

# 新疆汇泽天成工程项目管理 有限公司



## 公开招标文件

项目 编 号：HZTC2024-001

项目 名 称：和硕县职业高中实训基地改造提升项目

采 购 单 位：和硕县教育和科学技术局



代 理 机 构：新疆汇泽天成工程项目管理有限公司

# 目 录

第一部分 招标公告

第二部分 投标人须知

第三部分 开标 评标 定标

一、开标

二、评标

三、定标

第四部分 合同的签订和执行

一、合同的签订与执行

二、拟合同范本

第五部分 招标货物的技术规格及要求

第六部分 投标文件的编制具体要求及细则

一、投标文件的编制

二、投标文件要求及细则



# 第一部分 招标公告

## 项目概况

(和硕县职业高中实训基地改造提升项目)招标项目的潜在投标人应在(新疆政府采购网 (<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>))获取招标文件,并于2024年2月26日16点00分(北京时间)前递交投标文件。

## 一、项目基本情况

项目编号: HZTC2024-001

项目名称: 和硕县职业高中实训基地改造提升项目

预算金额: 5360000 元

最高限价: 5360000 元

采购需求: 对烹饪间设施设备、面点间设施设备、仓库设施设备、幼儿保育专业设施设备、形象设计专业设施设备、焊接专业设施设备、电焊实训室设施设备、汽车维修专业设施设备、教学仪器等设施设备进行采购。包含供货、运输、装卸、安装调试、检测验收、配件、附件、售后服务及室内线路改造等其他一切相关服务。

合同履行期限: 自合同签订之日起 30 天内完成供货安装调试。

本项目(否)接受联合体投标。

## 二、申请人的资格要求:

1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的相关规定;
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求: 本项目为非专门面向中小企业, 面

向中小企业预留份额 70%，其中小微企业预留份额 80%。面向小微企业的价格扣除比例 10%。大中型企业向小微企业分包的，价格扣除比例 6%。

3. 投标人不能是被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的供应商，不能是被列入“中国政府采购网”网站(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中仍在处罚期被禁止参加政府采购活动的供应商；

4. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

5. 为充分保证完善的售后服务，本项目不接受联合体投标。

6. 本项目为电子招投标，投标人需要使用 CA 加密设备，供应商可自主通过新疆 CA 申领渠道“新疆政务通”申请政采云平台可使用的 CA 设备（政采云客服电话：95763），如原有兵团或公共资源使用的 CA，可与新疆 CA 联系，申请增加电子证书即可，无需重复申领。（新疆 CA 联系方式：0991-2819290）。

### 三、获取招标文件

时间：2024 年 2 月 4 日至 2024 年 2 月 9 日；每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：登陆政采云平台 <http://www.zcygov.cn/> 在线申请获取。

方式：（1）线上获取（登录政府采购云平台→项目采购→获取招标文件）。

（2）供应商获取招标文件前应注册成为政采云平台正式供应商。

（3）如有操作性问题，可与政采云在线客服进行咨询，咨询电话：95763）。

售价：0 元

#### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2024年2月26日 16 点 00 分（北京时间）

地点：政采云平台 <http://www.zcygov.cn/>

#### 五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

#### 六、其他补充事宜

1. 本项目采用电子投标文件(供应商须使用 CA 加密通过政采云电子投标客户端制作投标文件)。若供应商参与投标，自行承担投标一切费用。

2. 各供应商应在开标前应确保成为新疆维吾尔自治区政府采购网正式注册入库供应商，并完成 CA 数字证书申领。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

3. 供应商将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行投标文件制作。客户端请至新疆政府采购网 (<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>) 下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线 95763 进行咨询。

4. 供应商在开标时须使用制作加密电子投标文件所使用的 CA 锁及电脑，电脑须提前配置好浏览器，以便开标时解锁。

5. 供应商对不见面开评标系统的技术操作咨询，可通过 <https://edu.zcygov.cn/luban/xinjiang-e-biding> 自助查询，也可在政采云帮

助中心常见问题解答和操作流程讲解视频中自助查询，网址为：  
<https://service.zcygov.cn/#/help>，“项目采购”—“操作流程-电子招投标”  
—“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”版面获取操作指南。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名 称：和硕县教育和科学技术局

地 址：巴音郭楞蒙古自治州和硕县特吾里克镇清水河北路

联系方式：0996-5626135

2. 采购代理机构信息

名 称：新疆汇泽天成工程项目管理有限公司

地 址：新疆巴州库尔勒市迎宾路湖滨世纪城小区内门面房12栋1217

联系方式：0996-2626068

3. 项目联系方式

项目联系人：张女士

电 话：19190870279（请在工作时间内联系）



## 第二部分 投标人须知

### 供应商须知前附表

本表的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本前附表为准。

序号	名称	编 列 内 容
1	采购人	名 称：和硕县教育和科学技术局 地 址：和硕县
2	招标代理机构	名 称：新疆汇泽天成工程项目管理有限公司 地 址：库尔勒市迎宾路湖滨世纪城小区内门面房 12 栋 1217 联系人：张女士 电 话：0996-2626068
3	项目名称	和硕县职业高中实训基地改造提升项目
4	采购需求	对烹饪间设施设备、面点间设施设备、仓库设施设备、幼儿保育专业设施设备、形象设计专业设施设备、焊接专业设施设备、电焊实训室设施设备、汽车维修专业设施设备、教学仪器等设施设备进行采购。包含供货、运输、装卸、安装调试、检测验收、配件、附件、售后服务及室内线路改造等其他一切相关服务。
5	预算金额	5360000 元
6	资金落实情况	已落实
7	招标方式	公开招标
8	资金来源	援疆资金
9	交货地点	采购人指定地点
10	合同履行期限	自合同签订之日起 30 天内完成供货安装调试。
11	投标人资格条件：	1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的相关规定； 2. 投标人不能是被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的供应商，不能是被列入“中国政府采购网”网站(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单中仍在处罚期被禁止参加政府采购活动的供应商； 3. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动； 4. 为充分保证完善的售后服务，本项目不接受联合体投标。 5. 本项目为电子招投标，投标人需要使用 CA 加密设备，供应商可自主通过新疆 CA 申领渠道“新疆政务通”申请政采云平台可使用的 CA 设备(政采云客服电话：95763)，如原有兵团或公共资源使用的 CA，可与新疆 CA 联系，申请增加电子证书即可，无需重复申领。（新疆 CA 联系方式：0991-2819290）。
12	现场踏勘	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织
13	投标有效期	提交响应文件的截止之日起 90 日历天
14	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受
15	中小企业划分所	本项目对应的中小企业划分标准所属行业为：（二）工业-制造业-专用

	属行业	设备制造业
16	供应商 响应资格审查	<p>投标时资质审查的必要条件内容：</p> <p>(1) 营业执照副本原件扫描件或具有同等法律效力的证明文件原件扫描件；</p> <p>(2) 法人授权委托书原件及被授权人《居民身份证》原件扫描件；</p> <p>(3) 投标保证金缴纳凭证（银行回单）加盖公章扫描件；</p> <p>(4) 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原件扫描件；</p> <p>(5) 投标人不能是被列入“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的供应商，不能是被列入“中国政府采购网”网站 (www.ccgp.gov.cn) 政府采购严重违法失信行为记录名单中仍在处罚期被禁止参加政府采购活动的供应商；</p> <p>(6) 投标人应具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，具有税务局开具的依法缴纳在参加本次政府采购活动前近半年内任意三个月完税证明及 2022 年或 2023 年财务审计报告（新成立的公司提供基本开户行出具的银行资信证明）；注：依法免税或近三个月零报税的供应商，须提供相应证明文件其依法免税或近三个月纳税申报表(加盖本单位公章)。</p> <p><u>以上 6 项为投标报价时资格审查的必备条件，开标时投标人必须逐一关联响应，如果不能提供或有缺项则视为对招标文件资格审查内容的不响应，其投标将被拒绝，此内容为采购人审查。</u></p>
17	供应商 符合性审查	<p>进行符合性审查时，评标委员会应当审查每一个投标文件是否对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出响应。未能实质上响应的，视情况按照招标文件的规定，应不得进入综合评审程序。主要有下列情况：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投标文件载明的采购项目供货安装时间是否符合招标文件中规定的要求；</li> <li>2. 投标总价是否超出采购最高限价；</li> <li>3. 投标有效期是否满足招标文件要求；</li> <li>4. 投标文件是否按照招标文件要求签字盖章；</li> <li>5. 投标供应商提供的设备质量是否承诺符合国家标准；</li> <li>6. 投标供应商是否承诺按时将货物送达甲方指定地点；</li> <li>7. 投标供应商是否承诺满足招标文件其他实质性条款；</li> <li>8. 投标供应商是否符合招标文件中的付款方式；</li> <li>9. 投标供应商是否承诺满足招标文件中的质保期；</li> </ol>
18	是否允许递交	√不允许

	备选投标方案	□允许
19	招标文件领取	供应商登陆政采云平 <a href="http://www.zcygov.cn/">http://www.zcygov.cn/</a> 可下载招标文件，如有操作性问题，可与政采云在线客服进行咨询，咨询电话：95763）。
20	签字和（或）盖章要求	(1)所有要求投标人盖章的地方，盖投标人(法定名称)公章； (2)所有要求法定代表人签字或盖章的地方，由法定代表人签字或盖法定代表人私人印章； (3)所有要求被授权人签字的地方，由被授权人签字。
21	报价方式	一次报价
22	评标办法	综合评分法
23	投标保证金	投标保证金：壹拾万柒仟元整 账户名：新疆汇泽天成工程项目管理有限公司 开户行：库尔勒银行股份有限公司营业部 帐 号：736070100100171203 行 号：313888000021 注：投标保证金只针对公对公汇款，个人名义汇款无效。 必须在 2024 年 2 月 26 日 16:00 时（北京时间）前将投标保证金汇入指定账户。投标保证金汇款凭证上用途栏应注明用途[标准格式：和硕职高项目保证金]。如未按时缴纳投标保证金，投标将被拒绝。 注：（1）请投标方选择实时到账，以我公司实际到账为准。（2）供应商自主选择以支票、汇票、本票、金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式缴纳或提交保证金。开标前 1 小时我公司会再次核对保证金提交情况，任何未按时收到保证金的投标方，投标被拒绝。
24	电子加密文件提交时间及地点	提交响应文件截止时间及开标时间： 2024 年 2 月 26 日 16 时 00 分（北京时间） 投标地点及开标地点： <a href="https://www.zcygov.cn">https://www.zcygov.cn</a>
25	最高限价	本次招标项目最高限价即为预算价格；各供应商的报价一览表报价超出预算范围将作废标处理。
26	履约保证金	/
27	质保期限	2 年
28	答疑澄清	投标供应商如认为投标文件表述不清晰、缺页、漏页、损页等，应当以书面形式要求采购方做出书面解释、澄清或补齐；采购方(采购代理机构)将在收到书面函的 3 个工作日内组织澄清或补齐；澄清或补齐内容是投标文件的组成部份，并将以投标文件规定的发布渠道书面通知所有已获取投标文件的投标供应商。因其他紧急情况影响本项目正常投标活动的，采购方将按规定的发布渠道书面通知所有已参加的投标供应商。
29	投标无效情形	1、在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标： 1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的； 1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的； 1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的； 1.4 因重大变故，采购任务取消的。 2、有下列情形之一的，视为投标人串标投标，其投标无效： 2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

		<p>2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；</p> <p>2.3 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；</p> <p>2.4 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；</p> <p>2.5 不同投标人的投标文件相互混装；</p> <p>2.6 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。</p>
30	无效报价分处理方式	<p>1、在评标过程中，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。</p> <p>2、供应商单位认为其报价较低时，可以在编制投标文件过程中添加附加相关成本证明材料。</p>
31	代理服务费	由中标单位支付，收取标准参考《招标代理服务收费管理暂行办法》收取，100 万以下按 1.5%收取，100 万-500 万按 1.1%收取，500 万-100 万元按 0.8%收取。
32	付款方式	以双方合同签订方式为准。
33	合同备案	<p>1. 中标方须在发出中标通知书之日起 30 日历天内与采购人签订合同。</p> <p>2. 中标方与采购人签订合同后，2 日历天内将合同原件交给招标代理机构备案。</p> <p>3. 本项目政府采购合同按规定在新疆政府采购网予以公告。</p>
34	提出质疑的时间	<p>1、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。</p> <p>2、提出质疑的供应商（以下简称质疑供应商）应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。</p> <p>3、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。</p> <p>4、质疑函应当包括下列内容：</p> <p>（一）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；</p> <p>（二）质疑项目的名称、编号；</p> <p>（三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；</p> <p>（四）事实依据；</p> <p>（五）必要的法律依据；</p> <p>（六）提出质疑的日期。</p> <p>供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。</p> <p>质疑供应商需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。</p> <p>5、接受质疑函的方式：现场递交纸质版及 Word 格式电子版质疑文件（一式两份）。</p>
35	知识产权	1. 供应商须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标设施设备、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权及无偿升级和免费更新系统权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权

		<p>或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如供应商不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，供应商须承担全部赔偿责任。</p> <p>2. 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在响应文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，供应商须提供开发接口和开发手册等技术文档。</p> <p>3. 因设计到知识产权问题，电钢实训产品需要厂家提供授权。</p>
36	政府采购政策支持	<p>1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》规定，本项目供应商为小型或微型企业且报价产品为小型或微型企业生产的，将对该报价产品的评标报价给予 10% 的扣除。供应商和制造商应出具响应文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。供应商和制造商应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。</p> <p>2. 监狱企业扶持政策：供应商如为监狱企业将视同小型或微型企业，且报价产品为小型或微型企业生产的，将对该产品的评标报价给予 10% 的扣除。供应商为监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。供应商应对提交属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。</p> <p>3. 残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。</p> <p>4. 列入财政部会同国务院有关部门发布的节能产品、环境标志产品品目清单，供应商应当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。</p>
37	其他说明	<p>1. 请投标单位提前自学线上开标流程；投标截止时间当天，线上开标环节，响应文件解密时长 30 分钟，请供应商提前调试好在线参标电脑各项配置。</p> <p>2. 招标文件中采购清单、技术需求等如有偏差，如有疑问请澄清中及时提出；否则视为充分理解招标文件各项要求。</p> <p>3. 本次采用政府采购云平台线上招标、投标，请各潜在供应商及时办理 CA 锁和学习政府采购云平台线上投标相关知识。请在政府采购云平台登录后，进行下载招标文件。请各供应商获取招标文件后及时关注云平台答疑文件获取栏目。具体相关事宜见政府采购云平台。本项目采用资格后审，请供应商仔细阅读招标文件和各项要求，制作文件及相关资料过程中，若因供应商资格条件不符、提供资料不全等原因导致废标，责任自负。</p> <p>招标文件中如有内容冲突的地方，以供应商须知要求为准。</p>
备注		<p>1、招标文件中废标、无效标、投标被拒绝字样的条款，为招标的实质性要求和条件，着重提醒各投标人注意，并认真查看招标文件中的每一个条款及要求，因误读招标文件而造成的后果，招标人概不负责。</p> <p>2、响应文件中有弄虚作假的内容，其响应文件作废。（如假证书、假业绩、隐瞒不良行为记录、夸大荣誉、使用非本单位在职员工的相关证件及不符合招标文件规定的条款等）；在签订合同之前，投标人如发现投标人的响应文件有弄虚作假内容，招标人可拒绝与其签订合同，并将其列入政府采购黑名单库。</p> <p>3、中标供应商需提供纸质版文件 1 正 2 副，电子版 U 盘一份。</p>

递交(寄送)至新疆汇泽天成工程项目管理有限公司;  
地点: 新疆库尔勒市迎宾路湖滨世纪城小区内门面房 12 栋 1217



## 1、投标保证金

1.1. 关于退保证金时间:自中标通知书发出之日起5个工作日内,退还未中标供应商的投标保证金,自政府采购合同签订之日起5个工作日内,退还中标供应商的投标保证金,投标供应商的投标保证金将退回至汇入保证金原账户。

1.1.2 未按招标文件规定提交投标保证金的,招标方应当拒绝接受投标方的投标文件,视为无效投标。

1.1.3 有下列情形之一的,保证金不予退还:

- (1) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的;
- (2) 供应商在响应文件中提供虚假材料的;
- (3) 除因不可抗力或招标文件认可的情形以外,中标(成交)供应商不与采购人签订合同的;
- (4) 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的;
- (5) 中标方在规定期限内未能按规定与采购人签订合同的;
- (6) 采购文件规定的其他情形。

1.1.4 投标人串通投标,其投标无效。

1.1.5 因投标人账户问题导致无法正常时间内退付的,采购人和采购代理机构不承担相应责任;

1.2 **投标费用:** 投标人自行承担响应招标、参加投标竞争的一切费用。不论投标的结果如何,投标活动有关的所有费用将由投标方自行承担。

1.3 **合格的投标:** 投标人提供的投标文件应按下列内容提供,其中1.3.1中为开标时资格审查的必须条件,如果缺页,视为废标。

### 1.3.1 合格投标人的资格审查文件

序号	资格性审查
1	营业执照副本原件扫描件或具有同等法律效力的证明文件原件扫描件
2	法人授权委托书原件及被授权人《居民身份证》原件扫描件
3	投标保证金缴纳凭证(银行回单)加盖公章扫描件
4	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原件扫描件
5	投标人不能是被列入“信用中国”网站( <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> )失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的供应商,不能是被列入“中国政府采购网”网站( <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> )政府采购严重违法失信行为记录名单中仍在处罚期被禁止参加政府采购活动的供应商;

