

青海柴达木职业技术学院“双高计划”专业群  
建设—工业分析专业建设项目

# 招 标 文 件

采购项目编号：青海科亿公招（货物）2021—012

项目名称：青海柴达木职业技术学院“双高计划”  
专业群建设—工业分析专业建设项目

采 购 单 位：青海柴达木职业技术学院

采购代理机构：青海科亿工程项目管理有限公司

2021 年 07 月

# 目录

第一部分 投标邀请.....	4
一、说明.....	7
1. 适用范围.....	7
2. 采购方式、合格的投标人.....	7
3. 投标费用.....	7
二、招标文件说明.....	7
4. 招标文件的构成.....	7
5. 招标公告、招标文件、采购活动和中标结果的质疑.....	7
6. 招标文件的澄清或修改.....	8
三、投标文件的编制.....	8
7. 投标文件的语言及度量衡单位.....	8
8. 投标报价及币种.....	8
9. 投标保证金.....	9
10. 投标有效期.....	9
11. 投标文件构成.....	10
12. 投标文件的编制要求.....	10
四、投标文件的提交.....	11
13. 投标文件的密封和标记.....	11
14. 提交投标文件的时间、地点、方式.....	12
15. 投标文件的补充、修改或者撤回.....	12
五、开标.....	12
16. 开标.....	12
六、资格审查程序.....	13
17. 资格审查.....	13

七、评审程序及方法.....	14
18. 评标委员会.....	14
19. 评审工作程序.....	15
20. 评审方法和标准.....	17
八、中标.....	19
21. 推荐并确定中标人.....	19
22. 中标通知.....	20
九、授予合同.....	20
23. 签订合同.....	20
十、招标代理费.....	21
十一、其他.....	21
第三部分 青海省政府采购合同文本样式.....	23
第四部分 投标文件格式.....	36
投标文件封面（上册）.....	36
投标文件目录（上册）.....	37
格式 1：投标函.....	38
格式 2：法定代表人证明书.....	39
格式 3：法定代表人授权书.....	40
格式 4：投标供应商承诺书.....	41
格式 5：投标供应商诚信承诺书.....	42
格式 6：资格证明材料.....	43
格式 7：财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明.....	44
格式 8：具备履行合同所必需的设备和专业技术能力证明.....	45
格式 9：无重大违法记录声明.....	46
格式 10：投标保证金证明.....	47
投标文件封面（下册）.....	48

投标文件目录（下册） .....	49
格式 11：开标一览表（报价表） .....	50
格式 12：分项报价表.....	51
格式 13：技术规格响应表.....	52
格式 14：投标产品相关资料.....	53
格式 15：投标供应商类似业绩证明材料.....	54
格式 16：享受政府采购政策优惠的证明资料.....	55
格式 17：投标人认为在其他方面有必要说明的事项.....	58
第五部分 采购项目要求及技术参数.....	59
一、投标要求.....	59
二、项目概况及技术参数.....	60

## 第一部分 投标邀请

青海科亿工程项目管理有限公司（以下均简称“采购代理机构”）受青海柴达木职业技术学院（以下均简称“采购人”）委托，拟对青海柴达木职业技术学院“双高计划”专业群建设—工业分析专业建设项目（采购项目编号：青海科亿公招（货物）2021—012）进行国内公开招标，现予以公告，欢迎潜在的投标供应商参加本次政府采购活动。

采购项目编号	青海科亿公招（货物）2021—012
采购项目名称	青海柴达木职业技术学院“双高计划”专业群建设—工业分析专业建设项目
采购方式	公开招标
采购预算控制额度	人民币 350.00 万元整
最高限价	人民币 350.00 万元整
项目分包个数	3 个包
各包要求	包一、危化品实训室升级 80万元； 包二、理实一体化多功能交互实训室 100.00万元 包三、工业分析专业实训文件室升级 170.00万元 具体内容详见《招标文件》。
投标供应商资格条件	<p>(1) 符合《政府采购法》第22条条件，并提供下列材料：</p> <p>&lt;1&gt;投标人的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。</p> <p>&lt;2&gt;财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。</p> <p>&lt;3&gt;具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。</p> <p>&lt;4&gt;参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。</p> <p>&lt;5&gt;具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。</p> <p>(2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则，皆取消投标资格；</p> <p>(3) 为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动；</p> <p>(4) 本项目不接受投标人以联合体方式进行投标；</p> <p>(5) 经信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询后，列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，取消投标资格。（附网页查询截图，时间为投标截止时间前20天内）。</p>

公告发布时间	2021年07月20日
招标文件发售起止时间	自2021年07月21日至2021年07月27日（上午09:00-12:00，下午14:00-17:30 休息日、节假日除外）。
招标文件发售方式	现场获取或网上获取
招标文件售价	人民币500元整/包（招标文件售后不退,投标资格不能转让）
招标文件发售地点	地址：西宁市城西区富兴路2号富兴花园小区7号楼二单元17楼1702室（青海科亿工程项目管理有限公司）
购买招标文件时应提供材料	1、投标供应商的营业执照副本复印件（加盖单位公章）、法定代表人授权书（参考招标文件格式3）或介绍信； 2、网上购买标书的投标供应商应将以上材料扫描后发至我公司联系邮箱（15809716298@163.com），在邮件中标明购买项目名称、项目编号、联系人及联系方式，并与我公司工作人员进行联系确认。
投标截止时间及开标时间	2021年08月10日上午10:00（北京时间）
投标及开标地点	青海省政务服务监督管理局.开标室3（青海省西宁市城西区南川西路53号）
采购单位及联系人电话	采购单位：青海柴达木职业技术学院 联系人：朱老师 联系电话：0977-8901450 联系地址：德令哈市都兰西路32号
采购代理机构及联系人电话	采购代理机构：青海科亿工程项目管理有限公司 联系人：孙先生 电话：0971-8813240 联系地址：西宁市城西区富兴路2号富兴花园小区7号楼二单元17楼1702室
采购代理机构开户银行	青海银行股份有限公司海湖新区支行
收款人	青海科亿工程项目管理有限公司
银行账号	0701 2010 0024 6074
其他事项	本公告在《青海政府采购网》、《青海省公共资源交易服务平台》同时发布（公告期限：自青海政府采购网发布之日起5个工作日；公告内容以青海政

	府采购网发布的为准)。 本项目各供应商可就本项目的3个包进行投标，但最多只允许中1个包。
财政部门监督电话	监督单位：海西蒙古族藏族自治州财政局 联系电话：0977-8226934

青海科亿工程项目管理有限公司

2021年07月20日

## 第二部分 投标人须知

### 一、说明

#### 1. 适用范围

本次招标依据采购人的采购计划，仅适用于本招标文件中所叙述的项目。

#### 2. 采购方式、合格的投标人

2.1 本次招标采取公开招标方式。

2.2 合格的投标人：详见第一部分“各包投标人资格要求”。

#### 3. 投标费用

投标人应自愿承担与参加本次投标有关的费用。采购代理机构对投标人发生的费用不承担任何责任。

### 二、招标文件说明

#### 4. 招标文件的构成

4.1 招标文件包括：

- (1) 投标邀请
- (2) 投标人须知
- (3) 青海省政府采购项目合同书范本
- (4) 投标文件格式
- (5) 采购项目要求及技术参数
- (6) 采购过程中发生的澄清、变更和补充文件

4.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

#### 5. 招标公告、招标文件、采购活动和中标结果的质疑

投标人认为招标文件、采购过程和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（如信件、传真等）向采购人或者采购代理机构提出质疑，不接受匿名质疑。潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑，对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。采购

人或采购代理机构在收到书面质疑函后7个工作日内作出答复。

参与采购活动的投标人对评审过程或者结果提出质疑的，采购人或采购代理机构可以组织原评审委员会协助处理质疑事项，并依据评审委员会出具的意见进行答复。质疑事项处理完成后，采购人或采购代理机构应按照规定填写《青海省政府采购投标人质疑处理情况表》，并在15日内报同级政府采购监督管理部门备案。

投标人应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

## 6. 招标文件的澄清或修改

6.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少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，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

# 三、投标文件的编制

## 7. 投标文件的语言及度量衡单位

7.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购代理机构就此投标发生的所有来往函电均应使用简体中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

7.2 除招标文件中另有规定外，投标文件所使用的度量衡单位，均须采用国家法定计量单位。

7.3 附有外文资料的须翻译成中文，并加盖投标人公章，如果翻译的中文资料与外文资料出现差异与矛盾时，以中文为准，其准确性由投标人负责。

## 8. 投标报价及币种

8.1 投标报价为投标总价。投标报价应包含全部产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装费、调试费、培训费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可

预见费等全部费用。

8.2 投标报价有效期与投标有效期一致。

8.3 投标报价为闭口价，即中标后在合同有效期内价格不变。

8.4 投标币种是人民币。

## 9. 投标保证金

9.1 投标人须在投标截止期前按以下要求交纳投标保证金：

投标保证金：

包一：10,000元整(大写：壹万元整)；

包二：15,000元整(大写：壹万伍仟元整)；

包三：20,000元整(大写：贰万元整)；

收款单位：青海科亿工程项目管理有限公司

开户行：青海银行股份有限公司海湖新区支行

银行账号：0701 2010 0024 6074

交纳时间：投标截止时间，以银行到账时间为准。

**注：(跨地区进场交易，请忽略公告保证金子账户，以此账户为准)**

如采购项目变更开标时间，则保证金交纳时间相应顺延。

9.2 缴费方式：投标保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。通过银行转账的，必须由投标人从其基本账户(须提供开户许可证复印件)汇(转)入9.1条规定的账户。

9.3 投标保证金退还：投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购人或采购代理机构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。

采购代理机构应当自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人的投标保证金或者转为中标人的履约保证金。

采购代理机构逾期退还投标保证金的，除应当退还投标保证金本金外，还应当按中国人民银行同期贷款基准利率上浮20%后的利率支付超期资金占用费，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

9.4 投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

## 10. 投标有效期

从提交投标文件的截止之日起 60 日历日。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

## 11. 投标文件构成

投标人应提交相关证明材料，作为其参加投标和中标后有能力履行合同的证明。编写的投标文件须包括以下内容（格式见招标文件第四部分）：

### 11.1 投标文件（上册）（资格审查）

- (1) . 投标函
- (2) . 法定代表人证明书
- (3) . 法定代表人授权书
- (4) . 投标人承诺函
- (5) . 投标人诚信承诺书
- (6) . 资格证明材料
- (7) . 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明
- (8) . 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- (9) . 无重大违法记录声明
- (10) . 投标保证金证明

### 11.2 投标文件（下册）

- (11) . 开标一览表（报价表）
- (12) . 分项报价表
- (13) . 技术规格响应表
- (14) . 投标产品相关资料
- (15) . 投标人的类似业绩证明材料
- (16) . 享受政府采购政策优惠的证明资料
- (17) . 投标人认为在其他方面有必要说明的事项

注：投标人须按上述内容、顺序和格式编制投标文件，并按要求编制目录、页码，并保证所提供的全部资料真实可信，自愿承担相应责任。

## 12. 投标文件的编制要求

12.1 投标人应按照招标文件所提供的投标文件格式，分别填写招标文件第四部分的内容，应分别注明所提供货物的名称、技术配置及参数、数量和价格等内容；招标文件要求签字、盖

章的地方必须由投标人的法定代表人或委托代理人按要求签字、盖章。

12.2 投标人应准备纸质投标文件正本1份(上、下册)、副本3份(上、下册),电子文档1份(上、下册)。若发生正本和副本不符,以正本为准。投标文件统一使用A4幅面的纸张印制,必须胶装成上、下两册并编码,投标文件左侧胶装处须打印本次采购项目的名称、包号及供应商名称,其他方式装订的投标文件一概不予接受。

12.3 投标文件的正本(上、下册)需打印或用不褪色、不变质的墨水书写并由投标供应商逐页加盖公章,副本(上、下册)可采用正本的复印件加盖骑缝章。电子文档(上、下册)用U盘或光盘制作,采用不可修改文档格式(如:PDF格式),内容必须和纸质投标文件正本(上、下册)完全一致,包括封面、页码、签字、盖章等。并与书面投标文件一并提交。

12.4 投标文件中不得行间插字、涂改或增删,如有修改错漏处,须由投标人法定代表人或其委托代理人签字、加盖公章。

12.5 投标供应商的投标文件编制不满足12.1-12.4规定的,按无效投标处理。

## 四、投标文件的提交

### 13. 投标文件的密封和标记

13.1 投标文件正本(上、下册)、所有副本(上、下册)、电子文档(上、下册)、投标保证金证明、视频U盘,应分别封装于不同的密封袋内,密封袋上应分别标上“正本”(上、下册)、“副本”(上、下册)、“电子文档”(上、下册)字样,并注明投标人名称、采购项目编号、采购项目名称及分包号(如有分包)。投标文件的正本与副本须分别密封,加贴密封条,并在密封包装的封口处加盖投标单位公章和法人章;

13.2 为方便开标唱标,投标供应商应将“报价一览表”单独密封,并在信封上标明“开标一览表”字样;

13.3 为方便我司退还投标保证金,投标供应商应将“投标保证金证明”单独密封,并在信封上标明“投标保证金证明”字样;

13.4 密封后的投标文件均应:

- (1) 按“投标供应商须知前附表”注明的时间、地址送达;
- (2) 投标文件密封袋用“于2021年08月10日上午10:00(北京时间)之前不准启封”的标签密封。

13.5 如果投标供应商未按第13.1-13.4条要求将投标文件密封或在密封袋上加写标记,采购代理机构对误投或过早启封概不负责。由此造成提前启封的投标文件,采购代理机构予以

拒绝，并退回投标供应商；

13.6 投标人如投多个包，投标文件每包分别按上述规定装订（如果有）。

13.7 投标供应商以电报、电话、传真形式投标的，采购代理机构概不接受。

#### **14. 提交投标文件的时间、地点、方式**

14.1 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件（正本上、下册、副本上、下册、电子文档上、下册）密封送达投标地点。采购人或者采购代理机构收到投标文件后，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。

14.2 逾期送达或者未按照招标文件第13.1-13.4条要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

#### **15. 投标文件的补充、修改或者撤回**

15.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。投标截止期后不得撤回其投标，否则，其投标保证金将不予退还，上缴同级财政部门。

## **五、 开标**

#### **16. 开标**

16.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间进行。采购代理机构应当按本文件中确定的时间和地点组织开标活动。采购代理机构按本文件中确定的时间和地点组织招标开标。提交投标文件时投标供应商须派法定代表人或委托代理人参加并签到以证明其出席开标会议，否则视为自动放弃；

采购代理机构应当对开标、评标现场活动进行全程录音录像。录音录像应当清晰可辨，音像资料作为采购文件一并存档。

16.2 开标由采购代理机构主持，邀请投标人参加。评标委员会成员（包括采购人代表）不得参加开标活动。

16.3 开标时，应当由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和其他主要内容。

投标人不足3家的，不得开标。

16.4 开标过程应当由采购代理机构负责记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人

员签字确认后随采购文件一并存档。

16.5 开标时，“开标一览表”中的报价与投标文件中“报价一览表”内容不一致的，以开标时的报价为准。投标文件中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，以总价为准，并修改单价；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。若投标供应商拒绝接受，其投标将被拒绝；

16.6 身份验证：投标供应商在投标文件正本拆封以后，出示法定代表人或委托代理人的有效身份证明，身份不符的按无效投标处理；

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构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。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

16.7 答疑：本项目的评标委员会对投标供应商的投标文件进行评审，并根据评审情况确定答疑时间，投标供应商应在规定的时间内到达评审现场进行答疑澄清，如在规定的时间内联系无果或未按时到现场答疑的，视同放弃答疑。

## 六、资格审查程序

### 17. 资格审查

17.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格审查文件（上册）进行审查。

17.2 合格投标人不足3家的，不得评标。

17.3 资格审查时，投标人存在下列情况之一的，按无效投标处理：

- 1) 不具备第一部分“投标邀请”中各包投标人资格要求的；
- 2) 未按招标文件要求交纳或未足额交纳投标保证金的；
- 3) 未按第11.1要求提供相关资料的；
- 4) 资格性审查文件未按招标文件规定和要求签字、盖章的；
- 5) 报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价的；
- 6) 投标有效期不能满足招标文件要求的；
- 7) 未按照招标文件要求提供电子文档的。

## 七、评审程序及方法

### 18. 评标委员会

18.1 采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

(1) 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

(2) 宣布评标纪律；

(3) 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

(4) 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

(5) 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

(6) 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

(7) 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

(8) 核对评标结果，有20.4规定情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

(9) 评审工作完成后，按照规定由采购人向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

(10) 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

18.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

(1) 严格遵守评审工作纪律，按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

(2) 现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者采购文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，应当停止评审并向采购人或者采购代理机构书面说明情况；

(3) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

(4) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

(5) 对投标文件进行比较和评价；

(6) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

(7) 配合答复供应商的询问、质疑和投诉等事项，不得泄露评审文件、评审情况和在评

审过程中获悉的商业秘密；

(8) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

18.3 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为7人以上单数：

- (1) 采购预算金额在1000万元以上；
- (2) 技术复杂；
- (3) 社会影响较大。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

18.4 采购人或采购代理机构应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取评审专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应专业领域的评审专家。自行选定评审专家的，应当优先选择本单位以外的评审专家。

18.5 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。无法及时补足评标委员会成员的，采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

## 19. 评审工作程序

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

19.1.1 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。

19.1.2 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 符合性审查文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 未按第11.2（12）-（14）款要求提供相关资料的；
- (3) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (4) 产品交货时间不能满足招标文件要求的；
- (5) 投标总报价超过招标文件规定的采购预算额度或者最高限价的；
- (6) 存在串通投标行为；
- (7) 投标报价出现前后不一致，又不按19.1.3进行确认的；
- (8) 评标委员会认为应按无效投标处理的其他情况；
- (9) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

对投标无效的投标人，采购人或采购代理机构应当告知其投标无效的原因。

19.1.3投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按19.1.1第二款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 评审过程中，在同等条件下，优先采购具有环境标志、节能、自主创新的产品。（注：环境标志产品是指由财政部、国家环境保护总局颁布的“环境标志产品政府采购清单”中的有效期内的产品；节能产品是指由财政部、国家发展改革委颁布的“节能产品政府采购清单”中的有效期内的产品。）

供应商为小型、微型企业，且提供本企业生产的货物或者提供其他小型、微型企业生产的货物，价格按相关规定给予6%-10%的价格折扣，用扣除后的价格参与评审。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或多家小微企业分包的采购项目，对于联合体协议或者分包意向协议约定小微企业的协议金额占到合同总金额30%以上的，对联合体或大中型企业的报价给与2%-3%的扣除，用扣除后的价格参加评审；

监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。

供应商同时符合小型、微型企业及监狱企业、残疾人福利性单位要求的，评审时只有一种类型享受价格评审优惠政策；

投标文件符合本章前款规定的，供应商应提供相关证明资料，且所提供资料必须真实可信。如有虚假，将依法承担相应责任。

19.3 在评审过程中，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

19.4 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

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

19.6 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

## 20. 评审方法和标准

20.1 依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律法规的规定，结合该项目的特点制定本评审办法。

20.2 本次评审方法采用综合评分法。

### **评审方法：采用综合评分法**

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

评审因素的设定应当与投标人所提供货物服务的质量相关，包括投标报价、技术水平、履约能力、售后服务等。资格条件不得作为评审因素。

评审因素应当细化和量化，且与相应的商务条件和采购需求对应。商务条件和采购需求指标有区间规定的，评审因素应当量化到相应区间，并设置各区间对应的不同分值。具体项目及

评分细则：

评审因素		评审分数	评审标准
投标报价 30分	报价分	30	<p>在所有的有效投标报价中，以最低投标报价为基准价，其价格分为满分。其他投标供应商的报价分统一按下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 (30%) × 100 (四舍五入后保留小数点后两位)。</p> <p>注：1、根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的相关规定，对小型和微型企业制造（生产）产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>2、监狱企业、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p>
技术水平 57分	技术参数	32	<p>投标产品技术参数和配置完全满足或高于投标文件要求的，得32分；每有一项负偏离扣2分；扣完为止。</p>
	环保和节能	1	<p>所投产品为节能产品，提供得0.5分，满分0.5分；</p> <p>所投产品为环保产品，提供得0.5分，满分0.5分；</p> <p>未提供不得分。该项得分的认定以《国家节能产品认证证书》、《中国环境标志产品认证证书》为准。</p>
	项目管理及实施方案	24	<p>1、设置了项目管理机构，并且有科学、具体的项目管理措施，能够结合项目特点制定实施方案的得12分；设置了项目管理机构，有科学、具体的项目管理措施，但未针对本项目特点制定实施方案的得8分；设置了项目管理机构，提供了可行的项目管理措施，制定了可行的实施方案的得4分；仅提供了简单的项目管理机构，管理措施的得1分；未提供或其他情况的不得分。</p> <p>2、交货期进度计划及保证措施：保证措施计划编制全面、合理得6分；保证措施计划编制可行得3分；未提供的不得分。</p> <p>3、质量控制及保证措施：质量控制及保证措施明确、周密、</p>

			合理得6分；质量控制及保证措施可行得3分；措施不提供不得分。
商务评价 8分	类似业绩情况	6	提供投标供应商自2018年以来类似业绩证明材料，每有一份得2分；满分6分。不提供不得分。（需提供包含合同首页、标的及金额所在页、交货合同签字盖章页或中标通知书的扫描（或复印）件）。
	对投标文件规范性要求	2	完全响应投标文件格式要求编排者得2分；反之不得分。
售后服务 5分	售后服务计划、措施及服务承诺	5	针对该项目有详尽的组织配送、验收、售后等方面的服务能力、措施及相关承诺，全面、详细、合理的，得5分；措施及相关承诺可行但不全面的，得3分；仅提供了简单的措施及相关承诺，且内容不明确的，得1分；未提供的不得分。

20.3 采用综合评分法的，评标结果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。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

20.4 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (1) 分值汇总计算错误的；
- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对以上情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

## 八、中标

### 21. 推荐并确定中标人

- 21.1 采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。
- 21.2 采购人自行组织招标的，应当在评标结束后5个工作日内确定中标人。
- 21.3 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。
- 21.4 若出现一个供应商有两个得分最高者，按照大包优先的原则确定该包的中标人。

## 22. 中标通知

- 22.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果。
- 22.2 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限以及评审专家名单。
- 22.3 中标公告期限为1个工作日。
- 22.4 在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；对投标无效的投标人，采购人或采购代理机构应当告知其投标无效的原因；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。
- 22.5 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。

# 九、授予合同

## 23. 签订合同

- 23.1 采购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，与中标人签订书面合同。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。
- 23.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可重新开展政府采购活动。
- 23.3 招标文件、中标人的投标文件、《中标通知书》及其澄清、说明文件、承诺等，均为签

订采购合同的依据，作为采购合同的组成部分。

- 23.4 采购合同签订之日起2个工作日内，由采购人将采购合同在青海政府采购网上公告，但采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。
- 23.5 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。
- 23.6 采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。
- 23.7 采购人或者采购代理机构应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收，并出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。
- 23.8 采购人应当加强对中标人的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标人支付采购资金。对于中标人违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。
- 23.9 采购人、采购代理机构应当建立真实完整的招标采购档案，妥善保存每项采购活动的采购文件。

## 十、招标代理费

24.1、收取对象：中标人；

24.2、收费金额：按中标金额计算收取；

在领取中标通知书前向采购代理机构缴纳：

说明：根据《关于进一步放开建设项目专项业务服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）规定，实行市场调节价，应严格遵守《价格法》、《关于商品和服务实行明码标价的规定》等法律法规的规定，由采购人和采购代理机构共同确定合理的收费金额。

## 十一、其他

- 25.1 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

- 25.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者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。

25.3 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标人不足3家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足3家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

(1) 招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

(2) 招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

25.4 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的。
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的。
- (3) 投标人的报价均超出采购预算，采购人不能支付的。
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

25.5 废标后，由采购人或者采购代理机构发布废标公告。其他未尽事宜，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的有关条款执行。

### 第三部分 青海省政府采购合同文本样式

## 青海省政府采购项目合同书

采购项目名称：\_\_\_\_\_

采购项目编号：\_\_\_\_\_

采购合同编号：\_\_\_\_\_

包 号：\_\_\_\_\_

合同金额（人民币）：\_\_\_\_\_

采购人（甲方）：\_\_\_\_\_（盖章）

中标供应商（乙方）：\_\_\_\_\_（盖章）

采 购 日 期：\_\_\_\_\_

采购人（以下简称甲方）：

供应商（以下简称乙方）：

甲、乙双方根据XXXX年XX月XX日青海柴达木职业技术学院“双高计划”专业群建设—工业分析专业建设项目（项目编号：青海科亿公招（货物）2021—011）的招标文件要求和青海科亿工程项目管理有限公司出具的《中标通知书》，并经双方协商一致，签订本合同协议书。

### 一、签订本政府采购合同的依据

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分：

1. 招标文件；
2. 招标文件的澄清、变更公告；
3. 中标人提交的投标文件；
4. 中标通知书。
5. 履约保证金缴纳凭证。
6. 开户许可证；
7. 售后承诺及联系方式；
8. 技术规格响应表；
9. 分项报价表

### 二、合同标的及金额

单位：元

序号	标的名称	规格型号	数量	单价	总价	备注
合计					(大写： 小写：)	

根据上述政府采购合同文件要求，本政府采购合同的总金额为人民币

(大写) 元。

本合同以人民币进行结算，合同总价包括产品费、验收费、安装费、调试费、培训费、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。

### 三、交付时间、地点和要求

1. 交货期：自合同签订后90个日历日内；交货地点：青海柴达木职业技术学院指定地点。

2. 乙方提供不符合招、投标文件和本合同规定的产品，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将提供产品的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后 个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方视为验收合格。验收合格后，由甲乙双方签署产品验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方应提供该项目验收报告交同级财政监管部门，由财政部门按规定程序抽验后办理资金拨付。

