套件	包含常用吸锡器，镊子，锡丝，焊油，黑金刚头，发热芯	套	20
26	耐高温维修工作台隔热垫	保护维修台	个	20

27	学生活动椅	表层：采用麻绒面料。 泡棉：高回弹 PU 泡棉 座面密度 $\geq$ 35KG/m <sup>3</sup> ， 背 密 度 $\geq$ 30KG/m <sup>3</sup> 。 五星脚： 尼龙纤维合成脚轮。 扶手：采用软塑扶手，手感柔和。	张	40
28	展示柜	规格：1000 × 450 × 1850mm 材质采用 18 mm厚实芯橡木，截面采用 2 mm厚塑制封边。上部板式镶装 5mm 厚钢 化玻璃对开门，内设隔板一层，中间设 抽屉，下部设板式对开门，内设隔板一 层。	个	2
29	开源收音机制作套件	伸缩拉杆天线 FM 立体收音机模块 TEA5767 功放板 PAM8403 2. 54MM 单排针 喇叭 按压按钮开关 10K $\Omega$ 电阻 电位器 9V 电池 9V 电池帽 ArduinoUNO LCD 1602 显示屏带 I2C 转接板 400 孔面包板 杜邦线收激光雕刻音机外壳	套	20
30	技术与设计 2-工具包	结构设计套件 ABS 材质拼插式结构。通过六个结构实 例，分析影响结构稳定性和强度的因 素。可完成的试验项目有桌子、人字梯、 篮球架、拱形结构和四杆框架和桥梁。 常见控制方式认知及应用套件 ABS 材质拼插式结构。通过四个控制系 统的实例，经历控制系统设计的过程。 可完成的试验项目是简易控制装置、自 动门、自动配货装置和风扇。 流程设计套件 ABS 材质拼插式结构。可完成的试验项 目是盖房子、装配公共汽车和小球分 拣。	套	40

31	▲技术与设计 2 控制器模块	<p>3、控制器套件包含 1 个控制器，2 个光电传感器、2 个触碰传感器、2 个多功能灯、2 个高速马达、6 根短六芯连接线、2 根长六芯连接线、1 个 USB 数据下载线。宋级控制器采用≤32 位高性能 ARM 处理器，内置蜂鸣器模块，内置电源指示灯，4 路输入端口，4 路输出端口，支持 4 路电机（正反转、速度控制），支持 4 路光电传感器，支持 4 路触碰传感器，支持 4 路彩灯，控制面板上有电源开关、程序运行键，miniUSB 接口，用于与 PC 主机之间的下载通讯，同时有外接电源接口，电源适配器规格为 9V2A。支持图形化编程，常用图标不超过 13 个，自动生成 C 语言代码。可完成的试验项目是小球分拣、自动门、电动旋转飞椅、广告车、自动售货机等。</p> <p>1、技术与设计 2 套件至少包括：结构与 设计、流程与设计、系统与 设计、控制与设计等四个方面产内容并与产品包装对应。</p> <p>2、可完成活动项目不低 20 种，含有≤1300 个以上零件，四个或四个以上产品收纳盒。</p>		
32	▲简易机器人制作套装	<p>零件数 850 PCS 以上，40 个以上的活动项目，图形化语言编程，拖拽图标，C 语言代码区，电机可以调节速度，转向让机器人的操控性更稳定。包含一个宋级控制器，两个光电传感器、两个触碰传感器、两个多功能灯、两个高速马达、≤6 根短六芯连接线、≤2 根长六芯连接线、≤1 个 USB 数据下载线。宋级控制器采用 32 位高性能 ARM 处理器，内置蜂鸣器模块，内置电源指示灯，≤4 路输入端口，≤4 路输出端口，支持≤4 路电机（正反转、速度控制），支持 4 路光电传感器，支持 4 路触碰传感器，支持 4 路彩灯，控制面板上有电源开关、程序运行键，miniUSB 接口，用于与 PC 主机之间的下载通讯，同时有外接电源接口，电源适配器规格为 9V2A。支持图形化编程，自动生成 C 语言代码。</p> <p># 提供远程在线使用功能</p>	套	20



		<p># 制造商需提供创客视频平台软件测试报告复印件并加盖公章</p> <p># 提供机器人厂家编程软件的软件著作权证书复印件并加盖公章。</p> <p># 生产厂商提供至少 5 个本产品的外观设计专利。</p> <p># 生产厂商提供至少 3 个本产品的实用新型专利证书。</p> <p>生产厂商提供高新技术企业认证证书复印件。</p>		
33	交互式虚拟机器人	<p>基本功能包括：使用简单的绘图工具创建和编辑场景；通过选择、拖拽、倾斜、震动等方式参与场景中各对象的互动，显示物体运行轨迹、受力和速度，显示物体运行轨迹、受力和速度：提供了刚体、流体、链条、齿轮、弹簧、铰链、锁、电机、激光发射器等元素，这些元素可以在重力、摩擦力、弹力、浮力、空气阻力的作用下相互影响，实现精度很高的物理仿真实验；可以自由调整参数的各种材料，包括木材、玻璃、塑料、钢铁、石材、水、冰等等。可以通过方便的自由构建场景，调整各种材料的参数，加入刚体、齿轮、电机、链条等各种元素，调整各种材料的参数。</p> <p>含教材 5 本</p>	套	1

34	电子控制技术实验套件	<p>1. 本套装模块与模块之间能够通过磁性左右相连。其采用磁吸式结构，可重复使用，利用磁极防止短路。</p> <p>2. 套装内含：1 个滑动变阻模块 (i11 slide dimmer) 1 个按压开关模块 (i8 switch)</p> <p>1 个按钮模块 (i1 button) 1 个十字四通模块 (w2 branch)</p> <p>1 个核心模块 (cs1 core) 1 个三人表决器模块 (is1 3 people voter) 1 个继电器模块 (i17 relay) 1 个逻辑非模块 (w5 inverter) 1 个 LED 灯 1 个交通信号扩展版 (os1 traffic lights) 1 个拼装适配板 1 个测量接口模块 (w7 measure) 1 个电源模块 (p1 power) 1 个蜂鸣器模块 (o7 buzzer)</p> <p>1 个逻辑与模块 (w3 AND gate) 1 个逻辑与模块 (w4 OR gate) 1 个三极管开关模块 (is2 NPN switch) 1 个声控触发模块 (i9 sound trigger) 1 个光敏模块 (i6 light sensor)</p> <p>1 个磁铁模块 (i16 reed switch) 1 个直流电机模组 (DC motor) 1 个温度开关模块 (i15 thermo switch) 1 个 14 芯排线 (14pin flex cable) 1 个连线模块 (w1 wire) 1 根电源适配线 1 个 9v 电池 1 个遥控器 1 个电池扣连线 (b2 battery cable) 2 个灵敏度调节器 (screw) 套件同时包含多款创意纸模和塑料件颗粒件，便于作品搭建。</p>	套	20
35	《电子控制技术》	完全根据教育部通用技术选修模块-电子控制技术的实验室装备标准开发。	套	20
36	科技创新备件包	材质为 ABS, 零件数量不少于 360 个, 可重复使用。内容包括轴承、带孔板、角梁、交叉块、各种销、齿轮、轴等配件。配件包单独包装。	套	10

37	教育版机器人	<p>1、体型参数：尺寸：346mm*224mm*118mm；重量：1.8kg；材质：铝合金，ABS；</p> <p>2、核心配置：群体控制数量 <math>\geq 50</math>；步态算法，自稳定快走步态 15cm/s，自稳定慢走步态 8cm/s；支持翻滚、大鹏展翅等高难度动作，支持舞蹈、足球、拳击等动作；</p> <p>3、控制器：采用高性能 STM32 核心，搭载 1G 储存卡，可储存多个动作组，开关内置，充电接口内置，带有 16 路过载保护，可以同时控制 16 个数字舵机，支持 NRF24L01 无线通信手柄，支持 MPU6050 姿态检测，支持 UART 接口；</p> <p>4、自由度：共 16 个自由度，肩部 1 个关节（共两只），手臂 2 个关节（共两只），腿部 4 个关节（共两只），脚步 1 个关节（共两只）；</p> <p>5、舵机：16 个强扭矩伺服舵机，执行精度 <math>\leq 1</math> 度，执行角度 <math>180 \pm 10</math> 度，空载寿命 <math>\geq 20</math> 万次，舵机扭矩 13kg.cm，舵机采用全金属齿轮，寿命长，舵机线采用不同线长，方便布线；</p> <p>6、电池：输入电压 8.4V，输出电压 7.4V，容量 2200mAH，持续运行时间不低于 60 分钟；</p> <p>7、LED：嘴灯；</p> <p>8、音频输出：8<math>\Omega</math> 2W，机体带有 MP3 模块和扬声器，可以播放音乐；</p> <p>9、传感器：内置 3 个传感器，包含六轴传感器，地磁传感器，红外距离传感器，机体自带 3 个扩展口，包含两个输入口、一个输出口；</p> <p>10、兼容平台：windows7/8/10；</p> <p>11、机器人为全国机器人锦标赛指定标准平台，可参加全国中小学电脑制作活动和全国中小学信息技术创新与实践活活动（NOC 比赛）中人形机器人比赛项目。包含 9 个传感器和 2 个输出模块，支持机器人功能拓展，传感器相互配合可以完成不同的场景任务。</p> <p>火焰传感器：识别火焰 光敏传感器：识别光源</p>	套	20
----	--------	---	---	----

		<p>碰撞传感器：检测是否发生碰撞</p> <p>温度传感器：探测环境温度</p> <p>湿度传感器：探测环境湿度</p> <p>酒精传感器：检测环境酒精含量</p> <p>颜色传感器：识别颜色</p> <p>触摸传感器：感应人体触摸</p> <p>人体红外传感器：感应有没有人靠近</p> <p>输出模块：LED 灯，风扇</p> <p>按键：2 个摇杆，15 个按键</p> <p>电池：两节五号电池包括 Aelos 简化版软件和教育版软件，支持可视化、图形化编程，配备可视化、图形化编程界面；教育版软件内置 80 个基本动作、30 个对抗动作、20 个足球动作，可通过软件自定义编辑机器人动作和任务流程图，完成快走、滚翻、单脚站立、倒立、俯卧撑等，支持多台机器人集体表演和机器人竞赛。包含应用篇、技术篇等电子版教辅资料和课堂教学 PPT。</p> <p><b># 传感器套装至少含以下部分：</b>火焰传感器；光敏传感器；温度传感器；湿度传感器；气敏传感器；触摸传感器；人体红外传感器；碰撞开关；输出模块：LED 灯；风扇。需提供产品说明书进行证明。</p> <p><b># 模式切换：</b>可以切换<math>\geq 4</math>种模式，分别为兼容模式、拳击模式、足球模式和表演模式，提供生产厂家出具的产品说明书进行证明。</p> <p><b># 提供生产厂家出具的 CMA、CNAS 资质的检测机构出具的符合上述标准要求的检测报告。</b></p>		
	合计			