6	<p>投标人应具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，具有税务局开具的依法缴纳在参加本次政府采购活动前近半年内任意三个月完税证明及 2022 年或 2023 年财务审计报告（新成立的公司提供基本开户行出具的银行资信证明）；注：依法免税或近三个月零报税的供应商，须提供相应证明文件其依法免税或近三个月纳税申报表(加盖本单位公章)。</p>
<p>结论：通过/不通过</p>	

**以上 6 项必须单独提供原件扫描件须随电子投标文件一起提交，并注明“资格证明文件”；所有资格证明文件必须满足招标文件的要求，否则将导致废标。**

1.4 投标时的评审审查项目。投标人如果不能提供或有缺项的，则视为对招标文件该评标审查项目内容的不响应，且本项目将做为是否中标的重要因素。

(1) 投标人合法经营和履行国家规定义务的有关证明。

(2) 投标方提供售后服务体系、服务保证及服务承诺。投标方应有能力履行招标文件中规定的、合同条款和技术要求方面的、由服务方履行的保养、修理和其他技术服务的义务。

(3) 投标方的近五年类似业绩，并提供合同证明原件扫描件。

(4) 本招标文件中除上述投标资质要求之外的其他方面的资质证明文件扫描件。

(5) 其他要求。

1. 投标人目前和过去 3 年参与或涉及的诉讼资料；

2. 投标人最近一年依法缴纳税收和社会保障资金的记录；

3. 投标人符合国家规定的资质；

1.5 合格的货物

(1) 投标人提供的货物应是正规厂家生产的。

(2) 货物应是全新的，没有使用过，没有经过第三方改装或修理过的。

(3) 若投标人按合同提供的货物不是投标人制造或供应的，则投标人须得到货物制造商或供应商的充分授权。

2.0 付款方式：

2.0.1 以双方合同签订方式为准。

2.1 投标货物的质量标准及验收方式说明：产品到达用户指定地点后，由采购单位组织对设备进行验收，验收合格后在验收报告单上签字盖章。

2.1.1 验收标准：

1) 质量验收方式：按照国家标准、行业规程或其他相关标准进行产品验收；按照企业产品说明书进行产品验收。

2) 数量验收方式：按合同要求及装箱清单、产品配置清单与产品组件三者一致并且随附

产品说明书、产品出厂合格证，使用手册等全套技术资料。

2.2 外地投标商必须做出中标后在本地做好售后服务的承诺。

### 2.3 采购项目需要落实的政府采购政策

#### 一、小型和微型企业产品价格扣除

(一) 根据财政部、工业和信息化部印发的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）的规定，对小型和微型企业产品的价格给予 C1 的扣除（C1 的取值为在 10%），用扣除后的价格参与评审。

(二) 《政府采购促进中小企业发展暂行办法》所称中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）应当同时符合以下条件：

1、符合中小企业划分标准；

2、提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

中小企业划分标准以《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定的划分标准为准。

小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

(三) 参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》；

#### (四) 监狱企业产品价格扣除

1、监狱企业视同小型、微型企业，按上述第（一）、（二）条款享受评审中价格扣除。

2、监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

3、监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不予认可。

#### (五) 残疾人福利性单位产品价格扣除

1、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，按上述第（一）、（二）条款享受评审中价格扣除。

2、根据财政部、民政部、中国残疾人联合会印发的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》

3、（财库〔2017〕141号）的规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，

应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》（须提供投标供应商所在地政府管理部门出具的相关证明原件，另提供相关证明原件复印件加盖供应商公章），并对声明的真实性负责。一旦成交将在成交公告中公告其声明函，接受社会监督。响应供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

二、响应供应商同时为小型、微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位任两种或以上情况的，评审中只享受一次价格扣除，不重复进行价格扣除。

### 三、节能产品、环境标志产品价格扣除

（一）拟采购产品属于节能产品政府采购品目清单规定必须强制采购的，实行强制采购。

（二）如本次采购产品在财政部、发展改革委、生态环境部等部门最新发布的《节能产品政府采购品目清单》或《环境标志产品政府采购品目清单》的清单范围内优先采购的节能产品、环境标志产品类别，对于具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书的，对节能产品或环境标志产品的价格分别给予 1%的价格扣除。

（三）属于品目清单范围内的节能或环境标志产品，应当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或环境标志产品认证证书复印件，并加盖响应供应商单位的公章。



### 第三部分 开标 评标 定标

#### 一、开标

3.1 开标在招标文件确定的提交投标文件截止时间时进行，开标由新疆汇泽天成工程项目管理有限公司主持，开标过程应记录，并存档备查。

3.2 评标委员会成员组成是由省级以上财政部门设立的评审专家库专家中随机抽取评审专家，依法组建的奇数人数组成的评标委员会负责。评标依法进行，任何单位和个人不得干预、影响评标的过程和结果。

3.3 本项目不以投标价格的高低作为评标的唯一标准。在考虑到产品设计的先进性、合理性、实用性、适用性的同时选择性能价格比最高的投标人。

3.4 为有助于投标的审查、评价和比较，评委可分别要求投标人对投标书进行澄清。有关澄清的要求和答复应以电子形式，但投标价格和实质性的内容不得更改。

#### 二、评标及评审方法

4. **评审方法：**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。

#### 5. 评审程序

5.1 **投标文件资格性审查：**采购人或者采购代理机构对每个供应商的响应文件进行资格审查，资格性审查是审查响应文件是否对招标文件的资格要求是否做出响应。对资格审查不通过的供应商，其响应文件作无效处理。

#### 5.2 投标文件符合性审查

符合性审查表

序号	符合性审查	是否符合	情况说明
1	投标文件载明的采购项目供货安装时间是否符合招标文件中规定的要求；		
2	投标总价是否超出采购最高限价；		
3	投标有效期是否满足招标文件要求；		
4	投标文件是否按照招标文件要求签字盖章；		
5	投标供应商提供的设备质量是否承诺符合国家标准；		
6	投标供应商是否承诺按时将货物送达甲方指定地点；		
7	投标供应商是否承诺满足招标文件的其他实质性条款；		
8	投标供应商是否符合招标文件中的付款方式；		

9	投标供应商是否承诺满足招标文件中的质保期；		
---	-----------------------	--	--

5.2.1 进行符合性审查时，评标委员会应当审查每一个投标文件是否对招标文件提出的所有实质性要求和条件作出响应。未能实质上响应的，按照招标文件的规定，应不得进入综合评审程序。

5.2.2 评标委员会将确定每一投标人是否对投标文件的要求做出了实质性响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离和保留的投标。

5.2.3 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部证据。

5.2.4 评标委员会将拒绝被确定为非实质性响应的投标。投标方不能通过修正或撤回不符合之处而使其投标成为实质性响应的投标。

5.2.5 评标委员会应当根据招标文件，审查并逐项列出每一个投标文件的全部投标偏差。投标偏差分为重大偏差和细微偏差。

1、细微偏差是指投标实质上响应了招标文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。

2、应当要求存在细小偏差的投标人在评标结束前以书面形式予以补正。拒绝补正的，在综合评审时可以对细微偏差作不利于该投标人的量化。

3、重大偏离或保留系指影响到招标文件规定的服务范围和质量，或限制了招标方的权力和义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其他提交实质性响应的投标方的公平竞争地位。主要表现为投标文件没有按照招标文件要求提供投标保证金的，投标文件没有投标人授权代表签字和加盖公章的，投标文件中附有招标方不能接受的条件，和不符合招标文件中规定的其他实质性要求的等。

4、发现有重大偏差时，评标委员会及其成员应按招标文件中的规定，可以取消其投标的权利。

5.2.6 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评委会将予以拒绝，投标人不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其投标成为响应性的投标。

6. 评标委员会在满足招标文件实质性要求的前提下，将从价格、技术、商务三个部分确定的评分标准进行综合评审计分，评分采用百分制，得分保留两位小数，并以评标总得分最高的投标人确定中标候选商家。

### 技术商务部分评分记录明细表

条款号	条款内容	编列内容	
2.2.1	分值构成 (总分 100 分)	技术、商务部分: 70 分 投标报价: 30 分	
2.2.2	投标报价得分计算	评标基准价 = 有效投标报价的最低值, 有效投标报价等于基准值的得满分, 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30。有效投标报价为通过初步审查的投标人报价。	
中小型企业	根据工信部等部委发布的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业〔2011〕300号), 按照本次采购标的所属行业的划型标准, 符合条件的中小微企业须提供《中小企业声明函》。		
	根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库〔2020〕46号)规定, 评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 10% 作为其价格分。		
	小、微企业只有提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务, 或者提供其他小、微企业制造的货物, 享受投标货物的价格折扣; 小型、微型企业提供中型企业制造的货物或使用大型企业注册商标货物的, 视同为中型企业。		
监狱型企业	根据财库〔2014〕68号《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》提供声明函, 视同小型、微型企业。		
福利型企业	根据财库〔2017〕141号《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》, 符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的残疾人福利性单位, 视同小型、微型企业。		
节能产品、环境标志产品	如本次采购产品在财政部、发展改革委、生态环境部等部门最新发布的《节能产品政府采购品目清单》或《环境标志产品政府采购品目清单》的清单范围内优先采购的节能产品、环境标志产品类别, 对于具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书的, 对节能产品或环境标志产品的价格分别给予 1% 的价格扣除。		
序号	项目	分值	评分标准
1	报价	30 分	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)。
2	技术参数符合程度	30 分	针对招标文件技术参数, 全部满足招标文件要求的得 20 分; 带★号标识的技术参数每有一项负偏离的扣 2 分, 直至相应的评审项目的总分扣完为止; 一般技术参数每有一项负偏离的扣 1 分, 直至相应的评审项目的总分扣完为止; 在全部满足招标文件技术参数的基础上每有一项正偏离得 2 分, 此项加分最高不得超过 10 分;

			<p>(注：供应商需如实填写所投产品参数，并提供证明其参数真实有效的证明文件（指带★号标识的技术参数要求提供产品证书或检测报告或功能界面截图等内容证明），若提供的证明文件无法证明参数的真实性，视为无正偏离或以评审小组集体意见为准。)</p>
3	项目实施能力、技术人员配备情况	9分	<p>1. 为保证本项目后期实施顺利履行合同以及技术培训、售后服务，汽车实训设备生产供货厂家的技术培训人员提供：一级汽车维修工证书、高等学校教师资格证书（汽车技术服务与营销学科）、智能新能源汽车职业技能培训师证书。每提供一个证书得2分，最高得6分；</p> <p>2. 投标供应商针对本招标项目所涉及的行业相关资质、技术人员证书（专业舞台音视频设计安装调试甲级及同等资质证书、安防工程企业资质证书（三级及以上）、音响工程师证、安全技术防范行业专业技术人员证书、系统集成及服务企业能力评价证书（四级及以上）、信息化集成及服务项目经理登记证书，每提供一个证书得0.5分，最高得3分）</p> <p>(注：以上所提供的证书的所有人员需提供在本单位近三个月的社保缴纳证明并加盖公章否则不得分)</p>
4	培训方案	9分	<p>根据项目具体情况内容制定详细明确的培训计划方案、技术指导方案培训时长等均满足招标文件要求；1. 有详细的设备（软件教学）使用培训方案和用户培训计划；2. 有专业人员对当地教师进行现场指导教学且上课时长多的且具有针对性培训内容、培训时间长进行综合评分内容描述清晰、合理可行得7-9分；内容描述欠清晰、但基本可行得4-6分；内容描述不清晰、不可行得1-3分；每项方案内容中有一处不合理的扣1分；未提供者不得分。</p> <p>注：不合理是指：存在不适用项目实际情况、套用其他无关内容、逻辑漏洞、内容不完整、实用性差以及与本项目无关的情况等。</p>
5	供货计划	8分	<p>供应商应充分考虑本项目实际情况，提供完整可行的供货方案（包括但不限于供货进度、安装调试计划、配送措施等），进行综合评分，方案内容完善、符合本项目需求得8分；每缺一项扣2分；每项方案中有一处不合理的扣0.5分，直至相应的评审项目的总分扣完为止，未提供不得分。</p> <p>注：不合理是指：存在不适用项目实际情况、套用其他无关内容、逻辑漏洞、内容不完整、实用性差以及与本项目无关的情况等。</p>
6	售后服务及承诺	12分	<p>供应商须需针对本项目结合采购需求制定售后服务方案</p> <p>1. 在当地设有服务机构点的得4分，非本地得1分；不提供者不得分。（需提供相关证明或承诺书）</p> <p>2. 承诺维修解决时间能达到2小时内到达且解决问题的得2分，3小时得1分；4小时得0.5分；（需提供相关证明或承诺书）</p>

			<p>3. 提供按时供货承诺和延保承诺的得 2 分；</p> <p>4. 对各品备件有详细清单承诺的得 4 分； 清单不全或不详细者不得分。  <b>（如供应商未按售后服务承诺履行其义务，招标人有权自行解决设备故障，维修设备故障所产生的一切费用由供应商承担。）</b></p>
7	类似业绩	2 分	<p>供应商需提供近五年 2019-2024 年的类业绩合同或中标通知书，每提供一个得 0.5 分，最多得 2 分。需提供原件扫描件。</p>

## 7. 评标原则：

- (1) 评标过程中应遵循公开、公平、公正、择优的原则；
- (2) 评标应同时维护用户单位和投标单位的利益；
- (3) 资格及符合性审查合格的投标企业，中标机会均等；
- (4) 评标人员不得私自泄露评标内容；
- (5) 评标采取质量、性能、价格、服务综合比，少数服从多数；

8. 评委会将对确定为实质上响应的投标进行审核，看其是否有计算上或累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

- (1) 如果数字表示的金额和用文字表示的金额不一致时，以文字表示的金额为准；
- (2) 当单价与数量的乘积和总价不一致时，以单价为准。除非评委会认为有明显的小数点错误，此时以标出的总价为准，并修改单价。

## 9. 评标标准：

根据综合评分法推荐为中标候选人；

- (1) 对投标产品技术性能先进性和经济性的确定；
- (2) 对投标方投标方案及报价的评估确定；
- (3) 对投标方投标文件技术规格偏差的调整确定；
- (4) 对投标方投标文件商务偏差的调整确定；
- (5) 对投标方的技术、商务澄清内容答复的确定；
- (6) 对投标方的近五年类似业绩评估确定。

## 10. 投标的综合分析和评价

10.1 评委会将按照前款的规定，仅对确定为实质性响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

10.2 评标以投标文件报价一览表的价格为基础，该价包括货物成本以及设备费、人工费、

备品备件、运输费、保险费、安装费、调试费、培训费、规费和税金等。

10.3 评委在评标时，除了考虑投标人的报价和售后服务之外，还要考虑下列技术规格因素：

- (1) 项目所选货物的性能价格比；
- (2) 方案的合理性、先进性、实用性、前瞻性等；
- (3) 所选货物提供售后服务保障的可能性；
- (4) 投标单位技术实力、财力以及售后服务体系支撑力度；
- (5) 货物质量、性能和适应性；
- (6) 货物寿命期内的使用和维修保养费；
- (7) 投标书中自报的交货期；

### 三、定标

#### 11. 中标人的确认

11.1 评委会须按照“公开、公平、公正和诚实信用”的原则，并结合招标要求，通过审查分析。对实质上响应招标文件要求的投标人的投标情况以评审报告形式推荐中标候选人。

11.2 采购代理机构应当自中标供应商确定之日起2个工作日内，并在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告中标结果，并发出中标通知书。



## 第四部分 合同的签订与执行

### 四、合同的签订与执行

12. 中标供应商应当自《中标通知书》发出之日起30日内，按照招标方招标文件的约定和中标方投标文件中的承诺与采购单位签订书面合同，所签订的合同不得对招标方招标文件和中标方的投标文件作实质性修改。

13. 采购单位不得向中标供应商提出任何不合理要求作为签订合同的条件，不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。

14. 合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

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

16. 合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变其他条款的前提下，经招标方审查后，可以与供应商签订补充合同，补充合同须有招标方监章，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的10%。

16.1 招标方在授予采购人、中标人合同时，经审查采购人的书面申请后，有权对招标文件中规定的货物和服务的数量在10%的幅度内予以增加或减少，并要在合同中增加条款进行说明。

16.2 如中标供应商拒签合同，则按违约处理。招标方将没收其合同履约保证金。

16.3 招标方的招标文件、中标方的投标文件及其澄清、询标（答疑）文件等，均做为签订合同的法律依据。

17 在未经采购人和招标方允许的情况下，不允许中标人将成交项目分包或转交他人承担。而且，采购人和招标方也不得直接指定分包人。

17.1 经采购人和招标方同意，中标供应商可以依法采取分包方式履行合同。合同分包履行的，中标供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商向分包项目承担责任。

17.2 对于不具备分包条件或者不符合分包规定的，招标方有权在签订合同或中标供应商提出分包要求时予以拒绝。如发现中标供应商转包或违法分包时，有权要求其改正；拒不改正的，有权要求终止合同，并报请有关行政监督部门查处。

17.2.1 中标供应商必须与采购人、招标方协商后，共同决定将合同标中的部分由第三方承担供货和服务责任，但中标供应商必须对合同标的的全部内容向采购人、招标方负责，并保证第三方提供的供货和服务符合招标方招标文件的约定和其投标文件的承诺及相关约定。