6. 甲方在验收过程中发现乙方有违约问题，可按招、投标文件的规定要求乙方及时予以解决。

7. 乙方向甲方提供产品相关完税销售发票。

#### 四、付款方式

1. 签订合同前乙方向甲方支付中标价10%履约保证金，即人民币小写： 元  
（大写： ），保证项目的正常实施。

2. 验收合格后，15个工作日内甲方向乙方支付合同总价款的 100 %，即人民币小写：元（大写： ），并将10%履约保证金转为质量保证金。

3. 质量保证金待约定的满 1（年）且通过甲方验收产品无质量问题后 15 日内，由甲方以转账方式予以拨付，不计利息。

#### 五、合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2. 乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

#### 六、违约责任

1. 乙方所提供的产品规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换；更换不及时，按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的，质保金全额扣除，并由乙方赔偿由此引起的甲方的一切经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方权益而引发纠纷或诉讼的，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接受货物和乙方逾期交货的, 每天应向对方偿付未交货物的货款3%的违约金, 但违约金累计不得超过违约货款的5%, 超过 天对方有权解除合同, 违约方承担因此给对方造成的经济损失。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的, 乙方应按本合同合计金额的5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内, 因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题, 由乙方负责, 费用从履约保证金中扣除, 不足另补。

7. 其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

## 七、不可抗力

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 天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。

## 八、知识产权:

8.1 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。

8.2 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产生的一切责任、费用和经济赔偿。

8.3 双方应共同遵守国家有关版权、专利、商标等知识产权方面的法律规定, 相互尊重对方的知识产权, 对本合同内容、对方的技术秘密和商业秘密负有保密责任。如有违反, 违约方负相关法律责任。

8.4 在本合同生效时已经存在并为各方合法拥有或使用的所有技术、资料和信息知识产权, 仍应属于其各自的原权利人所有或享有, 另有约定的除外。

8.5 乙方保证拥有由其提供给甲方的所有软件的合法使用权, 并且已获得进行许可的正当授权及其有权将软件许可及其相关材料授权或转让给甲方。甲方可独立对本合同条款下软件产品进行后续开发, 不受版权限制。乙方承诺并保证甲方除本协议的付款义务外无需支付任何其它的许可使用费, 以非独家的、永久的、全球的、不可撤销的方式使用本合同条款下软件产品。

## 九、其他约定:

## 十、合同争议解决

1. 因产品质量问题发生争议的, 应邀请国家认可的质量检测机构进行鉴定。产品符合标准的, 鉴定费由甲方承担; 产品不符合标准的, 鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议, 甲乙双方应首先通过友好协商解决, 如果

协商不能解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

十一、合同生效及其它：

1. 本合同一式八份，经双方签字，并加盖公章即为生效。
2. 本合同未尽事宜，按合同法有关规定处理。
3. 本合同的组成包含《合同通用条款》。

甲方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：

联系电话：

乙方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：

开户银行：

账号：

联系电话：

签约时间： 年 月 日

采购代理机构：青海科亿工程项目管理有限公司

负责人或经办人：

时间： 年 月 日

## 合同通用条款

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》的规定，合同双方经协商达成一致，自愿订立本合同，遵循公平原则明确双方的权利、义务，确保双方诚实守信地履行合同。

### 1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”指甲乙双方签署的、载明的甲乙双方权利义务的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。
- 1.2 “合同金额”指根据合同规定，乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价款。
- 1.3 “合同条款”指本合同条款。
- 1.4 “货物”指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切产品、设备、机械、仪表、备件等，包括辅助工具、使用手册等相关资料。
- 1.5 “服务”指根据本合同规定乙方承担与交货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和合同中规定乙方应承担的其它义务。
- 1.6 “甲方”指购买货物和服务的单位。
- 1.7 “乙方”指提供本合同条款下货物和服务的公司或其他实体。
- 1.8 “现场”指合同规定货物将要运至和安装的地点。
- 1.9 “验收”指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同条款下的货物符合合同规定的活动。
- 1.10 原厂商：产品制造商或在中国境内设立的办事或技术服务机构。除另有说明外，本合同文件所述的制造商、产品制造商、制造厂家、产品制造厂家均为原厂商。
- 1.11 原产地：指产品的生产地，或提供服务的来源地。
- 1.12 “工作日”指国家法定工作日，“天”指日历天数。

### 2. 技术规格要求

- 2.1 本合同条款下提交货物的技术规格要求应等于或优于招投标文件技术规格要求。若技术规格要求中无相应规定，则应符合相应的国家有关部门最新颁布的相应正式标准。
- 2.2 乙方应向甲方提交货物及服务有关的标准的中文文本。
- 2.3 除非技术规范中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

### 3. 合同范围

- 3.1 甲方同意从乙方处购买且乙方同意向甲方提供的货物及其附属货物，消耗性材料、专用工

具等，包括各项技术服务、技术培训及满足合同货物组装、检验、培训、技术服务、安装调试指导、性能测试、正常运行及维修所必需的技术文件。

3.2 乙方应负责培训甲方的技术人员。

3.3 按照甲方的要求，乙方应在合同规定的免费质保期和免费保修期内，免费负责修理或更换有缺陷的零部件或整机，对软件产品进行免费升级，同时在合同规定的免费质保期和免费保修期满后，以最优惠的价格，向买方提供合同货物大修和维护所需的配件及服务。

#### **4. 合同文件和资料**

4.1 乙方在提供仪器设备时应同时提供中文版相关的技术资料，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南、服务手册等。

4.2 未经甲方事先的书面同意，乙方不得将由甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人，如向与履行本合同有关的人员提供，则应严格保密并限于履行本合同所必须的范围。

#### **5. 知识产权**

5.1 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。

5.2 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产生的一切责任、费用和经济赔偿。

5.3 双方应共同遵守国家有关版权、专利、商标等知识产权方面的法律规定，相互尊重对方的知识产权，对本合同内容、对方的技术秘密和商业秘密负有保密责任。如有违反，违约方负相关法律责任。

5.4 在本合同生效时已经存在并为各方合法拥有或使用的所有技术、资料和信息知识产权，仍应属于其各自的原权利人所有或享有，另有约定的除外。

5.5 乙方保证拥有由其提供给甲方的所有软件的合法使用权，并且已获得进行许可的正当授权及其有权将软件许可及其相关材料授权或转让给甲方。甲方可独立对本合同条款下软件产品进行后续开发，不受版权限制。乙方承诺并保证甲方除本协议的付款义务外无需支付任何其它的许可使用费，以非独家的、永久的、全球的、不可撤销的方式使用本合同条款下软件产品。

#### **6. 保密**

6.1 在本合同履行期间及履行完毕后的任何时候，任何一方均应对因履行本合同从对方获取或知悉的保密信息承担保密责任，未经对方书面同意不得向第三方透露，否则应赔偿由此给

对方造成的全部损失。

6.2 保密信息指任何一方因履行本合同所知悉的任何以口头、书面、图表或电子形式存在的对方信息，具体包括：

6.2.1 任何涉及对方过去、现在或将来的商业计划、规章制度、操作规程、处理手段、财务信息；

6.2.2 任何对方的技术措施、技术方案、软件应用及开发，硬件设备的品种、质量、数量、品牌等；

6.2.3 任何对方的技术秘密或专有知识、文件、报告、数据、客户软件、流程图、数据库、发明、知识、贸易秘密。

6.3 乙方应根据甲方的要求签署相应的保密协议，保密协议与本条款存在不一致的，以保密协议为准。

## 7. 质量保证

### 7.1 货物质量保证

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

7.1.2 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。在货物免费质保期之内，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，并免费予以改进或更换。

7.1.3 根据乙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；或者在免费质保期内，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，甲方应书面通知乙方。接到上述通知后，乙方应及时免费更换或修理破损货物。乙方在甲方发出质量异议通知后，未作答复，甲方在通知书中所提出的要求应视为已被乙方接受。

7.1.4 乙方在收到通知后虽答复，但没有弥补缺陷，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。甲方可从合同款或乙方提交的履约保证金中扣款，不足部分，甲方有权要求乙方赔偿。甲方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

7.1.5 合同条款下货物的免费质保期自货物通过最终验收起算，合同另行规定除外。

### 7.2 辅助服务质量保证

7.2.1 乙方保证免费提供合同条款下的软件产品原厂商至少一年软件全部功能及其换代产品的升级与技术支持服务（包含任何版本升级、产品换代、更新及在原有产品基础上的拆

解、完善、合并所产生的新产品，提供升级产品介质及授权，要求原厂商承诺，并加盖原厂商公章），不得出现因货物停售、转产而无法提供上述支持服务。

7.2.2 乙方应保证合同条款下所提供的服务包括培训、安装指导、单机调试、系统联调和试验等，按合同规定方式进行，并保证不存在因乙方工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

## 8. 包装要求

8.1 除合同另有约定外，乙方提供的全部货物，均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。

8.2 包装应适应于远距离运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施，以确保货物安全运抵现场。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。

乙方应提交货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。

8.3 乙方所提供的货物包装均为出厂时原包装。

8.4 乙方所提交货物必须附有质量合格证，装箱清单，主机、附件、各种零部件和消耗品，有清楚的与装箱单相对应的名称和编号。

8.5 货物运输中的运输费用和保险费用均由乙方承担。运输过程中的一切损失、损坏均由乙方负责。

## 9. 价格

9.1 乙方履行合同所必须的所有费用，包括但不限于货物及部件的设计、检测与试验、制造、运输、装卸、保险、单机调试、安装调试指导、技术资料、培训、交通、人员、差旅、免费质保期服务费、其他管理费用、所有的检验、测试、调试、验收、试运行费用等均已包括在合同价格中。

9.2 本合同价格为固定价格，包括了乙方履行合同全过程产生的所有成本和费用以及乙方应承担的一切税费。

### 9.3 检验费用

9.3.1 乙方必须负担本条款下属于乙方负责的检验、测试、调试、试运行和验收的所有费用，并负责乙方派往买方组织的检验、测试和验收人员的所有费用。

9.3.2 甲方按合同计划参加在乙方工厂所在地检验、测试和验收的费用全部由乙方负责并已包含在合同总价中。

9.3.3 甲方检验人员已到卖方所在地，测试无法依照合同进行，而引起甲方人员延长逗留时间，

所有由此产生的包括甲方人员在内的直接费用及成本由乙方承担。

## 10. 交货方式及交货时间

交货方式：现场交货，乙方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。

交货期应根据产品的特点实事求是填写，进口产品90个工作日内，国产产品60个工作日内。特殊产品交货期需说明。

交货时间：所有货物运抵现场并经双方开箱验收合格之日。

## 11. 检验和验收

### 11.1 开箱验收

11.1.1 货物运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。

11.1.2 乙方应在交货前对货物的质量、规格、数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、数量的检验不应视为最终检验。

11.1.3 开箱验收中如发现货物的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收货物，乙方应及时按甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

### 11.2 检验验收

11.2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同专用条款规定的试运行完成后，双方及时组织对货物检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。

11.2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。

11.2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给买方。

11.2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

- a. 重新测试直至合格为止；
- b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止；

无论选择何种方式，甲方因此而发生的因卖方原因引起的所有费用均由乙方负担。

### 11.3 使用过程检验

11.3.1 在合同规定的免费质保期内，发现货物的质量或规格与合同规定不符，或证明货物有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由卖方承担），据质检报告及质量保证条款向卖方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。

11.3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后10天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

## 12. 付款条件

本合同条款下的付款方法和条件在“青海省政府采购合同书”中具体规定。

## 13. 履约保证金

13.1 乙方应在合同签订前，按招标文件第二部分“八 授予合同”中第22.2项的约定提交履约保证金。

13.2 乙方应在合同签订前，按招标文件中的约定提交履约保证金。

13.3 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

13.4 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交（招标文件中另有约定的除外）：

13.5 甲方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行出具的履约保函；

13.6 支票或汇票。

13.7 乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。货物验收合格后，甲方将履约保证金退还乙方或转为质量保证金。

## 14. 索赔

14.1 货物的质量、规格、数量、性能等与合同约定不符，或在免费质保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）。

14.2 在履约保证期和检验期内，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：

14.2.1 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。

14.2.2 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，或由有资质的中介机构评估，以降低后的价格或评估价格为准。

14.2.3 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，乙方应相应延长修补或更换件的履约保证期。

14.3 乙方收到甲方发出的索赔通知之日起5个工作日内未作答复的，甲方可从合同款或履约保证金中扣回索赔金额，如金额不足以补偿索赔金额，乙方应补足差额部分。

## 15. 迟延交货

15.1 乙方应按照合同约定的时间交货和提供服务。

15.2 除不可抗力因素外，乙方迟延交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

15.3 在履行合同过程中，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。

## 16. 违约赔偿

除不可抗力因素外，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。违约金每日按合同总价款的千分之五计收。

## 17. 不可抗力

17.1 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。

17.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后以书面形式通知另一方。

17.3 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。

## 18. 税费

与本合同有关的一切税费均由乙方承担。

## 19. 合同争议的解决

19.1 甲方和乙方由于本合同的履行而发生任何争议时，双方可先通过协商解决。

19.2 任何一方不愿通过协商或通过协商仍不能解决争议，则双方中任何一方均应向甲方所在地人民法院起诉。

## 20. 违约解除合同

20.1 出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔的权利。

20.1.1 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；

20.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

20.1.3 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的。

20.2 甲方全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担买方购买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。

## 21. 破产终止合同

乙方破产而无法完全履行本合同义务时，甲方可以书面方式通知乙方终止合同而不给予乙方补偿。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。

## 22. 转让和分包

22.1 政府采购合同不能转让。

22.2 经甲方书面同意乙方可以将合同条款下非主体、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。分包后不能解除卖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。

## 23. 合同修改

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。

## 24. 通知

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。

## 25. 计量单位

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。

26. 适用法律：本合同按照中华人民共和国的相关法律进行解释。

## 第四部分 投标文件格式

投标文件封面（上册）

正本/副本

# 青海省政府采购项目

## 投标文件 (上册)

采购项目编号：\_\_\_\_\_

采购项目名称：\_\_\_\_\_

投标包号：\_\_\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字并加盖法人章）

年 月 日

## 投标文件目录（上册）

(1) 投标函	所在页码
(2) 法定代表人证明书	所在页码
(3) 法定代表人授权书	所在页码
(4) 投标供应商承诺书	所在页码
(5) 供应商诚信承诺书	所在页码
(6) 资格证明材料	所在页码
(7) 财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明	所在页码
(8) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明	所在页码
(9) 无重大违法记录声明	所在页码
(10) 投标保证金证明	所在页码

## 格式 1：投标函

### 投 标 函

致：\_\_\_\_\_

我们收到\_\_\_\_\_(采购项目名称)采购项目\_\_\_\_\_(采购项目编号)招标文件，经研究，法定代表人\_\_\_\_\_(姓名、职务)正式授权\_\_\_\_\_(委托代理人姓名、职务)代表投标供应商\_\_\_\_\_(投标供应商名称、地址)提交投标文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 我方已详阅招标文件的全部内容，包括澄清、修改条款等有关附件，承诺对其完全理解并接受。

2. 投标有效期自开标之日起\_\_\_\_\_内有效。如果在规定的开标时间后，我方在投标有效期内撤回投标或中标后不签约的，投标保证金将被贵方没收。

3. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料，理解并接受贵方制定的评标办法。

4. 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_ 传真：\_\_\_\_\_

法定代表人姓名：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_  
法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_  
日期：\_\_\_\_\_年 月 日

(公章)  
(签字)

## 格式 2：法定代表人证明书

### 法定代表人证明书

致：\_\_\_\_\_

（法定代表人姓名）\_\_\_\_\_ 现任我单位\_\_\_\_\_ 职务，为法定代表人，特此证明。

法定代表人基本情况：

性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 民族：\_\_\_\_\_

地址：\_\_\_\_\_

身份证号码：\_\_\_\_\_

附：法定代表人第二代身份证双面扫描（或复印）件

投标人：\_\_\_\_\_  
法定代表人：\_\_\_\_\_  
日期：\_\_\_\_\_ 年 月 日

（公章）  
（签字）

### 格式 3：法定代表人授权书

#### 法定代表人授权书

致：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_(投标供应商名称)系中华人民共和国合法企业，法定地址\_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_(法定代表人姓名)特授权\_\_\_\_\_(被授权人姓名)代表我单位全权办理\_\_\_\_\_项目的投标、答疑等具体工作，并签署全部有关的文件、协议及合同。

我单位对被授权人的签名负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人签署的所有文件（在授权书有效期内签署的）不因授权的撤销而失效。

被授权人联系电话：\_\_\_\_\_

被授权人（委托代理人）签名：\_\_\_\_\_ 授权人（法定代表人）签名：\_\_\_\_\_

职务：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

附：被授权人第二代身份证双面扫描（或复印）件

投标人：\_\_\_\_\_  
法定代表人：\_\_\_\_\_  
日期：\_\_\_\_\_年 月 日

(公章)  
(签字)

## 格式 4：投标供应商承诺书

### 投标供应商承诺书

致：\_\_\_\_\_

关于贵方\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日\_\_\_\_\_（项目名称）采购项目，本签字人愿意参加投标，提供项目参数中要求的所有产品，并证实提交的所有资料是准确的和真实的。同时，我代表（投标供应商名称），在此作如下承诺：

1、完全理解和接受招标文件的一切规定和要求；

2、若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订合同，并且严格履行合同义务，按时交工，提供优质的产品和服务。如果在合同执行过程中，发现质量出现问题，我方一定尽快返工或保修，并承担相应的经济责任；

3、在整个招标过程中我方若有违规行为，贵方可按招标文件之规定给予惩罚，我方完全接受。

4、若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

投标人：\_\_\_\_\_  
法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_  
日期：\_\_\_\_\_年 月 日

（公章）  
（签字）

## 格式 5：投标供应商诚信承诺书

### 投标供应商诚信承诺书

致：\_\_\_\_\_

为了诚实、客观、有序地参与青海省政府采购活动，愿就以下内容作出承诺：

一、自觉遵守各项法律、法规、规章、制度以及社会公德，维护廉洁环境，与同场竞争的供应商平等参加政府采购活动。

二、参加采购代理机构组织的政府采购活动时，严格按照招标文件的规定和要求提供所需的相关材料，并对所提供的各类资料的真实性负责，不虚假应标，不虚列业绩。

三、尊重参与政府采购活动各相关方的合法行为，接受政府采购活动依法形成的意见、结果。

四、依法参加政府采购活动，不围标、串标，维护市场秩序，不提供“三无”产品、以次充好。

五、积极推动政府采购活动健康开展，对采购活动有疑问、异议时，按法律规定的程序实名（加盖单位章和法定代表人签名）反映情况，不恶意中伤、无事生非，以和谐、平等的心态参加政府采购活动。

六、认真履行中标人应承担的责任和义务，全面执行采购合同规定的各项内容，保质保量地按时提供采购物品。

若本企业（单位）发生有悖于上述承诺的行为，愿意接受《中华人民共和国政府采购法》和《政府采购法实施条例》中对供应商的相关处理。

本承诺是采购项目投标文件的组成部分。

投标人：\_\_\_\_\_  
法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_  
日期：\_\_\_\_\_年 月 日

（公章）  
（签字）

## 格式 6：资格证明材料

### 资格证明材料

资格证明材料包括：

- (1) 投标人的营业执照；
- (2) 招标文件规定的有关资格证书、许可证书、认证等；
- (3) 投标企业简介及获得相关证书证明文件；
- (4) 投标人认为有必要提供的其他资格证明文件。

如果是非法人资格的投标人，须提供身份证明。

## 格式 7：财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明

### 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金证明

按照招标文件第 2.2 款（1）中第<2>条规定提供以下相关材料。

1、投标人是法人的，2019 年度或 2020 年度经第三方审计的财务状况报告（扫描或复印件应全面、完整、清晰），包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务（会计）报表附注，并提供第三方机构的营业执照、执业证书。投标人是其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供基本开户银行出具的资信证明（同时提供基本存款账户开户许可证或银行账户存款信息）。

2、提供近半年内任意 3 个月依法缴纳税收和社会保障资金记录的证明材料；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人须提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

## 格式 8：具备履行合同所必需的设备和专业技术能力证明

### 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力证明

为保证本项目合同的顺利履行，投标人必须具备履行合同的设备和专业技术能力，须提供履行合同的设备和专业技术能力的承诺函（格式自拟）；须提供相关设备的购置发票或相关人员的职称证书和用工合同等证明材料。

## 格式9：无重大违法记录声明

### 无重大违法记录声明

致：青海科亿工程项目管理有限公司

（投标供应商名称）郑重声明，我方参加本项目前三年内无重大违法活动记录，符合规定的供应商资格条件。我方对此声明负全部法律责任。

特此声明。

投标人： (公章)  
法定代表人或委托代理人： (签字)  
日期： 年 月 日

## 格式 10：投标保证金证明

### 投标保证金证明

致：青海科亿工程项目管理有限公司

我方为\_\_\_\_\_（项目名称（包号））项目（采购编号为：\_\_\_\_\_）  
递交保证金人民币\_\_\_\_\_（大写：人民币\_\_\_\_\_元）已于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日以基  
本户转账方式汇入你方账户。

附件：保证金交款证明及开户许可证复印件（加盖投标供应商公章）

退还保证金时请按以下内容汇入至我方账户（同递交保证金账户）。若因提供内容不全、  
错误等原因导致该项目保证金未能及时退还或退还过程中发生错误，我方将承担全部责任和损  
失。

户 名：

开户银行：

开户帐号：

投标人：\_\_\_\_\_  
法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_  
日期：\_\_\_\_\_年 月 日

（公章）  
（签字）

投标文件封面（下册）

正本/副本

## 青海省政府采购项目

# 投标文件

（下册）

采购项目编号：\_\_\_\_\_

采购项目名称：\_\_\_\_\_

投标包号：\_\_\_\_\_

投 标 人：\_\_\_\_\_（公章）

法 定 代 表 人：\_\_\_\_\_（签字并加盖法人章）

年 月 日

## 投标文件目录（下册）

(11) . 开标一览表（报价表） .....	所在页码
(12) . 分项报价表 .....	所在页码
(13) . 技术规格响应表 .....	所在页码
(14) . 投标产品相关资料 .....	所在页码
(15) . 投标人的类似业绩证明材料 .....	所在页码
(16) . 享受政府采购政策优惠的证明资料 .....	所在页码
(17) . 投标人认为在其他方面有必要说明的事项 .....	所在页码

## 格式 11：开标一览表（报价表）

### 开标一览表（报价表）

采购项目名称：

（包号）

单位：人民币（元）

项目名称	投标报价	交货期	备注
	大写：		
	小写：		

注：1. 填写此表时不得改变表格形式。

2. “投标报价”为投标总价。投标报价应包含全部产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装费、调试费、培训费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。

3. “交货期”是指产品能够交付使用的具体时间。

4. 投标报价不能有两个或两个以上的报价方案，否则投标无效。

投标人：

法定代表人或委托代理人：

日期：

（公章）

（签字）

年 月 日

## 格式 12：分项报价表

### 分项报价表

投标人名称：

采购项目编号：

序号	产品名称	品牌	规格 型号	生产厂家	数量及 单位	单价	合计	免费质 保期
1								
2								
3								
4								
...								
优惠承诺及其他：								
投标总价		大写： 小写：						

注：1. 本表应依照项目参数中的产品序号按顺序逐项填写，不得遗漏。

2. 投标报价不能有两个或两个以上的报价方案。

投标人：\_\_\_\_\_  
 法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_  
 日期：\_\_\_\_\_年 月 日

(公章)  
 (签字)

## 格式 13：技术规格响应表

### 技术规格响应表

投标人名称：

采购项目编号：

序号	采购需求技术参数、指标			投标产品技术参数、指标			偏离
	名称	技术参数及配置	数量	名称	技术参数及配置	数量	
1							
2							
3							
4							
...							