### 新建地下创客空间教学设备购置

序号	名称	材质说明	单位	数量
----	----	------	----	----

基础设施部分				
1	音箱	材质：塑料箱体 产品类别：公共广播会议设备 声道：2.0 声道 组合方式：功放与碟机分体式 连接方式：有线	套	2
2	教师讲台	2800mm×700mm×850mm 台面：铝木结构：选用 PVC 封边条封边整体选用 ABS 连接组装组成一体化。	张	1
3	教师主控电源	由教师控制学生实验台交流 220V 电源，共分四组（漏电保护器控制。） 漏电保护开关、220V 交流电压输出插座。带低压电源。	个	1
4	学生课桌	钢木结构 1.2M*1.2M*0.75M 台面板材：采用防火板,具有耐强酸、强碱、耐磨、防静电、防火、防水、防腐蚀、耐热、耐刮、耐撞击等优点；台前经精密倒小圆角加工。	张	10
5	学生凳	长 400*宽 400*高 550mm 可调，不锈钢退	张	72
6	仪器柜	规格：900mm×400mm×2000mm 材质采用铝玻结构 带锁开门数量：四门风格：现代简约闭合方式：平开门式功层数：4 层	个	10
7	教师椅	尺寸 60*60*120 产品承重量 (kg) 130 面料：皮革	个	2
8	展示收纳台	规格：1200*600*780 铝木结构带抽屉和柜门 40mm 实木台面 铺 2mm 水晶皮,带锁	个	26

9	陶艺展示柜	长 1200*宽 400*高 2000mm, E1 级三聚氰胺板定制而成的格子展示柜, 板材厚度不低于 18mm, 前后通透, 无需背板封闭, 板材连接采用暗钉栓接或者榫卯结构, 钝角采用圆润度好的包边条包裹, 采用环保油漆做整体表面处理。各格子空间分配合理、, 8 格展品摆放空间, 下部为柜子, 台面以下 750mm; 靠墙边沿预留灯带安装区。	个	2
	艺术创客主题			
1	电窑	外观尺寸 : W1, 180×L1, 070×H855mm 炉内尺寸: φ 715×H455mm (0.18M3) 炉壁厚度: 140mm、重量: 185kg 电功率: 11.5kw 电量: 单相 220V · 53A 最高烧成温度: 1300℃ 附件: 电热偶: R 型电热偶, 1 个 棚板: φ 650mm (半圆) 6 块 支柱: 30, 60, 90, 120, 150, 210mm 各 6 个 · 具有电脑智能控温系统按键锁定功能, 以防止在烧成过程中外来人员或者学生进行误操作, 威胁人身安全。· 电脑智能控温系统必须带有安全 · 报错功能: 出现以下情况电脑智能控温系统能够立即停止烧成、电脑基板显示错误报告, 有效预防安全事故的发生。①窑炉温度不能上升②热电偶或导线断线或检测出异常高温③热电偶接反、电脑智能控温系统温度异常④温度传感器故障。· 电脑智能控温系统需具有延时烧制设置功能、方便使用者定时烧成, 有效错开高峰期用电等因素。· 窑炉有安全童锁装置, 烧成过程中开了窑门, 窑炉能够自动停止烧成并显示错误报告。有效防止窑门未完全关闭进行高温烧成导致的人身安全问题。· 电窑搭配还原燃烧器组件能够烧制还原气氛。窑炉能满足在硅酸盐领域, 各大艺术学院陶瓷艺术专业, 工业陶瓷领域和艺术陶瓷及工艺品制作等行业, 需能在以下几个方面起到重要作用: 1. 能进行工艺品陶和瓷制品的高中温烧制, 炉内上下温差均匀等特点。2. 窑炉自带设	台	1

		<p>计还原气氛和氧化气氛转换设计，对于陶瓷制品的釉色发色具有良好的效果。3. 窑炉自带设计多处通气孔设计，保证充足氧化气氛，对于素烧作品，及釉上彩，釉下彩，镀金，镀银的烧纸具有很好的发色呈现效果。4. 可以烧制还原气氛的电窑，可以用在需要进行产品还原气氛烧成的要求。5. 此款窑炉全部采用知名进口品牌高温耐火砖设计，德国知名品牌电炉丝，完全达到升温快保温性能好的特点。窑体、窑门高温接触面完全不带耐火棉窑体设计，环保指标达到先进水平。电炉丝使用寿命长，后期维护成本低。6. 在其他领域，多功能设计烧成技术还可以用于复制文物，制作工艺品的特殊烧成等。机器配置多种安全保护。</p>		
2	烧制工具包	<p>吊烧架：1套 4层吊烧钨丝：1套 1mm 5根、2mm 5根、3mm 5根氧化铝粉：1瓶 2.5kg 泥工刀 1件 高温手套 1个</p>	套	1

3	陶艺机	<p>• 马达：300W AC230V 50HZ 单相  • 驱动系统：DD 马达 无皮带轮传动  • 最大载泥量：35kg  • 转盘转速：0~250 转/分钟  • 速度控制器：可移动的脚踏板  • 转盘旋转方向：正反转皆可  • 转盘：铝合金，直径：300mm  • 外观尺寸：W750×L572×H300~580(mm)  • 重量：53kg</p> <p># 驱动系统：DD 马达 无皮带轮传动  • 最大载泥量：不小于35kg  • 转盘转速：0~250 转/分钟  • 速度控制器：可移动的脚踏板  • 转盘旋转方向：正反转皆可  • 转盘：铝合金，直径：300mm  • 外观尺寸：W750×L572×H300~580(mm)  • 重量：不小于50kg  • 整机噪音：不大于55DB(分贝)  • 机器配有漏电保护器  • 采用DD 马达直接连接转盘的结构，不使用皮带轮传动，超级静音，机器在待机状态停止运转时必须可以自由旋转、作为手动转盘使用。</p> <p># 电磁感应原理进行变速，通过脚踏板同步控制转盘转速，即停即止，无余转。  • 陶艺机支脚必须可以拆除当桌上陶艺机使用，支脚有3个高度档位可以调节，能够根据作陶者身高调整陶艺机高度，适用于各年龄阶段的不同人群。  • 可拆卸挡泥盘连接密封，不漏泥浆，干净卫生易打扫。</p> <p># 投标人须提供中华人民共和国国家知识产权局颁发的陶瓷静音拉坯机实用新型专利证书，采购人有权对投标人提供原件核查的权利)</p>	台	2
4	充电陶艺机	<p>机身：长50cm，宽22cm，厚17cm  转盘：直径29cm，厚2cm  马达：300W 电流：24V  转速：80-340 转/分  仪表：宽10cm，高7cm  时长：充电2h，使用7h  重量：9kg  该机器配置多种安全保护。</p>	台	10



5	压泥板机	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 外观尺寸：W900×L800×H1160mm</li> <li>• 重量：50kg</li> <li>• 泥板尺寸：W700×L400×H3~30mm 厚度</li> <li>• 泥板机需配备加厚制作泥片用的特质帆布，</li> </ul> <p>该机器配置多种安全保护，任何经过指导的人员都可以操作该设备。</p>	台	1
6	磨底机	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 外观尺寸：W975 × L425 × H350mm</li> <li>• 重量：40kg</li> <li>• 马达：200W</li> <li>• 附件：球磨罐 尺寸：Φ 240mm</li> <li>• 容量：5L</li> <li>• 2 个</li> </ul> <p>该机器配置多种安全保护，任何经过指导的人员都可以操作该设备。</p>	台	1
7	手动转盘	<p>双轴承结构 用于手绘、修坯和手工制陶 尺寸大小：Φ 220×H55mm 重量：4.1kg</p> <p>该机器配置多种安全保护，任何经过指导的人员都可以操作该设备。</p>	台	20
8	高温热风机	<p>温度：50-550℃ 空气流量：330L/500L/Min 额定电压：220V 工作电流：8A 噪音分贝：40 分贝</p> <p>用于陶艺作品干燥使用 该机器配置多种安全保护，任何经过指导的人员都可以操作该设备。</p>	件	4
9	水洗喷釉台	<p>外观尺寸：720*700*1800mm 电压：C220V 频率/电率：50HZ/250W 电流：1.4A</p>	台	1

10	喷釉机	外观尺寸：56.5*25*51cm 电压：220V 转速：1380/M 电率：750W 重量：19KG 该机器配置多种安全保护，任何经过指导的人员都可以操作该设备。	台	1
11	练泥机	外观尺寸:不大于 920(1,320 包含托泥板)×420×750mm • 重量: 主体:140kg 托泥板: 5kg 主马达: 单相 200~240V, 不大于 400W 真空泵马达: 单相 200~240V, 不大于 250W • 出泥能力: 不小于 200kg/小时 •出泥口径: 不小于 90mm •练泥轴: 混泥箱: 双练泥轴; 出泥口: 单练泥轴 •练泥轴材质: 不锈钢; 练泥箱材质: 不锈钢, •真空负压值 0.09Mpa (70cm/Hg) 以上 真空度: 不小于 90% •练泥轴: 混泥箱: 双练泥轴; 出泥口: 单练泥轴 •练泥轴材质: 不锈钢; 练泥箱材质: 不锈钢, •真空负压值 0.09Mpa (70cm/Hg) 以上 •真空度: 不小于 90% •机器配有安全断路器 •整机采用全封闭设计, 主马达和真空泵马达不外漏。安全、噪音低、小巧、占用空间小。 •机身底部须配置带锁定功能的滑轮, 方便移动。投泥口必须带有安全童锁装置, 电源开启时打开投泥口, 机器能够自动停止, 有效防止操作人员或学生在机器运转时头发、衣服、围巾、手等异物的卷入导致的人身安全问题。 •粘土搅拌箱到出泥口, 能够接触到土的部分必须全部使用不锈钢材质, 机器坚固耐用的同时有效防止生锈, 可练制不同品种的特色泥料。 •机器配置功率不大于 400W 的进口品牌主马达和 250W 进口品牌真空泵马达, 功率小, 使用方便, 不受使用环境电量限制, 减少占地面积和用电成本。 •真空泵马达须采用免维护加油的润滑脂, 不需要用润滑油, 能够有效防止机器抽真空时润滑油倒灌漏油, 导致	件	1