## 二、拟定合同范本

采购项目



合同编号

供货合同（仅供参考）

采购项目名称：

采购单位（甲方）：

供货方：（乙方）：



年 月 日

## 供货合同

甲方: \_\_\_\_\_

乙方: \_\_\_\_\_

在\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日组织的招标文件编号为\_\_\_\_\_号的采购项目\_\_\_\_\_的招标采购中,经评定,乙方为\_\_\_\_\_采购项目\_\_\_\_\_的中标方,中标金额为人民币(大写): \_\_\_\_\_元整, (小写): \_\_\_\_\_元。

甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国合同法》的规定,按照公平、公正、平等自愿和诚实信用、协商一致的原则,甲、乙双方授权代表就所供货物的购销、安装、调试和售后服务等事宜达成如下条款。

### 一、货物名称、型号、数量及价格

序号	产品名称	具体货物	产品参数	品牌型号及产地	数量	单位	单价	总价	备注

### 二、合同总价、币种

1、本合同总金额为人民币(大写): \_\_\_\_\_元整, (小写): ¥ \_\_\_\_\_元。

2、本合同正式签订后,若无重大变更,价格不再做任何调整,甲方为此项目不再向乙方支付任何费用。

### 三、付款方式

1、合同签订后\_\_\_\_\_日内甲方需向乙方支付合同总金额\_\_\_\_\_%预付款: 合计人民币(大写): \_\_\_\_\_元整, (小写): ¥ \_\_\_\_\_元。

2、乙方交货完毕,且安装调试经甲方验收合格后,由甲方支付给乙方合同总金额\_\_\_\_\_%

尾款，合计人民币(大写)\_\_\_\_\_元，(小写): ¥\_\_\_\_\_元。

#### 四、交货日期

全部货物在甲方支付完毕预付款之日起\_\_\_\_\_日内交货完毕。

#### 五、交货地点

甲方指定的地点:

\_\_\_\_\_

#### 六、产品质量保证

1、乙方保证提供的\_\_\_\_\_货物为全新的产品。

2、乙方所提供的\_\_\_\_\_货物的型号、数量、规格及

技术、质量标准、售后服务必须满足\_\_\_\_\_采购项目\_\_\_\_\_招标文件规定的技术要求。

3、乙方保证提供的\_\_\_\_\_货物按国家标准要求制作，质量完全满足用户的要求。

#### 七、质量保证期

全部的\_\_\_\_\_货物质保期为\_\_\_\_\_年。在质量保证期内，因产品质量出现问题，乙方负责免费维修或更换，并承担与维修和更换相关的运费、安装、调试、保险等全部费用。

#### 八、技术资料

乙方需向甲方提供下述资料:

所供货物的型号、规格、数量及生产厂家的产品检验证书、出厂检验报告。

#### 九、包装及验收

1、所提供货物必须进行包装，免收包装费，包装物不回收。

2、因包装不妥在运输过程中发生丢失的，损坏由乙方承担完全责任。

验收标准:按投标文件规定的型号、技术参数、数量、产地进行现场验收，并由甲、乙双方签署验收报告。如有异议，验收后七天内以书面形式通知对方。验收合格后，货物的所有权随之转交，由甲方提供货物的存放地点，并负责货物的保管和安全。

## 十、甲、乙双方的权利及义务

1、若甲方对订购的货物有任何更改，包括货物的型号、品种、规格、数量、颜色、交货期等事宜，必须在双方签订合同后十天内书面通知乙方，交货期相应从变更之日起顺延，若超过七天乙方不予更改。由于变更引起的合同总额的增减，则由甲乙双方友好协商后，多退少补。

2、若乙方在交货时，由于甲方的原因或要求，不能及时将货物送达指定地点和验收时，则甲方负责承担与仓储及再次运输相关的费用，并给予乙方书面确认书，视为乙方已按期交付货物。

3、若甲方在验收后的质量保证期内，发现货物内有部分出现质量问题，应及时通知乙方，若需要维修或更换时，乙方应在接到通知后 10 天内给予维修或更换。

4、乙方须按合同要求提供质量合格的货物，如期交付至甲方指定的交货地点，如需安装调试，并提供免费的安装调试。

5、乙方对售予甲方的货物提供的质量保证期的质量保证范围，不包括意外事件、不可抗力原因及违规使用。

## 十一、合同变更、违约及其它

1、甲方按合同规定的付款要求履约，合同价格不变，甲方无故或由于非不可抗力原因未在本合同规定的时间内支付合同款项时，应事先告知乙方，并征得乙方同意，否则甲方应向乙方支付违约金。其支付办法是：每延误七天按迟付教总金额的千分之五支付；不满七天按七天计算，依次类推。

### 2、未按期交货的违约责任

如果乙方未能按合同规定的时间按时足额交货的(不可抗力除外)，在乙方书面同意支付延期交货违约金的条件下，甲方有权选择同意延长交货期还是不予延长交货期，甲方同意延长交货期的，延期交货的时间由双方另行确定。延期交货违约金的支付甲方有权从未付的合同货款中予以扣除。延期交货违约金比率为每迟交 1 天，按迟交货物金额的千分之\_\_\_，但是，延期交货违约金的支付总额不得超过迟交货物部分合同金额的\_\_\_%。

如果乙方未能按合同规定的时间或双方另行确定的延期交货期按时足额交货的(不可抗力除外),每逾期1天,乙方应按迟交货物金额的千分之\_\_\_\_向甲方支付逾期交货的违约金,但逾期交货违约金的支付总额不得超过逾交货物部分合同金额的\_\_\_\_%;逾期交货违约金的支付甲方有权从未付的合同货款中予以扣除。若乙方未按合同规定交货期或双方另行确定的延期交货期交货迟延达30天(含30天)以上的,甲方有权单方解除本合同,乙方仍应按上述约定支付延期交货违约金。若因此给甲方造成损失的,还应赔偿甲方所受的损失。

3、乙方应严格按照投标、投标文件中规定的产品规格、型号、名称、数量和质量提供相应的产品及服务,否则将视为乙方违约。

4、本合同根据\_\_\_\_年\_\_月\_\_日由\_\_\_\_\_组织的招标会的招投标结果签订。招标文件、投标文件及开标会议上签名的答疑记录等均作为合同的附件,是合同文本不可分割的组成部分。合同文本未述及和不详之处,以附件为准。

5、合同文本不得涂改,如需修改应在合同附件中注明。经甲、乙双方协商达成一致修改意见,需经甲、乙双方代表共同签署此附件,并通报自治州政府采购中心认可后,方能生效。

6、合同所有附件,均与合同具有同等法律效力。

7、合同经甲、乙双方签字盖章后即行生效。合同生效后,乙方中途无故解除本合同,应按实际损失向甲方支付赔偿金,并向甲方支付合同总金额\_\_\_\_%的违约金;甲方中途无故解除本合同,向乙方支付合同总金额的\_\_\_\_%的违约金。

8、本合同依照《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国合同法》等相关法律法规制定。未尽事项皆受上述法律法规约束。甲、乙双方发生争议时,应先协商解决,经协商在30天内不能达成协议时,应提交仲裁。仲裁应由甲方所在地仲裁机构根据其仲裁程序和暂行规则进行。

9、仲裁裁决应为最终决定,并对双方具有约束力。

10、合同一式四份,本合同自签字盖章完毕之日起生效,当事人合同权利义务均履行完毕后本合同终止。

甲方（公章）：

法人或授权代表（签字）：

开户银行

账号

邮编

电话



年 月 日

乙方（公章）：

法人或授权代表（签字）：

开户银行

账号

邮编

电话

年 月 日



## 第五部分 招标货物的技术规格及要求

烹饪间				
序号	设备名称	单位	数量	参数
1	不锈钢排烟罩	平方	12.32	5600*2200 采用材质为 SUS201 1.0mm 不锈钢钢板。背面 U 型边压死角边型成加强筋，其外表面磨砂贴塑，连接处为满焊。所有开口均采用去毛刺并免边压实处理，增强设备质量。照明灯采用防爆牛眼灯。
2	不锈钢扣板	平方	18.72	15600*1200，采用不锈钢板制造，其外表面磨砂贴塑。
3	不锈钢滤油网	米	11.2	11200*650 油网工艺要求 S 型，隔油网工艺要求折死角边，所有连接处必须断焊
4	集烟管道	米	10	采用镀锌铁皮制作，外接法兰，接口处以密封胶整体封闭
5	排烟管道	米	30	采用镀锌铁皮制作，外接法兰，接口处以密封胶整体封闭
6	双进风静音风机	台	1	与烟罩配合，钢板机体，全铜高效电机，380V/5.5kw 叶片采用多翼式，风力强劲，结构合理，低噪音，属环保合格产品，皮带带动，用于排油烟罩的，强力排油烟。
7	弯头	个	5	镀锌板制作，接口处满焊，外观美观大方，使用时间长，密封性能好，无漏风、漏油现象。
8	风机启动保护机	台	1	配风机，钢板与国标电器组合 缺相保护，过载保护，漏电保护
9	风机电缆线	米	50	配风机，国标 3*6+1 铜芯线
10	烟罩照明	套	1	压铸铝材 钢化玻璃 220V/0.03kw
11	风机固定架	套	1	与风机匹配，国标 40*40 角铁 表面防锈处理
12	高空排放油烟净化器	台	1	配风机，经过耐高压导线与曲线形电极板对应相连对其加电后吸附到电极板上，从而对油烟粒子及粘性粉尘进行高效收集。1、90—95%以上除油烟效率，高效，达到国家低空排放标准。2、外壳全喷塑，美观耐用。3、分体式电场结构，清洗维护方便。4、适合户外摆放，油烟排放指标完全达到环保要求。
13	油烟净化固定架	套	1	配油烟净化器，国标 40*40 角铁
14	排烟罩开洞	次	1	标准开孔尺寸不超过排烟管道 10cm,
15	送风系统	套	1	含送风风机及送风管道等纯铜电机，独立系统，采用风球控制风量大小。
16	双层平板工作台	台	6	1500*700*800，材质为一级不锈钢板，木板与钢板之间加种不锈钢螺丝连接，有效增加台面承重力，牢固耐用，不变形；加强筋 1.0 mm
17	调料车	台	6	（配 12 个 16CM 调料缸）材质为 304 不锈钢板，面板及料盒槽采用国标 1.0 不锈钢板磨砂板材，侧面采用 0.8 厚不锈钢板，加强筋为 U 型 1.0mm 冷板，下设全静音脚轮。

18	双炒单温 燃气灶	台	6	燃料：天然气；电压：50Hz/220V；功率：220V/250W+250W 材质：炉体均采用 国标不锈钢板材；面板、侧板及炉背板均使用不锈钢板材；炉体骨架 50*50*5 mm 国标角铁，黑铁炉膛结构 3 mm 铁板；炉通脚采用 $\Phi$ 50 mm 镀锌管外套 1.2 mm 不锈钢管以及可调炉身高度的不锈钢子弹脚；炉膛采用球墨铸铁铸造；配备气 阀、安全阀、风阀、风管等部件；风气同步。配全预混式节能炉头，炉膛内配 聚能网满足热效率有效利用，干烟气中 CO(a=1) 环境排放标准 0.002% 以下。节 能直流风机，鼓风机功率为 40 瓦，炉灶噪音在 65 分贝以下。
19	双层平板 工作台	台	9	1100*700*800，材质为一级不锈钢板，木板与钢板之间加种不锈钢螺丝连接， 有效增加台面承重力，牢固耐用，不变形；加强筋 1.0 mm
面点间				
序号	设备名称	单位	数量	参数
1	双门醒发 箱	台	1	优质不锈钢制作，后板加固反冲击，湿度可调：30-85℃，功率 2.5KW，热风 循环喷雾型，顶部温控可调节旋钮，前面板可视防护钢化玻璃，水位槽恒温加 湿，16CM 加粗钢管架。
2	双速双动 和面机	台	1	25 型，不锈钢料桶；结构合理，操作方便、安全，加工效率高，性能可靠。
3	搅拌机 (带防护 罩)	台	1	不锈钢料桶；三档机械变速，球面旋转式防护罩。结构合理，操作方便、安全， 加工效率高，性能可靠，搅拌均匀，并配三套搅拌器。
4	双层平板 工作台	台	6	1800*800*800，，材质为一级不锈钢板，木板与钢板之间加种不锈钢螺丝连接， 有效增加台面承重力，牢固耐用，不变形；加强筋 1.0 mm
5	六门双温 冰箱	台	1	1800*700*1940，外壳、内胆均采用优质不锈钢，永不生锈，采用无氟绿色环 保型厨房设备。采用好蒸发器，全封闭制冷系统，使用寿命长。采用名牌压缩 机，噪音低、耗电省，低电压启动、制冷效果好。产品箱体框架结构，高压聚 氨脂发泡成型。此机具备冷藏、冷冻双温功能。温度 0~10℃，0~-6~-15℃ 之间可任意调节
6	三层六盘 电烤箱	台	1	机身加厚不锈钢，用户控制温度/烘焙时间/湿度/照明等，操作简单，防水防 油，放置 400*600 烤盘，食品级环保内胆，耐热 350 度安全无毒，耐高温照 明灯，双层钢化玻璃。电压：380V，功率：21KW。采用瑞典引进的先进发热 管生产设备制造电阻管，经久耐用。2、正面/全面采用高质无磁不锈钢 201， 外观更加豪华大方。3、微电脑控制，温度控制更精准，烘烤时间自动控制。4、 炉膛采用进口高热反射镀铝板，整体烘烤效果均匀。5、远红外辐射加热，炉 膛温度上升速度快，25℃ 温度环境 12 分钟可达 200℃。6、自动恒温，超温断 电保护，上下火定时烘烤功能，安全省心。7、上下火独立控制，满足不同产 品的烘烤需要。8、特设后排气功能，烘烤效果更好
7	1.8 米长 电烧烤炉	台	1	1800*380*250 功率：16.8KW/380V 复合材质，加热管材质：金属管，控制方 式：机械式，无极调温
8	双层工作 台	台	1	1800*600*600，材质为一级不锈钢板，木板与钢板之间加种不锈钢螺丝连接， 有效增加台面承重力，牢固耐用，不变形；加强筋 1.0 mm
9	不锈钢排 烟罩	平方	5.6	4000*1400，采用材质为 SUS201 1.0mm 不锈钢钢板，背面 U 型边压死角边型成加强 筋，其外表面磨砂贴塑连接处为满焊。所有开口均采用去毛刺并免边压实处理，增强 设备质量。照明灯采用防爆牛眼灯。

10	不锈钢扣板	平方	6.96	5800*1200, 采用不锈钢板制造, 其外表面磨砂贴塑。
11	不锈钢滤油网	米	4	4000*650 油网工艺要求 S 型, 隔油网工艺要求折死角边, 所有连接处必须断焊
12	集烟管道	米	4	采用镀锌铁皮制作, 外接法兰, 接口处以密封胶整体封闭
13	排烟管道	米	20	采用镀锌铁皮制作, 外接法兰, 接口处以密封胶整体封闭
14	双进风静音风机	台	1	与烟罩配合, 钢板机体, 全铜高效电机, 380V/5.5kw 叶片采用多翼式, 风力强劲, 结构合理, 低噪音, 属环保合格产品, 皮带带动, 用于排油烟罩的, 强力排油烟。
15	弯头	个	5	镀锌板制作, 接口处满焊, 外观美观大方, 使用时间长, 密封性能好, 无漏风、漏油现象。
16	风机启动保护器	台	1	配风机, 钢板与国标电器组合: 缺相保护, 过载保护, 漏电保护。
17	风机电缆线	米	50	配风机: 国标 3*6+1 铜芯线
18	烟罩照明	套	1	压铸铝材 钢化玻璃 220V/0.03kw
19	风机固定架	套	1	与风机匹配, 国标 40*40 角铁, 表面防锈处理
20	高空排放油烟净化器	台	1	配风机, 经过耐高压导线与曲线形电极板对应相连对其加电后吸附到电极板上, 从而对油烟粒子及粘性粉尘进行高效收集。1、90%—95%以上除油烟效率, 高效, 达到国家低空排放标准。2、外壳全喷塑, 美观耐用。3、分体式电场结构, 清洗维护方便。4、适合户外摆放, 油烟排放指标完全达到环保要求。
21	油烟净化固定架	套	1	配油烟净化器, 国标 40*40 角铁
22	排烟罩开洞	次	1	标准开孔尺寸不超过排烟管道 10cm,
23	送风系统	套	1	含送风风机及送风管道等纯铜电机, 独立系统, 采用风球控制风量大小。

仓库

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	大三门保鲜柜	台	1	产品材质采用优质不锈钢制作, 内胆采用不锈钢内胆, 柜体为整体发泡, 保温效果好; 制冷方式: 不占用箱内空间, 使食品温度更均匀, 箱体内部不结霜; 加强撑不锈钢柜门, 配有重力不锈钢门铰、门锁及磁力胶边, 采用节能型制冷压缩机。
2	六门双温冰箱	台	1	1800*700*1940, 外壳、内胆均采用优质不锈钢, 永不生锈, 采用无氟绿色环保型厨房设备。采用好蒸发器, 全封闭制冷系统, 使用寿命长。采用名牌压缩机, 噪音低、耗电省, 低电压启动、制冷效果好。产品箱体框架结构, 高压聚氨酯发泡成型。此机具备冷藏、冷冻双温功能。温度 0~10℃, 0~-6~-15℃ 之间可任意调节
3	四层平板货架	台	3	尺寸: 1500*500*1500 台面板选用 SUS201 不锈钢磨砂板, 脚架采用 $\phi$ 50mm 不锈钢圆管; 下设不锈钢可调脚。