注：1. 本表应按照每包“项目概况及技术参数”中产品序号的指标逐项填写，不得遗漏。

2. “投标产品技术参数、指标”必须与投标文件中的证明材料的实质性响应情况相一致。若在评标环节发现该项与投标文件中提供的证明材料的实质性响应情况不一致或直接复制招标文件“采购需求技术参数、指标”内容的，按无效投标处理。

3. 填写此表时以招标项目参数要求为基本投标要求，满足招标项目参数要求的指标需列出“0”；超出、不满足招标项目参数要求的指标需列出“+”、“-”偏差，并做出详细说明；如果只注明“+”、“-”或未填写，将视为该项指标不响应。

4. 投标供应商应按投标产品实际情况填写，不得照抄、复制招标文件技术参数要求。

5. 投标人响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、编造证明材料的，按照实质性不响应处理。对伪造、编造证明材料的，将报送采购监管部门查处。

投标人：

(公章)

法定代表人或委托代理人：

(签字)

日期：

年 月 日

## 格式 14：投标产品相关资料

### 投标产品相关资料

根据采购项目内容，投标时提供国家认可的质监机构出具的投标产品的产品检验报告、证明技术参数响应的相关资料、彩页（或厂家公开发布的资料参数）、相关认证等资料。

## 格式 15：投标供应商类似业绩证明材料

### 投标供应商类似业绩证明材料

提供2018年以来的投标人类似业绩证明材料。类似业绩是指与采购项目在产品类型、使用功能、合同规模等方面相同或相近的项目。需提供证明材料按评分表业绩项要求提供。

## 格式 16：享受政府采购政策优惠的证明资料

### 节能产品、环境标志产品证明材料

产品属于品目清单范围的，实施政府优先采购和强制采购。供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，并加盖供应商单位公章。

## 中小企业声明函

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

注:若无此项内容,可不提供此函。

企业名称(盖章):

日期:

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

## 残疾人福利性单位声明函

致：青海科亿工程项目管理有限公司

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，本单位在职职工人数为\_\_\_\_\_人，安置的残疾人人数\_\_\_\_\_人。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。

注：若无此项内容，可不提供此函。

企业名称：\_\_\_\_\_（公章）

企业法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年 月 日

## 格式 17：投标人认为在其他方面有必要说明的事项

### 投标人认为在其他方面有必要说明的事项

项目管理及实施方案、售后服务计划、措施及服务承诺等内容。（格式可自定）

## 第五部分 采购项目要求及技术参数

### 一、投标要求

#### 1 投标说明

1.1 投标人可以按照招标文件规定的包号选择投标,但必须对所投包号中的所有内容作为一个整体进行投标,不能拆分或少报。否则,投标无效。

1.2 投标人必须如实填写“技术规格响应表”,在“投标产品技术参数、指标”栏中列出所投产品的具体技术参数、指标;以采购人需求为最低指标要求,投标人对超出或不满足最低指标要求的指标需列出“+、-”偏差。如果与投标文件中提供的产品检测报告、彩页等证明材料中的实质性响应情况不一致或直接复制招标文件“采购需求技术参数、指标”内容的,按无效投标处理。

1.3 投标报价应包含全部产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装费、调试费、培训费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。若投标报价不能完全包括上述内容,该投标将被视为非实质性相应。

1.4 项目中标后分包情况:不允许。(允许,投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的,应当在投标文件中载明分包承担主体,分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包)

#### 2 重要指标

2.1 技术参数中除注明签订合同时提供的相关授权、服务承诺等资料以外,其余相关资料在投标时必须附在投标文件中。

#### 3 商务要求

3.1. 交货期:自合同签订之日起90日历日内;

3.2. 交货地点:按采购人指定地点;

3.3. 付款方式:详见“第三部分 青海省政府采购项目合同书范本”中“四、付款方式”的规定。

3.4. 免费质保期:一年。

## 二、项目概况及技术参数

### 青海柴达木职业技术学院“双高计划”专业群建设—工业分析专业建设项目采购计划表

#### 包一、危化品实训室升级

序号	设备名称	技术参数	数量	单位	单价/万元	总价/万元
1	主柜	<p>1. 尺寸：400*1860*510</p> <p>2. 功能：具有防盗、防腐、智能报警等功能；智能控制平台可以称量，未称量、未关门报警或3. 提示功能；具有入库单保存和输出打印功能；具有物品输入后自动生成二维码或条码，并有4. 输出打印功能；具有危化品台账，体现物品放入、取出和使用完毕的详细记录；智能控制平台界面有索引功能，内存1T</p> <p>5. 集成了人脸识别系统、指纹系统、一卡通系统等权限验证系统，双重验证登录智能柜系统</p> <p>6. 可以控制其他智能柜的柜门开关，控制存储柜物品领用和归还录像</p> <p>8. 集成了试剂称重、RFID识别模块，可以识别称重物品</p> <p>7. 可以用于信息查询:包括领用及归还操作记录、试剂信息、及视频的信息及物品的重量数据。</p> <p>9. 拥有13.3大屏触摸操作，用于人机交互、数据查询、信息展示等。</p>	1	台		
2	副柜	<p>1. 类型</p> <p>1.1 易燃存放副柜 3 台。尺寸 910*1860*510，有密码锁+钥匙锁双锁装置；双层防火钢板构造，两层钢板之间相隔有 38mm 的绝缘层，厚度 1.2mm，优质钢板经过点焊接，三点联动式门锁，轻松自如启闭 180 度的柜门配有双钥匙；可选配挂锁，实现双人双锁安全管理；5cm 高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢，装设有防闭火装置的双透气孔；柜子内外都喷涂有环氧树脂漆；柜身设有静电接地传导端口 10、柜门贴有醒目的警示标识，显而易见，并配有 MSDS 标签盒。</p> <p>1.2 易毒存放副柜 3 台，尺寸 910*1860*510。有密码锁+钥匙锁双锁装置；双层防火钢板构造，两层钢板之间相隔有 38mm 的绝缘层，厚度 1.2mm，优质钢板经过点焊接，三点联动式门锁，轻松自如启闭 180 度的柜门配有双钥匙；可选配挂锁，实现双人双锁安全管理；5cm 高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢，装设有防闭火装置的双透气孔；柜子内外都喷涂有环氧树脂漆；柜身设有静电接地传导端口 10、柜门贴有醒目的警示标识，显而易见，并配有 MSDS 标签盒。</p> <p>1.3 易爆存放副柜 3 台，尺寸 910*1860*510。有密码锁+钥匙锁双锁装置，双层防火钢板构造，两层钢板之间相隔有 38mm 的绝缘层，厚度 1.2mm，优质钢板经过点焊接，三点联动式门锁，轻松自如启闭 180 度的柜门配有双钥匙；可选配挂锁，实现双人双锁安全管理；5cm 高的防</p>	9	台		

		<p>漏液槽使意外流出的液体不外溢, 装设有防闭火装置的双透气孔; 柜子内外都喷涂有环氧树脂漆; 柜身设有静电接地传导端口 10、柜门贴有醒目的警示标识, 显而易见, 并配有 MSDS 标签盒。</p> <p>2. RFID 系统: 智能试剂内集成 RFID 管理系统, 实时监测柜子内的物品状态</p> <p>3. 实时监测: 24 小时智能试剂柜系统管理危化品, 无需人为干涉, 可以实时合法拿取内部危化品, 并且自动生成记录。</p> <p>4. 多储存单元: 可以拥有多个不同的储存空间及单元, 不同的课题组和使用单位试剂不会混放和乱放。</p> <p>5. 安全储存环境: 防静电设备严格按照 OSHA 规范, 柜体采用双层钢板, 内部 PP 材料封装。</p> <p>6. 远程申请: 通过任务申请单及权限开门, 没有权限的人无法打开柜门, 问责制管理。</p> <p>7. 多种权限验证: 通过刷卡/指纹/手机验证码均可打开柜门, 无权限无法接触危化品。</p> <p>8. 视频系统: 移动侦测摄像头, 智能柜系统控制摄像头进行抓拍, 确保开着为使用者本人, 杜绝冒用他人身份。</p> <p>9. 温湿度系统: 内部集成温湿度监控系统, 界限值报警提示, 确保试剂储存环境安全。</p> <p>10 集成称重系统: 归还危化品时称重对比上一次信息, 进行试剂用量统计, 称量精度可选。</p> <p>11. 应急机制: 柜子可集成 UPS 电源及数据缓存, 确保异常情况下断电/断网使用。</p> <p>12. 多版本系统: 支持手机/PC 双版本操作, 手机或者其他移动终端也可以授权柜开关及信息查询。</p> <p>13. 数据开放: 操作数据后台按照客户需求一键导出, 可以对接客户其他管理系统</p>				
3	危化品智能管理系统	<p>1. 后台管理平台 在后台可以进行危化品柜预警规则设定、危化品基础信息的维护, 危化品出入库操作、危化品入柜操作、生成对应的危化品电子报表, 包括危化品台账、流水账记录、事件记录, MSDS 等等</p> <p>2. 中控端 针对危化品出入柜基本操作, 通过中控端自动生并上传后台, 形成电子台账记录。</p> <p>3. 移动端 app: 用户查看以及推送异常报警信息。</p> <p>4. 支持人脸识别, 指纹识别, 动态二维码, 钥匙等</p>	1	套		

4	七氟丙烷 气体灭 火器	<p>1. 装置 七氟丙烷钢瓶、容器阀、电磁驱动装置、连接管、压力信号器、柜体信号反馈装置、喷嘴等部件组成。</p> <p>2. 悬挂七氟丙烷灭火装置规格</p> <p>2.1 灭火剂储藏容积：12kg</p> <p>2.2 装置直径：400mm 装置高度：730mm</p> <p>2.3 电压电流：Dc24v/1.5A</p> <p>2.4 灭火剂贮存压力：1.6 MPa (20C)</p> <p>2.5 最大工作压力：2.5 MPa (50C)</p> <p>2.6 灭火剂充装密度：≤1.0 kg/L</p> <p>2.7 定温型感温玻璃球：启动温度：68℃</p> <p>2.8 灭火技术方式：全淹没</p> <p>2.9 灭火剂喷射时间：≤10 S</p> <p>2.10 启动方式：定温型感温玻璃球启动</p> <p>2.11 驱动气体：氮气</p> <p>2.12 使用环境温度：0℃~50℃</p> <p>2.13 自动；电气手动；机械应急手动操作</p> <p>3. 系统安装调试 悬挂式七氟丙烷灭火装置、气体灭火控制器、火灾探测器、声光警报器紧急启动按钮、外设电源灯组成系统安装</p> <p>4. 辅材、管道铺设</p>	2	套		
5	通风设备	<p>室内降温控温，每个加热设备加设 400*400*1200mm 不锈钢通风罩，通风管道采用直径为 160mm 优质 PVC 管外。</p> <p>离心风机</p> <p>通风管道（室内风管及配件）</p> <p>1. 主通风管规格：Φ160mm/200mm，优质 PVC 成品管道；</p> <p>2. 支管道规格：Φ110mm/160mm，优质 PVC 成品管道；</p> <p>3. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接；（实际管径视现场情况可适当调整）</p> <p>通风管道（室外风管及配件）</p> <p>1. 主通风管规格：Φ400mm，优质 PVC 成品管道；</p> <p>2. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接；</p>	2	套		

	<p>3. 安装附件：固定铁卡。</p> <p>风机变频控制器</p> <p>体积小、易操作，内含直流制动及选配内置制动单元，停机位置精度高，独立键盘、键盘可外引并支持热拔插，外引最大距离可达 50 米，可选配带参数拷贝功能键盘，可扩展 RS485 通讯接口，实现标准MODBUS-RTU 通讯协议，与各类上位机可完美连接，长寿命设计，风扇可按。AVR 功能（自动电压调整）确保低输入电压条件下高输出转矩多种保护功能，保证了电机安全可靠的工作，标准产品全部采用三防漆处理，独立的风道设计、风板隔离技术、保证变频器良好散热，极大的提高了产品环境适应力。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 适配多种电机功率；</li> <li>2. 输出：AC 0-380V 13A；</li> <li>3. 控制方式：V/F 控制、开环矢量控制（SVC）；</li> <li>4. 过载能力：150%额定电流 60s；180%额定电流 3s；</li> <li>5. 控制电源+24V：最大输出电流 300mA；</li> <li>6. 运行方式：键盘、端子、RS485 通讯；</li> <li>7. 可实现紧急停机，转速跟踪，定长、定距离控制，可实现计数控制变频控制；</li> <li>8. 内置 2 个定时器，实现定时信号输出。既可单独使用，也可组合使用；</li> <li>9. 内置 1 个 4 路运算模块。可以实现简单的加减乘除、大小判断、积分运算；</li> <li>10. 可显示运行信息、错误信息。具备过流、过压、模块故障保护、欠压、过热、过载、外部故障保护、EEPROM 故障保护、接地保护、缺相等变频器保护及报警功能；</li> <li>11. 能适应-10℃~40℃的使用环境温度和 -20℃~65℃储存温度，最大 90%RH 不结露的环境湿度。能适应高度 1000m 以下，振动 5.9m/秒<sup>2</sup>(=0.6g)以下使用环境；</li> <li>12. 冷却方式采用强制风冷。</li> </ol> <p>包括原通风系统拆移装</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拆除其他实验室原有通风系统</li> <li>2. 将其移动至现有指定实验室并进行安装</li> </ol> <p>吊顶：</p> <p>吊顶采用轻钢龙骨和吊筋及白色 600*600mm 双面铝塑板，具备不燃隔热、吸音特性</p>				
--	--	--	--	--	--

6	耐腐蚀化学品冷藏柜	<p>【箱体尺寸】≥595×695×1315mm  【有效容积】≥310L  【温度范围】-10℃~8℃每一度恒温调节（可调范围-20℃-48℃）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、产品结构为立式箱体。主体分为四部分：电气控制，制冷、制热显示。</li> <li>2、箱部采用高密度聚氨酯整体发泡，具有重量轻、保温性能好等特点。</li> <li>3、微电脑温度控制器，数码显示，具有高低温、温感器故障和断电功能，防止出现意外。</li> <li>4、温感，自动显示箱部温度、湿度，便于随时观察箱度变化</li> <li>5、采用新型风道设计，高钢快速风扇，厚壁快速导冷铜管，温度度高。</li> <li>6、制冷合理，采用强制空气循环，确保箱恒温无死角。降温速度快设定的温度在短时间里，即可达到设置温度要求。</li> <li>7、门体选用 LOW-E 中空电加热玻璃，保温效果好，度高，便于随时观察箱部存放的物品。</li> <li>8、采用优质压缩机，运转平衡，噪音低，使用寿命长。</li> <li>9、箱体采用烤漆层冷轧钢板，表面色泽柔和，内部搁架可随意，便于存放不同物品</li> <li>10、箱部具备照明设施，方便夜间观察储存的物品。</li> <li>11、安全双门锁设计，实现双人双管，防止随意开启。</li> <li>12、箱体底部选用优质脚轮，止动底脚方便使用。</li> <li>13、具有耐腐蚀、温度显示、控温、智能安全报警系统。</li> </ol>	1	套	
7	监控系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最高分辨率可达 1920*1080 60 fps,在该分辨率下可输出实时图像/, 可输出 HD 1024P 实时图像/最高分辨率可达 1280*960,可输出 HD 1024P 实时图像</li> <li>2. 采用 H. 264/MJPEG 视频编码/ROI、 SVC 等视频压缩技术,压缩比高,且处理非常灵活,超低码率</li> <li>3. 支持 GBK 字库, 生僻字叠加, 支持 OSD 颜色自选</li> <li>4. 高效阵列红外灯,使用寿命长,照射距离可达 30 米/50 米/100 米</li> <li>5. ICR 红外滤片式自动切换</li> <li>6. 支持日夜两套参数独立配置</li> <li>7. 可选支持 POE 供电功能</li> <li>8. 支持 3D 数字降噪,支持数字宽动态:</li> <li>9. 支持双码流,支持手机监控</li> <li>10. 支持走廊模式,背光补偿,自动电子快门]功能,适应不同监控环境</li> <li>11. 支持 SMART 功能:越界侦测,区域入侵侦测</li> <li>12. 支持智能后检索,配合 NVR 支持事件的二次检索分析</li> <li>13. 支持 EZVIZ 平台接入</li> <li>14. 支持 NAS、 Email、 FTP、 NTP 服务器测试</li> <li>15. 支持用户登录锁定机制, 及密码复杂度提示</li> <li>16. 符合 IP66 级防尘防水设计</li> </ol>	2	台	

	<p>17. 最低照度可达 0.05Lux@(F1.2)</p> <p>18. 支持 360° 全覆盖</p> <p>19. 硬盘录像机：可接驳符合 ONVIF、PSIA、RTSP 标准及众多主流网络摄像机；双千兆网卡，支持双网络 IP 设定应用；支持 600 万像素高清网络视频的预览、存储与回放；持 IPC 集中管理，包括 IPC 参数配置、信息的导入/导出和升级等功能；支持 HDMI 与 VGA 同源输出，HDMI 与 VGA 输出分辨率最高均可达 1920x1080；支持一键添加 IPC 以及一键开启录像功能；支持录像文件按时间打包。</p> <p>20. 硬盘：存储内存为 4TB，运行内存为 8GB</p> <p>21. 包含 32 寸显示器 1 台、POE 百兆传输交换机 1 台</p> <p>22. 免费安装+调试+运费</p> <p>23. 支持手机端远程监控</p> <p>24. 支持画面同步传输至监控室</p>				
共计					
备注：	<p>1. 费用包括该项目涉及的墙面、地面处理，布线及安装调试、电路消防改造，辅材，，人工费拆装级垃圾清理等。</p> <p>2. 本项目为交钥匙工程</p>				

## 包二、理实一体化多功能交互实训室

序号	设备名称	主要技术参数	数量	单位	单价/万元	总价/万元
桌椅部分						
1	中央台	<p>规格：（长*宽*高）5000*1500*830</p> <p>台面：采用13mm厚实理化板，表面理化膜采用电子束固化技术生产，耐强腐蚀，耐高温，耐磨，便于清洁。</p> <p>（1）抗酸碱性能：对65%硝酸；98%硫酸；37%盐酸；99%乙酸；85%磷酸；37%甲醛；40%氢氧化钠；硫化钠饱和液；苯酚；四氯化碳；40%氢氟酸；25%氨水；硝酸银；高锰酸钾；氯化镁；硫酸铜；3%双氧水；丙酮等40种强酸强碱化学试剂分级检验结果为最好级别5级。</p> <p>（2）物理性能：</p> <p>1）表面耐磨性能不低于940转。</p> <p>2）抗干热，台面表面抗干热1级、耐沸水性能1级，耐香烟灼烧性1级，无明显变化。</p> <p>3）拉伸强度测试结果（Mpa）≥107，弯曲强度≥129，弯曲弹性模量≥12.2</p> <p>4）抗冲击性能、凹痕直径（mm），测试结果显示≥5.6，表面无裂痕。</p> <p>5）高温条件下的尺寸稳定性，GB/T 7911-2013，尺寸变化横向≤0.20%，纵向≤0.19%。</p> <p>6）防静电性能（CGS：1.0×10<sup>5</sup>~1.0×10<sup>10</sup>），检验结果3.92×10<sup>9</sup>，检验结论合格。并出具台面检测合格报告。</p> <p>（3）甲醛的特殊转移：检测方法用3%的醋酸在60摄氏度浸泡6小时，用95%乙醇在60摄氏度浸泡6小时，检测结果均为2.0mg/kg，检测结论合格，出具甲醛合格证书。</p> <p>（4）抗菌性能：具备抗微生物等抗菌性能要求且长期有效，大肠杆菌 ATCC 8739、金黄色葡萄球菌 ATCC 6538P、肺炎克雷伯氏菌 ATCC 4352、白色念珠菌 ATCC 10231、抗菌活性值&gt;3.4，抗菌率&gt;99.9%以上；</p> <p>（5）三聚氰胺的特殊转移：检测方法用3%的醋酸在60摄氏度浸泡6小时，用95%乙醇在60摄氏度浸泡6小时，检测结果均为2.0mg/kg，检测结论合格，出具检测合格证书。</p> <p>（6）环保性能：甲醛释放量检测（1m<sup>3</sup>气候箱法）结果值≤0.021mg/m<sup>3</sup>；台面板溶出总铬含量及可溶性有机锡符合相关标准，并出具重金属测试报告。</p> <p>（7）重金属检测：对锑(Sb)、铜(Cu)、硒(Se)、锡(Sn)、汞(Hg)、铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、钡(Ba)、钴(Co)、镍(Ni)、锌(Zn)和砷(As)的元素分析。</p> <p>抗病毒理化板</p> <p>甲型流感病毒 H1N1：样品试验经抗病毒处理试样接种24h后（平均病毒总数 TCID<sub>50</sub>/cm<sup>2</sup>）病毒滴度&lt;19.80，抗病毒活性值&gt;3.33，抗病毒活性率（%）&gt;99.9.5</p>	2	组		
2	通风柜	<p>规格（长*宽*高）1500*850*2350</p> <p>1、柜体组合：采三段式组合柜体，上部柜体（排毒柜），中间（操作台面）下部底柜（内含独立式贮存柜及独立水、电管线系统容纳柜设计）；</p> <p>2、外壳：采用优质冷轧钢板折弯成型，壁厚1.5mm，关键部件采用2.0mm，经酸洗、磷化后，表面环氧树脂粉末静电喷涂。</p> <p>3、内衬板：采用耐酸碱专用板，厚度为5mm。</p> <p>4、材质同内衬板，导流板安装位置与角度需使排气分布均匀，无死角，以确保不同比重的气体均能有效排放。</p> <p>5、操作台面：13mm厚，结构性材料，不需粘贴在基材上就可单独使用，其特点为：耐酸、耐碱、耐有机溶液；</p>	4	台		

		<p>耐冲击、抗弯曲；、抗菌、易清理；无毛细孔防潮性能好。</p> <p>6、底柜：采用优质冷轧钢板折弯成型，壁厚 1.5mm，经酸洗、磷化后，表面环氧树脂粉末静电喷涂。底柜门板：采用优质冷轧钢板折弯成型，内外双层构造、内填隔音材料。</p> <p>7、调节门：  1) 轨道：采用工程塑料制作而成。  2) 调节门左右悬吊钢索安装，钢索需完全隐藏于轨道内。上下拉动时，不与轨道磨擦，以确保钢索安全，并避免化学腐蚀问题。  3) 调节门把手设计时，需符合人体工学要求，以方便使用者上下拉动施力。  4) 调节门玻璃：采用厚 5mm 安全钢化玻璃。</p> <p>8、钢索滑轮组：  1) 滑轮固定座：采用厚 2mm（含）以上钢板机压成型制作，具双面包夹式，防落设计，以确保稳定。  2) 滑轮：采用 Φ35mm 尼龙制作而成。  3) 配重：采用左右双配重箱设计。</p> <p>9、控制面板：手触式薄膜开关。标示电源、照明、风机，插座控制、风门及 LED 运转指示灯</p> <p>10、电 源：万用式电源插座两个，其中一个提供控制面板控制。</p> <p>11、照明设备：采用全罩式灯座设计（具散热孔），灯罩内附 220V、20W 日光灯一支。</p> <p>12、风量：1500 立方/小时。</p>			
3	器皿柜	<p>规格：（长*宽*高）900*450*1900</p> <p>1. 柜体：18mm 环保板材，2MM 厚防水封边处理，下留 80mm 厚踢脚板；</p> <p>2. 柜门：柜门为对开玻璃门，方便不同试剂瓶的存取。上、下柜门内分别有二层活动隔板，安装高度、层数均可调节，以便放置器材等物。</p> <p>3. 隔板：隔板孔径为：25mm、35mm、50mm、60mm。</p> <p>4. 铰链：采用优质合金 115° 直弯铰链。</p> <p>上玻璃门孔洞式层板\下玻璃门，PVC 塑料拉手，拉手为不锈钢亚光拉手或 PVC 扣手。带锁，结构拆装式。 颜色根据甲方制定。</p>	4	台	
4	试剂架	<p>规格（长*宽*高）900*450*1900，柜体：18mm 环保板材</p> <p>1、主体：主立柱采用 2.0mm 冷轧钢板折压成型材经剪裁、定位打孔后成型，酸洗磷化处理喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化，表面需附着着力高、硬度耐腐蚀性极强，外形美观。</p> <p>2、挂件托板：采用 1.2mm 冷轧钢板经剪裁、定位打孔折弯后成型，酸洗磷化处理喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化。表面附着着力高、硬度耐腐蚀性极强，外形美观。</p> <p>3、层板：玻璃层板：10mm 白玻璃磨边处理。</p> <p>4、隔板：采用 8mm 浮法磨砂玻璃，圆弧四边倒角。</p> <p>5、防落架：采用 1.0mm 优质铝合金椭圆型材，经酸洗磷化处理喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化而成，形成通体防落架，有效防止试剂跌落，保护实验室工作人员人身安全。</p> <p>6、防护栏：采用直径 12mm 优质不锈钢圆型管制作。</p>	4	台	
5	滴水架	<p>规格（长*宽*高）400*550*120 采用高密度 PP 聚苯烯，经一体模具注塑成型，不但耐酸碱，而且工艺考究，外观优美，滴水棒具有锁扣功能，安装后可牢牢锁住，可实现滴水棒自由组合拆卸，底部托盘中间设有排水孔，方便使用</p>	4	个	

		<p>1. 材质：高密度的 PP 注塑成型.</p> <p>2. 安装方式：挂壁式.</p> <p>3. 可拆卸滴水棒,组合方便,底部有去水孔.</p> <p>4. 颜色：黑色</p> <p>5. PP 双面可调滴水架</p> <p>采用高密度 PP 聚苯烯,经一体模具注塑成型,耐酸碱,外观优美,滴水棒具有锁扣功能,安装后可牢牢锁住,滴水棒自由组合拆卸,底部托盘中间设有排水孔,方便使用;</p>				
6	洗眼器	<p>公称压力：0.4MPA</p> <p>密封压力：0.45MPA</p> <p>工作压力：0.20~0.40MPA</p> <p>喷淋流量 L/min：120-180 升/分钟</p> <p>洗眼流量 L/min：≥12</p> <p>组成：产品由洗眼系统组成</p> <p>材质：采用加厚铜质材料,防腐蚀性能良好</p> <p>样式：万向直喷式</p> <p>性能：防腐蚀,防酸、碱、盐溶液</p> <p>出水量：洗眼喷头流量 12 升/分钟。喷淋头流量为 120—180 升/分钟</p> <p>洗眼器为加厚铜质,高亮度环氧树脂涂层,耐腐蚀、耐热,防紫外线辐射;洗眼喷头为高密度 PP 材质,出水经缓压处理呈泡状水柱,防止冲伤眼睛。</p>	4	个		
7	龙头	<p>三联龙头材质：黄铜管制造;</p> <p>管壁厚度：1.2mm;</p> <p>主管直径：Ø26;</p> <p>横管直径：Ø22;</p> <p>鹅颈弯管：Ø19</p> <p>弯管材质：亚光环氧树脂粉末喷涂,陶瓷阀芯 90° 旋转;使用寿命开关 50 万次;</p> <p>静态最大耐压 10 帕;铜质出水嘴。</p>	5	个		
8	水槽	<p>密度 PP 材质,</p> <p>耐强腐蚀(如王水);横沿表面处理为皮纹,</p> <p>耐刻刮,与大部分台面板表面纹理一致;</p> <p>6mm 壁厚,产品外形平整,稳定性好,能经受长时间的浸泡实验使用。</p>	5	个		
9	三节万向罩	<p>关节：高密度 PP 材质,可 360 度旋转调节方向,易拆卸、重组及清洗;</p> <p>关节密封圈：不易老化之高密度橡胶</p> <p>关节松紧旋钮：高密度 PP 材质,内嵌不锈钢轴承,与关节连接杆锁合;</p> <p>气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮,控制进入之气流量;</p> <p>拱型/杯型集气罩：高密度 PP/PC 材质;</p> <p>伸缩导管：φ 75mmPP;</p>	9	套		