		人员或学生接触、误食。		
12	3D 陶瓷打印机	<p>设备尺寸：375*342*388 打印尺寸：155*155*200 包含基础配件：2 件泥料桶、1 组针头 12 件套、1 件螺杆挤出打印头、1 件密度板、1 件电源适配器、1 组清洗工具、1 件 4g 内存卡)</p> <p>设备精度：Z: 0.02mm; XY: 0.05mm •打印速度：30mm/s-120mm/s •打印层厚：最小层厚 0.3mm •打印喷头：1 个 •打印材料：陶瓷黏土(含水量 22%-26%) •文件格式：Stl/Gcode/OBJ •脱机打印：支持 SD 卡 •设备重量：约 20kg •空气压力：3-6.5bar) #采用电机螺杆挤出装置，泥料挤出均匀质地细腻。#编写入暂停程序，可根据需求随时暂停。#配置 SD 卡插口，让脱机打印更快捷方便，操作性更高。#使用合金齿轮带动皮带，将机器运行声音降至最低，不会影响人们日常工作生活。3D 陶瓷打印专用泥(高白、红陶、青陶、粉陶、绿陶) 30 桶 1、带智能压力表显示电压：220V3、转速：1380/M4、电率：350W5、重量：8KG 及 3D 打印相关配套配件该机器配置多种安全保护。</p>	台	2
	<b>太空创客主题</b>			
1	天线塔及避雷设备	天线安装定制塔架，具体安装方式须参考现场环境。定制避雷系统：防雷击产品 1 套，有效防止因架设高度问题产生的雷击危险。	座	1
2	八木天线	U/VHF 天线，工作频率 (MHz)143-148; 432-440; 圆极化。	套	1
3	旋转器	RS232 通信方式; 跟踪速度 >3° /S; 指向精度优于 1°	台	1
4	前置放大器	噪音系数 (0.55dB) ; 增益 16-22dB; 带宽 7MHz; 全波段 VSWR1:25:1	套	2

5	调制解调器	FM/FM-N/SSB/CW	台	1
6	数据处理及解析主机	i5-8400 8G 1T	套	2
7	加工设备上位机	I5-7400 处理器；8G 内存；128GB SSD+1TB 硬盘；2G 独显；23.8 英寸显示器	台	2
8	航天真空试验设备	真空度：0 <sup>~</sup> -90 kPa；真空精度：±1%（示值误差）；真空保持时间：0.1 <sup>~</sup> 60 min 试样空间：Φ450*450 mm；压缩空气压力：0.25 <sup>~</sup> 0.6 Mpa(2.5 <sup>~</sup> 6 kgf/cm <sup>2</sup> )；压缩空气消耗量：20 L/min；电源：220 V 50 HZ；仪器尺寸控制仪；585*600*845cm；真空泵：520*140*250mm；净重：22 kg；使用环境温度：10 <sup>~</sup> 40℃	台	1
9	航天高低温循环试验设备	温度范围：-20℃ <sup>~</sup> 120℃；温度波动度：±0.5℃；温度均匀度：±2℃；电源电压：AC220V 50Hz；功率：2250W 尺寸：80L -40 <sup>~</sup> 150℃约 W 68X H 175 X D110 cm	台	1
10	航天振动试验设备	最大试验负载（kg）：100；频率范围（0.01Hz）：1Hz <sup>~</sup> 600Hz 振幅（可调范围 mmp-p）：0 <sup>~</sup> 5mm；最大加速度：20g（可添加） 振动方向：垂直+水平；调频功能：1- 600HZ 范围内任意频率 尺寸：1-600HZ 垂直水平双台面数显，双 500*500 台面 800*400 柜体 220V	台	1
11	卫星模型	1：30 风云四号锌合金	个	2
12	长征系列运载火箭模型	1：30 白色长征 5；7；2F，模型尺寸：2M 左右. 铝合金 ABS 合成	个	1

13	人体静电消除装置	<p>1. 工作电源：高性能内置锂电池</p> <p>2. 休眠电流：&lt;1mA</p> <p>3. 工作电流：&lt; 5mA</p> <p>4. 工作温度-40℃~60℃</p> <p>5. 响应时间：&lt; 1s</p> <p>6. 接地电阻：≤55Ω</p> <p>7. 防爆等级：ExibIICT6 Gb</p> <p>8. 耐静电压：±20KV</p> <p>9. 报警方式：声光报警(&gt;90dB、30cm直线距离测量)</p>	个	2
14	防静电服	防静电布料；均码	件	30
	加工创客主题			
1	教学用数控车床	<p>SW-180T 床身上最大回转直径180mm 最大工件夹持长度230mm 最大切削长度(Z轴行程) 200mm 拖板横向行程(X轴行程) 65mm 主轴转速范围(无级调速) 100-2500rpm 最小进给单位0.01mm 加工进给量范围12-2000mm/min 主轴通孔直径20mm 主轴内孔锥度 尾座内孔锥孔MT No.2 主轴电机功率0.25kw 机床总功率 0.75 kw /220vCNC 系统：Mach3.0 系统驱动器型号：3H64MA 驱动电机型号：X轴是 57BYG350A 驱动电机型号：Z轴是 57BYGH350B 设备总重42Kg 机床尺寸(长 x 宽 x 高) 700x300x320mm 本产品包括：数控机床，数控软件，机床操作台，机床工作照明灯。特点：合理紧凑的工业机床结构，刚性优良的机械性能，稳定可靠的电气系统控制，丰富灵活的操作功能，小巧玲珑的整体造型，既是回转体小型零件的加工设备，也是优良的数控教学设备. 数控加工功能：两坐标两轴联动外圆、曲颈、球头等加工。单独配备空气净化系统。</p>	台	1

2	教学用数控铣床	<p>SW-180W CNC 系统：Mach3.0 系统          机床工作台尺寸（长 x 宽）：240x145mm          工作台 T 型槽尺寸：8mm 主轴电机功率：          0.15kw(220v/DC Motor) 主轴          转速范围（无极调速）100~2000rpm 主          轴锥孔：莫氏 2 三轴行程：X 轴 180，          Y 轴 90，Z 轴 220 mm 最小进给单位：          0.01mm 加工精度：&lt;0.02mm 加工进          给量范围：12-1000mm/min 主轴内孔          锥度：MT No.2 机床总功率：0.75 kw          /220v 单相机床重量：50Kg 机床尺寸          （长 x 宽 x 高）450×350×600 mm          机床床身，全金属制造。丝杠连接件：          精密构件数控加工功能：3 坐标三轴联          动，铁铝金属、有机玻璃、塑料等零件、          模具加工等。本产品包括：数控机床，          数控软件，机床操作台，机床工作照明          灯。单独配备空气净化系统。机器配置          多种安全保护</p>	台	1
3	台虎钳	<p>1、25 型 125mm1、钳口采用粉末冶金          压制，钳口吻合精度高 2、活体钢板整          体压制，不易断裂 3、台钳本体采用特          殊材料铸造，抗拉强度更强 4、底座加          强设计，使用寿命超长 5、独特卡管附          加设计，使用功能更广泛，更方便夹持          圆管类工件 6、特殊表面处理，机器配          置多种安全保护。</p>	台	4

4	雕刻机	<p>2300 型 最大工作面积：200mm×200mm  加工面数：单/双面驱动方式：X、Y、Z 轴步进电机最大转速：60000 rpm  最大移动速度：2.4 m/min 最小线宽：6 mil (0.1524mm) 最小线距：10 mil (0.2032mm) 加工速度：20mm/s (Max)  钻孔深度：0.02~3mm 钻孔孔径：0.4~3.175mm 钻孔速度：100 Strokes/min (Max) 操作方式：半自动  通信接口：RS232 串口计算机系统：CPU：PIII-500MHz 以上；内存：256M 以上  操作系统：WindowsXP/Vista 电源：交流(220±22)V, (50±1)Hz 功耗：180 VA 重量：65kg (主机 51kg、电控箱 14kg) 外形尺寸：550mm (L) ×680mm (W) ×450mm (H) 保险丝：3A—  在覆铜箔板上钻孔。—控制切入深度精铣，用雕刻刀剥掉不需要的铜箔，形成导线焊盘—透铣、沿外形线进刀，使电路板与板材分离。—原点直接设置、复位功能。—软件虚拟加工，可预览加工路径。—实时加工路径、进度显示。—多孔径钻孔一次完成，省却了频繁的换刀工序。—断点续雕，任意位置停止、恢复雕刻。—任意区域选择雕刻，满足补雕、精雕的需要。—无级调速高转速主轴电机，转速最高达 60000rpm。—智能化转速控制，根据刀具自动优化主轴转速。机器配置多种安全保护。</p>	台	1
---	-----	--	---	---

5	3D 打印机组合套装	<p>成型技术 热熔挤压 (MEM) 成型尺寸 255 x 205 x 225 mm 打印头 模块化易于更换 ABS 打印喷头、PLA 打印喷头、软性材料打印喷头 打印层厚 0.05/0.1/0.15/0.20 /0.25 /0.30 /0.35 /0.40 mm 支撑结构 智能支撑生成技术: 自动生成易于剥除, 可微调的支撑结构。打印平台校准 全自动调平, 自动设置喷头高度。打印表面 加热平台, 配 ABS 打印表面断电续打 支持断丝检测 支持脱机打印 支持运行噪音 ≤47dB 高级功能 门禁系统, 增强型双重空气过滤 UP PLA 灰/绿/蓝/白/原色/橙/酒红 (1.75mm) UP ABS 黑/白/红/蓝/绿/黄/橙/冰蓝/紫 (1.75mm) 配套软件 UP Software 兼容文件格式 STL, UP3, UPP 连接方式 USB、wifi 软件操作系统 Win XP/Vista/7/8/10, Mac OS, iOS 配套电源适配器 110-240VAC, 50-60 Hz, 220W 机身 全封闭式, 塑料外壳加金属骨架整机重量 40KG 机身尺寸 500(W) x 523(H) x 460(D)mm PLA 或 ABS 材料, 蓝、绿、灰、酒红、原色等多种颜色该机器配置多种安全保护。</p>	台	6
---	------------	--	---	---



6	教学用激光切割机	<p>激光功率：120W. 双头激光器类型：CO2 封离式玻璃管激光器 激光波长：1064um 冷却方式：水冷专业水冷机 最小激光线宽：0.15-0.30mm 尺寸精度：±0.06mm 定位精度：±0.02mm 重复定位精度：±0.01mm 切割面积：X:1600mm, Y:1000mm ±10 mm 激光头调整：手动调整红光定位：红光圆点定位切割速度：25-20000mm/m 实时可调雕刻速度：25-40000mm/m 实时可调激光能量控制：0-100% 实时可调最高扫描精度：2500DPI 平均功率：≦2KW 电力要求：220V/50Hz 支持软件：、coreldraw、autocad、photoshop、illustrator、支持图形格式：DST、PLT、DXF、BMP、AI、G 代码安全：该机器配置多种安全保护，如漏电保护，断水保护，门控保护.</p>	台	1
---	----------	--	---	---