4	米面架	台	1	1500*600*300 层板采用 1.2 mm 一级不锈钢板制造，支架采用管壁 1.0 mm 不锈钢管制作，工作面下加 1.0 mm 厚不锈钢板槽型补强撑
5	电子秤	台	1	量程范围：150KG 高精度 A/D 转换，可读性达 1/15000；调用内码显示方便，特殊的软件技术，零位跟踪范围、置零（开机/手动）范围、可分别设置；数字滤波的速度、幅度以及稳定的时间可设置；多种背光模式可选择；可随机充电；具有欠压指示及保护装置；免维护蓄电池
6	克秤	台	1	不锈钢面板，外部校准功能、六级防震。显示亮度可调，功能具有克、克拉、盎司等十四种可屏蔽单位。电池驱动。量程范围：0.01g-500g。

### 汽车实训设备

序号	名称	具体参数	数量	单位
1	新能源车辆平台及平台展示系统	<p>功能要求：</p> <p>1、级别：紧凑型车                      2、长宽高：≥4680mm*1765mm*1500mm</p> <p>3、能源类型：纯电动                    4、车身结构：4 门 5 座三厢车</p> <p>5、轴距：≥2660mm                      6、前轮距：≥1525mm</p> <p>7、后轮距：≥1520mm                    8、电机类型：永磁/同步</p> <p>9、电动机总功率：≥100kW            10、电动机总扭矩：≥180N.m</p> <p>11、电机布局：前置                      12、驱动电机数：单电机</p> <p>13、电池能量：51.2kWh                14、续航里程：405km</p> <p>15、变速箱类型：固定齿比变速箱</p> <p>前置前驱新能源汽车平台系统产品特点：</p> <p>1、该平台主要是通过三维模式展示车身部分元件，引导学习者对其的认识，以及其部分运行原理等。是以虚拟技术以及多媒体技术的方式实现的，以便提高学习者的兴趣，在虚拟技术方面可以实现 360 度全方位的查看，缩放等，可以通过鼠标或触屏等两种方式实现。</p> <p>2、平台功能特点：该系统分为模型展示模块以及原理动画模块等两部分。</p> <p>3、1. 模型展示主要是通过鼠标或触屏实现旋转以及缩放等，全面的认识实车上的相关组件。其分为：整车展示、电池及其它主要零件、电机、高压控制盒、电机控制盒、DCDC、车载充电机、电瓶等八个模型，每个项切换时会有文字或语音提示，可以通过鼠标或触屏等操作实现对平台的操作。</p> <p>3、2. 原理动画，通过动画的方式实现对部件的原理的认知。其分为两大部分其一是驱动传动系统部分，有启动部分、加速部分、减速部分、N 档和 P 档部分等。其二是电池管理系统，有慢充电、快充电、充电保护、行驶工况等</p>	1	套
2	电动汽车教学实训平台及资源	<p>一、电动汽车教学实训平台参数配置技术要求：</p> <p>★1、功能技术要求：（投标文件中需提供电动汽车教学实训的软著证书复印件并加盖生产厂家公章）</p> <p>1.1 实训平台是一款全部用三维模型展示的界面，以帮助学员提高对汽车零部件认识，掌握其拆装、测量的方法等为目的。可以通过触摸屏及鼠标等两种外设备进行交互，通过平台对零部件拆装及测量等操作，实现对汽车零部件认知及对汽车零部件进行正确的操作的目的。操作过程中可以进行 360 度无死角旋转：按下鼠标左键不放，并往任意方向拖动，就可达到 360 度无死角旋转的目的，也可以用一只手指触摸屏幕向某一个方面滑动，达到 360 度无死角的查看。</p>	1	套

★1.2 缩放功能：将鼠标移动到三维模型区域滚动鼠标轮，就可以实现缩放操作，向前滚动，模型放大，相反模型缩小，也可以用两个手指一起，向相反方向滑动，模型就会放大，向相对方向滑动就会变小。（投标文件中需提供此项功能截图并加盖生产厂家公章）

提示：将鼠标移到模型上就会出现黑边白底的透明提示条，并放有语音提示功能，提示当前零部件叫什么名字，帮助学员很好的认识每一个汽车零部件，相对应的模块也会变颜色，提高当前零部件的认识能力。

★1.3 错误提示功能：在出现错误时，右下会出现错误列表，列表最后一项就是当前错误相对应的提示，有一小部分的字和其它部分的字颜色不一样，代表的是错误出现的位置，整段描述是当前操作错误的原因。（投标文件中需提供此项功能截图并加盖生产厂家公章）

1.4 变色功能：可操作部分已不透明的颜色表示，不可操作的部分就象模型外层渡上一层光的透明颜色表示。通过以上方式实现提示、引导作用，引导操作（学习者）正确掌握对汽车元部件的认识、拆装及测量等的目的。整个软件全部是与实体 1:1 的三维模型展示出来的，可以说与真实事物没有丝毫的差别，给操作者以真正的实物到理论相结合的教学效果，就象有操作实体的感觉又能与理论一体教学的感觉。

2、实训平台功能展示技术要求：该教学实训平台以实体为主，以 1:1 的比例展现出来的虚拟汽车零部件，软件主要有以实训为主要目的的拆装模式；以不同的开关的不同的状态，用虚拟万用表的形式，来实现测量的目的的测量模式；以及以散开与合并相互切换的爆炸模式等三个模式 以上三个模式，当将鼠标放到模型上时，除了测量模式外，相对应的模型就会有名字提示并且有语音提示，以及变色等模型区分标识，在触屏模式下，当触摸到相对应的元件时，会出现文字提示和语音提示，并且相对应的模块会变色，正确时也会有响应的动作；测量模式会有正确的操作提示并有语音提示，同时配备放大缩小功能。（以上提示、旋转、缩放功能可以有以下两种方式实现：

1. 用鼠标点击提示：当移动鼠标到元件上时，就会有提示功能出现，该提示在测量模式中会提示正确操作的结果以及正确的操作方法，只要按照正确的方法操作，就会得到正确的结果，其它模式会提示元件的名称一样有文字和语音提示功能。

2. 用鼠标点击旋转：将鼠标移动到模型展示区域，按下鼠标左键不放并任意角度拖动，即可达到旋转模型的目的，旋转模型时，模型的旋转中心，是固定的，不可以改变。

3. 用鼠标点击缩放：将鼠标移动到模型展示区域，滚动鼠标轮，就可以达到缩放模型的目的，向前推动鼠标轮就会放大模型，向后拖动鼠标轮，就会缩小模型。缩放中心是固定的，不可改变。

4. 采用触屏提示：当用手点击元件时，只要触点没有离开当前元件，就会出现文字提示，并且有语音提示，在测量模式中会提示元件测量的正确操作方法及正确结果，其它模式中，会提示元件的名称，也一样会有语音提示功能。

5. 采用触屏旋转：用一指放在触屏上不放，并任意角度旋转，会就能实现模型旋转功能。

6. 采用触屏缩放：当触摸到元件时，二个或多个以上的手指向外滑动，就会实现放大的效果，相反象内滑动就能实现缩小的效果）

★4、拆装模式：拆装过程中，拆装正确会有一个胜利的图片提示，错误时会在右下角进行提示并有错误提示语音，提示错误的原因，一般当前操作的全在最后一行，一小部分的文字与其它的文字不同，说明的是错误的地方，另外模型可以 360 度无

死角的旋转（按下鼠标左键，并任意拖动或触摸屏幕任一点，拖动不放）查看、还可以缩放（滚动鼠标中键或用触屏手势向外或向内滑动）虚拟的汽车零部件；移动鼠标（或触摸）到某个元件上，元件就会变色，提示当前选择的元件并有语音提示，说明当前元件的名称。一般来说只要按正常的拆装步骤就能拆装下来。举个例子，比如我们要拆下“DCDC 低压输出线束插头”，就把鼠标移动（或触摸到）到“DCDC 低压输出线束插头”上，这时就会有提示并会听到提示音，这时我们确定了要拆卸下来的元件，该元件也会变成颜色，但是当我们直接点击要拆卸下来的时候，并且听到了错误提示，提示我们，操作是错误的，这时候就可以看右下角的提示了，如上图所示：“DCDC 低压输出线束插头分离器没有打开，不能直接打开这个 DCDC 低压输出线束插头”，中间有一段绿色的文字“分离器”，看到这段文字，就在“DCDC 低压输出线束插头”附近找“分离器”，把分离器拔下，之后再操作就可以拆卸了，其它的按这种方法操作就行了，这时就可以根据提示来找到错。（拆装模式：拆装过程中，正确拆装有图片提示，错误时有错误提示并提示错误的原因。模型可 360 度无死角的旋转查看（按下鼠标左键，并任意拖动或触摸屏幕任一点，拖动不放），可缩放虚拟的汽车零部件（滚动鼠标滚轮或用触屏手势向外或向内滑动）。移动鼠标（或触摸）到某个元件上，元件就会变色，提示当前选择的元件并说明当前元件的名称。（投标文件中需提供平台界面截图并加盖生产厂家公章）

5、测量模型：默认情况下只有五个按钮，分别是万用表，充电、点火开关、空调、暖风等，点击“万用表”，就会出现一个“万用表”，除了车头部分有两个交流电外，其它的都是直流电，只要调到相对应的值上原鼠标指针就会被换成万用表的鼠标指针图标，移动带有万用表图标的鼠标指针，到相对应的元件上，该元件就会变成其它颜色，也就说这个元件可以被测量，可以测量的元件，在鼠标指针旁边会有正确操作方法的文字描述和语音提示，按提示操作，就能够得出正确的值，否则只会无值或保持原来的值不变。进行测量时，要先把万用表打开，出现万用表时才能测量，和实际中操作的方法是相同的，没有万用表是不能测量的。这里演示一下，要测量哪个，就把鼠标移到哪个元件上，就会有提示。看上图中的描述是“交流电压 220V 请先关闭点火开关再插上充电枪后再测量”，这里说的是正确方法的操作，按照提示的方法操作就会看到万用表有了变化，不再是“0.0”，而是“220.0”了，确认要测量当前元件时，只要用鼠标点击一下就可以了。操作完成后，会有一个动画播放，明显的表达了测量的方位等信息，当动画播放完成后，会自己消失，万用表的数值也就保持不变了。相反操作不正确，也有动画播放，不过，万用表上的数值不会有任何改变。

★6、爆炸模型：这里所谓的爆炸模式就是一点散开，再点就合上，当鼠标移动到（或触摸）元件上时，也会有文字和语音提示的。全程采用三维模型与实物 1: 1 展示出来的，在这里在可查看发动机组装后的效果以及拆开后的效果，当鼠标移到最上面的一层模型时，模型就会变色，在鼠标旁边出现一个提示框，根据不同的模型显示出不同的模型的名称也会有语音说出元件的名字。全程 360 度旋转（鼠标左键点击并拖动或触摸某一些并任意角度拖动），缩放（滚动鼠标中键，向前滚动放大，相反缩小或向外滑动放大，向内滑动缩小）等。（爆炸模型：全程采用三维模型展示，可通过爆炸模型查看驱动电机组装后的效果以及拆开后的效果。当鼠标移动到（或触摸）元件上时，会有文字提示。当鼠标移到模型时，模型会变色，在鼠标旁边出现一个提示框，根据不同的模型显示其对应名称。（投标文件中需提供此平台界面截图并加盖生产厂家公章）

二、教学资源

课程资源包含虚拟仿真软件、实践微课、理论微课以及原理动画资源，每部分教学资源均与实训台相对应，软件内容包括结构认知，虚拟拆装，原理讲解，以及考核功能；微课内容包括实践教学课件、实践微课、实践报告、维修手册等，能导入专业网站教学资源库中，课程资源存储在云平台上，云平台提供7×24小时学习指导，云端存储空间≥100G，带宽不小于20M，可同时满足300人在线，满足大流量的视频流播放。

1、实践教学课件采用PPT（在线版支持PDF）格式展示。内容紧紧围绕实训台展开的实践项目。包括教学重点、难点（工作任务）、使用的工具设备、安全注意事项、详细操作步骤、实践报告内容说明等。教学资源标题要体现课件所表现的内容，字体大小可以根据文字多少进行调节，文字要醒目，画面简洁清晰，界面友好，图片及案例视频放置位置合理，操作简单，根据教学内容的需求，设计较强的交互功能。

2、实践微课内容围绕相应实训台，通过进行的讲解实践及实践操作演示。重点难点突出，任务明确操作步骤详细，达到学生照做就能完成实践任务。降低教师的工作强度，教师有充足的时间解惑答疑，提升了实践教学效率。采用真人实景拍摄、声音时时采集（普通话讲解）、主讲教师和设备清晰色彩还原度高。将远景、中景、特写通过画中画形式呈现在同一画面内，重要知识点通过动画特效方式与特写方式展示。有片头、片尾相关介绍；有字幕和重难点标注提示，单节微课时长5-8分钟，微课视频文件提供格式为MPG或MP4、AVI、3GP、WMV、VOB、MOV等要确保播放速度和清晰度。视频图像清晰度达到1080p以上；声音与画面同步，动画清晰、流畅，声音清晰，与画面同步。每段微课采用高清视频和3D动画制作，微课内容包括主要部件的电路原理、供电电压的检测、信号线电压的检测等实训项目进行真人讲解。使用专属APP扫描二维码的方式直接浏览微课程（含动画和视频）；禁止使用第三方平台进行扫描。

3、视频资源总体要求：（1）稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL同步控制信号必须连续；色彩无突变，编辑点处图像稳定。（2）信噪比：图像信噪比不低于55dB，无明显杂波。（3）色调：白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差。（4）视频电平：视频全讯号幅度为1V<sub>p-p</sub>，最大不超过1.1V<sub>p-p</sub>。其中，消隐电平为0V时，白电平幅度0.7V<sub>p-p</sub>，同步信号-0.3V，色同步信号幅度0.3V<sub>p-p</sub>（以消隐线上下对称），全片一致。

4、实践报告主要包括学生基本信息（姓名、班级、学号）、实训室名称，课程名称、实训项目、实训目的、实训设备及工具、实践的详细内容及数据、实训心得及体会、实训考核标准、实训综合测评标准、学生成绩及教师评价。

5、课程资源包含虚拟仿真软件、实践微课、理论微课以及原理动画资源。

编号	微课名称	备注
1	ptc 温度传感器的检测	
2	空调不制冷故障诊断	
3	偶发性出现电量不下降，充电不上升	
4	无法进行交流充电的故障诊断	
5	行驶中严重挫车故障案例	
6	空调内外循环电机的检测	

7	出风口温度传感器的检测	
8	ptc 控制单元的检测	
9	空调压缩机控制单元的检测	
10	空调出风模式调节电机的检测	
11	转向系统助力电机线路的故障诊断	
12	空调冷暖电机的检测	
13	加速踏板位置传感器故障的诊断	
14	实验台的正确操作方法	
15	电子膨胀阀的检测	
16	电机水温传感器的检测	
17	空调出风模式调节电机的故障诊断	
18	转向系统的结构组成	
19	冷却系统的结构组成	
20	空调系统冷暖电机的故障诊断	
21	制动踏板位置传感器的检测	
22	仪表报 ABS 故障的诊断	
23	空调系统低压压力传感器的检测	
24	真空压力传感器的检测	
25	电动转向系统的工作原理与 eSp 电控单元检测	
26	密封环水压试验	
27	低压电池的检测	
28	电机温度传感器的检测	
29	加速踏板位置的检测	
30	旋转变压器的故障诊断	
31	真空压力传感器的故障诊断	
32	电池管理系统数据流的读取	
33	对双路继电器的检测	

34	电流传感器的检测	
35	电机温度传感器的故障诊断	
36	喇叭不响的检修	
37	电池管理系统控制单元的检测	
38	高压配电装置线束的拆装操作	
39	ABS 电控单元的检测	
40	空调系统元件测试	
41	冷却液的更换	
42	电机绕组绝缘性能的检测	
43	车辆放电功能的使用	
44	电池包控制单元各线电压的检测	
45	预充电阻的检测与更换	
46	制动开关的检测	
47	预充接触器的检测	
48	交流接触器的更换	
49	直流充电座的检测	
50	BMS 系统执行元件的测试功能	
51	主接触器的故障诊断	
52	内外循环控制电机的故障诊断	
53	出风口温度传感器的故障诊断	
54	ptc 系统不工作的故障诊断	
55	蒸发器温度传感器的故障诊断	
56	转向扭矩转角传感器的检测	
57	制动踏板位置传感器故障诊断	
58	水温传感器的故障诊断	
59	对旋转变压器的检测	
60	主控制器的检测	