		<p>独有 360 度旋转装置：以固定架为中心最大活动半径可达 1350mm；</p> <p>固定底座：非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底；</p> <p>固定架：高密度 PP/PC 材质（吸顶式/壁式），PP/PC（桌上型）；</p> <p>伸缩管道材质：采用高密度 PP 聚丙烯材质；</p> <p>集气罩：PP 白色/红色/透明；</p> <p>说明：PC 需为塑胶类中不助燃之材质，且为塑胶类中耐高温之材质，符合实验室安全之需求。</p> <p>气流调节阀：方便的手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量</p> <p>标配固定底座：台式 PP 底座</p>			
10	通风柜变风量控制系统	<p>1. 电子控制系统：</p> <p>2. pp 材质：</p> <p>3. 快开 6 秒，0-99 度开合：</p> <p>4. 液晶触摸面板控制。</p>	4	套	
11	楼顶集中通风+废气处理	在风井内或建筑外墙用 PP 管道走至顶层，风机选用 7.5kw 玻璃钢材质，风量 10602-21204m <sup>3</sup> /h，含废气处理系统，废气系统管路材质需耐酸碱腐蚀，耐高温。	1	项	
12	边台	<p>规格（长*宽*高）2000*750*830 材质同中央台</p> <p>钢木结构，钢架采用 50*30 矩形钢架；台面采用 12.7mm 厚的实芯理化板：耐酸、耐碱、耐有机溶剂。耐磨、耐冲击、抗弯曲。抗菌、易处理。无毛细孔防潮性能好。柜体采用实验室专用三聚氰胺环保板材并采用 PVC 封边处理，保证整体实验台的质量和环保要求</p> <p>特点：</p> <p>A、主结构以钢架为支撑，坚固结实。</p> <p>B、钢架表面粉末喷涂，耐腐蚀。</p> <p>C、结构灵活，调整性强，吊柜与底柜采用悬挂式设计，使用过程中可根据工作需要的变化调整柜。</p> <p>D、柜底离地约 120mm，便于地面清洁。</p> <p>配件：采用优质 DTC 三节静音滑道，及 DTC 铰链，合金拱桥拉手</p>	1	个	
13	移动边台	<p>规格（长*宽*高）1000*750*830 材质同中央台，四周加载沿以防推动过程中试剂液体洒落</p> <p>钢木结构，钢架采用 50*30 矩形钢架；台面采用 13mm 厚的实芯理化板：耐酸、耐碱、耐有机溶剂。耐磨、耐冲击、抗弯曲。抗菌、易处理。无毛细孔防潮性能好。柜体采用实验室专用三聚氰胺环保板材并采用 PVC 封边处理。</p> <p>特点：</p> <p>A、主结构以钢架为支撑，坚固结实。</p> <p>B、钢架表面粉末喷涂，耐腐蚀。</p> <p>C、结构灵活，调整性强，吊柜与底柜采用悬挂式设计，使用过程中可根据工作需要的变化调整柜。</p> <p>D、柜底离地约 120mm，便于地面清洁。</p> <p>配件：采用优质 DTC 三节静音滑道，及 DTC 铰链，合金拱桥拉手；四周加载沿以防推动过程中试剂液体洒落</p>	1	个	

14	八爪鱼拼接桌	<p>1. 台面饰面采用优质三聚氰胺板，台面尺寸：800MM*500MM*250MM，厚度 25mm，PVC 胶边，具防火、耐磨、防污、牢固耐用。台面形状是扇形，面板采用环保板材。6 位拼接直径 1.6 米。</p> <p>2. 底脚采用优质高精度冷轧钢管及塑胶配件而成，壁厚平均为 1.5mm，牢固耐用，美观大方，抗变型。</p> <p>3. 前脚管采用优质圆钢管以锥管工艺生产前脚（50×1.5mm）后脚管（42*1.5mm），表面采用防锈静电喷涂处理。两脚管距成度角 65° 横梁采用优质 50 圆管表面再经防锈静电喷涂处理。实用牢固，承受力大。</p> <p>4. 书网采用优质 12 圆管（厚度为 0.8mm）经注塑塑料件与圆管组合成型表面采用防锈静电喷涂处理。前挡板采用优质冷轧钢板。</p> <p>5. 桌子两侧设置旋钮开关，任何一侧只需轻轻一扭便可折叠。</p>	30	位		
15	折叠椅	<p>1. 白色 PP+GF 塑料背框；</p> <p>2. 可摇摆功能，摇摆角度 18 度；</p> <p>3. PA+GF 万向轮；</p> <p>4. 定型海绵坐垫，可选 SN 同款意大利 5 色布料；</p> <p>5. 新增写字板配置/专用写字板五金架；</p>	56	位		
16	电路改造	教室整体电路改造，含线材辅材	1	项		
17	水管改造	教室整体水管改造，含管材辅材	1	项		
18	吊顶	9mm 厚矿棉吸音板吊顶	128	m <sup>2</sup>		
19	pvc 地板	<p>产品结构：热压玻纤基卷材</p> <p>2. 总厚度：10.0mm</p> <p>3. 耐磨层总厚度：2.0mm，复合底层，防潮性能更好，脚感更舒适。</p> <p>4. 表面特殊处理：特殊表层处理，极佳的抗菌、抗碘酒性能和耐污性极佳。</p> <p>5. 重量/平方米：约 2500g/m<sup>2</sup></p> <p>6. 幅宽：2.0</p> <p>7. 卷长：30mm</p> <p>8. 耐磨等级：高性能耐磨层，具有极佳耐久性。</p> <p>9. 防火性能：0 级</p> <p>10. 残余凹陷：0.05m</p> <p>11. 防滑性能：R9</p> <p>12. 尺寸稳定性：新型五层产品结构，保证更好的尺寸稳定性。</p> <p>13. 消音性能：约 13dB，卓越的吸音性能，营造安静的环境。</p> <p>14. 抗菌性能：无细菌滋生</p> <p>15. 色牢度：≥6</p> <p>16. 抗化学性能：良好</p> <p>17. 滚轮磨损：通过</p> <p>18. 有害物质限量：合格</p> <p>19. 卷材接缝处理：热熔焊接和 S-761 密封接缝处理方式，提供在设计、安装预算和性能上的选择。</p> <p>20. 防静电性能：达到地胶防静电国家标准要求</p>	125	m <sup>2</sup>		

		21. 包含所有的设备拆装和安装及人工费用（包括原实验台拆除和再恢复安装） 22. 使用年限≥10年，质保期5年。				
20	墙面吸音板	墙面聚酯纤维吸声板具有高密度、环保、防火、吸声频带宽、装饰性强、施工简单、易于切割、无粉尘污染	350	m <sup>2</sup>		
21	灯具	600x600LED 平板灯	18	个		
22	包窗套	高品质窗套，需加入吸音板，环保，阻燃。	3	个		
23	包门套	高品质门套，需加入吸音板，环保，阻燃。	2	个		
24	软包门	材质 玻璃纤维 环保 E0 级 阻燃 B1 级 抗弯强度 20 抗压强度 95	2	樘		
25	不锈钢踢脚线	木工板打底，面饰不锈钢	43	米		
26	影视拍摄滑轨及轨道车	轨道采用高强度不锈钢钢管，管壁为2mm厚度，轨道接头为金色单头是凹凸设计，精密加工车削，超大型锁扣连接，直轨1500*620*32mm，自重6.3kg，承载极限400kg，弯轨1570*620*320mm，自重6.0kg，承载极限400kg，直轨4节，弯轨2节，调平木楔24块。轨道车，整体采用高强度防滑不锈钢制作，无噪音，不锈钢车体。含可调高度摄像座椅。	1	套		
27	文化墙	<p>1. 墙面文化部分，以几何图形的板材打造基础结构；</p> <p>2. 并根据内容需要设计制作高清文化内容安装于基础结构之上；</p> <p>3. 保证基础造型结构的坚固耐用性，解决墙面破损问题。</p> <p>4. 将带有主题色漆图层的艺术造型板手工制作安装于墙面，</p> <p>5. 主体文化至少包含建筑、绘图、工程、文化等内容，总厚度不低于17mm，设置相应立体文字作为标题信息等内容；</p> <p>6. 文化墙内容规格 尺寸不低于10000mm*8000mm 各层均配有亚克力+PVC立体雕刻建筑元素、光油UV</p> <p>7. 所有新建部分涂刷艺术涂层，艺术涂层参数： 涂抹外观：无开裂，无明显针孔，无气泡。 低温稳定性：不结块、物组成物分离、无凝聚。 初期干燥抗裂性：不剥落、不起泡、无裂纹。 透水性：1.4ML . 耐冲击性：无裂纹、剥落以及明显变形。 耐沾污性：19.6%。 粘结强度：标准状态2.4Mpa， 浸水后：1.4Mpa 。 耐候性（250h）：粉化1级。 变色0级，外观 不起泡、不剥落、无裂纹。</p> <p>8. 工艺要求：规则造型部分采用雕刻机刻板制作，直线型部分采用台锯按照设计规格裁切制作，由木工采用钢钉及白乳胶等辅料安装，保证结构平整度及稳固性。漆工采用腻子粉，批刮板材与墙面之间的缝隙，及板材连接处的接缝部分。待腻子粉凝固后，大面积平整表面采用电动打磨机研磨。小面积处采用500mm长度刮板批刮腻子，手工打磨。不低于2遍。待处理平整后，采用高密海绵滚刷将色漆按照图纸设计要求涂刷于新建文化墙结构部分，</p>	1	套		

		色漆涂刷要求均匀，色泽一致，厚实，立体结构边缘无明显流挂，溢出等。涂刷至少2遍以上。待色漆变干，采用高密海绵滚刷沿文化造型轮廓内均匀涂刷特殊涂层材料。要求涂刷均匀。无明显溢色及流挂。无明显刷痕			
<b>二、智能交互部分</b>					
1	交互平板	<p>一、显示模块及整机性能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、LED液晶屏体：A规屏，显示尺寸：86英寸，显示比例16:9，物理分辨率：3840×2160；</li> <li>2、屏体亮度≥400cd/M2，色彩覆盖率不低于NTSC(颜色的总和)85%，最大可视角度≥178度；</li> <li>3、整机外壳采用金属材质，屏幕采用4mm防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于莫氏8级，透光率不低于93%；</li> <li>4、整机具备抗强光干扰性能，在400K LUX(光照度)的光照下保证书写功能正常；</li> <li>5、整机提供隐藏式前置输入接口，接口不少于1路前置HDMI接口及3路前置双通道USB3.0接口(微软和安卓、苹果系统均能被识别，无需分区)，且整机前置接口须丝印有中文标识；</li> <li>6、交互平板整机须具备前置电脑还原按键，带中文丝印标识；</li> <li>7、具备书写保障措施：书写区域被手、书本等较大物体遮挡或某一条触摸边框完全失灵，仍可以正常书写、操作；</li> <li>8、为保证无线信号不被遮挡，整机前面板须具备有标识的天线模块，包含3、4G、5G双频WiFi和蓝牙5.0信号接发装置，微软及安卓、苹果均可实现无线上网功能；</li> <li>9、采用红外触摸感应技术，在三系统下均支持10点触控及同时书写，触摸分辨率：≥32768*32768；定位精度：≤±0.1mm；触摸高度≤3mm；最小识别直径≤3mm；</li> <li>10、交互平板具备笔槽设计，且正面具备2*15W扬声器；</li> <li>11、只需一根网线，即可满足微软和安卓、苹果三系统的上网功能需求；</li> <li>12、具备智能护眼功能，可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式；</li> <li>13、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义；悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源；</li> <li>14、安卓、苹果系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能；</li> <li>15、无需借助微机，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示、及故障提示；</li> <li>16、后置输入接口：1路USB3.0接口，1路USB3.0双通道接口(展台、U盘等设备在安卓、苹果和微软下均可使用)，1路RS232接口，1路RJ45接口，3路HDMI高清接口，1路VGA接口，1路音频输入接口，2路Type-c接口；后置输出接口：1路音频输出接口，2路触控USB接口；</li> </ol> <p>可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>18、标配书写笔具备两种笔头直径，无需切换菜单，可自动识别粗细笔迹；</li> <li>19、交互平板具有防雷击、防静电、抗撞击、防火、防腐蚀、防辐射、防划伤、触摸屏防遮挡等安全保护；</li> <li>20、具备供电保护模块，在插拔式电脑未锁定的情况下，不给插拔式电脑供电；</li> <li>21、整机能源效率符合1级要求；</li> <li>22、对“蓝光辐射能量”检测结果符合A级性能要求；</li> </ol> <p>附带可使平板悬挂和平板直立的移动架，及其配齐零件。</p> <p>二、教学应用软件：</p> <p>(一)主界面与登录</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、具有教学云平台，支持云端备课，教师可直接登录云平台进行备课及课件下载使用，教师注册即可获得不少于4TB的云盘容量；</li> </ol>	6	台	

	<p>2、提供至少两种登录方式，所有应用模块的入口均在统一界面上，包括教学设计、白板软件、多屏互动、展台软件等并支持自定义添加或删除软件应用；</p> <p>3、教学云平台注册一次使用年限不低于5年。</p> <p>(二) 教学软件</p> <p>1、提供屏幕左右两侧不少于10个分段式软件快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长；</p> <p>2、软件菜单功能按钮和图标的各级菜单均配备明确中文标识；</p> <p>3、文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等文本输入；</p> <p>4、软件具有水平和垂直的对齐虚线，当移动对象素材时，对齐虚线提示是否对齐；</p> <p>5、提供音、视频编辑功能；音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放；视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏；</p> <p>6、提供不少于30种常用图形，包括线段、圆、三角形、四边形、多边形、对话框、单双箭头、大中括号、加减乘除等，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色粗细以及设置图形透明度；</p> <p>7、具有页面切换特效，包括缩放、揭开、切出、淡出、推进、覆盖等多种特殊效果；</p> <p>8、对象特效设置：可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果，如百叶窗、缩放、浮现、飞入、旋转、劈裂、弹跳等效果，支持设置触发源，支持调整特效顺序、特效时间设置、特效预览、特效删除；支持教学软件页面中的图片、文字等任何对象可在页面中可实现路径轨迹设置、播放和重播；</p> <p>9、思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，可轻松增删或拖拽编辑内容、节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、文档等附件、及网页链接、课件页面、聚光灯等；</p> <p>10、提供PPT模板资源:30GB；</p> <p>11、提供智能图形资源库：30GB；</p> <p>12、学科工具：至少提供12类以上教学课程工具，包含语文、数学、英语、化学（有机、无机、分析、物理化学、仪器化学、化工原理等）常用化学科目；针对以上学科及科目，课程工具包含视频、文字、图片、动态教具、动态课件、三维导图等内容；</p> <p>13、书写工具：至少提供硬笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于5种书写工具；通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能；</p> <p>14、工具箱：提供不少于14个教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光灯、放大镜、屏幕截图、展台、草稿纸等；</p> <p>15、PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件；</p> <p>(三) 资源平台</p> <p>1、教学资源库：涵盖普教、职教等学段，共2TB、50万条。支持分学科、年级、版本、章节、栏目进行查询、下载，备课时可直接拖拽至教学活动中；</p> <p>2、职教资源库：职教资源库包括中职和高职两大部分；</p> <p>中职资源：覆盖资源环境类、能源与新能源类、加工制造类、石油化工类、轻纺食品类、信息技术类、文化艺术类、体育与健身类、教育类；</p> <p>高职资源：覆盖资源环境类、能源与新能源类、加工制造类、石油化工类、轻纺食品类、信息技术类、文化艺术类、体育与健身类、教育类；</p> <p>数字教材：配置与本地教材版本一致的人民教育出版社正版授权数字教材，数字教材覆盖各个年级各个学科；教材资源内容与课程标准及现行课改教材完全配套相符；教材资源含教材原文、教学素材、教学动画、教学视频、</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>语音点播等；且页面提供点读、笔记、标注等工具；数字教材可在交互教学软件中直接打开，且达到放大 200%不失真的功能；</p> <p>(四) 多屏互动</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持手机移动端与微机端通过智能搜索或扫描二维码方式连接；</li> <li>2、可实现影像上传功能：支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；</li> <li>3、可实现投屏功能：手机画面上传至微机端；微机端画面同步至手机，可实现手机实时控制、随时批注微机端桌面；</li> <li>4、可实现播放课件功能：支持播放电脑桌面的 ppt/白板课件；</li> <li>5、可实现手机直播：同步直播手机摄像头画面至微机端；</li> <li>6、可实现 u 盘文件直读功能；</li> <li>7、可实现一键切换电脑窗口文件功能；</li> <li>8、可实现触摸板功能：手机可模拟鼠标操作微机端画面；</li> <li>9、可实现电脑管理功能：手机可远程操作微机端电脑关闭或重启。</li> </ol> <p>三、多媒体单元</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用扩展式安装设计与大屏融合为一体，内置高清摄像机、阵列麦克风；</li> <li>2、整机运行无需外接电源，通过一条数据线实现与交互平板的连接；</li> <li>3、内置 3K 摄像机模块，支持双师课堂（互动课堂）应用；</li> <li>4、3K 摄像机采用 360 度广角镜头，不低于 1600 万像素；</li> <li>5、摄像机模块可向下调整拍摄角度；</li> <li>6、内置音频处理模块支持自动降噪、自动增益功能；</li> <li>7、内置阵列麦克风，声音采集距离不低于 15m，满足普通教室范围的全向拾音要求；</li> <li>8、支持双师课堂应用，通过内置阵列麦克风实现双师课堂声音采集，通过 3K 摄像机实现学生区域画面采集；</li> </ol>				
2	<p>插拔式 ops</p> <p>采用 Intel 通用 80pin 接口,易拆卸维修；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2、CPU 采用 Intel 第 8 代酷睿 I5 处理器；</li> <li>3、内存：存储内存 32G DDR4；固态硬盘：256G SSD；具备至少 6 个 USB 接口（其中至少包含 3 路 USB3.0 接口）；</li> <li>4、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP 等；</li> <li>5、标配正版授权的微软 10 专业版(64Bit)操作系统及正版 WPS 最新专业版办公软件。</li> </ol> <p>一、无线传屏</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、无需任何外接设备的情况下，以软件连接码的方式支持微软、安卓、苹果、Mac 系统的设备传屏至交互设备中，并能够反向控制微软端传屏画面；</li> <li>2、支持动态连接密码连接，用户可手动调整动态连接密码刷新时间；</li> <li>3、支持多个移动端实时投屏，支持音视频播放/暂停，重复播放、音量调节、播放进度调节，可将任意一路画面一键全屏，单个音视频默认自动播放，多个音视频默认静音；</li> <li>4、支持 PC 传屏，可将电脑屏幕画面实时投影到大屏上，并且可将触摸信号回传至电脑中，实现反向操作；</li> <li>5、可支持至少 6 个投屏画面同时在大屏上显示，同步显示来自安卓、苹果、微软、Mac 等不同系统的投屏画面，分屏自动排布。支持一键全屏显示，一键返回；</li> <li>6、上传图片单次可选 12 张，任意发送端不限上传次数，支持不限量分屏查看；</li> <li>7、接收端提供上传目录，可存放并查看、复制、导出上传 60 天内的教学图片；</li> </ol> <p>二、教育云平台</p>	2	台		

	<p>1. 教学资源库 涵盖幼教、普教、职教等学段，总量高达 2TB、50 万条。可按学科、年级、版本、章节、栏目进行查询、下载，备课时可直接拖拽至教学活动中。</p> <p>职教资源库 职教资源库包括中职和高职两大部分，资源合计约 5G、近万条。      中职资源：覆盖资源环境类、能源与新能源类、加工制造类、石油化工类、轻纺食品类、信息技术类、文化艺术类、体育与健身类、教育类；      高职资源：覆盖资源环境类、能源与新能源类、加工制造类、石油化工类、轻纺食品类、信息技术类、文化艺术类、体育与健身类、教育类；</p> <p>2. 学科试题库 试题库分为同步题库和个人题库，教师可根据题型、难度进行选择。备课时可直接拖拽至教学活动中。</p> <p>(1) 同步题库 按教材目录结构进行组织，包括包含语文、数学、英语、化学（有机、无机、分析、物理化学、仪器化学、化工原理等）常用化工类专业学科，总数不少于 50 万道；      试题包括学科、年级、版本、知识点/章节、题型、难度、答案、解析等属性；</p> <p>(2) 个人题库 支持用户自行创建试题，支持单选、多选、判断、解答等题型，可自定义答案和解析。</p> <p>3. 教学应用 软件内置丰富的学科应用，教师备课时可直接拖拽至教学活动中，授课时可在学生端直接打开。包括：</p> <p>(1) 个性学习 i 系列 专为学生自主学习打造的系列应用      采用与教材同步的目录结构；      通过看视频、赏动画、听录音、看图片、做练习等形式完成不同的学习任务，完成后可获得奖励；      包括语文、数学、专业英语、化学、无机、有机、分析化学等；</p> <p>(2) 我爱系列 根据学科特色开发的专题式学习应用，包括：      语文：我爱学应用文写作；      英语：我爱学英语      数学：我爱学运算      化学：我爱学分析、我爱学检验、我爱学化学、我爱做实验等</p>				
--	--	--	--	--	--

3	智慧教室软件系统	<p>一、智慧教室软件系统</p> <p>1、为老师提供教学设计环节，包括预习、教案、作业，并在同一界面显示预习学情分析、作业学情分析方便老师因异施教，有效地帮助教师提高教学效率。</p> <p>2、支持已创建预习、教案、作业再编辑、布置、删除等管理。</p> <p>3、系统提供教学日历功能，教师准备好的教案可以与日历相关联，方便教师灵活安排教学任务并方便教师授课过程中自动打开相应教案。点击教学日历老师可查看、管理教学日程安排。</p> <p>4、支持教师按照同步教材、学科、年级、教材版本、章节筛选发布预习任务，预习任务分发的类型有图片、视频、音频、文档、微课、网盘资料、本地资料、同步题库及老师个人题库的试题。</p> <p>5、支持预习、作业定时发送，未编辑完成的预习、作业可存在草稿箱，帮助老师合理利用时间；支持已发布预习、作业撤回，帮助老师；支持对学生提交的预习、作业进行批改。</p> <p>6、支持老师按照情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等教学环节创建教案，直接拖拽即可创建课堂活动，让课堂互动更加生动有趣。</p> <p>7、系统提供智能组卷功能，老师可根据自己所教授的学科、学段、章节、知识点等来筛选试题，可设置试卷的题型、分数、难易程度。组好的试卷可以智能替换和调换顺序，并可设置答题时间。</p> <p>8、为辅助教师创建更加具有特色的教案，系统在创建教案的同一页面为老师提供同步教材资料（音视频、图片、文档、习题）、学科应用（含语文、数学、英语、化学、生物等）、微课、学习课件、白板课件、网盘资料、本地文件等资源的检索，方便老师一键插入教案当中；已创建的教案支持导出、分享；教案完成后可添加教学反思。</p> <p>9、为方便老师课后布置作业，系统可按同步教材、学科、年级、教材版本、章节筛选发布课后作业，可分发的作业类型有图片、视频、音频、文档、微课、网盘资料、本地资料、同步题库及老师自己编辑的题。</p> <p>10、系统提供按照班级、按层、按组等形式发送作业，实现个性化教学。</p> <p>11、为方便老师了解作业/预习的反馈情况，老师发布作业/预习后可在同页面查看所有班级作业/预习的提交率，未提交率，正确率、优秀率，也可一键催交作业；支持按班级、按批改状态查看预习、作业相关数据。</p> <p>12、学生做完作业后，可对自己的作业完成情况进行自我评价。</p> <p>13、学情数据统计，支持按日、周、月、自定义时间段，支持查看多班级学生预习、作业提交、完成情况；支持根据学科查看学生易错知识点以及错题数据，帮助老师整体掌握学生学习情况。</p> <p>14、班级圈提供新鲜事、问答、通知、投票、请假等功能，便于师生课下互动、答疑以及班级事务通知管理；成员管理，支持分组分层，便于老师因材施教。</p> <p>15、支持和投标学校授课一致的纸质教材的正版数字教材授课，备课时可选择数字教材进行添加，授课时打开教材并自动定位到所添加的页面。</p> <p>互动教学系统</p> <p>1、支持在有外网和无外网两种情况下完成互动教学，如下发PPT/图片/word/音视频、课堂答题互动、大屏广播、分组探究、学生操作大屏、打开学生应用。无外网环境，局域网环境下，可完成互动教学，如下发PPT/图片/word/音视频、课堂答题互动、大屏广播、分组探究、学生操作大屏、打开学生应用。</p> <p>2、支持教师在联网状态下打开上课班级。教师上课后，学生平板自动进入到上课模式，无需学生手动切换，且学生不能主动退出上课模式。</p> <p>3、支持教师直接使用授课状态，可在老师没有创建班级的情况下直接进入临时班级授课模式，支持授课界面下打开本地教案。</p> <p>4、支持教师按照实际课堂的模拟环节，包括情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等不少于6个教学环节来灵活切换，提高教学效率。</p> <p>5、老师可实时将大屏展示的教学内容广播到学生平板屏幕上。</p> <p>7、老师授课过程中可一键启动所有学生平板应用功能，方便教师在上课中同时打开所有学生平板的同一学科应</p>	1	套	
---	----------	--	---	---	--