7	教学用 LCF 光纤激光切割机	<p>激光功率 500W 激光波长 1064nm 切割面积 600mm*500mm 最下激光线宽 0.05mm 最大切割厚度 7mm(碳钢)、5mm(不锈钢) 最大运行速度 20000mm/m 尺寸精度 ±0.06mm/m 定位精度 ±0.02mm/m 重复定位精度 ±0.015mm/m 平均功率 ≤ 6KW 电力要求 220V/50Hz 冷却方式 水冷支持图形格式 DST、PLT、DXF 机床重量 1500KG 光纤激光切割的优势 1、卓越的光束质量：聚焦光斑更小，切割线条更精细，工作效率更高，加工质量更好； 2、极高的切割速度：是同等功率 CO2 激光切割机的 2 倍； 3、稳定性：采用顶级的光纤激光器，性能稳定，关键部件 使用寿命可达 10 万小时； 4、电光转换效率高：光纤激光切割机比 CO2 激光切割机电光转换效率高 3 倍，节能环保； 5、极低的使用成本：整机耗电量仅为同类 CO2 激光切割机的 20-30%； 6、极低的维护成本：无激光器工作气体；光纤传输，无需反射镜片； 可节约大量维护成本； 7、产品操作维护方便：光纤传输，无需调整光路； 8、超强的柔性导光效果：体积小巧，结构紧凑，易于柔性加工要求。安全：机器配置多种安全保护，如漏电保护，断水保护，门控保护。</p>	台	1
	合计			

### 新建食堂和餐厅教学设备购置

序号	名称	规格	材质说明	单位	数量
	副食烹饪间				

1	燃气大锅灶	1250*1350* 800	1、炉面：炉面板采用 1.5mm 厚的不锈钢板，主台面和炒围、尾围采用一次成形，炉面板底层采用 10MM 厚耐热硅酸铝岩板材料隔热。前面板、侧板、立面板采用 1.2mm 不锈钢。2、底架：炉采用 50X50X5mm 角钢及炉膛 3mm 冷轧钢板焊接而成，并加涂防锈漆两层。3、燃烧器及气阀：燃烧器为高效节能型，气阀为优质产品，熄火保护安全装置 4、炉膛：采用保温组合而成；① 50mm*50mm 耐火钢砖；②3mm 钢板；③10mm 厚硅酸铝岩板；④ 3.0mm 厚钢板作围，加两层防锈漆。5、炉脚：采用直径 50mm 钢管、外壳直径 50mm 不锈钢管以及不锈钢调节腿。6、风机：采用铝制低噪音风机。7、风阀与气阀采用联动装置。8，炉具的上、下水接驳，功率 0.25kw 电压 220v，带优质摇摆水龙头一个，鼓风机噪声≤55 分贝。配不锈钢锅一个。	台	6
2	燃气双炒单温灶	2000*1000* 800	1、炉面：炉面板采用 1.5mm 厚的不锈钢板，主台面和炒围、尾围采用一次成形，炉面板底层采用 10MM 厚耐热硅酸铝岩板材料隔热。前面板、侧板、立面板采用 1.2mm 不锈钢。2、底架：炉采用 50X50X5mm 角钢及炉膛 3mm 冷轧钢板焊接而成，并加涂防锈漆两层。3、燃烧器及气阀：燃烧器为高效节能型，气阀为优质产品，熄火保护安全装置 4、炉膛：采用保温组合而成；① 50mm*50mm 耐火钢砖；②3mm 钢板；③10mm 厚硅酸铝岩板；④ 3.0mm 厚钢板作围，加两层防锈漆。5、炉脚：采用直径 50mm 钢管、外壳直径 50mm 不锈钢管以及不锈钢调节腿。6、风机：采用铝制低噪音风机。7、风阀与气阀采用联动装置。8，炉具的	台	1

			上、下水接驳，功率 0.25kw 电压 220v，带优质摇摆水龙头一个，鼓风机噪声≤55 分贝。配不锈钢锅一个。		
3	拉门操作柜	1800*800*800	材质 304 不锈钢钢板。台面采用 1.5mm 不锈钢板，台面下垫衬板，层板及围板采用 1.2mm 不锈钢并有加强筋。配可调式子弹脚、滑道具有减震防撞功能。焊接光滑平整，边角无尖角毛刺。下带四个直径 38mm 不锈钢可调子弹脚，可调节高度 20mm.	台	4
4	大单星洗池	1000*750*800	材质 304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.5mm，槽体 1.5mm，立柱直径 38*1.0mm 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚，脚横撑直径 25*1.0mm，并配有铝合金防臭过滤下水口。池深 400MM。配带两个水龙头。	台	1
5	单星洗手池	600*600*800	材质 304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.5mm，槽体 1.5mm，立柱 38*1.0m 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚，脚横撑直径 25*1.0mm，并配有铝合金防臭过滤下水口。配水龙头一个。	台	1
6	四层货架	1500*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管，层板 1.2mm，并有加强筋。	台	3
7	送餐车	1000*550*800	材质 304 不锈钢钢板。钢厚 1.2MM、并有加强筋，带 4 个刹车转向轮灵活方便、车把手采用直径 30MM 壁厚 1.5MM 不锈钢管、坚固耐用。每层称重 50 KG。	辆	6
8	储藏柜	1400*600*2200	柜为全部不锈钢结构，满足卫生和清洁要求。304 钢制，横板四个，柜身用料为 1.5mm，吊门门面料厚 1.2mm，门里衬为 0.8mm，上吊门轮为轴承，并有门锁和防撞块，层板背板料厚 1.0mm，并有不锈钢加强筋，直径 50mm 不	台	2

			锈钢调整角，拆卸方便，移动灵活。		
9	运水控制柜	600*500*1450	智能型控制柜系统、油水分离、除油率高达百分 90 以上、环保、水可以循环使用、降低使用成本、节能、除油剂自动分配，缺水及除油剂自动报警。此设备主要特点将油烟室内处理、排烟管道及烟罩主体无积油。220V、750W。	台	1
10	运水排烟罩	136000*2000*650	面板厚 1.2mm 衬板 1.0 配不锈钢滤油网，防潮灯。设备板材均选用国标 sus304 不锈钢板材。不锈钢运水式净化系统。能够达到 Q/(GZ)GDW1-2005 饮食业油烟排放标准。	平米	27.2
11	调料车	800*500*800	材质 304 不锈钢钢板。钢厚 1.2MM、配 12 个调料缸、带 4 个刹车转向轮灵活。	辆	3
12	即开型开水器	510*330*820	整体材质不锈钢板保温材料，使用氨脂发泡电磁控制，纯开水。即开型。一次性连续放水 5 磅暖瓶 60 瓶。产水量是传统开水器的 3 倍、节能降耗十分明显。380V、12KW。容量 100L。配一个底座，净水器一个	台	1
13	四门冰柜	1220*760*1800	智能化控制器，全不锈钢板，43℃外界环境正常工作，活动机组设计，内箱 r8 圆角，环保冷媒，环戊烷发泡立式冷冻，冷藏柜。冷柜内外全是不锈钢材质管线全是铜管。直冷冷柜自动除霜，制冷方式：管四周制冷。内外全是不锈钢，里面铜管，电源：单相 220v 50hz 制冷剂，r404a，温度设定范围，0℃~-18℃压缩。	台	1
	主食间				
1	燃气蒸柜	1100*1250*1800	材质 304 不锈钢钢板。内胆 1.2mm 外皮 1.0mm，柜体骨架 40*40*4 角铁，防锈处理，蒸饭盒 1.2mm 不锈钢板，蒸箱门采用聚酯发泡填充，密度到位。炉具内胆采用 3.0mm 不锈钢板，敞开式水箱，易清洁水垢，门封条选	台	3

			用耐高温优质橡胶垫密封。蒸干米一次性 100KG，24 筐，配 24 个盘, 每个门可以单独操作，更节能。		
2	蒸柜外用盘架车	1200*800*1500	全部 304 不锈钢结构，满足卫生和清洁的要求；车身为厚度为 1.5mm 不锈钢方管制作，配有四个灵活的耐磨、耐油橡胶万向活动脚轮，脚轮承受 100 kg 不变形；脚轮直径为 125mm；可放置二十二个饭（馍）盘。	台	1
3	大单星洗池	1000*750*800	材质 304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.5mm，槽体 1.5mm，立柱直径 38*1.0mm 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚，脚横撑直径 25*1.0mm, 并配有铝合金防臭过滤下水口。池深 400MM。配带两个水龙头。	台	3
4	双层工作台	1200*800*800	采用优质不锈钢板，台面采用 1.5mm 不锈钢板，台面下垫衬板，层板 1.2mm 并有加强筋，支架，通脚直径 38*1.0mm 不锈钢，下带四个直径 38mm 不锈钢可调子弹脚，支架横通直径 25*1.0mm。	台	1
5	面案工作柜	1900*1000*800	材质 304 不锈钢钢板。台面采用 5mm 优质柳木，层板及围板采用 1.2mm 不锈钢并有加强筋。配可调式子弹脚、滑道具有减震防撞功能。焊接光滑平整，边角无尖角毛刺。	台	1
6	储藏柜	1400*600*2000	柜为全部不锈钢结构，满足卫生和清洁要求。304 钢制，横板四个，柜身用料为 1.5mm，吊门门面料厚 1.2mm，门里衬为 0.8mm，上吊门轮为轴承，并有门锁和防撞块，层板背板料厚 1.0mm，并有不锈钢加强筋，直径 50mm 不锈钢调整角，拆卸方便, 移动灵活。	台	1
7	调料车	650*480*800	材质 304 不锈钢钢板。钢厚 1.2MM、配 12 个调料缸、带 4 个刹车转向轮灵活。	台	1