		61	远光灯不亮的检修				
		62	驱动电机驱动电流的检测				
		63	电池高压直流的电缆绝缘性的检测				
		64	漏电传感器的检测				
		65	加速踏板的更换				
		66	直流充电接触器的检测				
		67	对慢充电接头的检测				
		68	动力电池电池包插头的检测				
		69	驱动电机典型故障诊断				
		70	33pin 线束插头退线检查处理				
		71	驻车制动系统的结构组成				
		72	ESC 网络波形检测				
		73	空调系统故障诊断				
		74	仪表提示“请检查充电系统”				
		75	动力电池管理控制器检测				
		76	高压配电装置结构组成				
		77	对真空泵线路故障诊断				
		78	空调系统制热故障诊断				
		79	EPS 电源电路故障诊断				
		80	直流充电接触器的故障诊断修改				
		81	安全带警报灯常亮无法解除				
		82	电动车窗线路的检测				
		83	高压系统无法上电				
		84	行驶中仪表提示“请检查动力系统”（PTC 漏电）				
		85	急速掉电、无故熄火停车故障				
		86	示宽灯线路故障诊断				
		87	雾灯线路故障诊断				
		88	整车高压部件的检测与拆装				
		89	直流充电桩无法充电故障的检修				
		90	转向灯线路故障诊断				
		91	转向系统的更换				
3	整车故障设置平台和故障检测盒	<p>功能要求：</p> <p>平台与整车配套使用（平台不含整车）。采用无损的方式与车辆的系统进行连接，连接后支持故障设置、考核、在线测量、平台测量、故障诊断等实训操作。</p> <p>一、基本配置</p> <p>原车系统连接线束；智能设故采集盒；设故检测盒；系统检测面板；设故采集盒与检测盒连接线束。</p> <p>二、制造工艺</p> <p>收纳控制操作一体式桌台：</p>				1	台

		<p>桌台骨架采用标准配套专用连接件结构。主体采用优质金属板材为原材料，经过激光精确切割、折弯、焊接等工艺制造成型，再经过藏蓝色喷塑工艺进行表明处理。</p> <p>检测面板： 采用亚克力背喷工艺喷绘图文内容，激光精准切割与开孔。图文清晰、开孔精准。</p> <p>设故采集板、设故检测板： 采用电路板统一设计制作，设故采集板和设故检测板都是一体化整块板。板上直接装配检测口汽车专用插接器用于和原车插接器连接。</p> <p>三、功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平台与整车配套使用（平台不含整车）。采用无损的方式与车辆的系统进行连接，连接后支持故障设置、考核、在线测量、平台测量、故障诊断等实训操作。</li> <li>2. 平台整套包含：收纳控制操作一体式桌台；原车系统连接线束；智能设故采集盒；设故检测盒；原车系统检测面板；设故采集盒与设故检测盒跨接线束等。</li> <li>3. 收纳控制操作一体式桌台：       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 桌台左侧为大空间桌面，可以并排放置设故检测盒；可以放置鼠标键盘或者纸质版维修手册等；</li> <li>(2) 桌台左侧下方为柜门式储物空间，用于放置设故采集盒以及设故检测盒；右侧下方为3组抽屉式储物空间，用于放置车辆连接线束、跨接线束、鼠标键盘、辅助配件等。</li> <li>(3) 桌台右侧背后为集中式电源接口，分布有：AC220 电源输入接口、车辆电源共地接口、设故采集盒供电接口。</li> <li>(4) 桌台左侧背后的台面下方设计有不封口的储物格，用于在于车辆连接使用时放置智能设故采集盒。</li> </ol> </li> <li>4. 智能设故采集盒：       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 设故采集盒由设故采集板装在铝型材制外壳中构成。外壳左右两端安装镀铬把手便于取放。外壳上方采用局部透明亚克力盖板，便于观察每路故障状态。</li> <li>(2) 设故采集板采用电路板统一设计制作。每块集成 38 路故障设置线路，支持多模块同时使用来增加故障点数。每路故障均具有设置断路、虚接的功能以及信号采集功能。设故板上直接焊接两个针插接器插座端，一个用于和车辆连接，一个用于和检测板连接。设故采集板设置故障后，通过检测板进行测量。</li> </ol> </li> <li>5. 设故检测盒：       <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 设故检测盒由设故检测板装在铝型材制外壳中构成。外壳左右两端安装镀铬把手便于取放。外壳上方采用背喷开孔工艺制作的亚克力测量面板，面板上喷绘原车系统对应的连接器代号以及端子序号。</li> <li>(2) 设故检测板采用电路板统一设计制作。每一条线路均具有隐蔽设置断路、虚接、对火短路、对地短路的功能，虚接故障串入的阻值可以线性调节。</li> <li>(3) 设故检测板上直接焊接插接器插座端，用于和车辆或设故采集板连接。</li> <li>(4) 设故检测盒可以及智能设故采集盒配套使用，也可独立使用。配套使用时，设故检测盒与智能设故采集盒并联连接，用于进行原车线路电信号测量。独立使用时，设故检测盒与车辆串联连接，用于多类型故障设置以及原车线路电信号测量。</li> </ol> </li> <li>6. 智能设故采集盒与设故检测盒均为通用式设计。</li> </ol>	
4	动力总	功能要求：	1 台

	成拆装平台	<p>以原车动力电机实物部件为基础制作。动力电机布置安装在台架上，台架支持对电机进行 360 度翻转并随时锁停，可以观察内部结构，也可进行电机拆装实操训练。</p> <p>一、配置要求：台架底座；移动脚轮；支撑立柱；蜗轮蜗杆减速机构；旋转手轮；电机连接机构；原车动力电机总成；接油盘。</p> <p>二、工艺要求 支撑台架：采用优质钢材为原材料，经过精准切割、焊接、打磨、抛光、防锈底漆+烤漆等多重工艺处理。具有整体高强度，表面易清洁、美观等特点。 台架底座采用人性化工字型结构，人员可以离电机更近，便于实训操作的进行。</p> <p>三、功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用原车动力电机总成为原材料，将原车部件总成固定在翻转台架上。便于进行结构教学和拆装训练。</li> <li>2. 电机与翻转台架之间采用专用连接机构，强度高、结实耐用。</li> <li>3. 翻转架可以使电机总成 360 度旋转并随时悬停，方便进行拆装操作。</li> <li>4. 减速齿轮机构为特制的蜗轮蜗杆式，翻转操作轻便、随时锁停、可支撑大质量总成。</li> <li>5. 电动机正下方配置活动式大面积金属接油盘，保证拆装过程油液不会泄露到地面，活动式特点便于油液收集处理。 台架下方安装高强度脚轮，部分脚轮带锁止功能，方便设备的移动以及固定。</li> </ol>		
5	充电设备装配与调试实训台	<p>一、功能要求： 以真实交流直流充电桩控制部件为基础制作。配置了真实的国标交流和直流充电枪及控制部件，实训台支持配合负载盒运行直流及交流充电控制逻辑，以及进行动态演示及测量，也支持给车辆进行充电。采用实物部件便捷拆装设计，支持开展直流及交流充电桩拆装实训。支持进行动态运行、电路测量、故障检测等实训操作。</p> <p>二、配置要求 铝型材框架支撑台架；移动脚轮；国标直流充电枪；国标直流充电控制主板；充电触控显示屏；读卡器；急停开关；AC-DC 转换器（充电模块）；绝缘检测模块；直流电能表；带辅助触点的直流接触器；泄放接触器；泄放电阻；分流器；空气开关（漏电保护器）；12V 开关电源；透明亚克力材质充电桩柜门；国标 32A 交流充电枪；交流充电主控制板；交流接触器；防雷模块；交流电表；交流充电读卡器；交流充电状态指示灯等。</p> <p>三、工艺要求 支撑台架： 采用优质铝型材为原材料，经过精确切割后使用专用连接件进行组装而成，整体轻便、美观。台架四周配置装饰挡板，挡板采用优质铝塑板为基础，并进行必要的开孔装饰或图文喷绘。 置物台面：采用木板作为承载台面，木板与铝型材支架采用专用连接件连接，螺栓隐藏式设计，台面表面看不到固定螺栓。</p> <p>四、功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平台整体为立式结构，底部配置脚轮，便于平台整体移动；</li> <li>2. 平台包含直流充电和交流充电两套充电系统组件；两套充电桩采用左右排列、立式布置形式，便于进行教学讲解和拆装操作。</li> <li>3. 两套充电系统均可正常运行工作（需配合负载箱或车辆运行）；</li> <li>4. 直流充电系统包含部件有：国标直流充电枪、国标直流充电控制主板、充电显</li> </ol>	1	台

示屏、读卡器、急停开关、直流充电状态指示灯、AC-DC 转换器（充电模块）、绝缘检测模块、直流电能表、带辅助触点的直流接触器（K1K2）、八爪继电器（K3K4）、泄放接触器、泄放电阻、分流器、防雷模块、空气开关（漏电保护器）、12V 开关电源、门禁开关；

5. 交流充电系统包含部件有：7 寸触控交流充电显示屏、交流充电状态指示灯、急停开关、读卡器、国标交流充电控制板、防雷模块、漏电保护器、交流电表、交流接触器、32A 国标充电枪及线缆；

★6. 直流充电系统的防雷模块、漏电保护器、开关电源、绝缘检测模块、直流电能表、K3K4 继电器均采用导轨及卡扣固定方式，泄放电阻、泄放继电器、K1K2 继电器、分流器均采用底座或底板铆入螺母加螺栓紧固的固定方式，便于拆装实训操作；交流充电主控板支持调试设定功能，支持对刷卡器的通信协议、波特率进行设定，支持进行绑卡及清除设定，支持对交流电表的通信端口、通信地址、波特率、通信协议进行调试设定，支持对不同阶段的电价进行独立设定。（投标文件中需提供第三方权威机构出具的产品检测报告复印件并加盖生产厂家公章）

7. 交流充电系统的防雷模块、漏电保护器、交流电表、交流接触器均采用导轨及卡扣固定方式，便于拆装实训操作；

8. 交流充电与直流充电部件均以铝塑板为背板进行固定，铝塑板采用 UV 喷绘的方式标注关键零部件的名称，便于实训操作中进行零部件的辨识；

9. 交直流充电桩均采用透明亚克力材质，便于进行内部结构组成观察以及工作状态观察，方便教学。

10. 直流充电显示屏，支持显示充电电压、充电电流、充电电量等数据。

★11. 交流充电 7 寸触控显示屏支持显示：充电电压、充电电流、充电电量、充电时间、消费金额、卡内余额、当前电价。通过触控操作还可以显示：CP 电压值、系统温度值。（投标文件中需提供清晰的实物照片证明以上功能）

12. 平台采用 40\*40 型铝型材为结构支撑，台架整体轻便、美观，外表维护保养方便，台架下方配置脚轮方便平台整体的移动。

五、规格参数

1. 直流充电系统规格：

(1) 交流输入 90-280V/32A；

(2) 直流输出 50-750V/0-20A；

(3) 额定功率 7kw；

(4) 显示屏；

(5) K1K2 直流接触器 750V 150A 线圈电压 12V 带辅助触点；

(6) K3K4 继电器 八爪继电器 线圈 12V；

(7) 泄放继电器 750V 100A 线圈电压 12V；

(8) 泄放电阻 100W 500 欧；

2. 交流充电系统规格：

(1) 交流充电枪 32A 国标；

(2) 额定功率 7KW；

(3) 显示屏 7 寸触控屏；

六、教学辅助配置

云教学平台功能要求：

1. 基于 PHP 开发，B/S 结构，使用 MySQL 数据库。

2. 多终端设备：支持台式机、笔记本、平板电脑、智能手机；多终端系统：支持



		<p>Microsoft Windows 系列操作系统、支持 Mac OS 操作系统、支持 IOS 操作系统、支持 Android 操作系统。</p> <p>3. 多类型数字媒体:支持视频、音频、图片、文档、表格、幻灯片等多种类型的数字教学资源。多类别内容组织形式:支持资源包组织形式、动力类型组织形式、车型系列组织形式、车型厂商组织形式、自定义组织形式。</p> <p>4. 丰富视频播放功能:支持快进、快退、暂停、播放、全屏、热门资源列表。数字资源平台可以添加 300 到 400 人的学生账号,可以在有网络的环境下使用智能手机、平板电脑、电脑进行登录学习和考试。</p> <p>5. 资源平台构成:(教师端,学生端):</p> <p>★5.1. 教师端:包含课程管理,试题库的管理,试卷管理,考试管理,学习端用户管理五大模块组成。(需在投标文件中提供教师端课程管理,试题库的管理,试卷管理,考试管理,学习端用户管理不少于 5 张资源平台界面截图)</p> <p>5.2. 学生端:包含课程,视频,图片,文档,考试五大模块。</p> <p>6. 产品功能与介绍要求:</p> <p>6.1. 教师端:</p> <p>课程管理:包含建立的课程列表,显示目前所使用的课程,教师可以根据需求自己添加课程,然后对购买的资源进行分类打包,形成课堂体系,也可以对当堂课程进行检测,进行考试试题的拼装。</p> <p>试题库管理:包含目前所建立的试题库列表,教师根据需求进行试题的增添与修改,对试题库进行日常的维护。</p> <p>试卷管理:可以根据试题库组成不同类型的试卷,包含堂堂测,周周测,月月测,以及期末考核功能。</p> <p>考试管理:对考试进行安排,成绩的查询。</p> <p>用户管理:管理学生信息。</p> <p>6.2. 学生端:有计划的进行学习,按照教师制定的时间进行考核。</p> <p>7. 载体:学校的官网、二维码扫描、指定 IP 访问等通道。</p> <p>8. 纯电动汽车教学资源包配置要求:民用电 TN 网络原理-技师警告;民用电 TN 网络原理-TN 网络原理</p> <p>民用电 TN 网络原理-现代电动汽车的安全措施;八项安全防护措施;低压电工操作资格;高压安全的保护电路-高压互锁.漏电检测;高压安全的保护电路-汽车碰撞操作;要零部件名称和位置-整车与发动机主要零件名称与位置分布;主要零部件名称和位置-高压蓄电池与仪表附近零部件的名称与位置;主要零部件名称和位置-系统简述等课程要求。</p>		
6	一体化集成工量具	<p>公制全抛光两用扳手, 6mm</p> <p>公制全抛光两用扳手, 8mm</p> <p>公制全抛光两用扳手, 10mm</p> <p>公制全抛光两用扳手, 12mm</p> <p>公制全抛光两用扳手, 14mm</p> <p>公制全抛光两用扳手, 16mm</p> <p>公制全抛光两用扳手, 18mm</p> <p>豪华型 S2 穿心一字螺丝批, 6*100mm</p> <p>豪华型 S2 穿心十字螺丝批, PH#2*100mm</p> <p>豪华型 S2 穿心一字螺丝批, 8*300MM</p> <p>电工胶布</p>	1	套

	<p>6. 3MM 系列公制六角套筒, 4MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 5MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 6MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 8MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 10MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 12MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 14MM  双色绝缘开口扳手, 10mm  双色绝缘开口扳手, 8mm  双色绝缘开口扳手, 14mm  双色绝缘开口扳手, 16mm  双色柄绝缘十字螺丝批, PH 2 x 100mmL  双色柄绝缘十字螺丝批, PH 1 x 80mmL  双色柄绝缘一字螺丝批, SL 2.5 x 75mmL  双色柄绝缘一字螺丝批, SL 5.5 x 125mmL  注塑型单色绝缘测电笔 125-250V  10MM 系列公制六角套筒, 8MM  10MM 系列公制六角套筒, 10MM  10MM 系列公制六角套筒, 12MM  10MM 系列公制六角套筒, 14MM  10MM 系列公制六角套筒, 16MM  10MM 系列公制六角套筒, 18MM  10MM 系列花型套筒, E8  10MM 系列花型套筒, E11  10MM 系列花型套筒, E14  10MM 系列花型套筒, E18  10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒, T10  10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒, T20  10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒, T30  10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒, T45  10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒, T55  10MM 系列 48MM 长十字旋具套筒, PH#2  10MM 系列 48MM 长米字旋具套筒, PZ#1  10MM 系列 48MM 长米字旋具套筒, PZ#3  10MM 系列 48MM 长一字旋具套筒, 6.5MM  10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒, 4MM  10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒, 6MM  10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒, 7MM  6. 3MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手  棘轮螺丝刀  6. 3MM 系列公制六角长套筒, 4MM  6. 3MM 系列公制六角长套筒, 6MM  6. 3MM 系列公制六角长套筒, 8MM  10MM 系列公制六角长套筒, 10MM</p>	<p>6. 3MM 系列公制六角套筒, 4.5MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 5.5MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 7MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 9MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 11MM  6. 3MM 系列公制六角套筒, 13MM    双色绝缘开口扳手, 12mm  双色绝缘开口扳手, 13mm  双色绝缘开口扳手, 15mm  双色绝缘开口扳手, 17mm  双色柄绝缘十字螺丝批, PH 0 x 60mmL  双色柄绝缘十字螺丝批, PH 3 x 150mmL  双色柄绝缘一字螺丝批, SL 4 x 100mmL  双色柄绝缘一字螺丝批, SL 6.5 x 150mmL    10MM 系列公制六角套筒, 9MM  10MM 系列公制六角套筒, 11MM  10MM 系列公制六角套筒, 13MM  10MM 系列公制六角套筒, 15MM  10MM 系列公制六角套筒, 17MM  10MM 系列公制六角套筒, 19MM  10MM 系列花型套筒, E10  10MM 系列花型套筒, E12  10MM 系列花型套筒, E16    10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒, T15  10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒, T25  10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒, T40  10MM 系列 48MM 长花型旋具套筒, T50  10MM 系列 48MM 长十字旋具套筒, PH#1  10MM 系列 48MM 长十字旋具套筒, PH#3  10MM 系列 48MM 长米字旋具套筒, PZ#2  10MM 系列 48MM 长一字旋具套筒, 5.5MM  10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒, 3MM  10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒, 5MM  10MM 系列 48MM 长六角旋具套筒, 8MM    10MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手    6. 3MM 系列公制六角长套筒, 5MM  6. 3MM 系列公制六角长套筒, 7MM  6. 3MM 系列公制六角长套筒, 10MM  10MM 系列公制六角长套筒, 11MM</p>	
--	---	---	--