	<p>用或者其他应用。</p> <p>8、教师在授课过程中可将试题或试卷下发至学生平板上，让学生参与答题来测试学生的学习情况。试卷可自定义考试时间，并可选择是否打乱题目顺序以防止学生抄袭作弊。结束后可以查看做题的正确率、方便老师检验学生对知识点的掌握情况，可进行有针对性的教学。</p> <p>9、教师可以采用分组竞赛的方式进行测验，以小组平均分作为竞赛依据并排名显示。</p> <p>10、教师可根据授课需要设置全员、举手、抢答、随机等不少于四种答题模式，其中随机答题提供不少于两种随机模式。</p> <p>11、全员答题结束答题后系统提供柱状图和饼状图的答题统计及正确答案解析，并按照每个学生答题所用的时间自动排序，针对答题正确的学生老师可以给与点赞鼓励。</p> <p>12、抢答模式下全部学生参与抢答，并优选速度最快的三名学生，其他学生平板以动画特效方式提示未抢答成功。系统显示抢答速度最快的三名学生答题所用时长、答题情况以及正确答案解析，并可给予学生点赞鼓励。</p> <p>13、举手答题模式下，在屏幕右侧区域支持查看举手的学生情况，教师可在举手同学中选择答题学生，并可将被选中学生的答题画面实时传送到大屏幕，以便其他学生观看。</p> <p>14、随机答题模式下，系统自动随机选择学生进行答题；学生亦可参与到选择过程中；选中学生的答题画面将实时传送到大屏幕，以便其他学生观看。</p> <p>15、主观题答题模式下，学生可以直接在平板上书写答案，也可以通过拍照上传图片作为答案，也支持在下发的图片上进行批注答题；老师可同屏选择不少于16名学生答案进行对比，并可任意学生的答案放大，并进行批注。</p> <p>16、老师在授课过程中可设置分组探究环节，系统支持固定分组、临时分组两种方式进行分组互动。对不同组可分配不同的任务，可实时查看学生探究过程。小组提交探究结果后教师可进行批准点评，并可一键对优秀小组的全体成员进行点赞鼓励。</p> <p>17、教师授课过程中可以一键实现锁定/解屏操作。方便老师对学生平板的管理，防止学生上课期间开小差。</p> <p>18、教师授课过程中可共享学生屏幕功能，支持选择不少于四名学生的平板屏幕同时共享到交互平板上。教师可以通过此功能实现对学生的优秀答题情况和其余同学共享。</p> <p>19、教师可以授权某位学生操作黑板、直接在大屏上书写答题过程与答题结果，教师可与学生同时操作大屏，进行教学互动。</p> <p>20、老师在授课界面下也可实现即时出题操作，支持直接从资源或文件中出题；也可以截屏发题，不少于两种可选择题型。客观题系统根据教师设置自动生成答题卡，学生可在答题卡上作答。</p> <p>21、教师在没有教案的情况也可以调用智能工具条协助老师进行授课，支持教师即时出题、支持直接从资源或文件中出题；也可以截屏发题，不少于两种可选择题型。客观题系统根据教师设置自动生成答题卡，学生可在答题卡上作答。</p> <p>22、支持教师用本地PPT或和投标学校授课一致的纸质教材的正版数字教材授课，教师可对学生平板进行点赞、下课、学生操作黑板、启动学生应用、共享学生屏幕、分组竞赛、反馈、关闭学生平板以及退出等操作。</p> <p>23、支持学生反馈功能，学生可以将课堂学习心得、想法反馈至大屏，支持显示全体学生反馈内容。</p> <p>24、支持教师一键下课，学生平板自动切换到下课模式，下课模式下学生可完成预习、作业、个性学习等内容。</p> <p>25、支持教师一键关闭全体学生平板，减少下课后学生平板手动关机的麻烦。</p>				
4	<p>教师平板</p> <p>1、屏幕尺寸不小于10.9英寸，屏幕显示分辨率不低于1920*1200，10点触控电容屏。</p> <p>2、八核CPU，ARM架构，运行内存8G，机身存储128G。</p> <p>3、定制教学系统，可实现多窗口并排显示</p> <p>4、具备开始菜单栏及任务栏，可通过任务栏快速进行窗口切换。</p>	2	台		

	<p>5、前置摄像头 800 万像素,后置摄像头 1300 万像素,支持自动对焦</p> <p>6、无线连接: 支持 wifi,蓝牙 5.0</p> <p>7、专用 9V/2A 电源适配器, 支持快充。</p> <p>8、电池: 内置锂电池,容量不小于 7500mAh</p> <p>9、接口: 3.5mm 耳机麦克风一体接口、Micro USB 电源接口 (支持 OTG)、双声道喇叭, POGO pin 键盘连接器, 可选配插拔式键盘, 连接键盘时无外漏连接线。</p> <p>10、每台教师平板配备不少于 15 个教师账号, 方便各个学科教师共用一台硬件设备轮流上课, 每位教师使用独立账号登录即可上课, 支持每位教师独立使用个人云盘, 云端存储个人教学教案、教学日历及学情分析等内容。</p> <p>11、老师可以通过教师平板实现对学生平板一键锁屏功能, 让学生集中精力听课。支持一键关闭所有学生平板。</p> <p>12、支持在教师平板上将交互平板上资料一键传播至学生平板上, 教师平板可将四位学生操作平板的过程直播到大屏幕上供其他学生观看。</p> <p>13、支持在教师平板上监看任意一名学生的平板屏幕。</p> <p>14、支持在教师平板上进行无线传屏操作, 可将教师平板屏幕内容上传到交互大屏上进行展现。同时也支持将交互大屏内容呈现在教师平板上, 教师可通过教师平板对大屏进行操作。</p> <p>15、支持教师实地拍照即时出题和自动上传至交互平板进行展示。拍照支持选择正常模式和自拍模式; 拍照可以显示网格线, 以帮助教师拍出更有结构性的照片, 支持 10 秒倒计时拍照。</p> <p>16、支持在教师平板上指定任意一名学生来操作交互平板。</p> <p>17. 支持教师在教师平板上开启起或关闭任意一个教学应用, 全部学生平板自动启动相关应用。</p> <p>18. 支持教师在教师平板上查看预习提交情况; 支持预览预习内容。支持教师对已提交的预习反馈予以批改, 包括三种表情代表不同的评分, 支持语音回复、批注、推荐优秀预习内容到班级群与大家共享、学习。</p> <p>19. 支持教师在教师平板上查看作业提交情况以及作业的答题正确率; 教师可以查看不同班级、不同层、不同组作业完成的整体正确率、每道题的正确率以及每一位学生的完成正确率和用时。支持再次发送作业至其他班级以及灵活调整作业上交截止时间。</p> <p>20. 软件支持老师在线创建班级, 切换、退出班级, 学生根据班级号加入班级, 从而开启班级教学任务管理, 包括新鲜事、问答、通知、请假、投票、成员管理等, 让教师和学生实时互动, 及时了解对方动态。</p> <p>21. 微机端保存的云盘资料, 在教师平板可同步显示。方便老师查看保存的资料和课件。教师可在教师平板上传文件至云盘, 同步教学资源。</p> <p>22. 教师可在教师平板上查看多个班级、学生的学情数据, 包括预习、作业的提交情况、成绩统计以及易错知识点和错题数据, 帮助教师教学更有针对性。</p> <p>23. 教师可在教师平板上布置预习、作业; 支持不少于 2 种发送模式; 未编辑完成的预习、作业可以保存至草稿箱, 便于老师充分利用时间;</p> <p>24. 教师可在教师平板上查看、管理教学日历, 合理安排教学任务;</p> <p>25. i 教学图标, 教师可对当前平板页面进行批注, 支持三种颜色的画笔、橡皮、清屏保存至相册/教学笔记;</p> <p>26. 标配原装键盘鼠标及翻页笔 2 套</p>				
--	---	--	--	--	--

5	<p>学生平板</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、屏幕尺寸不小于 10.9 英寸，屏幕显示分辨率不低于 1920*1200，10 点触控电容屏。</li> <li>2、八核 CPU，ARM 架构，运行内存 8G，机身存储 64G。</li> <li>3、定制学习系统，可实现多窗口并排显示</li> <li>4、具备开始菜单栏及任务栏，可通过任务栏快速进行窗口切换。</li> <li>5、前置摄像头 500 万像素，后置摄像头 1000 万像素，支持自动对焦</li> <li>6、无线连接：支持 wifi 802.11 b/g/n/ac，蓝牙 5.0+LE</li> <li>7、专用 9V/2A 电源适配器，支持快充。</li> <li>8、电池：内置锂电池，容量不小于 7500mAh</li> <li>9、接口：3.5mm 耳机麦克风一体接口、Micro USB 电源接口（支持 OTG）、双声道喇叭，POGO pin 键盘连接器，可选配插拔式键盘，连接键盘时无外漏连接线。</li> <li>10、每台学生平板配备不少于 10 个学生账号，方便多个班级学生共用硬件设备轮流上课，每位学生使用独立账号登录即可学习，支持每位学生使用独立账号登录所属班级上课，查看并完成个人预习、作业任务，支持每位学生使用独立账号登录查看个人学习记录、修改个人信息等。</li> <li>11、学生平板电脑可通过不少于两种方式登录系统，无需手动输入用户名即可登录班级。</li> <li>12、学生 平板 上课模式支持记笔记、截图、拍照以及计算机功能。</li> <li>13、学生可参与课堂评测，答题界面依据题目类型而不同，客观题可直接选择答案，主观题可直接书写也可拍照上传，也可直接在题目图片上进行标注，答卷过程中可通过答题卡查看答题情况。答题结果自动保存在用户名下，上、下课模式下做的错题都会自动归档。</li> <li>14、学生可通过平板电脑进行自主学习，学科包括语文、数学、化工类专业英语、物理、化学、生物等学科，学生可根据自身学习情况选择年级、课本、章节、单元等。同时在教师允许下可使用第三方学科应用软件。</li> <li>15、学生可通过平板电脑做课后习题作业，作业内容包括客观题、主观题等内容；支持对拍照进行编辑。</li> <li>16、学生平板电脑采用定制化的学习操作系统，可在系统下同时显示不少于三个应用窗口，并可对每个应用窗口自由调节窗口大小，在同时打开即时通讯软件、作业软件、个性学习软件等应用时窗口彼此不遮挡。学生可通过系统任务栏进行应用窗口快速切换。</li> <li>17、学生可在学生平板上打开外研社正版数字教材学习和复习课程。</li> <li>18、支持在学生平板里趣味学习。</li> <li>19、学生平板上提供笔记本，方便学生记录自己的学习和生活轨迹。</li> <li>20、提供错题本，自动收入预习 / 作业、课堂以及个性学习等中的错题，提供解析分析，支持重复训练，并采集答题数据。学生可在同一界面下筛选错题来源，逐个击破，并可将已掌握的题目从错题本移除。学生可针对错题添加反思，帮助学生易错题进行总结。支持搜索错题，针对性巩固知识点。</li> <li>21、学习记录：自动记录课上学习内容，不同学科的练习题以及相关文件的管理；学生可查看任意时间段内的学情数据，包括预习和作业提交、完成情况以及易错知识点、获赞情况等。</li> <li>22、学生可在平板上完成预习、作业等的答题过程，支持客观题以及主观题等丰富题型；客观题可直接批改呈现完成情况。</li> <li>23、护眼模式，定时锁住屏幕。</li> <li>24、应用软件管理模式，可设定管理密码，控制学生平板使用不同应用软件的时间。</li> <li>25、支持查看班级圈老师、同学发布的新鲜事、问答、通知、投票等。</li> <li>26、学生应用可在桌面进行自由拖动，灵活方便，不常用的应用可以从桌面删除。</li> <li>27、学生可自定义桌面背景图片，可使用固定模板，也可以自定义图片。</li> <li>28、学生应用中心，提供经过审核的第三方学习软件，避免学生下载不必要的游戏等应用。未经授权的应用禁止在学生平板上安装。</li> </ol>	32	台	
---	---	----	---	--

		<p>29、提供全局小工具，截屏、笔记、计算机等便于学生高效学习。</p> <p>30、学生可自行添加课程安排，创建个性化的课表。</p> <p>31、课堂老师下发的图片，学生可在平板上进行批注并保存。</p>				
6	微云服务器	<p>1. 提供智能化服务，支持在线模式和离线模式，默认为在线模式；当互联网不通时，微云服务器将自动切换网络为离线模式，支持无互联网下继续授课，保证授课教学的顺利进行；支持无互联网下教案资源快速上课，缓存资源，支持局域网内各终端快速获取；</p> <p>2. 支持智能连接设备，上课时学生平板端、教师平板端、微机端自动发现设备，连接上课，学生平板自动切换上课、下课状态；支持多个终端同时接入，包括微机、安卓、苹果教师平板、学生平板；</p> <p>3. 智能存储管理功能，定期缓存回收清理，保障持续运转，磁盘空间最优化使用；</p> <p>4. 内置局域网内代理服务器，可满足大量并发同时请求，保证网页请求快速响应；</p> <p>5. 集成百万级分布式物联网消息服务，满足学生平板端、教师平板端、微机端消息达到实时发送和接收，保证授课活动流畅进行</p> <p>6. CPU：4核8线程，主频<math>\geq 2\text{GHz}</math>；</p> <p>7. 运行内存<math>\geq 8\text{G DDR4}</math>；</p> <p>8. 存储容量<math>\geq 128\text{GB SSD}</math>；</p>	1	台		
7	智能路由器	<p>1. 内存：512M</p> <p>2. 芯片：四核 5G 双频双通道双千兆</p> <p>3. 闪存：2M+128M</p> <p>4. 协议速率：1300Mbps=400Mbps, 2.4G+867Mbps, 5G</p> <p>5. 最远传输距离符合 IEEE 801.11 系列规范定义，100m。（针对普通教室场景做半径 20m 范围内传输优化）</p> <p>6. 频率：2.412-2.472GHz, 5.180-5.320GHz, 5.745-5.825GHz</p> <p>7. 无线协议：工作频段为 2.4GHz/5GHz, 频分复合支持 OFDM。</p> <p>8. 天线增益及角度：内置 4dBi 增益全向天线</p> <p>9. 供电：48V POE+DC 12V2A 接口</p> <p>10. LAN 口：1000M*3</p> <p>11. WAN 口：1000M*2, 支持 POE</p> <p>12. 指示灯：不大于三个，可观察设备通电状态下工作情况，支持无线信号工作状态指示。</p> <p>13. 散热方式：自然散热</p>	1	台		

8	移动充电车	<ol style="list-style-type: none"> <li>至少支持 64 台平板电脑同时充电；</li> <li>主体采用镀锌板材焊接一体成型，机柜前面为对开门设计，单独把手锁开启，机柜上方采用圆弧设计，顶部采用两侧凸起设计，防止外放设备掉落；</li> <li>机柜结构：平板工位分为 4 层，每个隔层板的间距不小于 30mm，保证平板空间的良好散热；</li> <li>机柜带有 LED 灯设计，充电时 LED 灯显示黄灯，充满及待机显示绿灯，出现异常显示红灯；LED 灯及 USB 充电接口并排设置在机柜正面，打开前门可方便查看每个平板充电状态；</li> <li>每路 USB 额定输出电压电流 5V,2A；电路充电带有 8S 保护系统，恒流充电保护、过压保护、反灌保护、功率保护、短路保护，一个 USB 接口损坏后不影响其他的 USB 接口使用；</li> <li>机体外部配有一个两孔及三孔插座，两路 5V,2A USB 接口，使用时按下独立开关，不用时按下开关可单独关闭 USB 接口，方便外接设备使用；</li> <li>柜体底部配有医疗超静音减震万向轮及刹车轮，方便柜体移动使用</li> </ol>	1	台		
<b>三、高清录播部分</b>						
1	高清录播主机	<ol style="list-style-type: none"> <li>整体设计：标准 1U 机架式外观设计，便于机架式安装。考虑设备稳定性，要求采用嵌入式 ARM 架构设计，Linux 操作系统，高度集成多种功能应用，包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动、抠像等。</li> <li>视频接口：3G-SDI<math>\geq</math>5、HDMI in<math>\geq</math>3、HDMI out<math>\geq</math>3，采集和输出分辨率支持 1080P@30fps。</li> <li>音频接口：Digital MIC 接口<math>\geq</math>2、Line in<math>\geq</math>2、Line out<math>\geq</math>1、耳机监听接口<math>\geq</math>1。</li> <li>网络接口：RJ-45<math>\geq</math>1，支持 1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求。</li> <li>其他接口：Console<math>\geq</math>2、USB3.0<math>\geq</math>2。</li> <li>存储容量：2TB 机械硬盘。</li> <li>电源管理：采用不高于 DC36V 安全电压供电，具有低功耗环保优势，采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。</li> <li>视频采集：为保证视频质量，要求采用 3G-SDI 接口进行高清摄像机视频采集，接口支持对接入摄像机的 POC 供电信号、视频信号、控制信号同步传输。为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。</li> <li>视频录制：支持电影模式与资源模式同步录制，录制分辨率支持 1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持 H.265、H.264，支持 MP4 视频封装格式。</li> <li>协议支持：支持 HTTP、RTMP、RTSP 视频传输协议，支持 FTP 文件传输协议，支持 VISCA 云台控制协议。</li> <li>互动功能：支持 H.323、SIP 等主流互动通讯协议，同时支持查询互动系统内的通讯录数据，包括设备账号、昵称等，并可通过通讯录选择呼叫以及通过系统分配的录播数字短号直呼等方式快捷创建互动，实现远程互动教学。</li> <li>双流互动：为便捷进行远程互动教学应用，支持 BFCP 和 H.239 双流互动协议。</li> </ol> <p>录播系统软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>软件架构：支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。</li> <li>录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。</li> <li>录制管理：支持高低码流同步录制，支持电影模式和资源模式录制，实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课</li> </ol>	1	台		

	<p>件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持 1080P@30fps，码率支持 512kbps 到 40Mbps 可设。</p> <p>4. 分段录制：支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。</p> <p>同步录制：支持 USB 插入 U 盘、硬盘，实现本机和 U 盘、硬盘同步录制功能，录制完毕后同时另存为一份录像文件到 U 盘或硬盘中。</p> <p>移动硬盘：2 个 容量：2TB 尺寸：107.2mm*75mm*11.15mm 重量：120g 接口类型：Type-C 高速接口 外壳材质：ABS 工程塑料 存储介质：磁盘</p> <p>无外接电源，支持加密，可自动备份，256 位 AES 硬件就加密，配制 Y 型线，防震保护套，OTG 三合一转接头，3 年质保。</p> <p>6. 面板管控：Console 接口支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。</p> <p>7. 视频环出：2 路以上 HDMI 信号同步输出，录课模式下实时环出录课画面，出分双流互动模式下支持双 HDMI 输出实时环出互动主、辅流画面。</p> <p>8. 音频处理：内置音频处理功能，包括混音、EQ 均衡、回声抑制等。</p> <p>9. 跟踪功能：基于图像识别分析技术，结合定位分析装置实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式，可自定义电脑信号呈现保留时间。</p> <p>10. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。</p> <p>互动创建：支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间，支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。</p> <p>13. 互动方式：提供“授课”和“会议”两种互动模式，其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。</p> <p>14. 互动画质：录播主机双向互动过程中，在 4Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS 画质，支持网络自适应功能。</p> <p>15. 互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。</p> <p>双流互动功能：互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立 HDMI 信号分别同时环出显示到两个显示设备中。</p> <p>17. 直播管理：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，支持≥3 路 RTMP 同步推流，可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直播。</p> <p>18. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。</p> <p>19. 视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>20. 文件上传：支持与资源平台无缝对接，录播设备通过 FTP 传输协议将录制视频文件自动上传至平台。</p> <p>21. 媒体管理相关功能的软件为正版。</p> <p>22. 支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。</p> <p>导播软件：</p> <p>1. 导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。</p> <p>2. 导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。</p> <p>3. 跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。</p> <p>4. 信号切换：支持摄像机和 HDMI 信号的实时预览，支持点击切换录制画面。</p> <p>5. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。</p> <p>6. 云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机至少支持 8 个以上预置位功能。</p> <p>7. 布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>8. 字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。</p> <p>9. 媒体导播功能的计算机软件为正版。</p>				
2	教师定位分析仪	<p>1. 图像传感器：1/3 "，像素：1920 (H) ×1080 (V)</p> <p>2. 网络接口：RJ45 适配器，POE 供电；</p> <p>3. 最低照度：0 .3LUX</p> <p>4. 扫描方式：逐行扫描</p> <p>5. 输出帧率：30fps</p> <p>6. 提供产品无故障运行时间 MTBF&gt;60000 小时检测报告。</p> <p>7. 为保证系统稳定性及兼容性，与录播主机同一厂家。</p> <p>教师定位分析软件：</p> <p>1. 支持 web 界面访问，远程操控跟踪系统。</p> <p>2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接，系统可实现教师移动时摄像机自动跟踪。</p> <p>3. 跟踪系统根据教师电脑的屏幕图像变化，自动切换教师电脑图像到主播画面。</p> <p>4. 采用全自动智能拟人化拍摄，教师无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干预。</p> <p>5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。</p> <p>6. 先进的全面防抖动技术；在教师特写景位，完全屏蔽教师肢体动作造成的镜头晃动。</p> <p>7. 教师定位分析相关软件正版。</p>	1	台		
3	学生定位分析仪	<p>1. 图像传感器：1/3 "，像素：1920 (H) ×1080 (V)</p> <p>2. 网络接口：RJ45 适配器，POE 供电；</p> <p>3. 最低照度：0 .3LUX</p> <p>4. 扫描方式：逐行扫描</p> <p>5. 输出帧率：30fps</p> <p>6. 提供产品无故障运行时间 MTBF&gt;60000 小时检测报告。</p> <p>5. 为保证系统稳定性及兼容性，与录播主机同一厂家。</p> <p>学生定位分析软件：</p> <p>1. 支持 web 界面访问，远程操控跟踪系统。</p>	1	台		

		<ol style="list-style-type: none"> <li>采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；</li> <li>支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立特写跟踪拍摄，同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面；</li> <li>系统要求采用全自动智能拟人化拍摄，学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干预。</li> <li>支持多个学生起立跟踪功能，多学生起立切换为学生全景拍摄；</li> <li>支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。</li> <li>支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面；</li> <li>支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域；</li> <li>先进的全面防抖动技术；在教师特写景位，完全屏蔽教师肢体动作造成的镜头晃动。</li> <li>学生定位分析相关软件正版。</li> </ol>				
4	板书定位分析仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>图像传感器：1/3"，像素：1920(H)×1080(V)</li> <li>网络接口：RJ45适配器，POE供电；</li> <li>最低照度：0.3LUX</li> <li>扫描方式：逐行扫描</li> <li>输出帧率：30fps</li> <li>提供产品无故障运行时间MTBF&gt;60000小时检测报告。</li> <li>为保证系统稳定性及兼容性，与录播主机同一厂家。</li> </ol> 板书定位分析软件： <ol style="list-style-type: none"> <li>采用B/S架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；</li> <li>采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；</li> <li>支持板书行为跟踪拍摄，当老师书写板书是自动切换为板书特写画面；</li> <li>支持板书画面大小、位置的自定义调节；</li> <li>支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果；</li> <li>支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域；</li> <li>具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；</li> <li>板书定位分析相关软件正版。</li> </ol>	1	台		
5	高清摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>图像传感器：1/2.33英寸逐行扫描CMOS，</li> <li>不少于207万像素；</li> <li>SDI高清视频：1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50；</li> <li>焦距：f=3.7mm-82.91mm</li> <li>光圈：F1.8-F11.0</li> <li>变焦：不少于20倍</li> <li>垂直视场角：43.2° ~ 3.7°</li> <li>传感器像素：800万</li> <li>编码压缩：视频H.264，音频压缩：ACC</li> <li>音频输入：一路LINE IN</li> <li>视频输出：SDI、HDMI</li> </ol>	5	台		

	<p>12. 网络接口：内置 RJ45 网口</p> <p>13. 控制接口：一路 RS422，一路 RS-232。</p> <p>14. 网络流传输协议：RTP、RTSP</p> <p>15. USB 接口：USB Type-A</p> <p>16. 支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。</p> <p>17. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 <math>\geq 100000</math> 小时, 提供具备检测资质的正规检测评估报告。</p> <p>18. 为保证系统稳定性及兼容性，与录播主机同一厂家。</p> <p>高清摄像机管理软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 web 界面访问，远程访问进行管理。</li> <li>2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</li> <li>3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</li> <li>4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</li> <li>5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</li> <li>6. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</li> <li>7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</li> <li>8. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</li> <li>9. 高清摄像机管理软件相关计算机软件正版。</li> </ol>				
--	--	--	--	--	--

6	数字音频矩阵	<p>1. 具备<math>\geq 12</math>路输入, 8路输出。  2. 支持多电平输入, 支持幻想供电。  3. 采样率: 48kHz。  4. 输出阻抗: <math>100\ \Omega</math> balance;  5. 频响: 20Hz~20KHz (<math>\pm 0.25</math>dB);  6. 转换器类型 24bit;  7. 采样率 48K;  8. 音频格式: AAC;  9. 最模拟增益: -60dB;  10. 模/数动态范围 (A-加权) 114dB  3. 支持通道拷贝、粘贴、联控功能。  数字音频处理软件</p> <p>1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计, 支持对音频处理矩阵进行管理。  2. 自适应反馈消除功能 (AFC): 采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。  3. 智能自动增益控制 (AGC): 自动提升和压缩话筒音量, 使之以恒定的电平输出。  4. 自适应噪声消除 (ANC): 自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。  5. AVC 回声消除: 全新的自适应式回声消除功能, 无需人工调试。  6. 支持不少于 8 组场景预设功能。  提供设备具备回声消除、反馈啸叫消除、自动噪声消除功能的软件设置界面截图。  7. 提供智能调音设备软件计算机软件正版。  8. 为保证系统稳定性及兼容性, 与录播主机同一厂家。  9. 提供产品无故障运行时间 MTBF &gt; 60000 小时检测报告</p>	1	台		
7	采访话筒	<p>1. 指向性话筒: 心型指向/超心型指向, 背极式驻极体。  2. 采用吊装方式, 合理分布, 教室授课区内任何位置的拾音必须平均、清晰, 录制的课件必须保持同样的音质效果; 采音时教师及学生均无需手持和携带任何采音设备, 完全常态化教学。  3. 频率范围: 40-16000Hz  4. 灵敏度: <math>-29\text{dB} \pm 3\text{dB}</math> (<math>1\text{dB}=1\text{V}/\text{Pa}</math> at 1kHz) 灵敏度高, 失真小, 动态范围大  5. 最大声压级: 130dB, 输出阻抗: <math>500\ \Omega / 1600\ \Omega \pm 30\%</math> (at 1kHz), 信噪比: <math>\geq 70\text{dB}</math>, 根据教室高度配备吊杆。  6. 动态范围: 106dB (1kHz at Max SPL.  7. 使用电源: 48V 幻象电源  9. 内置晶体管放大器。  12. 配弹簧传输线。  13. 连接端: XLR 三针公卡侬。</p>	8	支		