8	压面机	MT60	380V、1.5KW、该设备运转平稳、噪声低、调节方便、性能良好、可制作各种面条面片。生产效率60kg/h. 外壳采用不锈精工制造，带两把面刀也可制作各种面条	台	1
9	斗式和面机	820*450*1050	380V、3KW、面斗为全不锈钢不腐蚀使用更安全可靠。带变速箱，降低噪音运转平稳，掀盖断电使用安全，内藏式电机、链条传动、结构紧凑、自动翻斗。一次性和面容量 25kg, 全自动电脑控制	台	1
10	多功能电烤箱	1400*900*1700	可烤制，面包，月饼，点心，花生，烤鸡，烤鱼，烤肉等食品，分层独立使用，面火、底火分别控温，烤制均匀，炉温可在 20—300° C 范围内任意调节 并能定时自动控温，设有超温保护装置，温度超过最高值后便能自动切断电源，防止火灾和触电事故的发生。保证了人身和环境的安全。380V、21 K W 生产效率100KG/H，带喷雾 配六个烤盘。	台	2
11	智能型醒发箱	1000*700*1500	全自动喷雾式加热加湿，迅速产生蒸汽，箱体内外采用全不锈钢，PU 保温层，强吸力箱门，密闭性更佳，全自动控温，电压220V，功率 3.2KW。	台	1
12	多功能搅拌机	690*560*1000	采用优质材料制造而成，机器具有高、中、低三速可控，与食物接触的部件均采用不锈钢或铝合金材料制造，安全卫生。具有搅蛋、拌陷、和面三种功能。380v/1.5Kw 一次性容量 30L	台	1
13	排烟罩	7700*2000*500	罩体采用不锈钢拉丝厚 1.2mm 不锈钢板。装饰板采用不锈钢拉丝厚 1.0mm 不锈钢板。罩体必须焊接组装成一整体。油槽接口不得漏油，配备接油盒及烟罩防雾灯。安全防火：有效的在烟罩前端过滤油烟，使烟罩、管道的存油量减少 90%以上，设备使用特殊合金材料制造，耐高温，有效	平米	15.4

			阻断 700 度高温火源，消除烟道内火灾隐患		
14	排烟罩	5850*1500*500	罩体采用不锈钢拉丝厚 1.2mm 不锈钢板。装饰板采用不锈钢拉丝厚 1.0mm 不锈钢板。罩体必须焊接组装成一整体。油槽接口不得漏油，配备接油盒及烟罩防雾灯。安全防火：有效的在烟罩前端过滤油烟，使烟罩、管道的存油量减少 90%以上，设备使用特殊合金材料制造，耐高温，有效阻断 700 度高温火源，消除烟道内火灾隐患	平米	8.7
15	自动磨浆机	900*500*1000	整个制浆过程均由机器独立完成，由电脑程序独立控制，无需人空操作，开机自检、自动加水、自动软化水、自动磨浆，智能熬煮，自动虑浆、自动保温、自动清洗等功能。220V、5KW. 生产效率 30L/H。	台	1
16	盆式和面机	1020*580*1070	结构紧凑、操作简便，皮带、链条和链条传动变速，和面杆搅拌桶同时作旋转运动，一次性和面 50KG	台	1
17	电饼铛	650*810*800	380V、5KW。保温性能好、电路采用全自动温度控制、断路器具有短路、过载保护功能、可有效保证操作人员的人身安全。生产能力大饼 35kg/h	台	2
18	燃气低汤灶	1400*750*450	炉面为 1.5MM 厚采用 304#不锈钢拉丝板，后背 38*250MM，厚度为 1.0MM 不锈钢板，铸铁自然风炉头，扁钢焊接炉花，脚通为Φ38*1.2MM 不锈钢管，配 4 只不锈钢子弹脚。	台	1
19	送餐车	1000*550*800	材质 304 不锈钢钢板。钢厚 1.2MM、并有加强筋，带 4 个刹车转向轮灵活方便、车把手采用直径 30MM 壁厚 1.5MM 不锈钢管、坚固耐用。每层称重 50 KG。	辆	4
动物性粗加工间					



1	大单星洗池	1000*750*800	材质 304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.5mm, 槽体 1.5mm, 立柱直径 38*1.0mm 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚, 脚横撑直径 25*1.0mm, 并配有铝合金防臭过滤下水口。池深 400MM。配带两个水龙头。	台	4
2	拉门操作柜	1800*800*800	材质 304 不锈钢钢板。台面采用 1.5mm 不锈钢板, 台面下垫衬板, 层板及围板采用 1.2mm 不锈钢并有加强筋。配可调式子弹脚、滑道具有减震防撞功能。焊接光滑平整, 边角无尖角毛刺。下带四个直径 38mm 不锈钢可调子弹脚, 可调节高度 20mm.	台	1
3	高效切肉机	550*450*800	采用优质不锈钢, 带防护罩, 刀具可随意拆装, 不产生异味, 本机噪声小, 运转平稳, 生产效率高, 即可切丝又可切片, 300-500KG/H. 220V. 1.1KW	台	1
4	高速拌馅机	880*520*1130	可进行馅状、散装、酱状物料的搅拌混合, 经过搅拌馅料粘度增加, 富有弹性, 在搅拌同时又对馅料起到嫩化作用, 是食品生产的重要程序, 可满足不同搅拌工艺的要求, 接触食品的及外观均采用符合卫生标准的优质 304 不锈钢板制作, 生产效率高, 搅拌均匀, 一次性搅拌 100KG。380V、2.2KW。	台	1
5	储盆柜 (带消毒灯)	1400*700*1800	柜为全部不锈钢结构。304 钢制, 横板四个, 带消毒灯 4 支。柜身用料为 1.5mm, 吊门门面料厚 1.2mm, 门里衬为 0.8mm, 上吊门轮为轴承, 并有门锁和防撞块, 层板背板料厚 1.0mm, 并有不锈钢加强筋, 直径 50mm 不锈钢调整角, 拆卸方便, 移动灵活。紫外线消毒 0.1kw/220V	台	1
6	立式绞肉机	700*650*800	外壳采用不锈钢不腐蚀, 蛟龙可随意拆卸。电压 380V、功率 1.5KW、生产能力 500 (KG/H)。	台	1

7	双层工作台	1500*800*800	台面采用不锈钢拉丝厚1.5mm不锈钢板,底用厚1.0mm不锈钢槽做加力筋;层板采用厚1.0mm不锈钢板;柜脚采用 $\phi$ 38mm $\times$ 1.2mm不锈钢圆管,装可调式子弹脚。	台	1
植物性粗加工间					
1	大单星洗池	1000*750*800	材质304不锈钢钢板。台面及后背板1.5mm,槽体1.5mm,立柱直径38*1.0mm下带四个直径38mm可调不锈钢子弹脚,脚横撑直径25*1.0mm,并配有铝合金防臭过滤下水口。池深400MM。配带两个水龙头。	台	1
2	拉门操作柜	1800*800*800	材质304不锈钢钢板。台面采用1.5mm不锈钢板,台面下垫衬板,层板及围板采用1.2mm不锈钢并有加强筋。配可调式子弹脚、滑道具有减震防撞功能。焊接光滑平整,边角无尖角毛刺。下带四个直径38mm不锈钢可调子弹脚,可调节高度20mm。	台	2
3	除农药残留洗菜机	1800*800*800	自动清洗,水处理,杀菌消毒降解残留农药,达到干净卫生,提高清洗效率,节省劳动力,节约用水,可清洗蔬菜,水果,肉类等食材。洗涤能力肉类一次性180KG,蔬菜类150KG	台	1
4	土豆清洗去皮机	1100*680*980	主要针对茎类物料的清洗,去皮,抛光,如:土豆,胡萝卜,山药,果品等物料,机体全部采用不锈钢制造,简单,清洗去皮刷辊采用尼龙丝材质,凹凸型毛刷辊可将物料凹凸部分的泥土清洗干净。生产效率每小时800KG	台	1
5	四层货架	1800*500*1800	材质304不锈钢钢板。立柱直径38mm钢管,层板1.2mm,并有加强筋。	台	1
6	四层货架	1500*500*1800	材质304不锈钢钢板。立柱直径38mm钢管,层板1.2mm,并有加强筋。	台	1

7	多功能切菜机	1200*600*1260	将各种蔬菜如：土豆，芋头，番薯，瓜类，竹笋，洋葱，茄子，芹菜，大白菜，高丽菜，菠菜，水果等果蔬类物料切成片，丝，条，丁状，长短可调，大小可定。本机为双头型切菜机，两头可同时操作，也可单头操作，双变频器调节切割尺寸，换刀简单，易清洗，配自动断电保护装置，安全方便，加工能力每小时500-800KG	台	1
8	单槽墩布池	600*600*500	台面及池体采用不锈钢拉丝厚1.2mm 不锈钢板，底用厚 1.2mm 不锈钢槽做加力筋；台脚采用 $\phi$ 38mm $\times$ 1.2mm 不锈钢圆管，配可调式子弹脚；交叉肌采用 $\phi$ 25mm $\times$ 1.2mm 不锈钢圆管；	台	1
	主食库				
1	四层货架	1500*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管，层板 1.2mm，并有加强筋。	台	5
	副食库				
1	四层货架	1500*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管，层板 1.2mm，并有加强筋坚固耐用。	台	5
	更衣室				
1	更衣柜	900*430*1800	钢厚 1.2MM、四层，内置鞋柜及挂衣钩	台	7
2	烘手器	300*200*450	当手伸入离出风口 15cm 以内，且感应时间在 0.5 秒以上时，本产品自动开启；热风作用下能使手在 40-50 秒内干燥。通过感应部件自动出风，无须开关触摸可有效避免细菌交叉感染，220V，1.8KW		2
3	皂液器	45*40*150	220 毫升	台	2
4	感应冷热水龙头	洗手池用	红外感应、自动出水关水、节水、方便、卫生、可有效避免细菌交叉感染	个	2
5	单星洗手池	600*600*800	材质 304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.5mm，槽体 1.5mm，立柱 38*1.0m 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚，脚横撑直径	台	2

			25*1.0mm, 并配有铝合金防臭过滤下水口。		
	冷库				
1	四层货架	1800*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管, 层板 1.2mm, 并有加强筋。	台	2
2	四层货架	1200*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管, 层板 1.2mm, 并有加强筋。	台	4
3	四层货架	1500*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管, 层板 1.2mm, 并有加强筋。	台	1
4	冷冻库	3800*3800*2600	技术参考数, 配备两套机组, 使该库既能深度冷冻, 又能持久保鲜。采用优质制冷压缩机配套机组, 冷凝器、油气分离器、气液分离器、高低压控制系统、热气化霜装备, 缸头风机、电磁阀、压力表、干燥器等, 每台机组有完整的保护装置、包括高压、电流、缺相、排气温度等。库内主要设置采用优质元件, 控制系统具有自动除霜、自动控温、自动停机、故障事前报警等功能。库板采用 150mm 厚双成压花铝高密度聚氨脂保温技术, 温度范围冷冻 (0℃~-18℃)。	座	1
5	四层货架	1800*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管, 层板 1.2mm, 并有加强筋。	台	2
6	四层货架	1500*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管, 层板 1.2mm, 并有加强筋。	台	4
7	保鲜库	4000*3800*2600	技术参考数, 配备两套机组, 使该库既能深度冷冻, 又能持久保鲜。采用优质制冷压缩机配套机组, 冷凝器、油气分离器、气液分离器、高低压控制系统、热气化霜装备, 缸头风机、电磁阀、压力表、干燥器等, 每台机组有完整的保护装置、包括高压、电流、缺相、排气温度等。库内主要设置采用优质元件, 控制系统	座	1