	<p>12. 5MM 系列转接头 1/2" F (驱动) -3/8" M (方头) (升级)  防震橡胶锤 (升级版) 双色手柄  12. 5MM 系列专业级快速脱落棘轮扳手  防震橡胶锤 (030)  1/2" 抛光扭力扳手 (指针型) 升级版  深度尺 200mm  嵌入式轴用弯嘴卡簧钳, 9" (弯外)  嵌入式孔用直嘴卡簧钳, 9" (直内)  1/2" 专业级可调扭力扳手, 60-340NM (30KG)  冰点测试仪  直型喉式管束钳  多功能剥线钳  刹车片检测笔  刹车油测试笔 (新上市)  剥线钳  德式尖嘴钳, 6"  双色柄鲤鱼钳, 8"  水泵钳, 10"  挠性拾取器 (头部直径 12mm)  木柄刮刀 1.5 寸 (升级版)  高压机油壶  油管分离钳  油管防尘套, 8.5mm          油管防尘套, 15mm  油管防尘套, 16mm          油管防尘套, 20mm  轴承拉马 12-50MM  游标卡尺, 300mm  钢直尺 300mm  轴承安装工具 1、轴承安装工具 2、轴承安装工具 3、千斤顶, 2t、平面尺, 400*30*6mm、  高档数显式打气表 (升级款)、橡胶管直径 19MM*L1M、生料带、360 度旋转 COB 检修  灯、高度尺、七层单开门工具车</p>		
7	<p>常规检测设备仪器套装</p> <p>功能要求:  一、电池内阻测试仪:  测量范围 电压 0.00001-101.000V  电阻 0.0001mΩ-3.2kΩ  量程范围 电压 6V/60V/100V  电阻 3mΩ/30mΩ/300mΩ/3Ω/30Ω/300Ω/3kΩ  基本准确度 电阻: 0.5%          电压: 0.01%  量程选择方式 自动和手动 (电阻和电压)  *大读数 电阻: 31,000          电压: 606,000  校准 短路全量程清零  分选功能 电阻和电压超上限/下限/符合三种输出, 分选结果有 PASS 和 FAIL 两种输出  讯响关闭, 合格讯响, 不合格讯响  比较方式 优良值公差、百分比公差、直读比较  按键功能 Lock 键盘锁定功能, Print Sc 截屏功能</p>	1	套

系统设置 中、英文切换、按键音设置  
存储 FAT 存储功能（支持 USB U 盘存储，不支持移动硬盘）  
接口&协议 Handler 接口，RS232 通讯接口，USB 通讯接口，SCPI 和 Modbus 协议  
电源电压频率 AC 100~240V 50/60Hz  
指标温湿度 温度 18℃~28℃，湿度<65%RH  
操作温度 10℃~40℃  
存储温度 0℃~50℃  
工作湿度 10~80%RH  
存储湿度 10~90%RH  
工作海拔 ≤2000m

## 二、手持示波器：

- 1、双输入数字示波器和万用表。
- 2、实时采样率 500MS/s，带宽 100MHz，存储深度每通 7.5kpts，垂直灵敏度 5mV/div-50V/div。
- 3、触发类型包括脉宽、视频、边沿、交替等。
- 4、具有精细的视窗扩展功能、屏幕拷贝功能、U 盘升级功能。
- 5、7000mAh 锂电池供电，持续工作时间不低于 7 个小时。

## 接地电阻测试仪：

### 1) 产品性能要求

具有背光和电池低电压显示、数据保持和存储、自动关机省电功能。可作精密的三线式测量，也可作简化的二线式测量。可适用于测量各种电力系统，电气设备，防雷设备等接地系统的接地电阻值，还可以进行接地电压测量。

### 2) 技术指标

接地电阻 ( $\Omega$ ):  $\Omega \sim 20 \Omega \pm (2\%+10)$ 、 $\Omega \sim 200 \Omega \pm (2\%+3)$ 、 $0 \sim 2000 \Omega \pm (2\%+3)$

交流接地电压 (V):  $0 \sim 200V \pm (1\%+4)$ 、频率: 50Hz/60Hz  $\checkmark$

最大显示: 2000

手动量程、低电压显示、数据保持、LCD 背光、全符号显示、双重绝缘保护、简易二线式测试、精密三线式测试

自动关机: 约 10 分钟

数据存储: 20 组

接触不良指示: C 端或 E 端测试接触不良显示“ $\Omega$ ”

超量程显示: 显示“OL”

## 三、新能源汽车万用表：

### 1) 专门为新能源汽车研发设计的高精度万能表，具有以下特点：

- 1、针对新能源汽车电压分布广跨度大的特点，设计有自动量程功能，提高检测效率；
- 2、保险丝保护功能，防止误操作造成保险丝烧毁；
- 3、数据保持及真有效值功能；
- 4、自带背光及手电筒照明 功能，自动关机以节省电池消耗，提高电池寿命；
- 5、二极管通断测试、频率测试、占空比、温度测试功能；
- 6、护套保护仪表免受机械震动；
- 7、最新设计软件，带有自动校准功能，测量精度高。

### 2) 测量范围及精度

功能 测量范围 精度 分辨率

		<p>直流电压 6V <math>\pm(0.5\%+3)</math> 1mV  60V 10mV  600V 100mV  1000V <math>\pm(0.8\%+3)</math> 1V  交流电压 6V <math>\pm(0.8\%+3)</math> 1mV  60V 10mV  600V 100mV  700V <math>\pm(1.2\%+3)</math> 1V  直流电流 20A <math>\pm(2.0\%+5)</math> 10mA  交流电流 20A <math>\pm(2.0\%+5)</math> 10mA  电阻 600<math>\pm(0.8\%+3)</math> 0.1</p> <p>四、绝缘电阻测试仪：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>0.1 M<math>\Omega</math> 至 10 G<math>\Omega</math> 的绝缘测试。</li> <li>绝缘测试电压 100 V、250 V、500 V 和 1000 V。</li> <li>具有 PI 极化指数测量，设置任意两点时间，自动测量电阻比率。</li> <li>COMP 比较功能，可以设置绝缘电阻上下值，并有超差提示</li> <li>短路电流约 2mA。</li> <li>符合国际电工委员会 IEC61557_1/ IEC61557_2/ IEC61557_4 认证，证书号：130201036GZU</li> <li>仪表符合 UL 及 CE 欧洲共同体 (European Union) 标准。</li> </ol>		
8	故障诊断仪	<p>功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>采用六核处理器</li> <li>LCD 电容式触摸屏</li> <li>内置稳定、快速的 64GB 固态硬盘驱动</li> <li>800w 像素后置摄像头，具有自动闪光聚焦功能</li> <li>独特的人体工程学设计，外加加固型机壳与橡胶保护套</li> <li>内置可再充 11000mAh3.7V 锂聚合物电池，可持续运行长达 8 时</li> <li>USB、音频及多个设备端口方便设备连接</li> <li>支持 VCI 蓝牙无线连接进行远程车辆诊断通信</li> </ol> <p>软件功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>级诊断标准，可对亚欧美及国产全球上万种车型进行诊断和特殊功能匹配</li> <li>级维修资料，可在线查找故障维修资料包括电路图、故障分析步骤、故障位置图等</li> <li>支持众多车型隐藏功能刷写，包括宝马、奥迪、大众、丰田、日产、标致、雪铁龙等</li> <li>更新快速：覆盖新能源车型诊断和特殊功能匹配，包括：BYD、北汽、奇瑞、长安、荣威、华晨、东风风神、纳智捷、江淮、众泰等车型，车型诊断支持至 2019 年</li> <li>采用移动终端操作系统。</li> <li>简易直观的菜单引导让您快速掌握设备操作</li> <li>提供包括读码、清码、数据流、动作测试、自适应功能</li> <li>文本、波形图和仪表图等多样化数据流显示模式，让您轻松浏览和分析数据</li> <li>快捷的触控操作只需轻轻一点即可配置功能选项、设置开关并录制和回放测试结果</li> </ol>	1	套

		<p>10. 记录和回放实时数据流，快速准确的定位传感器和组件故障</p> <p>11. 使用云端数据管理技术，通过线上数据库查找诊断信息并与专家在线交流维修技巧</p> <p>12. 通过 Wi-Fi 连接互联网获得自动软件更新，并可随时随地打印各类诊断数据及报告</p>		
9	人员及工位安全防护套装	<p>功能要求：</p> <p>1、绝缘手套：全绝缘或掌心涂绝缘层绝缘电压<math>\geq 1kV</math></p> <p>2、耐磨手套：耐磨防滑、透气舒适</p> <p>3、绝缘电工鞋：<math>\geq 5kV</math></p> <p>4、防护眼镜：可阻挡紫外线光</p> <p>5、安全帽：绝缘电压<math>\geq 1kV</math></p> <p>工位安全防护套装： 包括警示牌、隔离带套装、绝缘防护垫等各 1 套。</p>	1	套
10	绝缘工作台	<p>功能要求：</p> <p>尺寸（长*宽*高）：<math>\geq 1500*800*750mm</math>。桌面采用防静电材料</p>	1	台
11	冷却液回收与自动加注机	<p>功能要求：</p> <p>配置多套接头，可对水箱、补偿水桶等进行冷却液抽取；内置水壶，存储量不低于 15L，提供视窗，方便观察液体流动，机器配置脚轮和扶手，移动方便。</p>	1	台
12	动力电池系统装调与检测技术平台	<p>功能要求：平台采用车用锂电池单体串联成 70-80V 电池组，并配套车规级 BMS 电池管理系统开发。支持电池组的拆装训练，BMS 系统的调试训练及故障诊断实训。</p> <p>一、基本配置：平台及支架；24S 磷酸铁锂电池组；电池组串接及采集 PCB 板；采集线束；车规级 BMS 管理模块；高压配电箱及内部接触器组件；负载箱；集中式操控区；43 寸触控教学终端。</p> <p>二、制造工艺</p> <p>平台及支架：平台骨架采用标准铝型材配套专用连接件结构。平台主体采用优质金属板材为原材料，经过激光精确切割、折弯、焊接等工艺制造成型，再经过喷塑工艺进行表明处理。整体形成双色搭配，具有美观、耐用、易维护等特点。</p> <p>盖板与面板： 插接器安装的侧面板以及各个箱体的上盖板均采用亚克力背喷工艺加激光精准切割与开孔。具有美观、易清洁、不易掉色等特点。上盖板保持亚克力的透明便于学生观察箱体内部电池组或高压配电箱的结构组成。</p> <p>电池组串接及采集板： 采用 PCB 电路板统一设计制作，电池的串联连接以及每个单体的电压采集都是一体化集成在整块 PCB 板上。板子上直接焊接专用插接器用于和采集线路到 BMS 模块之间的连接。具有美观、耐用、可靠性好等特点。</p> <p>三、功能特点</p> <p>1. 平台采用车用 24S 磷酸铁锂电池组，并配套车规级 BMS 电池管理系统开发，整体低压设计保证操作安全性，车规级 BMS 保证控制逻辑和实车相同保证实验的有效性。</p> <p>2. 单体电池直接的串接以及电压和温度采集均采用集成 PCB 板来完成，PCB 板末端安装连接器插座，配套线束与插座连接后另一端直接连接 BMS 系统的 BIC 采集器，便于电池包整体的拆卸与装配。</p> <p>3. 电池组共由 4 组 6S 的小组串接而成，在第 2 与 3 小组之间安装 MSD 维修开关，</p>	1	台

- 基本构成与原车电池包相同。维修开关支持插拔实训及电路检测实训。
4. 单体电池均自带螺栓孔，且每个电池小组（共四组）均由绝缘板材定制组装的槽形外壳，小组内的 6 个单体电池可以方便的放入槽内，然后使用 PCB 板和螺栓进行连接，便于电池组的拆装操作。
  5. 电池组侧端/高压配电箱/高压负载的所有高压电接口均采用进口品牌高压连接器，高压连接器支持插拔实训。
  6. 所有高压连接器以及 MSD 均带高低压互锁功能，平台将所有互锁信号均接入 BMS 系统，任意一个互锁触点断开均会引发切断高压电输出的保护措施，该措施由 BMS 系统自动控制，与原车控制逻辑相同。
  7. 电池组及高压配电箱内部的线路连接均采用整体的线束构成，线束末端配备连接器插头或 O 形端子，线束均支持完全拆下，便于平台整体拆装训练的进行。
  - ★8. 配备原车级别的直流接触器和霍尔电流传感器，分别布置于电池组箱体或高压配电箱箱体内。直流接触器模拟原车进行了不同功能的功率区分：主正主负等大功率回路均配置 750V100A 规格的直流接触器，预充及交流充电等较小功率回路均配备 750V50A 规格的直流接触器。让学生了解和掌握原车高压回路中不同功能直流接触器具有不同功率的特性。（投标文件中需提供权威机构出具的产品质量检测报告复印件并加盖生产厂家公章）
  8. 配置大功率薄膜电容，布置在高压配电箱箱体内，用于高压回路上电预充功能，预充过程由 BMS 系统自动控制，与原车控制逻辑相同。
  9. 平台配置内部放电负载箱，负载箱内安装多个大功率铝壳电阻，并在负载箱侧端安装散热风扇，支持对电池组进行放电实训。
  10. 平台配置国标交流充电插座和车载充电机，使用任意国标交流充电枪均可给平台的电池包进行充电。
  11. 平台支持对外放电操作，可以配合“纯电动汽车电机装调平台”使用，给“电机装调平台”提供动力电来源。两个平台之间采用专用航空连接器线束连接。
  - ★12. 平台配备 43 寸触控教学终端，安装 BMS 系统上位机系统，系统界面可以显示的信息如下：电池组总电压/电流/SOC 百分比/绝缘电阻值/电池组内单体的最高和最低电压及最高和最低温度的值和位置/接触器粘连检测点电压值/接触器工作指示/三级故障报警指示/各个单体电压值/单体电压随时间的变化曲线等。软件界面采用实用设计理念，将尽可能多的信息集中到一个界面中来显示，减少使用中频繁的点击切换界面。以直观简洁的画面显示大量的信息和数据，摒弃了传统的只显示少量信息的酷炫界面。这种简洁集中的界面设计与原车原厂的维修诊断软件界面设计理念相同，让学生提前熟悉和体验实际工作岗位中的软件使用界面与使用方法。（投标文件中需提供权威机构出具的产品质量检测报告复印件并加盖生产厂家公章）
  13. BMS 系统具有三级故障报警功能，上位机系统中可以显示各种故障信息的三级报警指示，且三级报警的限制值均可在上位机软件中手动设置。学生可以方便的学习和掌握 BMS 系统控制及预警管理逻辑。
  14. BMS 具备和车辆 VCU 系统 CAN 通信的功能，平台采用 VCU 模拟单元将预存的 VCU 通信数据通过 CAN 线发送，BMS 接收到 CAN 信息命令后即可执行系统上电控制逻辑而开始上电。让学生方便学习和了解 CAN 通信的基础知识。
  15. 平台另配套外接电路教板，教板和主平台采用插接器无损对接方式进行连接，连接后可以在教板上的电路原理图中直接进行电信号测量、故障检测、电路原理教学。

		<p>五、教学辅助系统配置</p> <p>1、该系统是采用虚拟技术和多媒体技术实现的，实现了三维虚拟技术的全方位的查看及动画的播放，该虚拟技术能达到旋转 360 度，也可以缩放的功能，这里的每一项切换时会有语音提示功能，缩放以及旋转可以能过鼠标及触屏的方式来交互，使学习者能够做到全方位的查看汽车部件，多媒体可以象放电视一样播放，达到对汽车部件的认识以及原理的认识。</p> <p>3、功能技术要求：</p> <p>3.1 该配套系统主要包括：拆装练习、三维展示和基础原理等三个模块。三维展示主要展示三维模型，部件虚拟元件只有一个整车的模型，可以打开四门、前后盖、车轮等。</p> <p>3.2 原理动画有 VVT、一键启动、冷却系统、凸轮轴、回不踏板、发电机、启动系统、四冲程柴油、四冲程汽油、曲轴位置传感器、机油泵、氧化传感器、水泵、水温传感器、汽油喷油器、汽油泵、润滑系统、液压挺杆、点火系统、燃油供给系统、燃油继电器、爆震传感器、碳罐电磁阀、节气门位置传感器、起动机、进气压力传感器、进气温度传感器、预热塞、柴油泵、柴油喷油器、氧化传感器等 25 个动画。</p>		
13	动力电池分容柜	<p>功能要求：平台为动力电池分容配组使用的工作平台（平台不含电池），支持一次进行 16 路动力电池的分容配组工作。平台可与动力电池 PACK 装调平台配合使用。</p> <p>一、基本配置</p> <p>平台及支架；16 路动力电池分容主机（平台内置安装）；鳄鱼夹分容线 16 条；圆柱形电池分容夹具；23 寸触控工控机（平台安装）；16 路 7027168 块状电池快速夹具（平台安装）；无线键盘；无线鼠标；鼠标垫；平台 AC220V 电源线。</p> <p>二、制造工艺</p> <p>平台及支架：</p> <p>平台骨架采用标准铝型材配套专用连接件结构。平台主体采用优质金属板材为原材料，经过激光精确切割、折弯、焊接等工艺制造成型，再经过喷塑工艺进行表明处理。整体形成双色搭配，具有美观、耐用、易维护等特点。</p> <p>三、功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平台整体采用桌台式工作平台结构设计，具备电池分容外测量的操作平台区域。便于电池分容整个工作流程同平台操作，无需另配操作台。</li> <li>2. 平台左侧后方安装 16 路 7027168 块状电池(动力电池 PACK 装调平台电池型号)快速夹具，支持同时放置 16 块 7027168 块状电池进行分容工作。夹具上同时安装 16 路外接线航空插座，使用平台附带的鳄鱼夹分容线或圆柱形电池夹具都可连接在该航空插座上，进行其他类型电池的分容工作。</li> <li>3. 平台左侧前方为平坦的木质台面，操作区域尺寸可达 900*440mm（含 7027168 块状电池底座区域），便于进行电池的电压测量、内阻测量、电池筛选摆布等工作及操作，无需给分容过程另配工作台。该区域也可用于分容其他类型电池时放置鳄鱼夹连接的电池或圆柱电池夹具等。投标文件提供清晰的实物照片证明该功能。</li> <li>4. 16 路 7027168 块状电池快速夹具标注了 1-16 的路数编号以及电池放置时的正负极朝向，操作者按照指示进行电池摆放，有效防止出错。投标文件提供清晰的实物照片证明该功能。</li> <li>5. 平台右侧采用抬高设计，用于放置工控机的无线键盘和鼠标，便于分容工部进行对工控机内软件的操作。投标文件提供清晰的实物照片证明该功能。</li> <li>6. 工控机采用嵌入安装的形式固定在平台的上部面板上，工控机高度与人平视、</li> </ol>	1	套