8	无线话筒	<p>1、频率范围：500MHz-980MHz  2、调制方式：宽带 FM  3、可调范围：50Hz-15KHz  4、综合信噪比：&gt;105dB;  5、综合失真：≤0.5%;  接收机指标：  1、采用微电脑 CPU 控制  2、PLL 锁相环频率合成技术  3、杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制  4、音频动态扩展及自动电平控制电路  5、频率响应：40Hz-18KHz  发射机指标：  发射功率：高巩固率 10dBm，低功率 5dBm  调制方式：FM  最大调制度：±45KHz</p>	2	套		
9	功放	<p>1. 四路音源、二路话筒输入，线路和话筒音量、高低音音调单独可调；  2. 具有 A 组与 A+B 并组定阻功率输出切换；  3. 输入灵敏度：输入灵敏度：0.77V；  4. 频率响应：20Hz~20KHz (+1/-3dB)；  5. 输出功率：2×100W/8Ω ；  6. 信噪比：≥80dB；  7. 失真度：&lt;0.8%；  8. 额定电源电压：电源电压：AC115-230V /50Hz</p>	1	台		
10	音响	<p>1、外观小巧，简洁美观，箱体线条流畅，具有现代感，符合流行潮流，与黑/白色小孔钢网罩浑然一体。  2、安装方便，可采用壁挂式安装，水平方向旋转，垂直仰俯角度调整自如，使声场方向任意改变，满足声场的一不同指向性。  3、听感自然，声音清晰，能够很好地表现和还原人声；  4、额定阻抗：8Ω；  5、输出功率：60W-100W；  6、频率响应：68Hz-20KHz；  7、灵敏度：90dB(1w/1m)。  8、连续声压级：104dB；最大声压级：110dB；  9、单元构成：Low 6.5"*1，Hi 1"*1；</p>	1	套		

11	控制面板	<p>1、触摸屏采用≥8寸 IPS 1920*1200 显示屏幕。可清晰显示录播画面和控制操作界面；</p> <p>2、全金属边框结构，有效保护液晶屏幕，嵌入式安装；</p> <p>3、接口描述：前面板具备≥1个 USB 接口，支持视频导出，支持录制资源下载操作，将文件下载至 U 盘进行移动共享；具备≥1路 RJ-45 接口，支持通过网络连接进行录播主机的管理、控制；</p> <p>4、录播视频监视功能，支持录播系统视频画面实时预览显示，通过切换可实时预览每一路视频画面，达到实时监看录播效果的作用，避免系统故障导致课程录制失败的问题；</p> <p>5、录播触摸控制功能，支持录播一键录制操作，具备开始、暂停、停止、电脑画面锁定/解锁等功能操作，便于使用老师实时操作录制；</p> <p>6、支持导播分屏样式控制功能，可选择单画面、画中画模式，只画中画模式下支持小画面位置选择，便于用户实时调节画面布局，满足教学内容的有效传递；支持最大 5 个功能按键组合成一个按键组合，可自定义组合按键名称、图标、按键。</p> <p>7、可实时查看录播设备信息，包含有网络配置信息、设备运行状态等；</p> <p>8、支持同步课堂控制，授课模式下，液晶屏显示互动多方的视频拼接画面；点击选择需要互动的教室画面即可切换至主讲本地与远端视频画面的双分屏画面，完成互动课堂场景切换，此时音频同步进行切换。极大的方便老师选择互动方进行实时互动；支持通讯录呼叫功能，读取显示录播主机通讯录，并能够通过通讯录进行快速呼叫；支持快速拨号呼叫功能，输入用户短号实现快速呼叫；支持互动过程的录制、暂停、直播等操作；支持互动过程的自动导播控制、互动导播画面自由选择控制功能；</p> <p>9、支持录像资源管理，通过导播控制软件直观呈现当前录播主机的录像资源信息，并支持选择相关的录课资源进行回放；与直录播一体机为同一厂家。</p>	1	套		
12	电源管理器	<p>1. 接口：1 路 220V 强电输入，8 路独立继电器控制，每路都供电源状态指示灯。</p> <p>2. 采用金属外壳，机架式安装。</p> <p>3. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源；</p> <p>4. 支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机；</p>	1	台		
13	导播控制台	<p>1. 支持远程操作录播主机的开关机；</p> <p>2. 支持不少于 5 种特技效果；支持 6 路视频切换选择；6 路视频直播切换；6 个视频预选功能；6 个预置位；</p> <p>3. 支持云台控制功能：上下左右及变焦功能；</p> <p>4. 支持录制、暂停、停止功能；</p> <p>5. 支持全自动录播模式和手动录播模式；</p> <p>6. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。</p> <p>7. 导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。</p>	1	台		

14	AVA 资源平台主机	<p>1. 硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。</p> <p>2. 系统支持：Linux 系统</p> <p>3. 数据库支持：MYSQL</p> <p>4. 存储容量：4TB SATA 7.2k 3.5in</p> <p>5. 网络连接：RJ45 千兆网口</p> <p>6. 通讯接口：支持两个以上≥USB2.0 接口</p> <p>7. 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>8. 采用安全电压不大于 DC36V 供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。</p> <p>9. 支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>10. 提供产品无故障运行时间 MTBF&gt;100000 小时检测报告</p> <p>教学视频资源管理系统</p> <p>总体架构：</p> <p>1、采用 B/S 构架，促进优质教育资源的共建共享，可观看教师授课直播实况；可同时支持多个直播间的设定；</p> <p>2、具备全网教育视频资源的生产管理、存储管理、使用管理等功能，支持在线网络互动教学、网络教研、网络培训等活动；具备视频多路直播、点播功能，支持 IE、火狐、谷歌等主流浏览器。</p> <p>3、支持与区域级资源平台的对接，实现各区域各学校的优质资源上传与管理。</p> <p>一. 信息管理模块</p> <p>(1) 录播管理：支持将录播设备接入平台，实现自动转码、视频直播点播，并具备多画面直播和点播功能。支持后台自动转码，无需等待。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 支持校平台与上级平台进行对接，校平台资源可向上级平台提交，并能参加上级平台组织的活动。提交资源，并能参加区域平台组织的各项教学、教研活动。</p> <p>(3) 用户管理：支持用户的初始化导入、用户组管理、用户权限管理，为教师、学生提供注册、个人信息管理等服务。</p> <p>(4) 支持教师通过课表对录播设备进行预约，并可设置是否直播。设置直播后，在平台首页显示直播预告信息。预约成功后，课堂教学录像可自动上传至教师个人空间。</p> <p>(5) 平台支持视频资源多维度分类查看，如按年级、学科等分类管理，并根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同在页面显眼处自动生成相应的列表。</p> <p>(6) 视频专辑：用户可灵活创建各种视频专辑</p> <p>(7) 公告发布：当学校有临时紧急或重要通知时，可通过资源管理平台发布字幕通知。</p> <p>(8) 支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限。</p> <p>(9) 手动生成知识点片段视频，知识点标识内嵌于视频播放窗口界面，观看视频时可以通过点击索引自动播放相应时间点视频片段。</p> <p>(10) 支持 S-T 分析，可根据直播内容，自动生成 S-T 模型；</p> <p>(11) 支持通过搜索关键词，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>(12) 当国家在特殊日子进行追悼、缅怀或特殊纪念日时，应能配合国家及教育局的倡导，能一键让资源管理平台页面呈现灰色；网站置灰后可设置恢复。</p> <p>(13) 强制播放功能：点播任意视频时时强制播放已设定视频，便于学校统一播放和管理。</p> <p>(14) 支持平台对用户访问数量进行统计，并图形化展示。支持对视频直播、点播进行统计，并以图形展现近期访问流量变化趋势。</p>	1	台	
----	------------	--	---	---	--

	<p>(15) 存储管理：平台支持设置视频的保存期限，支持平台对录播内的视频进行保存期限设置。</p> <p>二. 直播点播模块</p> <p>(1) 基于 flash 技术，无需安装插件即可进行视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持高并发高清直播功能。</p> <p>(4) 平台支持多码流直播点播，能够根据网络带宽情况，实现高清/标清/流畅切换。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持围绕课堂视频，用户可上传相应教案、课件、课程设计、案例文档、辅助图片等，格式支持 PDF、office、jpg 等，实现在线查看；</p> <p>(7) 支持直播过程中用户分享所观看的直播，平台自动生成二维码和链接地址。支持一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>三. 微课管理系统</p> <p>(1) 提供微课自定义时长，支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) 平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。</p> <p>(3) 微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。</p> <p>(4) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。</p> <p>(5) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p> <p>四. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 支持与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2) 平台支持多终端访问，可以通过 windows、IOS、Android、WinPhone 等跨平台访问。</p> <p>(3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。</p> <p>(4) 移动端 APP 支持直接播放视频，无需调用其它播放器直播。</p> <p>(5) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p> <p>(6) 支持不同用户权限；支持学生成绩统计功能；支持家长通过 APP 进行在线请假，支持老师一键批复功能。</p> <p>5. 其他要求：为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一厂家。</p>				
<b>合计</b>					
<p>备注：</p> <p>1. 费用包括所有设备的安装调试和搬运，人工费用，地面开槽复原、运费、安装搬运垃圾清理，卫生保洁。</p> <p>2. 所设计软件及云平台等服务，需提供永久免费使用权限</p> <p>3. 本项目为交钥匙工程</p>					

### 包三、工业分析专业实训室升级

序号	名称	技术参数					数量	单位	单价/万元	总价/万元
		名称	参数要求	个数	单价/万元	总价/万元				
1	微型消防站	名称	参数要求	个数	单价/万元	总价/万元	8	套		
		灭火防护服	上衣、消防裤、头盔、消防鞋、腰带、手套	4						
		强光手电筒	强光防爆	4						
		消防面具	自救呼吸器	4						
		轻型安全绳	20 米	4						
		消防软梯	18 米	1						
		消防员呼救器	消防员呼救器	1						
		大号破拆工具斧	90cm	4						
		绝缘钳	耐压 3000V	4						
		指挥棒	指挥棒	1						
		水枪	带接口	2						
		水带	20 米	2						
		灭火毯	灭火毯	2						
		灭火器	四公斤	4						
		消防桶	消防桶	4						
		消防铁锹	消防铁锹	4						
		反光背心	反光背心	4						
		消防锤	消防锤	4						
		消防柜	不锈钢，尺寸 1.2*1.6	1						
		手持折叠喊话器	尺寸 15*24，USB 充电、一键录音、传输 300 米	1						
		头戴照明灯	头戴照明灯	4						
		腰斧套装	带保护套	4						
		撬棍	90 厘米实心	4						
防爆垃圾桶	1、材质为抗冲击高密度聚乙烯 2、长 380cm、宽 370cm、高 455cm 3、耐酸，耐碱，耐腐蚀，耐摔、耐候性强	2								

			<p>4、表面光洁，减少垃圾残留，易于清洁</p> <p>5、可相互套叠，方便运输，节省空间与费用</p> <p>6、能在-30℃~65℃区间温度内正常使用</p> <p>7、投递口圆角设计，安全无利口，带盖子</p>						
2	遮光防尘窗帘	<p>1. 纤维含量：聚酯纤维 76.5%，粘纤：23.5%</p> <p>2. 耐水色牢度：变色：≥3，沾色：≥3</p> <p>3. 耐酸汗渍色牢度：变色：≥3，沾色：≥3</p> <p>4. 耐碱汗渍色牢度：变色：≥3，沾色：≥3</p> <p>耐干摩擦色牢度：干：≥3</p> <p>5. 面料缩水率≤1，面料柔软、垂感好，清洗不变形。</p> <p>6. 面料透气性须良好，具有阻燃，防菌，防潮等优点。 永久性阻燃隔帘性能要求：阻燃 B1 级。</p> <p>7. 面料的纱线中含有防火材质（阻燃丝），可压制着火后燃烧范围的扩大，必须符合国家阻燃 GB8624-2012 阻燃 B1 级的要求，氧指数≥32%、续燃时间≤5s、平均阴燃时间≤5s、平均毁损长度≤150mm、烟密度≤15、耐水洗≥50 次，防火阻燃，遇火卷缩，炭化，不溶滴，遇明火滞燃自熄，不延烧，燃烧时无黑烟，无毒性，无刺激性气味，属于不含卤素的环保型阻燃织物；离火即熄，不继续燃烧。</p> <p>8. 甲醛≤300mg/kg</p> <p>9. PH 值：4.0-9.0</p> <p>10. 可分解致癌芳香胺染料：≤20</p> <p>11. 异味：无</p> <p>12. 单位面积质量≥300</p> <p>13. 水洗尺寸变化率-3.0-+3.0</p> <p>14. 外观：无破洞、无针眼、无色、无污渍、无线状疵点、无条状疵点、无印花不良。整体影响造型美观，形象自然，布局合理</p> <p>15. 轨迹流畅、平服、无褶皱加布、接针套正、无线头、同针迹整齐均匀。</p> <p>16. 针迹密度：平缝≥8 针/3cm，包缝≥9 针/3cm，三角针≥8 针/3cm，包梗针≥23 针/3cm</p> <p>17. 窗帘尺寸、长短、单双各个实验室实际情况定制</p> <p>18. 罗马杆固定支座需用不小于 5cm 膨胀螺丝固定；</p> <p>19. 窗帘必须多层遮光遮阳，内外层材质，数量，单片还是双片，并附带绑绳，可拉开可绑定</p> <p>20. 使用年限≥15 年，质保期 5 年。</p>	300	米					

		附带两把铝合金加厚人字梯，2m高。根据客户要求定制，最终按照实际数量计算，含配套附加罗马杆套环及螺丝				
--	--	--	--	--	--	--

3	PVC 塑胶地板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品结构： 热压玻纤基卷材</li> <li>2. 总厚度： 10.0mm</li> <li>3. 耐磨层总厚度： 2.0mm，复合底层，防潮性能更好,脚感更舒适。</li> <li>4. 表面特殊处理： 特殊表层处理，极佳的抗菌、抗碘酒性能和耐污性极佳。</li> <li>5. 重量/平方米： 约 2500g/m<sup>2</sup></li> <li>6. 幅宽： 2.0</li> <li>7. 卷长： 30mm</li> <li>8. 耐磨等级:高性能耐磨层，具有极佳耐久性。</li> <li>9. 防火性能: 0 级</li> <li>10. 残余凹陷: 0.05m</li> <li>11. 防滑性能: R9</li> <li>12. 尺寸稳定性: 新型五层产品结构,保证更好的尺寸稳定性。</li> <li>13. 消音性能: 约 13dB, 卓越的吸音性能, 营造安静的环境。</li> <li>14. 抗菌性能: 无细菌滋生</li> <li>15. 色牢度: ≥6</li> <li>16. 抗化学性能: 良好</li> <li>17. 滚轮磨损: 通过</li> <li>18. 有害物质限量: 合格</li> <li>19. 卷材接缝处理: 热熔焊接和 S-761 密封接缝处理方式，提供在设计、安装预算和性能上的选择。</li> <li>20. 防静电性能: 达到地胶防静电国家标准要求</li> <li>21. 包含所有的设备拆装和安装及人工费用（包括原实验台拆除和再恢复安装）</li> <li>22. 使用年限≥15 年，质保期 5 年。</li> </ol>	1700	平方		
4	紧急淋洗装置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品要求： 使用设备的冲洗时间必须大于 15 分钟，洗眼器必须有自动排空装置，洗眼系统内积水能在 60S 全部排空。洗眼器的进/出水口为 1¼" 外螺纹连接，喷淋水流量≥75. 7L/min 。洗眼\洗面流量≥12L/min</li> <li>2. 技术参数 <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 产品类型：紧急冲淋洗眼器</li> <li>2.2 设计压力：1.0MPa 试验压力：1.5MPa</li> <li>2.3 使用压力：0.2~0.6MPa</li> </ol> </li> </ol>	4	套		

	<p>2.4 设计温度 5~65℃</p> <p>2.5 使用温度 5~32℃</p> <p>2.6 使用介质：生活用水或符合卫生标准的清洁水</p> <p>2.7 使用环境：环境温度不低于 5℃的地区，</p> <p>2.8 废水流向：现场必须有排水道或废水收集池。</p> <p>2.9 供水方式：必须连续供水，保证洗眼器供给的水源是连续的</p> <p>2.10 环境化学品要求：可以适用于各类化学品物质使用的场所使用</p> <p>3. 特点：</p> <p>3.1 内部主体材质：S304 不锈钢</p> <p>3.2 整体洗眼器抗腐蚀性能：抗各种酸碱化学品腐蚀；</p> <p>3.3 喷淋系统：当受伤者身上或者服装上遭化学品喷溅时使用洗眼器喷淋系统进行大量冲洗；</p> <p>3.4 洗眼性能当化学物质喷溅到工作人员眼部脖子或手臂部位时，使用洗眼器系统进行冲洗。冲洗时间不得小于 15 分钟；</p> <p>3.5 洗眼喷头的防尘：洗眼喷头配备防尘盖，洗眼喷头的清洁。</p> <p>3.6 洗眼器水压需求：0.2-0.6MPa</p> <p>3.7 洗眼器承受水压：洗眼器管密封部，在 1.5MPa 下保持 10 分钟无泄漏。</p> <p>3.8 水源水质：生活用水或卫生洁净水源。</p> <p>3.9 进水口：1¼"外螺纹</p> <p>3.10 出水口：1¼"外螺纹</p> <p>3.11 喷淋系统：水流流量标准水压下大于 75.7L/min；在距离地面 1524mm 处喷淋直径不小于 508mm</p> <p>3.12 洗眼系统：洗眼/洗脸水流量标准水压下大于 12L/min；洗眼器的水流高度不低于 203mm,并配有流量调节阀，使洗眼喷头喷出的水束柔和不伤眼睛；洗眼喷头配有双层过滤网装置，使洗眼水质清洁；</p> <p>3.13 冲淋控制系统功能。拉下冲淋阀门拉手系统到出水时间小于 1 秒钟，同时保持喷淋持续使用；非人为原因，不得自动关闭阀门。</p> <p>3.14 洗眼控制系统功能：打开洗眼器系统到出水时间小于 1 秒钟并一直保持使用状态，非人为原因，不得自动关闭阀门。</p> <p>3.15 喷淋高度：距地面 2105mm</p> <p>3.16 洗眼高度：距地面 1025mm</p> <p>3.17 洗眼器安全标识：洗眼器配备醒目的安全挂牌</p> <p>3.18 产品使用完后,自动排空管道内的水</p> <p>4. 部件说明：</p> <p>4.1 喷淋头</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>材质：S304 不锈钢 直径:250mm</p> <p>性能特点：喷淋头内部设有阻力挡板，防止水源直接喷淋在受伤者的身体上；同时挡板有分流导向作用，喷水效果达到国家标准的规定（在距离地面 1524mm 处喷淋直径不小于 508mm）</p> <p>4.2 喷淋球阀： 材质：S304 不锈钢</p> <p>4.3 洗眼弯头:采用模具弯制，保证洗眼喷头出水在同一个平面上</p> <p>4 洗眼盆：S304 不锈钢，配备防尘盖，保持洗眼盆和洗眼弯头清洁，直径 300mm</p> <p>4.5 洗眼球阀： 材质：S304 不锈钢</p> <p>4.6 洗眼系统防冻装置：60s 内自动排空洗眼系统的积水，防止结冰。</p> <p>4.7 底座： 材质：S304 不锈钢</p> <p>固定方式：用 3 个 M10 膨胀螺栓固定（可根据现场实际情况选择合适的方式固定）</p> <p>4.8 安全挂牌：材质：PVC；抗化学品物质的腐蚀，标识醒目；</p> <p>5. 安装要求</p> <p>5.1 距工作处 10 秒钟能到达的距离，且在同一水平面上，水压应保证 0.2-0.6 MPa。</p> <p>5.2 洗眼器应安装在地基平整坚实的水泥地面上，用胀管螺钉紧固在水泥地面，确保洗眼器的竖直稳定，然后连接进排水管路。</p> <p>5.3 各开关需灵活无卡阻。</p> <p>6. 提供免费安装服务，使用年限不低于 15 年，经验收后提供 5 年免费质保服务。</p>				
5	智能防盗门	<p>1、材料：铝合金</p> <p>2、外观处理：烤漆+IML</p> <p>3、猫眼摄像头：100W 像素，超广角</p> <p>4、输入方式：多点触控</p> <p>5、指纹模组：半导体指纹</p> <p>6、锁体类型：机械锁体</p> <p>7、锁芯等级：C(C&gt;B&gt;A)</p> <p>8、解锁方式：面部识别，指纹识别，固定/临时/动态密码，加密 IC 卡，防复制芯片，钥匙</p> <p>9、室内开门方式：键解锁推拉/旋转把手</p> <p>10、反锁方式：一键上锁</p> <p>11、网络连接：WIFI 直连(涂鸦模块)</p> <p>供电方式：74V4200MAH 锂电池*1</p>	10	槿		

		<p>12、开门信息：APP 内上报 (ID+开门方式+开门时间)</p> <p>13、尺寸按实际测量为准</p> <p>14. 加密 IC 卡，防复制芯片加密</p>				
6	器皿柜	<p>1. 尺寸：900mm*450mm*1800mm</p> <p>2. 铝木结构，铝合金加厚框架；柜体材料选用 16mm 厚 A 级优质三聚氢胺板制作，背板板材厚度 16mm；</p> <p>3. 门板：采用上下对开门，上门为木制边框内嵌 5mm 塑钢玻璃，下门为实门；</p> <p>4. 封边：采用优质 PVC 防水封边带，厚度为 2mm；</p> <p>5. 铰链：采用快装铰链，开启角度为 105；</p> <p>6. 拉手：采用一字型不锈钢拉手；活动隔板：采用全木结构；板材厚度 16mm，隔板高度可调节。</p> <p>7. 内喷防腐油漆，耐酸碱，耐腐蚀</p> <p>8. 每个器皿柜都需有暗锁。器皿柜颜色需根据甲方要求。</p> <p>9. 符合各种玻璃仪器的放置，放置台面具有缓冲功能，并配可抽卸接水盘，根据甲方需求订制</p> <p>10. 提供免费安装服务，使用年限不低于 15 年，验收后应满足 5 年保修。</p> <p>11. 实际建设期间可根据实际情况适当加装，调整。设备不符合使用要求时，甲方有理由要求乙方更换。</p>	10	套		
7	密码储物柜	<p>1、产品外形尺寸：12 门，高 1800 (mm)*宽 800 (mm)*深 460 (mm) 1270*1800 ，每小格容积尺寸：高 285 (mm)*宽 350 (mm)*深 460 (mm)</p> <p>2、柜体材质：寄存柜柜体选用 <math>\delta=0.8\text{mm}</math> 冷轧钢板</p> <p>3、柜体颜色：可根据甲方的要求进行制作</p> <p>4、表面处理方式：整体柜体→酸洗→清洗→中和→去油→清洗→表调→清洗→磷化→清洗→钝化→喷塑烘烤→柜体成型。</p> <p>5、功率-待机：7W 开箱：13W</p> <p>6、供电参数：AC150V-AC280V 50HZ</p> <p>7、工作环境：0℃-40℃</p> <p>8、保存环境：-15℃-60℃</p> <p>9、适用湿度：RH30%-RH90%</p> <p>10、显示分辨率：128*64 点阵液晶屏 LED 背光</p> <p>11、开箱操作：条形码或指纹</p> <p>12、附件：条形码热敏纸 200 卷，密码箱使用年限 <math>\geq 15</math> 年，5 年免费保修。</p> <p>13、工艺要求：规则造型部分采用雕刻机刻板制作，直线型部分采用台锯按照设计规格裁切制作，由木工采用钢钉及白乳胶等辅料安装，保证结构平整度及稳固性。漆工</p>	4	个		

采用腻子粉，批刮板材与墙面之间的缝隙，及板材连接处的接缝部分。待腻子粉凝固后，大面积平整表面采用电动打磨机研磨。小面积处采用 500mm 长度刮板批刮腻子，手工打磨。不低于 2 遍。待处理平整后，采用高密海绵滚刷将色漆按照图纸设计要求涂刷于新建文化墙结构部分，色漆涂刷要求均匀，色泽一致，厚实，立体结构边缘无明显流挂，溢出等。涂刷至少 2 遍以上。待色漆变干，采用高密海绵滚刷沿文化造型轮廓内均匀涂刷特殊涂层材料。要求涂刷均匀。无明显溢色及流挂。无明显刷痕。

14、费用包括设计、装修，拆装、电路铺设以及能保证其正常运转的所有零部件和设施。

名称	参数明细	个数	单位	单价/万元	总价/万元
女士大褂	材质：聚酯纤维 厚度：常规 版型：标准型 适用季节：四季 松紧口 S 码	20	件		
女士大褂	材质：聚酯纤维 厚度：常规 版型：标准型 适用季节：四季 松紧口 M 码	40			
女士大褂	材质：聚酯纤维 厚度：常规 版型：标准型 适用季节：四季 松紧口 L 码	40			
男士大褂	材质：聚酯纤维 厚度：常规 版型：标准型 适用季节：四季 松紧口	20			

		M 码										
		男士 大褂	材质：聚酯纤维 厚度：常规 版型：标准型 适用季节：四季 松紧口 L 码	40								
		男士 大褂	材质：聚酯纤维 厚度：常规 版型：标准型 适用季节：四季 松紧口 XL 码	40								
8	静电释放柱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品高度：1100mm，管径：51mm，球体直径：100mm，可外置可墙装。</li> <li>2. 配备 3 米接地线</li> <li>3. 采用加厚 304 不锈钢快速除电。</li> <li>4. PE 亚导体防爆触摸球，安全释放静电，人体接触不产生电击感。</li> <li>5. 加厚底座：一体冲压成型，304 加厚不锈钢坚固耐用。</li> <li>6. 采用激光焊接技术，配备请消除人体静电 304 材质指示牌，时刻提醒工作人员。</li> <li>7. 提供免费安装服务，使用年限不低于 10 年，经验收后提供 5 年质保服务。</li> </ol>							2	套		