			具有自动除霜、自动控温、自动停机、故障事前报警等功能。库板采用150mm厚双成压花铝高密度聚氨脂保温技术,冷藏(0℃~5℃)		
	洗消间				
1	拉门操作柜	1800*800*800	材质 304 不锈钢钢板。台面采用 1.5mm 不锈钢板,台面下垫衬板,层板及围板采用 1.2mm 不锈钢并有加强筋。配可调式子弹脚、滑道具有减震防撞功能。焊接光滑平整,边角无尖角毛刺。下带四个直径 38mm 不锈钢可调子弹脚,可调节高度 20mm.	台	2
2	大单星洗池	1200*800*800	材质 304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.5mm,槽体 1.5mm,立柱 38*1.0m 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚,脚横撑直径 25*1.0mm,并配有铝合金防臭过滤下水口。配水龙头两个,	台	2
3	大单星洗池	1000*750*800	材质 304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.5mm,槽体 1.5mm,立柱直径 38*1.0mm 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚,脚横撑直径 25*1.0mm,并配有铝合金防臭过滤下水口。池深 400MM。配带两个水龙头。	台	1
4	洗碗机	2800*850*1860	一键式启动,清洗、烘干一次完成。适用各类餐具容器的清洗。洗后餐具无水渍,光亮干净卫生。不锈钢清洗泵,功率强大,确保洗涤效果,独特设计内凹防堵塞喷嘴,超强清洁能力,清洗臂、漂洗臂易拆装清洗,双槽设计,安全保护装置,无人取碗时会自动停机,升温器装有极限保护温控器,避免因加热包温度过高而烧毁机器,带烘干功能,洗涤餐具无水渍,带去残渣功能,机器内残物自动排出,方便卫生。380V 42kw 每小时洗涤能力:2000 碟	台	1
5	排气罩	2800*1500*500	烟罩骨架为 30*30mm 角铁焊接,罩体为 1.3mm 厚不锈钢板制作,	平米	4.2

			配防爆灯，深型滤油槽，带送鲜风筒，吸风球，易清洁卫生		
6	四层货架	1500*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管，层板 1.2mm，并有加强筋坚固耐用。	台	3
7	超声波洗碗机	1800*750*800	1. 超声波洗碗机具有：清洗、除菌等功能，2. 360° 全方位清洗，特别适合清洗中餐餐具，中餐油腻重、碗又深，普通洗碗机很难清洗干净。超声波洗碗机由于液体分子的震动可以绕到深碗内，不存在清洗不到的死角。3. 超声波清洗对不规则大面积、狭缝、细孔、沟槽之类的表面高质要求特别有效。4. 超声波洗碗机具有除菌的作用，主要利用超声强度、频率、作用时间对伤寒杆菌、葡萄球菌、部分链球菌及大肠杆菌等进行强烈、杀伤打击。5. 功率 3kw、电压 220v，振子频率：28KHZ，温度可调范围 30-80°，洗涤量：每小时 120 筐。	台	1
	消毒库				
1	消毒库	3900*3900*2600	库体内，外壁采用 304 不锈钢板，库体厚度为 100MM，夹层填充硅酸铝隔热保温，库板内采用 800*400MM 壁厚 2.0MM 方形钢为主架，可耐高温 300 度不变形，地板加铺 3MM 厚防滑铝板，防止湿滑，库内配防潮，防爆灯，控制箱面板装有温度显示设定，消毒时间设定装置，及风机加热一键式启动操作按钮，消毒温度，时间精确控制，数字显示，直观准确，利用热风循环对洗净的餐具进行杀菌，消毒循环风使库内的各点温度保持一致，餐具重叠也能彻底消毒，该设备具有烘干，储存，保温等功能，容量大，适用性强，升温快，解决了大型容器因消毒柜空间小无法进行消毒的难点，消毒温度 30-150 度任意调节，可对各种餐具，容器进行消毒，能有效杀灭大肠杆	座	1

			菌，乙肝病毒，一键式启动，操作简便，定温，定时设置，消毒过程无需人守候，消毒中及库内温度过高时警示灯闪烁，防止打开库门热气窜出将人灼伤，使用安全可靠。380V、33K W # 提供热风循环消毒库由质量检验机构出具（二星级评价要求）的具有 CMA 标志检测报告。 # 提供热风循环消毒库库板依据 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》，燃烧性能分级符合 A1 级要求检测报告。		
2	四层货架	1400*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管，层板 1.2mm，并有加强筋坚固耐用。	台	5
3	地拖	1400*500*200	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管，面板 1.2mm。	台	2
4	四层货架	1500*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管，层板 1.2mm，并有加强筋。	台	1
	其他设备				
1	餐食台（配车）	1800*650*800	材质 304 不锈钢板台面 1.5mm，车斗 1.5mm，立柱直径 38*25，臂厚 1.5MM，四个直径 160MM 静音式承重轮，载重量斗深 500MM, 500KG	台	2
2	平板车	1000*600*800	材质 304 不锈钢钢板。钢厚 1.5MM、台面下称 3MM 铁板、坚固耐用、车把手采用直径 38MM 壁厚 1.5MM 不锈钢管、四个带刹车转向轮推动灵活方便。称重 500K G。	辆	2
3	菜墩架	1000*500*1000	材质 304 不锈钢钢板，主架采用 25*25 方管，可放置 10 个菜墩	台	2
4	地拖	1200*600*200	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管，面板 1.2mm，并有加强筋，坚固耐用，易清洁卫生。	台	10
5	风幕机	1500*290*290	风量：2500m3/h，电压：220V，功率：250w。	台	2
6	刀箱	800*500*1000	材质 304 不锈钢钢板。钢厚 1.2MM、带紫外线消毒。带锁、可放制 10 把刀具。	个	2

	明档				
1	双眼清洗池	1500*600*800	材质 304 不锈钢板台面及后背板 1.5mm, 槽体 1.5mm, 立柱直径 38*1.0mm 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚, 脚横撑直径 25*1.0mm, 并配有铝合金防臭过滤下水口。池深 300MM。配带四个水龙头。	台	1
2	单槽洗手池	600*600*800	材质 304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.2mm, 槽体 1.2mm, 立柱 38mm*1.0m 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚, 脚横撑直径 25mm*1.0mm, 并配有铝合金防臭过滤下水口。配水龙头一个。	台	1
3	四层货架	1500*500*1800	材质 304 不锈钢钢板。立柱直径 38mm 钢管, 层板 1.2mm, 并有加强筋坚固耐用。	台	1
4	储藏柜	1400*600*2200	柜为全部不锈钢结构, 满足卫生和清洁要求。304 钢制, 横板四个, 柜身用料为 1.5mm, 吊门面料厚 1.2mm, 门里衬为 0.8mm, 上吊门轮为轴承, 并有门锁和防撞块, 层板背板料厚 1.0mm, 并有不锈钢加强筋, 直径 50mm 不锈钢调整角。	台	1
5	双层工作台	1200*800*800	采用优质不锈钢板, 台面采用 1.5mm 不锈钢板, 台面下垫衬板, 层板 1.2mm 并有加强筋, 支架, 通脚直径 38*1.0mm 不锈钢, 下带四个直径 38mm 不锈钢可调子弹脚, 支架横通直径 25*1.0mm。	台	1
6	双层工作台	1500*800*800	采用优质不锈钢板, 台面采用 1.5mm 不锈钢板, 台面下垫衬板, 层板 1.2mm 并有加强筋, 支架, 通脚直径 38*1.0mm 不锈钢, 下带四个直径 38mm 不锈钢可调子弹脚, 支架横通直径 25*1.0m	台	2
7	台式煎饼铛	600*650*350	电压 220v、3kw, 温控范围 0-300°, 生产能力:每小时 60 份。	台	2
8	四头电磁炉	750*800*800	台面一体成型, 防水设计, 清洁方便, 高强度不锈钢外壳, 拉丝不锈钢面板, 厚度 1.5MM, 防漏	台	1



			电处理，加特有仿静电设计，静电漏电安全无忧，智能数字化机芯，拥有自动故障化检测保护功能，自动控温，精确控制温度，380V 14KW		
9	电热麻辣烫灶	1500*750*800	采用 304 优质不锈钢板材，钢厚 1.2MM，四格可独立控制，自动控温，操作简便，一机可制做清汤，微辣，麻辣等多种口味，满足各种口味需求 380V 24KW。#提供所投产品由质量检验机构出具的具有 CMA 标志的检测报告，报告须包括外输入功率、电流、稳定性和机械危险等项目的检测。	台	1
10	电热烧烤炉	1500*400*300	外壳不锈钢，自动控温，可烤制肉串，鸡翅，蔬菜等，烤制食品外焦里嫩。	台	1
11	四门冰柜	1220*760*1800	智能化控制器，全不锈钢板，43℃外界环境正常工作，活动机组设计，内箱 r8 圆角，环保冷媒，环戊烷发泡立式冷冻，冷藏柜。冷柜内外全是不锈钢材质管线全是铜管。直冷冷柜自动除霜，制冷方式：管四周制冷。内外全是不锈钢，里面铜管，电源：单相 220v 50hz 制冷剂，r404a，温度设定范围，0℃~-18℃压缩。	台	1
12	电磁煮面灶	750*800*800	台面厚度 1.2MM，机器具有过压保护，防水防潮设计，防干烧保护，八档位设计，功率任意转换，380V 12KW	台	1
13	排烟罩	7500*1300*500	罩体采用不锈钢拉丝厚 1.2mm 不锈钢板。装饰板采用不锈钢拉丝厚 1.0mm 不锈钢板。罩体必须焊接组装成一整体。油槽接口不得漏油，配备接油盒及烟罩防雾灯。安全防火：有效的在烟罩前端过滤油烟，使烟罩、管道的存油量减少 90%以上，设备使用特殊合金材料制造，耐高温，有效阻断 700 度高温火源，消除烟道内火灾隐患	平米	9.75
	排烟系统				