		<p>微俯视的视角高度相当，操作时观看屏幕轻松。工控机内安装分容上位机软件，分容工作进行时，通过软件进行分容工部的设定，以及分容结果的查看。</p> <p>7. 平台上部的面板上左侧喷绘动力电池分容工作的介绍，可以让操作人员了解电池分容的原理、目的以及必要性等基础知识。</p> <p>8. 平台左侧中部高度配置两个抽屉，可以用于放置电池分容的辅助测量仪器和备选或已分容的电池，便于整个分容工作的进行。</p> <p>9. 平台左侧下方前后均采用网孔板结构，此区域内置 16 路分容主机，网孔板保证分容主机的散热通畅，保证分容过程顺利进行。</p> <p>★分容主机具备防反接保护功能，电池正负极反接后在上位机软件中会有提示并且不会烧坏组件。（投标文件中需提供清晰的功能界面截图证明该功能。）</p> <p>10. 平台右侧中部高度配置一个小抽屉，用于收纳放置配套的无线键盘、无线鼠标、鼠标垫等小型附件。</p> <p>11. 平台右侧下方为一个柜门形式的储物空间，内置平台附带的 16 条鳄鱼夹分容线和圆柱形电池夹具。也可用于其他电池检测仪器或工具的收纳存放。</p> <p>12. 平台左侧为 AC220V 电源线插接口，插接口自带 220V 电源开关，平台接通 AC220V 电源后，工控机会自动启动，无需其他操作，整体操作方便。</p> <p>四、规格参数</p> <p>1. 平台外形尺寸：1300mm*550mm*1720mm；</p> <p>2. 工控机参数：23 寸触控屏、屏幕分辨率 1920*1080、处理器 i3、内存 4G、硬盘 64G 固态、操作系统 windows、安装方式嵌入式；</p> <p>3. 分容主机规格：通道数 16 路、每路最大充放电电流 10A、每路输出电压范围 1-5V、测量电压精度±0.02V、测量电流精度±0.02A；</p> <p>4. 建议分容电池规格：容量 25AH 及以下锂电池；</p> <p>5. 操作台区域尺寸：900*440mm（含 7027168 块状电池底座区域）；</p> <p>6. 外接电源：AC220V；</p> <p>7. 圆柱形电池夹具参数：8 路夹具 2 个、每路电池有效高度尺寸 130mm；</p> <p>8. 鳄鱼夹分容线参数：线长 800mm 16 条；</p>		
14	<p>电池管理系统上位机实训平台系统</p>	<p>1、智能教学系统支持对组装后电池组进行标定与动态检测，可通过人机交互界面对动力电池 PACK 实训台进行图形化控制，方便学生对电池组的数据分析与标定。</p> <p>2、智能教学系统支持安装在电脑上，信息通过高清多媒体动态显示。</p> <p>3、系统支持实时检测 CAN 设备的连接状态，并能对检测结果进行判定，异常时会上报相应的错误提示。并且可以对插拔的串口进行自动检测与通讯恢复。</p> <p>4、系统具有实训、调试等主要功能。</p> <p>（1）实训</p> <p>实训模式图形化动态显示动力电池组总电压、电池均温，单体电池电压，单体电池最高电压、单体电池最低电压、单体电池温度，单体电池最高温度、单体电池最低温度、电流，SOC 等数据信息。电池单体信息可在四个模组之间切换。</p> <p>（2）调试</p> <p>★①点击按钮可进入调试界面，调试数据信息呈列表形式显示，包含：总压过高、单体过高、放电高温、充电高温、压差过大、放电过流、soc 过低、当前 SOC、总压过低、单体过低、放电低温、充电低温、温差过大、充电过流、绝缘过低、电池容量等数据，每条数据分三个告警等级，可进行编辑修改。（投标文件中需提供此功能截图加盖生产厂家公章）</p> <p>②实训平台具有接触器检测功能。并可将采集的数据通过 canbus 实时反馈至教学</p>	1	套

		<p>系统。可实时检测总正继电器、总负继电器、预充继电器、放电继电器、慢充继电器、快充继电器等。</p> <p>③接触器工作时，软件界面对应按钮呈突出显示，学员可通过鼠标控制接触器的断开与吸合，从而验证设备的工作状态。</p> <p>④充电模式具有自动充电模式。</p> <p>⑤平台具有展示数据流功能，点击展示数据流按钮，可动态显示动力电池管理系统相关数据流，包含：系统电压、系统总电流、系统 SOC、系统运行状态、充电枪连接状态、充电状态、充电枪充电模式和状态、绝缘正阻值、绝缘负阻值、CC 电阻值、CC2 电阻值、电池温差、CP 占空比、高压互锁状态、与整车通讯状态、充电机通讯状态、交流充电枪座温度等信息。</p>		
15	纯电动 汽车驱 动系统 装调与 检测技 术平台	<p>功能要求：</p> <p>平台采用原车电机为基础开发，电机固定在拆装平台上，可以进行电机与减速器分离后减速器拆装和检测实训。另外配备控制柜，电机连接控制柜后可以进行电机运转实训。</p> <p>一、基本配置</p> <p>电机拆装平台主体；原车电机及减速器总成；减速器翻转机构；电机平移机构；减速器部件专用支架；电机信号测量面板；控制柜主体；触屏 PC 机及鼠标键盘；控制柜和电机连接高压和低压线束；电机控制器（控制柜内置）；电源转换器（控制柜内置）；CAN 通信盒（控制柜内置）。</p> <p>二、制造工艺</p> <p>控制柜：控制柜骨架采用标准铝型材配套专用连接件结构。柜子主体采用优质金属板材为原材料，经过激光精确切割、折弯、焊接等工艺制造成型，再经过喷塑工艺进行表明处理。整体形成双色搭配，具有美观、耐用、易维护等特点。</p> <p>电机检测面板：电机信号测量面板采用亚克力背喷工艺加激光精准切割与开孔。具有美观、易清洁、不易掉色等特点。</p> <p>电机拆装平台主体：拆装平台采用钢铁材料经折弯焊接等工艺加工，外表面喷塑处理。平台下方安装高强度大尺寸脚轮，方便平台的移动。平台上表面采用不锈钢覆盖，不锈钢四周预留油液槽，油液可以通过槽经槽下管路流入平台下方的集油盘。</p> <p>三、功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平台采用原车电机及减速器总成为基础开发，总成固定在拆装平台上，可以进行电机与减速器分离后减速器拆装和检测实训。</li> <li>2. 减速器固定在平台表面的翻转架机构上，电机固定在平台上的平移机构上，将电机平移离开减速器后，减速器即可进行 360 度翻转，便于进行拆装实训。</li> <li>3. 配置减速器零部件的专用支架，拆下的减速器内部件可以放置到专用支架上进行进一步的测量操作。</li> <li>4. 电机总成旁安装接线和检测箱，箱体上面配置电路检测面板，通过面板上的香蕉插座可以方便的进行电机 UVW 三相线以及旋变和温度传感器的电路检测。箱体后侧面安装与控制柜连接的高压及低压连接器插座。</li> <li>5. 另配备控制柜，柜内安装电机控制器以及电源转换器等部件，控制柜与电机总成连接电路后可以通过控制柜 PC 机内上位机平台系统控制电机进行运转。</li> <li>6. 控制柜后部安装与电机连接的高压及低压连接器插座，使用配套的高压线束及低压线束连接控制柜和电机总成，即可控制电机运转。</li> <li>7. 控制柜外接电源可以切换，支持使用外接 AV220V 电源进行工作，也支持连接“纯电动汽车电池包及 BMS 拆装调试平台”由电池平台提供电源。无论外接哪种电</li> </ol>	1	台

源，控制柜内部的电源转换器均会把电源最终转换为电机控制器需要的DC300V，然后供给电机控制器工作。

8. 电机总成检测箱安装的高压连接器和控制柜上的高压连接器均有高低压互锁功能，且平台将两个高压连接器的互锁信号均接入系统控制线路，不论哪个高压插头拔下导致互锁信号断开均会引发切断DC300V电源输出的保护措施，保证平台整体的操作安全性。
9. 控制柜PC机内安装电机控制器上位机平台系统，由上位机平台系统控制电机的运转调速等操作。系统对电机有三种控制模式：电流控制/转矩控制/转速控制，三种控制模式可以便捷的自由切换。每种控制方式都可以控制电机加减速的变化。系统支持预先设定限制电机的最高转速或最高扭矩，防止由于电机空载在调速过程中导致转速过高而失控。系统还具有电机状态监控数据显示功能，支持显示：电源电压/电源电流/电机转速/电机温度/相线电流等信息数据。
10. 控制柜下方安装高强度脚轮，且其中2只脚轮带锁定机构，方便控制柜的移动与使用时的固定。

#### 五、教学辅助配套配置

1、产品特点：该教学辅助配套系统是采用虚拟技术和多媒体技术实现的，实现了三维虚拟技术的全方位的查看及动画的播放，该虚拟技术能达到旋转360度，也可以缩放的功能，使学习者能够做到全方位的查看汽车部件，多媒体可以象放电视一样播放，达到对汽车部件的认识以及原理的认识。

#### 2、功能特点：

该产品主要包括结构展示以及原理动画两个部分。其中结构展示主要包括新能源电驱动传动系统、电机传感器、前端盖、动力线保护帽、传动器信号盘螺栓、转子总成、定子总成、传动器保护盖、后端盖、传动器信号盘、电机紧固螺栓、电机传感器螺栓、制动力控制器、组合仪表、真空泵、电机控制器、DC/DC、真空存储罐、油壶、EMS电池管理系统、蓄电池、制动主缸、低速电动车踏板、磁粉制动器、档杆、接触器、维修开关、充电机、传动器保护盖螺栓等29个三维绘制的模型，它们都可以进行360度旋转、缩放等操作，其中旋转是按鼠标左键不放并任意角度拖动即可实现旋转，缩放是滚动鼠标滚轮进行操作，向前滚动就是放大，相反就是缩小。

3、其中放大效果如下：看到的图像比打开后看到的**大不少**，这就是放大后的效果（放大操作，就是以鼠标中键滚动来操作，向前滚动则放大，向后滚动则缩小，每个虚拟展示中的都可以这样操作，帮助大家很容易的**掌握这个台架上的每一个零部件**）。

4、缩小效果如下：看到的图像比打开后看到的**小不少**，这就是缩小后的效果（缩小操作，就是以鼠标中键滚动来操作，向前滚动则放大，向后滚动则缩小，每个虚拟展示中的都可以这样操作，帮助大家很容易的**掌握这个台架上的每一个零部件**）。

5、旋转效果如下：看到的图像和打开时看到的，是相反的部分，刚打开时是台架前面显示，现在看到的是后面显示出来了，这就是旋转后的效果。（旋转操作的步骤是：按下鼠标左键不放，并朝任一方向拖动鼠标，就会看到虚拟的台架随着鼠标旋转了）。

#### 6、原理动画播放效果如下：

在原理动画标签下面看到的五个全是媒体播放的内容，它们分别有上电过程、仪表、驱动电机、电子油门踏板、制动踏板等五个媒体内容。点击其中任何一个，就会显示相对应的动画。从下图中可以看到，播放内容正在播放，下面有一系列可

		操作的按钮，分别是暂停/播放、停止、上下一个动画以及音量控制等。		
16	高压安全实训台	<p>一、功能要求： 以主流新能源汽车高压控制及互锁电路控制原理为基础制作。高压电路插接器原车实物布置安装在展板上并可以进行插拔训练，且等体现电路高低压互锁工作状态，展板上配置了高压系统电路图、测量端子等。支持进行动态模拟、互锁电路分析、互锁电路设计、电路测量等实训操作。</p> <p>二、配置要求 支撑台架；移动脚轮；原车高压电路插接器带橙色高压电缆：动力电池至高压配电箱、高压配电箱至电机控制器、高压配电箱至 DC-DC 转换器、高压配电箱至车载充电机；动力蓄电池模拟装置；原车维修开关实物；原车直流接触器：动力电池内部正负极接触器、高压配电箱内正负极接触器、预充接触器、预充电阻、新能源汽车专用直流大功率熔断器；高压配电箱及动力电机、电机控制器的开盖信号模拟装置；互锁电路设计用跨接线；测量展示面板。</p> <p>三、工艺要求 支撑台架： 采用优质铝型材为原材料，经过精确切割后使用专用连接件进行组装而成。具有轻便、美观、表面易清洁等特点。台架四周配置装饰挡板，挡板采用优质铝塑板为基础，并进行必要的开孔装饰或图文喷绘，使台架整体外观美观舒适。</p> <p>置物台面： 采用流行色的优质木板作为承载台面，木板与铝型材支架采用专用连接件连接，螺栓隐藏式设计，台面表面看不到固定螺栓。</p> <p>面板： 采用优质铝塑板为底板，使用 UV 平板喷绘工艺，使面板图案清晰，具有色泽鲜艳、维护方便、不会掉漆等优点。</p> <p>四、功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备为台架加教板结构，由显示面板和底座支架组成。使用直观、移动方便。</li> <li>2. 面板上喷绘有典型的新能源汽车高压配电及高低压互锁电路原理图。支持进行电路分析实训。</li> <li>3. 高低压互锁电路参考主流新能源车型进行绘制，图中展示了原车完整的高压配电电路。包含：DC/DC 转换器、车载充电机、高压配电箱、动力电池、电机控制器、动力电机、整车控制器等。</li> <li>4. 面板电路图上的各线路节点安装电压测量接口，可以进行电路测量操作。</li> <li>5. 面板具有动力电池模拟区域及功能，模拟原车动力电池高压输出。面板上安装真实的电池维修开关，并支持拨下维修开关切断动力电池高压电输出操作以及进行电路测量。</li> <li>6. 配置 5 套新能源专用高压电路插接器，支持进行新能源高压插接器插拔训练。并支持进行实际测量操作。1 套插接器不连接任何电缆，可进行高压插接器结构学习实训，了解高压插接器的互锁结构。投标文件提供照片证明该功能。</li> <li>7. 配置某些特殊互锁信号开关的模拟装置，如高压配电箱、电机控制器等的开盖信号，开盖信号采用 U 型插模拟，拨下 U 型插模拟拆卸盖子操作。可以进行实际互锁状态模拟操作。</li> <li>8. 使用亚克力材质仿真制作了电池箱、高压配电箱等结构，配电箱内安装原车级直流接触器等部件，再现了原车高压电系统的零部件构成以及高压电路走向。</li> <li>9. 配置并安装预充电阻及预充接触器，预充电阻实际接入设备的高压回路，打开</li> </ol>	1	台