9	废液分类收集装置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整体装置钢木结构，耐酸碱、耐腐蚀、易清洗。</li> <li>2. 配带有机废液、重金属废液、无机废液特制收集桶各 4 个,50L。</li> <li>3. 桶为椭圆形桶体，上面有一上座，翻开上座前方的盖板便可向反应池内倒入废水，清洗反应池可取下上座。附着在反应池底部的沉淀物，可采集处理。池的底部有一个水阀，水和沉淀物可通过水阀流入过滤池。圆形桶体，上面有一上座，翻开上座前方的盖板便可向反应池内倒入废水，清洗反应池可取下上座。附着在反应池底部的沉淀物，可采集处理。池的底部有一个水阀，水和沉淀物可通过水阀流入过滤池。</li> <li>4. 转动水阀手柄关闭或将反应池内的水及沉淀物排放到过滤池里。转动水阀手柄要按标记方向。</li> <li>5. 过滤池为方形盒式，可以移动。过滤层由不锈钢架子和阳较袋组成。当滤层沉淀物较多，水头过低时，应清洗滤层和反冲洗阳较袋。</li> <li>6. 底座承接过滤池来水，活性炭槽设在底座的底部，内置一个活性炭包，能除去水中仍含有的微量重金属类物质和有机物，通过水沟由出水口自由流出，注意出水口无阀门。配备 2 年用量的活性炭包。</li> <li>7. 配有搅拌机搅拌反应物，使反应物充分反应并加快化学反应的速度。</li> <li>8. 一天可收集量不得少于 100L。</li> </ol>	2	套		
10	实验室超纯水机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 进水要求：城市自来水：TDS&lt;200 ppm，5-45℃，1.0-4.0Kgf/cm<sup>2</sup>，在线 3 路水质监控，实时监测源水/RO 水、EDI 纯水、UP 超纯水水质</li> <li>2. 系统流程：PF+KDF+AC+RO+SF+EDI+UV+TF，全自动微电脑控制系统</li> <li>2.1 超纯水全管路消毒程序，只需加入消毒药片，即完成消毒工作</li> <li>3. EDI 去离子水指标： <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 电阻率：&gt;5MΩ·cm</li> <li>3.2 总有机碳(TOC：&lt;30 ppb)</li> <li>3.3 硅截留率：&gt;99.9%</li> <li>3.4 细菌：&lt;0.1 cfu/ml</li> <li>3.5 颗粒物(&gt;0.2 μm)：&lt;1/ml</li> </ol> </li> <li>4. RO 反渗透水指标 <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 离子截留率：96%-99%</li> <li>4.2 有机物截留率 &gt;99%，当 MW&gt;200 道尔顿</li> <li>4.3 颗粒和细菌截留率 &gt;99%</li> <li>4.4 全自动 RO 膜防垢冲洗程序</li> </ol> </li> <li>5. 产水量(25℃)：10 升/小时，每天纯水产量可达 240 升</li> <li>6. RO 瞬间出水量：2.0 升/分钟(配压力水桶)</li> </ol>	1	台		

7. 出水口(触摸按键) 2 个: RO 反渗透水; EDI 高纯水  
 8. 外形尺寸/重量 长×宽×高: 50cm×36cm×54cm, 约 25Kg  
 9. 电原/功率: 100-240V、50/60Hz, 120W  
 10. 耗材寿命终结报警, 故障自动检测, 无水报警, 水满报警, 源水/RO 水、RO 水/EDI 纯水、超纯水(参数可随意设定)超标报警, 提供安全保证,  
 11. 附件包+工具包

名称	参数要求	个数	单位	单价/万元	总价/万元
纯化柱	出水水质: 电阻率: 18.2MΩ.cm@25 重金属离子: <0.1ppb 微颗粒物: 1 个/ml 微生物: <1CFU/ml 总有机碳(TOC): <5ppb 更换周期: 纯化柱的使用周期 4-12 个月; 尺寸: 原机尺寸;	5	只		
水箱	塑料品种: PE 形状: 圆桶 容量: 50 和 20 升 壁厚: 14 口径: 600 纯料与再生料比例: 100%纯料 成品外包装: 覆膜包装 配盖: 内盖 产品特性 1、质地坚韧: 采聚乙烯主要原料, 质轻坚韧, 搬运简便, 耐震、耐冲击。 2、耐药性佳: 对各类酸、碱具有抗腐蚀性。 3、清洁美观: 外形流线美观不易脏污, 可轻易去除污垢。 4、经济耐用: 桶体一体成型无粘接处, 不易破裂。	2	个		

			5、耐热耐冻：耐热耐冻性佳，摄氏 80~-40 均可使用。 6、永不漏液：出水口接头使用与桶体相同材质，采热融接合法加工，可永远省却有漏液的麻烦。							
11	隔断墙	1 尺寸：11.5 米（长）*4.2 米（高）*0.25 米（厚） 2 材料：主体龙骨采用 80*40*2mm 的镀锌方钢 3 墙面铺设：采用 12mm 厚的实心佰抗板，中间填充隔音棉，6mm 厚拉筋石膏板，腻子粉及涂料 4 施工工艺：隔断墙的四边采用 80*40*2mm 的镀锌方钢 5 固定方式：与现有的地板、墙及楼板用 120*150mm 膨胀螺丝固定，镀锌方管接头处采用焊接方式。每隔 800mm 焊接 80*40*2mm 的镀锌方钢的立柱。1200mm 的间隙中间采用先用的轻钢龙骨铺设，铺设间距大于 40mm。然后主体龙骨上铺设 12mm 的实心佰抗板，实心佰抗板上面再次铺设 6mm 厚拉筋石膏板。 6 隔音不大于 50 分贝。 7 最后用腻子大白粉刮白，涂上涂料。					48m <sup>2</sup> * 4	面		
12	有机实验通风柜	1. 尺寸：1800mm*1500mm*1500mm 2. 结构：全钢加厚结构 3. 支撑结构部分：操作区部位全钢结构，1.2mm 钢板一次折弯成型。 内衬材质、厚度：5mm 厚抗倍特板。 4. 照明：20W 安全三防灯，且与通风柜内腔分离，避免腐蚀性气体侵蚀。 5. 电源用线：电流≥15A 配置两个单相三孔插座。 6. 风量调节阀(多个通风柜连接)：智能风量调节，可按需要随意调节风量大小。有止回阀，有效防止回流及窜风，安装酸吸附塔，进行废气吸收。 7. 操作控制系统：触摸式操作面板，具有延时保护功能。 8. 实验室通风柜控制系统参数 8.1 化学实验室换气次数需不小于 8 次/小时，实验室无人时换气次数需在 4-6 次/小时。 8.2 较小的房间应避免设置散流器或在通风柜 1.5 米范围内部设置散流器。 8.3 实验室变风量控制系统：采用 PLC 控制方案； 8.4 通风柜排风：1800 型变风量通风柜：最大排风量：1800m <sup>3</sup> /h，最小排风量：300m <sup>3</sup> /h 8.5 通风柜定风量控制/排风机控制：					8	套		

		<p>8.5.1 每台通风柜配置一台触屏液晶控制面板：具有液晶显示面板，显示当前通风柜所有设置，所有参数均可就地设置，液晶显示屏应有调整相应指示单台通风柜；</p> <p>8.5.2 定风量设定，无序递增和无序递减频率；夜间工作模式；</p> <p>8.5.3 定风量蝶阀特性；</p> <p>8.5.4 执行器驱动方式：电动；</p> <p>8.5.5 噪音：低噪设计达室内噪音标准。</p> <p>8.6 排风机的变频控制：</p> <p>8.6.1 每台风机箱配置一套 PLC 变频控制系统：包含一个 PLC 模块、一台开关电源、一台变频器、一台断路器及接线端子组成。</p> <p>8.6.2 PLC 要求：近 2 年出厂产品；</p> <p>8.6.3 系统具有以下功能特性：设定调节风机的转速；方便的键盘操作及功能显示屏；面板显示当前频率变化。</p> <p>8.7 配电系统 工程范围：提供 3 相、380V 电源至本工程所有排风机、新风系统、洁净空调系统设备配电箱，配电箱至设备间的线缆及其后的所有接线由投标方负责并根据甲方要求具体设计。</p> <p>8.8 电气性能 所有线路经电缆桥架布置至设备，若没有桥架经过则必须采用镀锌管穿线管送至相关设备。</p> <p>8.9 噪声要求 排除其他杂音干扰，通风柜全开时噪音应小于 60 分贝（A）。</p> <p>8.10 通风柜为近两年的产品，提供免费安装服务，使用年限不低于 15 年，验收后应满足 5 年保修。</p> <p>8.11 实际建设期间可根据实际情况适当加装，调整。设备不符合使用要求时，甲方有理由要求乙方更换。</p> <p>8.12 视窗：四周透视 5mm 厚安全钢化玻璃，柔性导槽。工作自如，柔和，可停于任意位置，开启高度达 900mm。</p> <p>8.13 风量：通风柜操作视窗开启 150mm 高度时，风量为：<math>\geq 0.5 \sim 0.7 \text{m/s}</math>。</p> <p>8.14 所有实验室集中通风改造。</p> <p>8.15 费用包括所有设备安装、运费及人工费用。</p>				
13	中央试验台	<p>1. 每组尺寸：3000*1500*800mm</p> <p>2. 耐酸碱柜体可采用 1.0mm 厚钢板，表面环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，抗冲击。全自动数控折弯机一次性折弯成型，气体保护焊接。</p> <p>3. 结构整体为拆装式结构分为多个单元独立柜体好运输成本低，面板为外盖式结构，门板抽面均为双层结构，柜体上部分为抽屉，下部分不设柜体。前框架为独立整体焊</p>	9	组		

接结构使柜体更稳定。  
 5. 抽屉拉手与面板一体成型。滑轨选用 DTC 三节滚珠静音滑轨，耐用、顺滑、承重性好。铰链选用 DTC 110 度直弯弹簧铰链，经久耐用，不生锈，不脱轨。地脚 8mm 螺杆尼龙塑料底座承重及防腐防水性强。采用 12.7mm 厚实芯理化板台面。每一个试验台需带电插孔 8 座含水电改造。

6 试剂架

- 6.1. 尺寸：3000mm\*400mm\*750mm
- 6.2. 钢玻结构，可调托盘，不锈钢拉杆，配有沥水架，2 层
- 6.3. 钢柱结构：采用 100\*40\*1.5mm 优质冷轧钢板折弯，冲孔，表面经酸洗、磷化、均匀灰环氧树脂喷涂，化学防锈处理，耐酸碱腐蚀，每 10mm 有一调节孔位。
- 6.4. 试剂架层板：采用 10mm 厚钢化玻璃，四周磨边处理，光滑，不伤手及分上下两层，配 40\*20\*1.5mm 矩形钢管支撑及钢板折弯挂钩，可根据舒适要求自由调整高度；每层设有 16mm 不锈钢钢管护栏，以防止试剂瓶跌落。外形设计美观大方、实用。
- 6.5. 每个试剂架含两个五孔插孔，并通电，配有五孔多功能插座，适合各种仪器的插头。

耗材：插线板

名称	参数要求	个数	单位	单价/万元	总价/万元
插线板	电源线长：3-5 米 孔位数：双排 10 插位 额定电流：10A 额定电压：250V 环境温度：-5-50℃ 导体材质：铜体 电源线铜芯：铜	20	个		
实验凳	名称：防静电可升降软垫圆凳 颜色：防静电注塑椅面 尺寸：椅座 $\phi$ 360mm 可调高度范围：约	8	个		

		445mm-605mm (配 160mm 高度可调气杆) 表面电阻率:104-106 Ω 或 106-109 Ω 可选. 系统电阻: ≤109 Ω 配置:碳钢镀铬五星脚、高强度尼龙脚轮(脚杯)、金属导电链								
14	边台	<p>1. 每组尺寸: 3000*750*800mm</p> <p>2. 耐酸碱柜体可采用 1.0mm 厚钢板, 表面环氧树脂粉末静电喷涂, 高温固化, 抗冲击。全自动数控激光切割机下料, 全自动数控折弯机一次性折弯成型, 气体保护焊接。</p> <p>3. 结构整体为拆装式结构分为多个单元独立柜体好运输成本低, 面板为外盖式结构, 门板抽面均为双层结构, 默认柜体上部分为抽屉, 下部分为柜门。前框架为独立整体焊接结构使柜体更稳定。</p> <p>4. 柜体内部预留层板孔, 可配置一块可调节活动层板。</p> <p>5. 标准独立柜体, 双柜尺寸 1000、975、900、800mm。单柜尺寸 500、450、400mm 并可搭配空位, 键盘位, 单抽位等不同需求, 整体颜色为亮白色, 每一个柜门带锁。拉手与面板一体折弯成型一字拉手。滑轨选用 DTC 三节滚珠静音滑轨, 耐用、顺滑、承重性好。铰链选用 DTC 110 度直弯弹簧铰链, 经久耐用, 不生锈。</p> <p>6. 地脚 8mm 螺杆尼龙塑料底座承重及防腐蚀防水性强。</p> <p>7. 采用 12.7mm 厚实芯理化板台面。</p> <p>8. 根据新边台水槽确保上下水正常, 试验台面电路正常运行</p> <p>9. 每一个试验台带 4 座电插孔。</p> <p>10. 水池柜(耐酸碱, 性能好, 不易漏水);</p> <p>框架: 采用实验室专用 C 型钢框架结构和模具冲压标准化连接件, 坚固结实, 台面承重大于 300kg/m<sup>2</sup>。</p> <p>钢材表面高压静电粉末喷涂后经高温固化处理, 耐酸碱、抗腐蚀。</p> <p>洗涤槽: 采用 PP 材料盆, 抗化学腐蚀、耐温、防刻刮。箱体木质基材采用优质中密度板, 具有防水、防火、防蛀等性能。</p> <p>柜底离地面约 150mm, 可微调, 便于地面清扫。</p> <p>不锈钢承重可调节高度地脚, 调整范围 &gt;30mm。</p>	9	组						
15	全钢减震天平台	<p>1、尺寸: 90cm(长)*75cm(宽)*80cm(高)。</p> <p>2、台面材料: 厚花岗岩台面, 实芯理化板, 防酸、防碱, 耐温不低于 300℃。</p> <p>3、每台带一个防溅插座并改好相应的电路(暗线)。</p>	4	台						

		<p>4、天平台内置减震装置。</p> <p>5、每台带一个小抽屉，抽屉拉手与面板一体成型。滑轨选用 DTC 三节滚珠静音滑轨，耐用、顺滑、承重性好。铰链选用 DTC 110 度直弯弹簧铰链，经久耐用，不生锈，不脱轨。</p> <p>6、全钢升降软垫配套小方凳 材质:防静电注塑椅面 尺寸:椅座 <math>\phi</math> 360mm 可调高度范围:约 445mm-605mm (配 160mm 高度可调气杆) 表面电阻率:104-106 <math>\Omega</math> 或 106-109 <math>\Omega</math> 可选. 系统电阻:<math>\leq</math>109 <math>\Omega</math> 配置:碳钢镀铬五星脚、高强度尼龙脚轮 (脚杯)、金属导电链</p>				
16	缓冲净化门	<p>1. 门板: 采用 0.8mm 厚优质镀锌板, 经模具冲压折弯焊接而成, 焊接部分打磨、抛光处理平滑过渡, 焊点无毛刺及假焊, 粉末静电喷涂, 具有耐酸碱、防潮、防锈, 使用寿命长等优点。</p> <p>2. 门框: 采用 1.5mm 厚优质镀锌板, 经模具冲压折弯焊接而成, 焊接部分打磨、抛光处理平滑过渡, 焊点无毛刺及假焊, 粉末静电喷涂, 具有耐酸碱、防潮、防锈, 使用寿命长等优点。</p> <p>3. 门视窗: 200*600、200*800、400*600, 观察窗边框四角倒 R25 圆角整体成型, 严禁采用直角成 45 度拼接边框, 普通观察窗因接缝过多而易滋生细菌及影响美观。</p> <p>4. 门板芯材: 为阻燃纸蜂窝或铝蜂窝。</p> <p>5. 颜色: 白色或蓝色或米黄色。</p> <p>6. 配件: 不锈合页、不锈钢锁、扫地条、密封件、五金配件、不锈钢防撞带。</p> <p>7. 填充物: 阻燃纸蜂窝、铝蜂窝、聚氨酯发泡。</p> <p>8. 表面: 塑粉静电喷涂。</p> <p>9. 表面材质为热固化高密度树脂材料, 无毒环保、无甲醛、苯</p> <p>10. 强耐磨硬度可达 6500 转;</p> <p>11. 耐酸碱;</p> <p>12. 防火等级达到二级;</p> <p>13. 防紫外线, 不变色;</p> <p>14. 防静电。</p> <p>具体要求及尺寸根据甲方实地要求进行安装; 并提供质保 3 年。</p>	2	扇		
17	中央空调	<p>1. 6 匹一拖二多联机天花机, 全直流变频一级能效压缩制冷剂: R410a</p> <p>2. 外机尺寸: 940×340×1250</p>	1	台		

		<p>3. 外机重量 (kg) :100 制冷功率: 4000W</p> <p>4. 电辅加热: 支持电辅加热制热功率: 3900W</p> <p>5. 变频器能效比:6.2</p> <p>6. 循环风量 (m³/h): 5900 适用面积: 30-50m²</p> <p>7. 制冷量(W):14000</p>				
18	天平 (万分之一)	<p>1. 称重能力: 220g</p> <p>2. 可读性: 0.0001g</p> <p>3. 重复性: 0.0001g</p> <p>4. 线性误差: ±0.0002g</p> <p>5. 校准方式: 外部校准, 标配砝码, 棉质手套</p> <p>6. 典型最小称量值(USP K=2, U=0.10%): 200mg</p> <p>7. 防风罩: 5面玻璃风罩, 方便拆卸</p> <p>8. 显示屏: 可调亮度的超宽背光LCD双行显示屏, 第二行显示天平菜单信息及操作步骤提示, 方便操作。支持中文显示操作界面, 及其他4种语言显示。</p> <p>9. 标配: RS232和USB接口, GLP/GMP实时时钟输出, 方便与电脑、PLC、打印机通讯。</p> <p>10. 系统带量程指示条, 可编辑项目ID和用户ID, 超载/负载提示</p> <p>11. 称量模式: 基础称量、计件称量、百分比称量、检重称重、动物称量、密度测定, 下挂式称量, 称量指示条。</p> <p>12. 称量室上方标配红色ESR静电消除条, 称量前触摸静电消除条, 可去除人体静电, 避免人体静电对称量的影响。</p> <p>13. 称盘尺寸: 直径90mm</p> <p>14. 铝压铸金属基座, 不锈钢立柱, 不锈钢秤盘和防风圈, 防盗锁, 坚固耐用</p> <p>15. 通讯兼容命令: 天平称量信息输出格式兼容其他品牌</p> <p>16. 可选环境滤波参数, 动态温度补偿</p> <p>17. 配套天平罩。</p> <p>材质: 混纺</p> <p>图案: 纯色</p> <p>颜色分类: 深酒红</p> <p>规格: 天平规格</p> <p>18. 支持触摸显示屏, 数据保存功能。</p> <p>19. 稳定性好。</p> <p>20. 质保5年。</p>	4	台		

19	天平（千分之一）	1. 称量范围:0-500g 2. 可读性:0.001g 3. 秤盘尺寸:80mm 4. 工作空间高度:240mm 5. 外形尺寸:350*215*340mm 6. 重量:7.5kg 7. 电源:220V/50HZ 8. 四面防静电涂层玻璃防风罩，能有效地屏蔽外界静电荷的干扰，视野清晰 9. 天平罩： 材质：混纺 图案：纯色 颜色分类：深酒红 规格：天平规格 耗材：				2	台				
		名称	参数要求	个数	单位					单价/万元	总价/万元
		天平刷子	刷子种类：毛刷 刷丝材料：羊毛 形状：平形 功能：涂装 尺寸：25*17mm 刷毛长度：4.5mm 规格：2.5寸（65MM）， 重量：130g	100	只						
称量手套	长度：230MM 重量：11g 颜色：白色 尺码：S，手套有尺码印 材质：纯棉	30	双								

		类型：非一次性								
		称量手套 长度：230MM 重量：11g 颜色：白色 尺码：M，手套有尺码印 材质：纯棉 类型：非一次性	40	双						
		称量手套 长度：230MM 重量：11g 颜色：白色 尺码：L，手套有尺码印 材质：纯棉 类型：非一次性	30	双						
		高瓶颈称量瓶 规格：35*70 材质：硼硅玻璃材质 10只/盒	5	盒						
		矮瓶颈称量瓶 规格：25*40 材质：硼硅玻璃材质 10只/盒	5	盒						
		实验室玻璃干燥器 规格：180mm 材质：加厚硼硅玻璃， 配吸水硅胶	20	个						
20	天平（百分之一）	1. 背光 LCD 2. 液晶显示屏 3. ABS 塑料外壳 4. 重复误差 0.02g 5. 最大称量 3000g. 6. 防尘罩： 7. 材质：混纺 8. 图案：纯色 9. 颜色分类：深酒红 10. 规格：天平规格					5	台		
21	全钢通风橱柜	1. 尺寸：1800*850*2350cm 2. 结构：全钢加厚结构					1	套		

	<p>3. 支撑结构部分：（下柜）</p> <p>1) 全钢结构，1.0mm 钢板一次折弯成型，表面环氧树脂喷涂处理。</p> <p>2) 下柜分三个箱体，在左右分别设置酸柜和碱柜，并有明确提示标志，环氧树脂粉末喷涂厚度平均值 0.05-0.06mm 及以上。</p> <p>3) 操作区部位：（上柜）全钢结构，1.2mm 钢板一次折弯成型。 内衬材质、厚度：5mm 厚抗倍特板。</p> <p>4. 照明：20W 安全三防灯，且与通风柜内腔分离，避免腐蚀性气体侵蚀。</p> <p>5. 电源用线：电流<math>\geq 15A</math> 配置两个单相三孔插座。</p> <p>6. 风量调节阀(多个通风柜连接)：智能风量调节，可按需要随意调节风量大小。并有效防止回流及窜风。</p> <p>7. 操作控制系统：触摸式操作面板，具有延时保护功能。</p> <p>8. 实验室通风柜控制系统参数</p> <p>8.1 化学实验室换气次数需不小于 8 次/小时，实验室无人时换气次数需在 4-6 次/小时。</p> <p>8.2 较小的房间应避免设置散流器或在通风柜 1.5 米范围内部设置散流器。</p> <p>8.3 实验室变风量控制系统：采用 PLC 控制方案；</p> <p>8.4 通风柜排风：1800 型变风量通风柜：最大排风量：1800m<sup>3</sup>/h，最小排风量：300m<sup>3</sup>/h</p> <p>8.5 通风柜定风量控制/排风机控制：</p> <p>8.5.1 每台通风柜配置一台触屏液晶控制面板：具有液晶显示面板，显示当前通风柜所有设置，所有参数均可就地设置，液晶显示屏应有调整相应指示单台通风柜；</p> <p>8.5.2 定风量设定，无序递增和无序递减频率；夜间工作模式；通风柜需按国际标准保证安全最低排风量。</p> <p>8.5.3 定风量蝶阀特性；</p> <p>8.5.4 执行器驱动方式：电动；</p> <p>8.6 排风机的变频控制：</p> <p>8.6.1 每台风机箱配置一套 PLC 变频控制系统：包含一个 PLC 模块、一台开关电源、一台变频器、一台断路器及接线端子组成。</p> <p>8.6.2 PLC 要求：近 2 年出厂产品；</p> <p>8.6.3 系统具有以下功能特性：设定调节风机的转速；方便的键盘操作及功能显示屏；面板显示当前频率变化。</p> <p>8.7 配电系统 工程范围：提供 3 相、380V 电源至本工程所有排风机、新风系统、洁净空调系统设备配电箱，配电箱至设备间的线缆及其后的所有接线由投标方负责并根据甲方要求具体设计。</p> <p>8.8 电气性能</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>所有线路经电缆桥架布置至设备，若没有桥架经过则必须采用镀锌管穿线管送至相关设备。</p> <p>8.9 噪声要求 排除其他杂音干扰，通风柜全开时噪音应小于 60 分贝（A）。</p> <p>8.10 通风柜为近两年的产品，提供免费安装服务，使用年限不低于15年，验收后应满足5年保修。</p> <p>8.11 实际建设期间可根据实际情况适当加装，调整。设备不符合使用要求要根据甲方无理由更换。</p> <p>8.12 视窗：5mm 厚安全钢化玻璃，柔性导槽。工作自如，柔和，可停于任意位置，开启高度达 900mm。</p> <p>8.13 风量：通风柜操作视窗开启 150mm 高度时，风量为：<math>\geq 0.5 \sim 0.7 \text{m/s}</math>。</p> <p>8.14 所有实验室需要进行通风改造，且废气外排必须达到排放标准。若使用活性炭吸附废气，提供5年的活性炭耗材，并提供上门安装服务。</p> <p>8.16 费用包括所有设备安装、运费及人工费用</p>				
22	双光束紫外可见分光光度计	<p>1. 采用低杂散光的 1200 1/mm 的全息光栅，优化的单光束比例监测光路设计，保证了仪器更高的测量精度；</p> <p>2. 全铝压铸底座和全模具化的塑壳，仪器更加坚固，耐用；</p> <p>3. 全新的波长驱动机构，大幅提高了波长精度和重复性，有效降低运行噪声（已申请专利）；</p> <p>4. 外置式平板电脑，显示效果出众，操作简单，可扩展性好；</p> <p>5. 宽大的样品室，适配 5~100mm 的样品池架及其它附件；</p> <p>6. 强大的测量及分析功能，开放性的自定义测量方法，满足科研领域的测量要求；</p> <p>7. 可以选配连续 10 年工业分析检验技能大赛软件提供证明函加盖制造厂家公章；</p> <p>8. 丰富的接口，可连接键盘，鼠标，扫描设备和打印机等实现数据的输入、输出，并且支持接入网络实现远程控制和数据传输、共享；</p> <p>9. 开放的数据接口协议，用户通过简单开发即可集成到系统中实现和其它设备联用；</p> <p>10. 可通过 USB 连接个人电脑，通过软件可反控仪器，丰富和扩展应用；</p> <p>11. 支持 USB 存储器直接升级固件。</p> <p>12. 产品参数 光学系统：比例双光束 光谱带宽：2 nm 波长范围：190 ~ 1100 nm 波长准确度：<math>\pm 0.3 \text{nm}</math> 波长重复性：<math>\leq 0.3 \text{ nm}</math> 波长显示：0.1 nm</p>	4	套		