1	排烟风机	2100*1500*1880	双吸式离心风机，风量大、噪声低(消音处理)降噪 30-45 分贝，必须达到 50 分贝以内、体积小、易操作，处理烟量要满足实际需要，功率 30kw 电压 380V 风量 60000 立方米/小时	台	1
2	油烟净化器	2250*1200*1340	高压静电油烟净化器、电流型高频率、金属过滤网、电子集尘器、可长期重复使用，油烟净化率大于 99% 本设备为多电场输出，设有自动保护和自动复位功能。风量 60000 立方米 / 小时 650w/220v # 油烟净化器具备供安维管理系统、油烟净化网络控制系统、节能降耗优化系统、油烟净化设备远程控制系统、油烟净化智能控制系统、实时数据跟踪系统、设备数据管理系统、节能环保油烟设备在线监控系统，并提供国家权威机构出具的证明材料。 # 提供所投产品由环保技术检测机构出具的具有 CMA 标志的检测报告。	台	1
3	风机支架	与风机配套	10*5 槽钢	个	1
4	消音弯头	1000*800	材质：镀锌板、厚度 1.2MM。填充隔音棉。内层孔板。有效降低风速产生的噪声	个	1
5	管道消声器	1000*800	材质：镀锌板、厚度 1.2MM。填充隔音棉内层孔板。有效降低风速产生的噪声	个	2
6	室内排烟管道	1000*800*17500	材质：镀锌板、厚度 1.2MM。	平米	63
7	对接法兰	1000*800	4*4 角钢	对	18
8	室内排烟管道	800*800*38000	材质：镀锌板、厚度 1.2MM。	平米	111.6
9	对接法兰	800*800	4*4 角钢	对	38
10	室内排烟管道	500*500*22500	材质：镀锌板、厚度 1.2MM。	平米	45
11	对接法兰	500*500	4*4 角钢	对	23
12	室内排烟管道	600*600*13000	材质：镀锌板、厚度 1.2MM。	平米	31.2
13	对接法兰	600*600	4*4 角钢	对	13

14	室内排烟管道	1200*1000*25000	材质：镀锌板、厚度 1.2MM。	平米	110
15	对接法兰	1200*1000	4*4 角钢	对	25
16	室内送风管道	800*600*27000	材质：镀锌板、厚度 1.2MM。	平米	75.6
17	对接法兰	800*600	4*4 角钢	对	27
18	室内送风管道	500*500*17500	材质：镀锌板、厚度 1.2MM。	平米	35
19	对接法兰	500*500	4*4 角钢	对	18
	餐厅设备				
1	自助保温加热台	1800*700*800	层板料不锈钢厚 1.5mm 并由不锈钢加强筋，立管为直径 38mm*1.5mm 不锈钢立管，50mm 不锈钢整角，售饭台可放置 5 个 1/1GN 的备用标准食物盘，并对食物盆保温，盆内放置要出售的菜和食品，另附 5 个 1/1GN 的备用标准食物盘 3kw/220V，带漏电保护。微电脑控制、缺水保护等功能。配玻璃防尘罩、射灯。 # 提供所投产品由质量认证机构颁布的保温售饭台食品接触产品安全认证证书。 # 提供所投产品由质量检验机构出具的具有 CMA 标志的检测报告，报告须包括外输入功率、电流、稳定性和机械危险等项目的检测。	台	8
2	主食台	1500*700*800	材质 304 不锈钢钢板。台面采用 1.5mm 不锈钢板，台面下垫衬板，层板及围板采用 1.2mm 不锈钢并有加强筋。配可调式子弹脚、滑道具有减震防撞功能。焊接光滑平整，边角无尖角毛刺。下带四个直径 38mm 不锈钢可调子弹脚，可调节高度 20mm.	台	2
3	封闭式餐盘存放车	1200*600*800	采用 304 不锈钢、钢板厚 1.2mm 不锈钢板制作，槽深 300MM，配 4 个万向轮带刹车掣	辆	2
4	六人位餐桌	1500*600*800	采用 304 不锈钢板，台面采用 1.2mm 不锈钢板，并有加强筋，支架，通脚 50mm*50mm 不锈钢方管，壁厚 1.0mm，下带四个直径 50mm*50mm 不锈钢可调子弹脚，	套	59

			支架横通直径 38mm*38mm 不锈钢方管		
5	餐椅	与桌子配套	椅面采用优质塑料，机压成型，主架采用直径 30mm 不锈钢圆管，弯曲成型，壁厚 2.0mm 四腿各有防滑垫。	把	354
6	12 位连体餐桌椅	3200*1200*800	台面采用高级防火板经特殊工艺处理，避免细菌滋生，座椅采用航空塑料特殊工艺压制而成，有液压功能一个人可完成折叠，收放自如，可从中间折叠，带四个转向轮，餐桌折叠后可轻松移动，节省空间。	套	22
7	四人位餐桌	1200*600*800	采用 304 不锈钢板，台面采用 1.2mm 不锈钢板，并有加强筋，支架，通脚 50mm*50mm 不锈钢方管，壁厚 1.0mm，下带四个直径 50mm*50mm 不锈钢可调子弹脚，支架横通直径 38mm*38mm 不锈钢方管	套	10
8	餐椅	与桌子配套	椅面采用优质塑料，机压成型，主架采用直径 30mm 不锈钢圆管，弯曲成型，壁厚 2.0mm 四腿各有防滑垫。	把	40
9	大通洗池	1600*550*800	材质 304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.5mm，槽体 1.5mm，立柱 38mm*1.0m 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚，脚横撑直径 25mm*1.0mm，并配有铝合金防臭过滤下水口。池深 250mm	台	3
10	大通洗池	2200*550*800	材质 304 不锈钢钢板。台面及后背板 1.5mm，槽体 1.5mm，立柱 38mm*1.0m 下带四个直径 38mm 可调不锈钢子弹脚，脚横撑直径 25mm*1.0mm，并配有铝合金防臭过滤下水口。池深 250mm	台	2
	厨具合计：				
	厨杂用品				
1	快餐盘	500*250*60	材质 304，厚度 0.8MM、6 格。	个	1300
2	不锈钢小碗	直径 120	材质 304、双层隔热。	个	1300
3	不锈钢餐勺	中号	优质不锈钢。		1300

4	筷子		耐高温 260 度. 可高温消毒.	包	130
5	脚踏垃圾桶	中号	优质塑料	个	10
6	垃圾桶	直径 500*500	优质钢化塑料, 耐磨防摔	个	40
7	塑料菜墩	直径 45*200	厚度: 200	个	10
8	肉筐蓝色	500*600*45 0	优质塑料	个	5
9	净菜筐大号 白色	500*600*45 0	优质塑料	个	20
10	水果箱大号 蓝色	500*600*45 0	优质塑料	个	8
11	污菜筐大号 红色	500*600*45 0	优质塑料	个	20
12	保鲜盒	大号	优质钢化塑料, 带盖, 耐磨防摔	个	60
13	留样盒	小号	优质钢化塑料, 带盖, 耐磨防摔	个	50
14	菜刀	桑刀中号	优质钢材	把	20
15	砍刀	中号	优质钢材	把	2
16	削皮刀	大号	优质钢材	把	30
17	剪刀	双把	优质钢材	把	15
18	汤桶	直径 500*500	材质 304 钢厚 1.2	个	10
19	汤桶	直径 400*400	材质 304 钢厚 1.2	个	10
20	生大盆	直径 700*250	材质 304 钢厚 1.2, 带生熟字	个	20
21	熟大盆	直径 600*250	材质 304 钢厚 1.2, 带生熟字	个	30
22	半成品大盆	直径 500*250	材质 304 钢厚 1.2, 带生熟字	个	20
23	大盆	直径 400*200	材质 304 钢厚 1.2, 带生熟字	个	20
24	锅铲	长把	材质 304 钢厚 1.2, 不锈钢加厚 把手	个	20
25	不锈钢炒锅	直径 1000	材质 304 钢厚 2.5	口	2
26	水瓢	直径 100	材质 304 钢厚 1.2	个	10
27	水瓢	直径 200	材质 304 钢厚 1.2	个	20
28	炒锅	直径 600	加厚铁制双耳	个	2
29	炒锅	直径 500	加厚铁制双耳	个	2
30	油鼓	直径 230	材质 304 钢厚 1.2	个	10
31	漏勺	直径 270	材质 304 钢厚 1.2	个	10
32	油抄子	直径 220	材质 304 钢厚 1.2	个	20
33	打菜手勺	直径 90	材质 304 钢厚 1.2	把	50
33	炒菜勺	直径 130	材质 304 钢厚 1.2	把	2

34	不锈钢米饭铲	直径 150	优质不锈钢	个	20
35	布菲食品夹	300*50	材质 304 钢厚 1.2	个	20
36	簸箕	1000*600*350	竹制品, 长方形	个	5
37	擀面杖	0.3 米长	硬杂木制品	个	10
38	擀面杖	0.6 米长	硬杂木制品	个	4
39	托盘大号	600*400*30	材质 304 钢厚 1.2, 带生熟字	个	50
40	托盘中号	500*400*30	材质 304 钢厚 1.2, 带生熟字	个	50
41	油刷子	中号	优质毛刷	个	20
42	三角铲	中号	优质不锈钢	个	10
43	走锤	中号	优质木料	个	1
44	水果刀	300*500	优质钢材	把	1
45	面刀	中号	优质钢材	把	1
46	蛋糕刀	带齿	优质钢材	把	1
47	耐高温手套	大号	优质布料	副	20
48	小棉被	中号	优质布料, 符合卫生要求	套	50
49	饼铲	大 中号	优质钢材	把	3
50	熟面板	800*600	优质塑料, 符合卫生要求	块	2
51	蒸屉	800*420*60	304 不锈钢, 厚度 1.2MM	个	50
52	份数盆	530*310*150	优质不锈钢	个	100
53	拉面碗	直径 220	优质密胺, 符合卫生标准	个	500
54	面罗	直径 500	优质不锈钢	个	2
55	落地电子称	500*600*1600	电子衡器、220V, 称重量 150KG	台	2
56	台式电子称	350*330*130	电子衡器、220V, 称重量 30KG	台	2
57	克称	中号	电子衡器、, 称重量 1-1000g	台	2
58	高压冲地水龙头	15 米	环氧封闭式卷盘, 防锁棘轮系统, 引导手柄可调校到八种不同位置, 封钢弹簧使替换更为便利及安全, 蓝色软管能抵受 250° F 及 300 PSI, 改进型丁腈外层防油污, 以高强度钢丝编织而成, 加强防止挠褶及授受压力。	台	3
	合计				

### 新建饮水设备购置

序号	名称	规格	材质说明	单位	数量
----	----	----	------	----	----

1	温开水节能饮水机（4口）	水胆容量：30L	水胆容量（升）：30。供水量（升/时）：开水 30，温开水 60。功率：（kw）：4.5。电源：380V-50HZ。外形尺寸 118*41*149cm。压力桶：6G。适用水源/水压：GB5749-2006 市政自来水/0.05-0.6 Mpa 。适用自来水温度 5~45℃。温开水温度范围：≤45℃。出水嘴出水量：温开水 / 开水 ≥ 0.8L/min。安全保护：漏水/电保护，防干烧。使用场所：150 人用温开水。  # 提供该产品 CCC 产品认证证书及节能产品认证证书；	台	9
2	智能立式大热胆分机	热胆容量：10L	额定电压:220VAC 额定功率:1250W. 热胆容量: 10L。加热功率:1200W . 热水制水量:10L/H. 适用环境温度:5-40℃. 主机尺寸: 产品尺寸 1380*385*300 . 机身重量:3.3kg	台	23
3	智能立式大热胆净水器	储水量 10L	额定电压 220VAC. 额定频率 Hz 50Hz。纯水产量 9 桶/24h (25℃ 0.25MPa)。额定功率 600W。加热功率 500W。制冷功率 78W。净水箱储水量 10L。热水罐容积 1.5L。冷水罐容积 0.7 L。使用环境温度 5~40℃。热水温度 可选，高温≥90℃，中温 50℃。冷水温度 ≤ 15℃。重量 / 尺寸 21kg/1380*350*300mm。适用水源 市政自来水。适用自来水水温 5-40℃。使用环境温度 5-40℃。加热节能 2 小时无人放水，自动关闭加热。	台	14
	合计				

注：货物需求一览表中“▲”为核心产品。

### （三）售后服务

- 1、产品质保期 5 年；
- 2、产品在质保/保修期内，除非投标人证明因用户使用不当或第三人故意破坏，投标人应免费维修或更换所有发生故障或损坏的设备。
- 3、质保期内，若出现设备故障，乙方(能处理问题的专业技术人员)应在故障发生后的 2 小时内响应，4 小时内到达现场，24 小时内排除故障。
- 4、因配置设备位置是新建建筑，部分因设计、场地施工等原因，设备的安装，调试不能满足教育教学使用需求，未能满足教育学使用需求的设备，有中标厂家

自行规范解决，规范满足设备安转及运转需求，所有设备若有气体排放，污水排放时，需满足国家，北京市最新排放，排污标准。对主要设备要实行，5年免费保修，换新，对易损件要实行2年免费保修，换新制度。部分设备使用需要教学软件时，有中标厂家免费提供教育软件，五年内免费升级。

#### 4、乙方质保人员信息

为保证乙方于质保和维保期间的联系畅通，乙方应如实公布相关人员的联系方式，售后人员保证全年24小时畅通。

在人员或联系方式发生变动的情况下，甲乙双方有义务向对方更新联系方式。若乙方人员或联系方式发生变更，应提前三个工作日通知甲方；有正当理由的临时或应急变更，应在二十四(24)小时内电话通知甲方，并后补正式邮件通知。未及时通知甲方，给甲方造成损失的，由乙方承担全部责任。

售后紧急联系人	姓名	职务	手机	电子邮箱

5、交货期要求：签订合同后20个日历日；

6、质量标准：本项目质量须满足业主方的要求及达到国家及项目所在地相关现行验收规范合格标准并达到使用条件。



## 第九章 评分办法

### （一）资格审查表

序号	资格审查内容	资格审查标准
1	有效营业执照或自然人的身份证明	提供有效期内的法人或其他组织的营业执照及资质证明原件（复印件加盖公章）；
2	法定代表人身份证明书	原件
3	法定代表人授权书	原件
4	社会保障资金缴纳记录	提供投标人近 3 个月的连续缴纳记录。证明材料可以是缴费的银行单据、公司所在社保机构开具的证明等（自行编写无效）。不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其不需要缴纳社会保障资金。（加盖投标单位公章，自行编制无效）
5	缴纳税收记录	提供投标人近3个月的连续纳税证明（若投标人在开标前3个月内依法可以不缴税的，应出具相应的说明）。证明材料可以是缴费的银行单据、税务机关开具的证明等。（加盖投标单位公章，自行编制无效）
6	投标人财务状况	必须提供本单位上一年度（指2019年度）经 <b>会计师事务所审计出具的财务报告</b> 复印件并加盖本单位公章（税务审计报告或未加盖会计师事务所公章的财务审计报告无效）； <b>如投标人无法提供符合要求的财务审计报告，则需提供银行出具的资信证明</b> 。银行资信证明须提供银行在开标日前三个月内开具的资信证明原件或复印件（不受收受人和项目的限制，复印件须加盖投标人公章）。
7	无重大违法记录	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚的声明
8	投标人信用记录	未被“中国政府采购网”、“信用中国”网站列入失信被执行人、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；以评审当日投标人信用记录查询结果为准
9	<b>结论（通过/未通过），合格打√，不合格打X</b>	

注：只有全部通过资格审查的投标人才可进入后续评审。

## (二) 符合性审查表

序号	项目	评审合格标准
1	关联单位或企业	不得是采购人的附属机构或与采购人存在利害关系可能影响招标公正性的情形
		单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下（同一包投标或者在未分包的同一招标项目）的采购活动
2	为采购项目提供其他服务	不得是为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商
3	招标代理单位	不得是本招标项目的招标代理单位
4	投标文件的装订、密封和标记	符合招标文件的规定
5	投标文件的签署	按照招标文件要求签字并盖章，并由授权代表签署时附符合招标文件要求的授权委托书
6	投标保证金	符合招标文件的规定
7	是否以弄虚作假等方式投标	未与供应商或者采购代理机构恶意串通、在有关部门依法实施的监督检查中没有发现提供虚假情况
8	附加条件	投标文件无采购人不能接受的附加条件的
9	其他	符合招标文件的其他要求和条件
10	<b>结论（通过/未通过），合格打√，不合格打X</b>	

注：只有全部通过符合性审查的投标人才可进入后续评审。

### (三) 综合打分表

一、评标办法：本次招标采用综合评分法。

二、综合评分的主要因素是：价格部分 30 分，技术部分 58 分，商务部分 11 分，政策功能 1 分。

序号	评审条款	评审项	评审细则
1	价格 (30 分)	价格 (30 分)	<p>综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30\% \times 100$ <p><b>价格评审说明：</b></p> <p>(1) a. 如投标人为小型、微型企业，对其所投货物为小型和微型企业产品的价格给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审； b. 如投标人为联合体，并且小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30% 以上的，可给予联合体 2% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审； c. <u>投标人应在投标分项报价表中明示具体哪项产品属于小型和微型企业产品，列明单价及小型和微型产品总价，并如实按照附件格式要求填写“中小企业声明函”，并对声明的真实性负责；</u> d. 对未在分项报价表中列明或未按招标文件要求填写“中小企业声明函”或分项报价表与“中小企业声明函”内容不一致的，在价格评审时不予考虑。</p> <p>(2) 监狱企业视同小型、微型企业，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。北京市监狱企业应当提供市监狱管理局、市教育矫治局出具的监狱企业的证明文件。</p> <p>(3) 残疾人福利性单位视同小型、微型企业，符合条件的残疾人福利性单位应按照《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》的规定提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。</p>
2	技术部分 (57 分)	项目实施方案 (17 分)	<p>项目实施方案（包括但不限于：可以切实保障项目的实际需要的供货安装调试方案、设备选型、设备摆放点位图、服务方案、应急机制、线路管线图等），项目实施方案结构清晰、方案详细具体、针对性强，能全面涵盖项目要求得 17 分；项目实施方案明确、针对性一般，能全面涵盖项目要求得 12 分；项目实施方案较明确，基本能涵盖项目要求，得 7 分；项目实施方案不明确，不能涵盖项目要求，得 2 分；未提供</p>

			项目实施方案得 0 分。
		技术标 响应程 度 (24 分)	(1) 全部满足招标文件要求打 24 分。 (2) 标记为“#”的指标须考察招标参数中要求的证明材料并 加盖投标人公章, 不提供即为负偏离, 每有一项负偏离扣减 0.5 分; 扣分最高不超过 24 分。
		实施团 队的技 术保障 能力 (7 分)	供应商实施团队具有《五星级服务认证证书》得 3 分, 没有 不得分; 每提供一个《五星级服务认证证书》人员证书得 0.5 分, 最多得 1 分; 供应商实施团队中燃气施工人员至少有 2 名具有(特种行 业)燃气燃烧气具安装维修工证书得 2 分, 提供 1 名得 1 分, 没有不得分; 供应商实施团队技术人员中至少有 1 名低压电工作业证书 得 1 分, 没有不得分; 以上人员审核依据为证书复印件及在供应商单位的近六个 月社保证明(须加盖供应商公章)
		售后服 务能力 (9 分)	投标人须针对本项目对售后服务进行相应: 1. 售后服务方案切实可行, 完全满足采购人实际需求, 得 9 分; 2. 售后服务方案较可行, 较能满足采购人实际需求, 得 6 分; 3. 售后服务方案基本可行, 基本满足采购人实际需求, 得 3 分。 3. 售后服务方案不可行, 不满足采购人实际需求或未提供 此项说明, 得 0 分;
3	商务 部分 (12 分)	企业综 合考评 (6 分)	1. 具有 ISO9001 质量管理体系认证证书得 1 分, 没有不得分。 2. 具有 ISO14001 环境管理体系认证证书得 1 分, 没有不得 分。 3. 具有 ISO45001 职业健康安全管理体系认证证书得 1 分, 没有不得分。 4. 具有《高新技术企业证书》的得 2 分, 没有不得分。 5. 提供企业“AAA”级信用等级证书得 1 分, 没有不得分。 审核依据为证书复印件(须加盖供应商公章), 没有不得分。
		核心产 品的授 权及服 务承诺 (3 分)	1. 核心产品制造厂家或总代理商(须提供总代理资质证明复 印件加盖公章)针对本项目的授权函及售后服务函并加盖制 造厂家或总代理商公章(2 分): 核心产品均提供制造厂家或总代理商针对本项目的授权函 及售后服务承诺得 2 分, 没有提供或提供不全不得分。(审 核依据为制造厂家或总代理商的证明资料原件, 售后服务承 诺格式不限, 并加盖公章) 2. 核心产品制造厂家或总代理商质保(1 分):

			核心产品均有提供制造厂家或总代理商质保, 承诺完善且质保期 $\geq 5$ 年: 得 1 分; (审核依据为制造厂家或总代理商的证明资料原件, 格式不限, 并加盖公章)
		项目实施业绩 (3 分)	提供 2017 年 1 月 1 日至今, 与本项目类似的合同复印件并加盖公章 (合同至少提供中标通知书, 合同首页, 标的页, 双方盖章签字页)。 每提供一个合格证明材料得 1 分, 最多 3 分。 (审核依据为加盖供应商单位公章的有效的合同复印件)
4	政策功能 (1 分)	环境标志产品	供应商所投货物具有有效的环境标志产品认证证书, 得 0.5 分 (投标人提供相关证明材料)
		节能产品	供应商所投货物具有有效的节能产品认证证书, 得 0.5 分 (投标人提供相关证明材料)