	<p>           波长移动速度：5000 nm/min            扫描速度：100 ~ 4000 nm/min            光度范围：-4 ~ 4 A, 0 ~ 400 %T, 0 ~ 9999.9 C            光度准确度：±0.002 A @ 0.0 ~ 0.5 A, ±0.004 A @ 0.5 ~ 1 A, ±0.3 %T @ 0 ~ 100 %T            光度重复性：≤0.001 A @ 0.0 ~ 0.5 A, ≤0.002 A @ 0.5 ~ 1 A, ≤0.15 %T @ 0 ~ 100 %T            噪声：≤0.0003A @ 0.0 A, 500 nm, ≤0.0006 A @ 1 A, 500 nm, ≤0.0008 A @ 2 A, 500 nm            漂移：≤0.0005A/h @ 500 nm, 预热 2 小时后            基线平直度：±0.001 A            杂散光：≤0.05 %T@ 220, 360 nm            功能：光度测量, 定量测量, 多波长测量, 光谱扫描, 动力学, 时间扫描, 生物方法测量, 双组份测量, 自定义方法测量, 文件管理, 系统管理, 性能验证。可以升级全国化工技能大赛专用软件, 有丘比特保险, 可以链接移动八联池, 程控恒温自动进样系统, 反射附件等附加配件。            接收器：硅光电池            样品池架：10 mm 手动四联池架            显示：10.1 英寸 IPS 彩色电容式触摸屏            存储：32GB (内置), 无限制扩展 (USB 存储器、SD 卡、网络存储设备)            接口：USB, WIFI, SD 读卡器, HDMI, 蓝牙            电源：100 ~ 240 V AC, 50/60 Hz, 120 W            尺寸：456 (W) × 360 (D) × 185 (H) mm            重量：约 11 kg            13. 紫外工作站运行装置：            13.1 Intel B360 系列及以上芯片组            13.2 CPU：&gt; Intel Core i7-9500            13.3 内存：&gt; 8G DDR4 2666MH            13.4. 硬盘：&gt; 1TB HD 7200RPM 3.5" SATA3+128G SSD 硬盘            13.5. 声卡：集成 5.1 声道声卡, 具有 5 个以上音频接口            13.6. 网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡;            13.7. 防水抗菌键盘、抗菌鼠标            13.8. 显示器：≥21.5 寸 LED 显示器, IPS 屏幕, 分辨率 1920 x 1080, VGA + DVI 双接口, 具有低蓝光认证            13.9. 电源：≤ 180W 节能电源         </p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>14. 紫外数据输出装置</p> <p>14.1 功能：激光打印。</p> <p>14.2 打印速度：约每分钟 18 页</p> <p>14.3 首页输出约：9.8S</p> <p>14.4 数据连接：USB 接口</p> <p>14.5 进纸盒容量：150 页</p> <p>14.6 墨粉：鼓粉一体</p> <p>14.7 大小：349*238*196mm</p> <p>14.8 重量：5.2kg</p> <p>14.9 声功率：6.8B(A)</p> <p>14.10 电源：220-240v 交流电，50HZ ， 6A</p>				
23	马弗炉	<p>1. 额定功率：4KW 电源电压：AC 220V±20V 50Hz</p> <p>2. 额定工作温度：950℃/1000℃ 炉温：1000℃-1300℃</p> <p>3. 测温热电偶分度号：K 型 炉膛尺寸：325×200×125mm</p> <p>4. 测温范围：0~1200℃ 测温精度：1℃</p> <p>5. 控温精度：±5℃(在 250~1100℃范围内)</p> <p>6. 温度设定范围：0~1100℃</p> <p>7. 时间设定范围：0~60min 环境温度：0~40℃</p> <p>8. 全系统配置出烟口</p> <p>9. 温度控制：微电脑 PID 自动演算功能，LED 字幕显示，注：按客户要求配置多段程序控制 配备灰皿、灰皿架、挥发分坩埚架。</p> <p>10. 设备三相电路铺设</p> <p>配电箱为按钮式控制配电箱，实训室所有存在安全隐患的电路进行改造，改造后的电路必须符合相关标准。</p> <p>11. 每个加热设备上面加设 400*400*1200mm 不锈钢通风罩，通风管道采用直径为 160mm 优质 PVC 管，风机采用专用管道风机 3 个。可将加热设备的气体抽出室外。</p> <p>风机采用专用管道风机，轴流风机，扇叶直径 630mm。全压为 90~1500Pa。且噪音小于等于 60 分贝。风机的排风量（抽风量）5000 立方米/小时；风速过大火焰会摆动，风速过小抽不干净。</p>	1	台		
24	真空干燥箱	<p>1. 外形尺寸：740*610*591mm。</p> <p>2. 内胆尺寸：450*450*450mm。</p>	2	台		

		<p>3. 电源电压：AC220V，50HZ。</p> <p>4. 输入功率：1150w。</p> <p>5. 控温范围：RT+10-200℃。</p> <p>6. 温度分辨率/波动度：0.1/±1℃</p> <p>7. 达到真空度 133Pa。</p> <p>8. 真空表：机械指针</p> <p>9. 搁板：4 块（四层结构）。</p> <p>10. 工作室材料：不锈钢</p> <p>11. 干燥器属于静态真空干燥器，干燥物料的形体不会损坏。</p>				
25	货架	<p>规格：高度 200cm 长度 260cm 宽度 100cm</p> <p>材质：1.0mm 板材，加厚冷轧板；喷涂防氧化层</p> <p>结构特点：</p> <p>1. 高强度结构设计及喷粉表面处理，可适应较复杂的使用环境。</p> <p>2. 装有轴承和导轨，抽屉承受额定载荷时可轻松开合。</p> <p>3. 根据需要可自由选择配置不同高度空间的层板，充分满足生产现场需要。</p> <p>4. 配置带有防油胶垫的顶框，保护放置物品不受损害以及防止物品滑落，层板表面带缓冲垫。</p> <p>5. 柜体底部配有垫脚，保护柜体在放置或移动时不受损坏，方便用叉车搬运。多种表面颜色，满足生产现场整体布置的需求。</p> <p>6. 层板间高度尺寸：0-1 层高度：60cm 1-3 层高度：40cm 3-4 层高度：40cm 4-5 层高度：60cm</p>	8	个		
26	气相色谱仪	<p>1 基本要求</p> <p>1.1 温度要求：5℃—35℃；</p> <p>1.2 湿度要求：25%—80%；</p> <p>1.3 电源要求：220V±10%，50Hz；</p> <p>1.4 功率要求：最大 2500 W；</p> <p>1.5 外形尺寸：566.2×501.3×498（mm）长×宽×高；</p> <p>1.6 重量：42Kg</p> <p>2 技术要求：</p> <p>2.1 功能特点：</p> <p>2.1.1 载气采用 AFC 气路控制，辅助气采用 AFS（Advanced Flow Scout）监控（也可选用全机械阀系统），气路控制非常灵活。</p>	1	台		

	<p>2.1.2 双气路系统,可同时支持安装2种进样口,包括填充进样口和分流毛细进样口、分流/不分流毛细进样口等。</p> <p>2.1.3 可同时支持安装3种检测器,包括FID、TCD、FPD、ECD、NPD等,且可依据需求进行组合,实现一机多用,简单分析。</p> <p>2.1.4 优秀的定性重复性,复杂样品(C8-C40)保留时间RSD≤0.08%。</p> <p>2.1.5 采用彩色大屏幕显示屏(5.6寸)显示,人性化的操作界面设计,显示直观、操作简洁,中英文相互切换,满足不同客户需求;</p> <p>2.1.6 通过键盘、反控工作站设定,可同时对六个模块进行温度控制;</p> <p>2.1.7 可安装安装FL1090自动进样器,实现更高度的自动化,提高数据重复性和精度,提高分析效率。</p> <p>2.2 主机</p> <p>2.2.1 温控区:6路独立控温;</p> <p>2.2.2 载气控制:EPC/AFC控制,可选择设定载气和尾吹气类型:He、H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>和Ar,各载气系统均可实现恒压、恒流、程序压力、程序流量四大气体控制模式,并使用氮气、氢气、氩气、氦气4种常规气体进行流量校正。</p> <p>2.3 柱箱</p> <p>2.3.1 尺寸:柱箱尺寸:260×250×150[mm](长×宽×高),色谱柱安装间隔尺寸:152.4mm;(6英寸标准接口);</p> <p>2.3.2 柱箱温度控制:室温上6℃~399℃(以0.1℃增量任设);</p> <p>2.3.3 温度波动:≤±0.1℃(环境温度变化10℃或电源电压变化10%),温度梯度:±1%(温度范围100℃~350℃);</p> <p>2.3.4 程序升温:8阶;</p> <p>2.3.5 升温速率:0.1~40℃/min(以0.1℃增量任设);</p> <p>2.3.6 降温速率:柱箱温度从200℃降至100℃时间不大于3min;</p> <p>2.3.7 持续运行时间:999.9(min)。</p> <p>2.4 进样系统</p> <p>2.4.1 最高使用温度:400℃;</p> <p>2.4.2 进样口数量:最多可配2个;</p> <p>2.4.3 进样模式:填充进样、分流毛细进样、分流/不分流毛细进样。</p> <p>2.4.4 可选配进样信号触发装置</p> <p>2.5 检测系统</p> <p>2.5.1 氢火焰检测器(FID):</p> <p>最高使用温度:400℃;</p> <p>最小检测限:≤5×10<sup>-12</sup>g/s(正十六烷)</p> <p>基线噪音:≤20uv,基线漂移:≤50uv/30min(仪器稳定2小时后);</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>线性动态范围：<math>\geq 10^7</math> 配电子点火功能。</p> <p>2.5.2 热导池检测器 (TCD)： 双柱平衡方式，四臂高灵敏热导 TCD； 最大操作温度：<math>400^{\circ}\text{C}</math>，温度控制精度：<math>\pm 0.1^{\circ}\text{C}</math>； 灵敏度：<math>\geq 8000\text{mv} \cdot \text{ml}/\text{mg}</math>(正十六烷)； 基线噪声：<math>\leq 20\text{uv}</math>，基线漂移：<math>\leq 100\text{uv}/30\text{min}</math>(仪器稳定 2 小时后)； 线性动态范围：<math>\geq 10^4</math> 支持小口径毛细管柱 (0.32mm 及 0.25mm 口径) 与热导检测器的连接，提高应用范围。</p> <p>2.6 气路控制参数</p> <p>2.6.1 压力单位：psi、KPa、bar 等； 2.6.2 压力控制范围：0~90 psi； 2.6.3 压力控制精度：0.01 psi； 2.6.4 程序升压重复性：<math>\leq 0.5\%</math>； 2.6.5 流量控制范围：0~200 mL/min，增量 0.1 mL/min (氮气作载气)； 2.6.6 流量控制精度：0.1 ml/min； 2.6.7 流量稳定性/精度：<math>\leq 0.1\%</math>；</p> <p>2.7 辅助功能</p> <p>2.7.1 转化炉：用于<math>\leq 100\text{ppm}</math> CO、CO<sub>2</sub> 的甲烷化； 2.7.2 事件板：用于进样阀的驱动时间事件控制； 2.7.3 阀箱：用于进样阀及切换阀的温度控制。 2.7.4 可配置流量压力显示系统，在线监控系统流量及压力</p> <p>2.8 工作站/数据处理软件</p> <p>2.8.1 输出信号范围：<math>-1500 \sim +1500\text{mV}</math>； 2.8.2 最高采样频率：60 点/秒； 2.8.3 采集灵敏度：0.025 <math>\mu\text{V}/\text{s}</math>； 2.8.4 采集精度：0.05%； 2.8.5 在线反控功能：实时控制及控制各模块的温度，可随时调出温度控制曲线，包括柱箱、进样口、检测器及辅助加热模块，提高条件摸索效率；可随时调出流量/压力控制曲线，提高条件摸索效率； 2.8.6 支持多内标分析； 2.8.7 在线分析预览功能：使得谱图未采集完毕，可提前知道关键组分的含量信息。 2.8.8 一键恢复功能：一键调用谱图中的仪器控制参数信息、积分信息，迅速恢复初始设置。 2.8.9 支持模拟进样，提高工作站的培训效率。</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>2.8.10 在线噪声及漂移自动计算，无需手动计算，规避人为误差。</p> <p>2.8.11 支持项目加密，用户可对访问及谱图处理权限进行设置；</p> <p>2.8.12 多项式计算功能：一次曲线校正 (<math>y=kx+b</math>)、二次曲线校正 (<math>y=ax^2+bx+c</math>)、三次曲线校正 (<math>y=ax^3+bx^2+cx+d</math>)，提高非一次曲线样品的线性准确度。</p> <p>2.8.13 峰锁定功能：减少那些不参与计算的干扰峰对主要组分的谱线或数据干扰，从而使谱图报告更美观，数据更清晰。</p> <p>2.8.14 支持分组计算功能，优化组分的合并运算，无需另外手动计算。</p> <p>2.8.15 独创项目分组功能：在同项目、分析任务可依据需求进行组分或批次分组归档案例，全面简化样品谱图管理。</p> <p>3. 配置</p> <p>3.1 气相色谱仪主机 1 台</p> <p>3.2、FID 检测器 1 套</p> <p>3.3、TCD 检测器 1 套</p> <p>3.4、填充柱进样系统 1 套</p> <p>3.5、分流/不分流毛细管柱 50m 进样系统 1 套</p> <p>3.6、全中文反控色谱工作站专用软件：软件（双通道 采集卡）1 套</p> <p>3.7、3 支联气体净化器</p> <p>3.8、99.999%高纯氮气（带阀）1 瓶</p> <p>3.9、高纯氢气发生器 1 台</p> <p>3.10、低噪音无油空气发生器 1 台</p> <p>3.11、色谱柱：<math>\phi 3*2m</math> 不锈钢色谱柱 1 根</p> <p>3.12、色谱柱：<math>\phi 0.32*0.25\mu *30m</math> 毛细管色谱柱 1 根</p> <p>4. 工作站运行装置：</p> <p>4.1. 显示器屏幕尺寸：24 英寸</p> <p>4.2. 硬盘：转速：7200r/min</p> <p>4.3. 内存：2T 机械硬盘，2T 固态硬盘</p> <p>4.4. 前(侧)面接口：USB3.0 2 个 后面接口：视频接口：VGA/HDMI 接口 USB2.0 接口 4 个内存</p> <p>4.5. 速度:DDR4</p> <p>4.6. 容量：32GB</p> <p>4.7. CPU 型号:锐龙 54600G</p> <p>4.8. 处理器：inter 酷睿 i9</p> <p>4.9. 系统版本：win10 家庭版</p> <p>4.10. 无线网卡：802.11ac Wi-Fi 5+蓝牙 5.0 无线网卡/千兆有线网卡</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>4.11. 显卡：GeForce R GT730 2GB GDDR5 显卡</p> <p>4.12. 服务：三年有限保修及三年上门服务</p> <p>4.13. 配机械键盘，有线鼠标各一个，设备正常运转的所有数据线及配件等。</p> <p>5. 数据输出装置</p> <p>5.1 功能：激光打印。</p> <p>5.2 打印速度：约每分钟 18 页</p> <p>5.3 首页输出约：9.8S</p> <p>5.4 数据连接：USB 接口</p> <p>5.5 进纸盒容量：150 页</p> <p>5.6 墨粉：鼓粉一体</p> <p>5.7 大小：349*238*196mm</p> <p>5.8 重量：5.2kg</p> <p>5.9 声功率：6.8B(A)</p> <p>5.10 电源：220-240v 交流电，50HZ ， 6A</p>				
27	液相色谱仪	<p>1 高压输液泵：</p> <p>1.1 输液方式：串联双柱塞（主泵头：47ul，副泵头：23ul）</p> <p>1.2 最大排液压力：42MPa</p> <p>1.3 流量设定范围：0.001ml/min-10.000ml/min</p> <p>1.3.1 流量精确度：0.06%RSD</p> <p>1.3.2 安全措施：漏液传感器，高压、低压限制</p> <p>1.3.3 使用温度范围：4-35℃</p> <p>1.4 流量准确度：±1%</p> <p>1.5 柱塞清洗：自动</p> <p>2.2.2 柱温箱：</p> <p>2.1 调温方式：半导体加热及制冷</p> <p>2.2 温度设定范围：室温下-5℃~80℃</p> <p>2.3 温度控制精密度：±0.1℃</p> <p>2.4 温度控制范围：（室温-5℃）~80℃</p> <p>2.5 安全措施：温度过高断电保护功能</p> <p>2.6 流动相样品预热</p> <p>2.2.3 双波长紫外检测器：</p> <p>3.1 光源：D2 灯</p> <p>3.2 波长范围：190-700nm</p> <p>3.2.1 谱带宽. 缝隙宽：8nm</p>	1	台		

	<p>3.2.2 波长准确度：±1nm  3.3 波长精密度：±0.1nm  3.4 噪声：0.7*10<sup>-5</sup>AU  3.5 漂移：1*10<sup>-4</sup>AU/h  3.6 功能 190nm-370nm 或 371nm 以上双波长检测比例色谱图输出，波长扫描，时间程序  3.7 流过池：光程长：10mm  3.8 光栅驱动：电机直接驱动</p> <p>2.2.4 原装反控 LC 工作站：</p> <p>4.1 中文化界面，中文帮助菜单 丰富的数据解析，报告功能  4.2 支持指纹谱图功能  4.3 在采集和处理信号的同时，可同步显示流动相比例、柱压曲线和柱温曲线配置</p> <p>1、二元高压输液单元  往复双柱塞串联泵 1 套  2、二元梯度混合器 1 套  3、双波长紫外可见检测器 1 套  4、自动进样器 1 套  5、2mL 样品瓶 500 个  进样范围：0.1-100uL  进样精度：≤ 0.5% RSD (10uL)  样品容量：180 位 (2mL 样品瓶)  自动进样针清洗：采用内外壁同时清洗技术，避免交叉污染；二元高压梯度自动进样含防尘罩</p> <p>6、脱气单元 1 套  在线脱气单元 (三路)</p> <p>7、一体式柱温箱 (含原装 7725i 高压进样阀)：柱温箱和原装 7725i 进样阀一体化设计，1 套</p> <p>8、工作站：LC5090 全反控色谱工作站 1 套  9、液相色谱柱：不少于 6 种规格的色谱柱，且配备保护柱。每种规格色谱柱 5 套。  10. 工作站运行装置：</p> <p>10.1. 显示器屏幕尺寸：24 英寸  10.2. 硬盘：转速：7200r/min  10.3. 内存：2T 机械硬盘，2T 固态硬盘</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>10.4. 前(侧)面接口: USB3.0 2个 后面接口: 视频接口: VGA/HDMI 接口 USB2.0 接口 4个内存</p> <p>10.5. 速度:DDR4</p> <p>10.6. 容量: 32GB</p> <p>10.7. CPU 型号: 锐龙 54600G</p> <p>10.8. 处理器: inter 酷睿 i9</p> <p>10.9. 系统版本: win10 家庭版</p> <p>10.10. 无线网卡: 802.11ac Wi-Fi 5+蓝牙 5.0 无线网卡/千兆有线网卡</p> <p>10.11. 显卡: GeForce R GT730 2GB GDDR5 显卡</p> <p>10.12. 服务: 三年有限保修及三年上门服务</p> <p>10.13. 配机械键盘, 有线鼠标各一个, 设备正常运转的所有数据线及配件等。</p> <p>11. 数据输出装置</p> <p>11.1 功能: 激光打印。</p> <p>11.2 打印速度: 约每分钟 18 页</p> <p>11.3 首页输出约: 9.8S</p> <p>11.4 数据连接: USB 接口</p> <p>11.5 进纸盒容量: 150 页</p> <p>11.6 墨粉: 鼓粉一体</p> <p>11.7 大小: 349*238*196mm</p> <p>11.8 重量: 5.2kg</p> <p>11.9 声功率: 6.8B(A)</p> <p>11.10 电源: 220-240v 交流电, 50HZ , 6A</p>				
28	原子荧光光度计	<p>1、用途 适用于样品中砷、汞、硒、铅、锆、锡、锑、铋、镉、碲、锌、金等十二种元素的痕量分析。</p> <p>2、技术参数 (1) 检测线(D.L.): As、Se、Pb、Sn、Te、Bi、Sb &lt; 0.01 μg/L Hg、Cd &lt;0.001μg/L Ge &lt;0.05μg/L Zn &lt;1.0μg/L Au &lt;3.0μg/L (2) 精度(RSD): ≤0.7% (3) 线性范围: 大于三个数量级</p> <p>3、仪器特点 3.1 双道两元素同时测量。 3.2 采用注射泵与蠕动泵联用的内置式断续流动进样装置, 即保证进样量准确, 又克服了注射泵腐蚀和漏液的现象, 同时样品和空白交替引入, 在线清洗, 机械动力排除</p>	1	台		

	<p>废液，杜绝交叉污染，节约样品和试剂用量。</p> <p>3.3 独特的注射泵与蠕动泵联用技术，分析速度快，单次测定时间小于 40 秒。</p> <p>3.4 采用十滚轴、六通道、每通道可独立调节的专用蠕动泵。</p> <p>3.5 首创夹管阀应用技术，代替传统的单向阀和多道通阀，试剂不接触阀体，无腐蚀，无记忆，且可靠性高，寿命长达 50 万次以上。</p> <p>3.6 采用最新设计的高效涌流式气液分离装置，化学反应更加完全，气液分离效果更佳。</p> <p>3.7 采用新式密闭二级气液分离装置，无须加液和排废。</p> <p>3.8 全自动智能化运行，自动进样器，单个样品盘多达 180 位，并支持半自动测定方式。</p> <p>3.9 采用特制编码空芯阴极灯，仪器自动识别元素，并可监控空芯阴极灯使用寿命。</p> <p>3.10 空芯阴极灯采用恒流驱动、脉冲供电方式，提高其发射强度和效率，延长其使用寿命。</p> <p>3.11 仪器可实现单点配置工作曲线，自动稀释高浓度样品。</p> <p>3.12 专门设计的屏蔽式石英炉低温原子化器，减少荧光猝灭和气相干扰，提高原子化效率。</p> <p>3.13 最先进的膜分离式气液隔离装置。</p> <p>3.14 气路系统采用阵列式结构，自动精确控制气体流量，并具有新型节气装置，有效节约氩气消耗量。</p> <p>3.15 仪器具备开机自检、自动诊断、故障自动报警功能。</p> <p>3.16 具有氩氢火焰观察窗，可实时监控火焰状态。</p> <p>3.17 电路系统采用强、弱电分离，高集成度功能板卡式电路结构。</p> <p>3.18 专用 WindowsXP/2000 系统操作软件，具有强大的专家在线帮助系统。</p> <p>3.19 软件可实现测量数据快速导入 EXCEL，实现网络资源共享。</p> <p>3.20 可选配捕集阱装置。</p> <p>4. 工作站运行装置</p> <p>4.1. 显示器屏幕尺寸：24 英寸</p> <p>4.2. 硬盘：转速：7200r/min</p> <p>4.3. 内存：2T 机械硬盘，2T 固态硬盘</p> <p>4.4. 前(侧)面接口：USB3.0 2 个 后面接口：视频接口：VGA/HDMI 接口 USB2.0 接口 4 个内存</p> <p>4.5. 速度:DDR4</p> <p>4.6. 容量：32GB</p> <p>4.7. CPU 型号:锐龙 54600G</p> <p>4.8. 处理器: inter 酷睿 i7</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>4.9. 系统版本: win10 家庭版</p> <p>4.10. 无线网卡: 802.11ac Wi-Fi 5+蓝牙 5.0 无线网卡/千兆有线网卡</p> <p>4.11. 显卡: GeForce R GT730 2GB GDDR5 显卡</p> <p>4.12. 服务: 三年有限保修及三年上门服务</p> <p>4.13. 配机械键盘, 有线鼠标各一个, 设备正常运转的所有数据线及配件等。</p> <p>5. 数据输出装置</p> <p>5.1 功能: 激光打印。</p> <p>5.2 打印速度: 约每分钟 18 页</p> <p>5.3 首页输出约: 9.8S</p> <p>5.4 数据连接: USB 接口</p> <p>5.5 进纸盒容量: 150 页</p> <p>5.6 墨粉: 鼓粉一体</p> <p>5.7 大小: 349*238*196mm</p> <p>5.8 重量: 5.2kg</p> <p>5.9 声功率: 6.8B(A)</p> <p>5.10 电源: 220-240v 交流电, 50HZ , 6A</p>				
29	水、电改造	<p>1. 电路改造要求: 实训室现有的配电箱更换为按钮式控制配电箱, 实训室所有存在安全隐患的电路进行改造, 改造后的电路必须符合相关标准。</p> <p>2. 上下水改造: 将现有的上水及下水有漏水现象, 将漏水的上下水管道重新改造。</p> <p>3. 厚度: 0.5~1.2mm(可定制)</p> <p>4. 表面款式: 平板、全孔、对角冲孔(可定制)</p> <p>5. 规格: 600*600</p> <p>6. 表面处理: 静电喷涂, 氟碳、木纹、滚涂、阳极氧化</p> <p>7. 功能: 阻燃、防潮、防菌、经久耐用</p>	1	套		
共计						
<p>备注:</p> <p>1. 费用包括所有设备的安装调试和搬运, 人工费用, 地面开槽复原、运费、安装搬运垃圾清理, 卫生保洁。</p> <p>2. 所设计软件及云平台等服务, 需提供永久免费使用权限</p> <p>3. 本项目为交钥匙工程</p>						