		<p>电源后可以再现实车的预充上电过程。并支持实时信号测量。</p> <p>10. 具有故障设置功能。</p> <p>11. 台架下方配有高强度移动脚轮，其中两个脚轮带锁止功能，方便设备的移动和固定。</p> <p>五、支持的实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解新能源汽车高压电路的结构组成及各部件的作用。</li> <li>2. 了解新能源高压插接器的互锁结构和原理。</li> <li>3. 学习高压插接器的插拔方法及进行插拔训练。</li> <li>4. 了解新能源汽车高压上电过程。</li> <li>5. 掌握新能源汽车高压配电走向及控制原理。</li> <li>6. 掌握新能源汽车高压回路的检测排查方法。</li> <li>7. 掌握新能源汽车高低压互锁电路的原理及电路走向。</li> <li>8. 学习自行设计新能源汽车高低压互锁控制回路。</li> <li>9. 了解新能源汽车上电预充控制的作用和原理，通过数据直观了解其工作过程。</li> <li>10. 掌握新能源汽车动力电池的高压回路结构及其检测方法。</li> <li>11. 掌握新能源汽车高压配电箱的内部高压回路的结构及其检测方法。</li> </ol>		
17	汽车电工电子基础实验平台	<p>总体工艺：采用不小于 2mm 厚绿色优质电路板，背面固定有磁铁，元件板可以吸附在黑板上和学生的实训板上，方便学生实训和教师教学。</p> <p>1、学生实训用彩色液晶示波器 采用数字彩色液晶屏，采样频率不小于 1M，自动量程，界面友好，单通道，工作电源采用<math>\geq 12V</math> 直流电源，示波器可以吸附于任何铁质板上。（配小示波器）</p> <p>2、波形信号发生器 液晶显示设定波形内容，可以产生方波、正弦波、阶梯波、三角波和杂波，频率和占空比可以任意调节，输出振幅可以调节，输出为 TTL 电平和对称波输出，输出频率范围：0-500KHz。</p> <p>3、小型万用表 外形尺寸：<math>\geq 500MM \times 400MM \times 250MM</math>。 交流电压档：0-20V 毫伏档：0mV-2V 直流电压档：0-20V 直流电流档：0-2A 电阻档：0-2M 交流电流档 0-2A</p> <p>4、可充电锂电池组 0-4A 大电流输出锂电池电源，具备断路自保护功能，输出电压类型为 12V、5V 和 1-12V 连续可调三种电压，锂电池可以反复充电。</p> <p>5、实训指导书 按照规划好的实训项目编制实训指导书，实训指导书按照项目细分目的和要求、实训课时、实训器材、原理与应用、实训步骤(讲解、演示、汽车上的应用、学生演示、考核、教学延伸)、注意事项、实训小结等编写。</p> <p>二、可以完成基本实验电路</p> <p>(一) 特性实训电路</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、欧姆定律实训电路</li> <li>2、电功率实训电路、串并联实训特性电路</li> <li>3、惠斯通电桥实训电路</li> <li>4、热敏电阻特性实训电路</li> <li>5、光敏电阻特性实训电路</li> <li>6、磁簧管特性实训电</li> </ol>	1	台

		<p>路 7、二极管特性实训电路 8、稳压二极管特性电路 9、发光二极管特性实训电路 10、全波和半波整流实训电路 11、光敏二极管特性实训电路 12、三极管特性实训电路 13、场效应管特性实训电路 14、可控硅特性实训电路 15、双极放大电路实训 16、继电器控制实训电路 17、7 段数码管特性实训电路 18、楞次定律实训电路 19、变压器实训电路 20、互感特性实训电路 21、霍尔传感器特性电路 22、各种电位器特性电路 23、电容充放电实训电路 24、555 时基实训电路 25、运算放大器特性电路 26、比较器特性实训电路 27、压电陶瓷特性实训电路 28、三端集成稳压实训电路 29、光电耦合特性实训电路 30、电容的串并联实训电路</p> <p>(二) 在汽车上的应用实训电路</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、三极管驱动执行器开关电路</li> <li>2、整流稳压滤波电源实训电路</li> <li>3、定时延时实训电路</li> <li>4、汽车直流升压点火电路</li> <li>5、压电陶瓷特性测量汽车爆震</li> <li>6、自动灯光控制电路实训(光敏二极管应用)</li> <li>7、汽车夜间会车自动变光电路实训(光敏电阻应用)</li> <li>8、汽车水温自动控制电路实训(窗口比较器应用)</li> <li>9、场效应管驱动汽车功率元件</li> <li>10、汽车空调阳光强度风量(控制风扇转速)电路实训(光敏二极管特性应用)</li> <li>11、汽车仪表灯光亮度调节(可变电阻器特性应用)</li> <li>12、汽车氧传感器浓稀指示电路实训(比较器特性应用)</li> <li>13、光电耦合自动控制电机运转电路(光电耦合特性电路)</li> <li>14、机油液位报警电路实训(555 时基电路应用)</li> <li>15、车速传感器信号模拟电路(555 时基频率发生电路应用)</li> <li>16、旋转滑阀怠速马达控制电路实训(555 时基占空比电路应用)</li> <li>17、空调风扇转速自动调节电路(555 时基占空比及三极管放大原理电路应用)</li> <li>18、雨刮水液位报警电路实训(舌簧管原理应用)</li> <li>19、汽车座椅位置感应电炉实训(霍尔传感器特性应用)</li> <li>20、防盗系统震动报警实训电路</li> <li>21、CAN 总线实训电路</li> </ol>		
18	绝缘工具套装	<p>功能要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、10 件 12.5mm 系列绝缘六角套筒: 10-24mm</li> <li>2、5 件 12.5mm 系列绝缘六角旋具套筒: 4-10mm</li> <li>3、3 件 12.5mm 绝缘套筒附件: 棘轮扳手、绝缘长接杆、短接杆</li> <li>4、7 件 10mm 系列绝缘六角套筒: 10-18mm</li> <li>5、3 件 10mm 系列绝缘套筒附件: 棘轮扳手、绝缘长接杆、短接杆</li> <li>6、6 件绝缘螺丝刀: 一字、十字</li> <li>7、3 件绝缘尖嘴钳 8"、斜嘴钳 6"、钢丝钳 8"</li> <li>8、3 件绝缘活动扳手 10"、活动扳手 8"、剥线刀</li> <li>9、双色绝缘梅花扳手: 8mm~24mm</li> <li>10、双色绝缘开口扳手: 8mm~24mm</li> </ol>	1	套
19	灯光电器系统测控平	<p>依据汽车全车电器系统的工作原理, 结合汽车维修职业教育教学需求, 自主开发具备汽车全车电器系统运行、数据显示、数据检测、故障设置、实训考核等功能的实训平台。能实现汽车全车电器系统的结构原理认知、电器部件操作实训、汽车全车</p>	1	套

台	<p>电器系统检测诊断实训、汽车全车电器系统故障排除实训、汽车全车电器系统工况运行实训等实训项目。</p> <p>一、产品组成：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用新能源汽车电器配件实物为基础，充分展示纯电动汽车仪表系统、灯光系统、雨刮系统、喇叭系统、电动车窗系统、电动门锁、音响系统等电器各系统的组成结构和工作过程。</li> <li>2、点火开关、组合开关、组合仪表、左右前大灯总成、左右后视镜总成、左右前雾灯总成、左右转向灯、左右组合尾灯、牌照灯、灯光开关、刹车灯开关、倒车灯开关、危险警告灯开关、雨刷总成、喷水电机、喇叭、各类继电器、点电动车窗与中控开关、门锁电机、电动车窗电机、音响总成、扬声器、等车身电器原配件。</li> <li>3、操作实训面板附电控单元插头针脚定义实物图，外接式的电脑检测端子、线路测量插接端子。</li> <li>4、配有蓝牙无线网络为基础的智能故障设置及考核装置系统一套。</li> <li>5、铝型材角码连接立体式结构配有 ABS 吸塑工艺台架，配带工作台板采用定制优质高密度板封边加工处理，装配承重式万向移动带锁止脚轮。</li> <li>6、安全保护装置：电路和机械双重保护装置；</li> </ol> <p>二、产品规格：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、示教板台架长宽高：≥2400x800x1850（mm）</li> <li>2、光照强度：&lt;10000LUX</li> <li>3、工作温度：-20℃-40℃；</li> <li>4、工作电压：AC220V DC12V</li> </ol> <p>三、功能描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、真实可运行的新能源汽车整车电器系统，充分展示汽车整车电器系统的组成结构。</li> <li>2、接通电源，操纵示教板上的各种电器开关、按钮、真实演示汽车仪表系统、灯光系统、雨刮系统、喇叭系统、点火系统、电动车窗系统、电动门锁、音响系统等汽车电器各系统的工作过程。</li> <li>3、示教板面板上安装有诊断座，可连接专用或通用型汽车解码器，对通讯系统各控制单元进行读取故障码、清除故障码、读取数据流等自诊断功能。</li> <li>4、可直观对照电路图和实物，认识和分析汽车整车电器各系统的工作原理。</li> <li>5、操作台面板喷绘彩色电器元件插头针脚定义实物图，加装检测端子，可开展电阻、电压、频率、波形和导通性测试；</li> <li>★6、配置网络在线考试系统。（投标文件中需提供网络在线考试系统的软件著作权复印件并加盖生产厂家公章）</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 网络在线考试系统采用安卓系统与蓝牙无线网络为基础，集成故障设置、信号采集及控制于一体，APP 软件可在任意安卓系统的智能手机或平板电脑上运行。系统主要由无线故障设置系统和触摸屏的故障考核系统两部分组成，教师在讲课时，用带安卓系统的手机或平板电脑远程无线设置故障，远程启动、停止教学设备，方便教师教学讲课。学生考核可在触摸屏故障考核系统上完成。可设置 20 路断路和虚接故障，6 路短路故障，可单个设置也可多个故障同时设置，并有全部设置故障和全部清除等功能，教师界面包含故障设置、时间设置、密码设置、成绩查询，学生界面包含故障排除、故障数量、剩余时间等功能。</li> <li>2) 数据传输需采用 485 通讯线+蓝牙传输方式，以保证数据不丢帧，传输稳定，节点可扩容，并且可设置多种故障类型，如：信号短路、对地短路、虚接、偶发故障</li> </ol>
---	---

		<p>等。</p> <p>四、产品工艺：</p> <p>1、台架采用铝型材角码连接而成配有 ABS 吸塑工艺装饰防护罩立体框架式结构，结构合理、层次罗列有序，操作安全稳定。</p> <p>2、ABS 吸塑成型的装饰防护罩配有彩色装饰条，色彩搭配靓丽时尚美观具有科技感，具有阻燃、防老化、绝缘性、耐磨性、耐油性、节能环保。</p> <p>3、示教板面板图使用不小于 4mm 厚双面铝塑板采用先进 UV 喷绘工艺，不褪色、耐磨、耐侵蚀、耐油性好，图案色彩饱和度和色彩还原度更高。画面效果具有空间感和立体感。</p> <p>4、示教板面板、ABS 吸塑、有机板防护罩等需加工处理塑型采用数控雕刻机技术确保精准率高、切口细致圆润，线条走向美观。</p> <p>五、教学及实训项目：</p> <p>1、新能源汽车电器系统组成、工作原理、工作过程的认知和实训。</p> <p>2、新能源汽车灯光系统系统组成、工作原理、工作过程的认知和实训。</p> <p>3、新能源汽车中控门锁系统组成、工作原理、工作过程的认知和实训。</p> <p>4、新能源汽车舒适、娱乐系统组成、工作原理、工作过程的认知和实训。</p> <p>六、安全保护性能：</p> <p>1、实训台配备可插拔式电源线可随时切断整个系统电源。</p> <p>2、实训台主电路系统配置熔断性保险丝防止电路系统故障时损坏主控制板等电器元件。</p> <p>3、实训台配有防护罩，安全警告标识等有效安全防护措施实现多重安全保护。</p>		
20	固定屏幕/白色垂直墙体	<p>功能要求：</p> <p>1、幕布类型：电动拉线幕</p> <p>2、对角线：≥120 英寸</p> <p>3、幕布材质：PVC</p> <p>4、支持投影联动</p>	1	套
21	M2M 双屏教育训练考试系统	<p>一、平台参数</p> <p>1、基于 PHP 开发，B/S 结构，使用 MySQL 数据库</p> <p>2、多终端设备：支持台式机、笔记本、平板电脑、智能手机</p> <p>3、多终端系统：支持 Microsoft Windows 系列操作系统、支持 Mac OS 操作系统、支持 IOS 操作系统、支持 Android 操作系统。</p> <p>4、多类型数字媒体：支持视频、音频、图片、文档、表格、幻灯片等多种类型的数字教学资源。</p> <p>5、多类别内容组织形式：支持资源包组织形式、动力类型组织形式、车型系列组织形式、车型厂商组织形式、自定义组织形式。</p> <p>6、丰富视频播放功能：支持快进、快退、暂停、播放、全屏、热门资源列表。</p> <p>二、平台功能配置要求：</p> <p>1、资源平台不限制学生账号人数可根据学校实际情况添加，可以在有网络的环境下使用智能手机、平板电脑、电脑进行登录学习和考试。</p> <p>2、资源平台教师端可以进行教学资源上传、课程分类拼装、试题维护、创建考试。</p> <p>3、资源平台提供 7×24 小时学习。</p> <p>4、教学资源实训任务微课为主，结合教学设备或车型的实训课题，符合目前理实一体化课程体系要求课程。</p> <p>★5、资源平台构成：（1）教师端：包含课程管理，资源库管理，试题库的管理，</p>	1	套

试卷管理，考试管理，学习端用户管理，通知公告，七个模块组成。（2）学生端：包含数字资源系统和数字考核系统其中主要功能模块有（资源包，课程，视频，图片，文档，在线练习，在线考试，成绩排名）（投标文件中需提供以上教师端，学生端对应功能不少于5张截图证明材料加盖厂商公章）

#### 6、功能与介绍：

##### （1）教师端：

课程管理：包含建立的课程列表，显示目前所使用的课程，教师可以根据需求自己添加课程，然后对资源进行分类拼装，形成课堂体系，也可以对当堂课程进行检测，选择试题拼装试卷进行考试。

资源库管理：包含目前所建立的资源库列表，教师根据需求进行教学资源的增、删、改、查，对资源库进行日常的维护。

试题库管理：包含目前所建立的试题库列表，教师根据需求进行试题的增、删、改、查，对试题库进行日常的维护。

试卷管理：可以根据试题库组成不同类型的试卷，包含堂堂测，周周测，月月测，以及期末考核功能。

考试管理：对考试进行安排，成绩的查询。

用户管理：管理学生信息。

通知公告：在平台中发布通知公告，学生可及时查阅。

三、《新能源汽车动力电池技术》课程掌握新能源汽车动力电池发展、类型、结构、原理等内容，熟练电池性能实验、检修等操作，并且学会使用通用工具、专用工具、设备和相关资料等进行规范作业。

#### 项目一 新能源汽车对动力电池的性能要求

- 1.1 新能源汽车与传统内燃机汽车的动力区别
- 1.2 新能源汽车和动力电池的发展趋势
- 1.3 新能源汽车对动力电池的性能要求

#### 项目二 各类动力电池的工作原理及应用

- 2.1 按电解液种类不同划分
- 2.2 按工作性质划分
- 2.3 按正负极材料不同划分
- 2.4 锂离子动力电池的结构、工作原理及应用
- 2.5 其他类型动力电池的结构、工作原理及应用

#### 项目三 锂离子动力电池成组技术

- 3.1 动力电池成组必须解决的问题
- 3.2 动力电池成组电池单体的串并联选用
- 3.3 动力电池成组的硬件组成与电连接设计
- 3.4 电池箱结构设计
- 3.5 几种常见电动汽车的动力电池

#### 项目四 动力电池管理系统

- 4.1 动力电池系统的结构组成
- 4.2 动力电池管理系统的功能和工作原理
- 4.3 动力电池的电量管理和均衡管理
- 4.4 动力电池的热管理、安全管理和通信管理
- 4.5 动力电池管理系统检测及充电管理

#### 项目五 动力电池的保养维护及故障检测

		<p>5.1 拆装动力电池</p> <p>5.2 动力电池的日常保养与维护</p> <p>5.3 动力电池的故障检修</p> <p>5.4 动力电池的典型故障检修</p> <p>项目六 动力电池测试内容及设备</p> <p>6.1 动力电池的基本测试内容</p> <p>6.2 动力电池的典型测试设备</p>		
22	光度计	<p>功能要求:</p> <p>光照度测量 (LUX):</p> <p>20 Lux <math>\pm</math> (3.0%+20)</p> <p>200 Lux <math>\pm</math> (3.0%+8)</p> <p>2000 Lux <math>\pm</math> (3.0%+8)</p> <p>20000 Lux <math>\pm</math> (3.0%+8)</p> <p>光照度测量 (FC): 2 FC、20 FC、200 FC、2000 FC</p> <p>最大显示: 1999</p> <p>自动关机: 约 10 分钟</p> <p>低电压显示: 约 <math>\leq</math> 7.1V</p> <p>数据存储: 2044</p> <p>电源: 9V 碱性电池 (6LF22)</p> <p>LCD 尺寸: 22.5mm <math>\times</math> 32.5mm</p> <p>机身颜色: 红色 + 灰色</p> <p>机身重量: 185g</p> <p>机身尺寸: 195mm <math>\times</math> 45mm <math>\times</math> 26mm</p> <p>标准配件: 电池、USB 数据线、软件光盘、布包</p> <p>特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、自动与手动量程选择</li> <li>2、数据保持</li> <li>3、自动关机功能 (可设置取消)</li> <li>4、MAX/MIN: 最大值、最小值</li> <li>5、数据存储, 可设置自动或手动存储/查阅 2044 条数据</li> <li>6、具有实时时钟显示和记录间隔设置 (0.5-255 秒可调)</li> <li>7、恢复出厂设置功能</li> <li>8、两种测量单位选择 (LUX/FC)</li> <li>9、仪表符合 CE 欧洲共同体 (European Union) 标准</li> </ol>	1	个
23	温度计	<p>功能要求:</p> <p>温度范围: <math>-30^{\circ}\text{C}</math> 至 <math>400^{\circ}\text{C}</math> (<math>-22^{\circ}\text{F}</math> 至 <math>752^{\circ}\text{F}</math>)</p> <p>准确度 (环境温度为 <math>23^{\circ}\text{C}+2^{\circ}\text{C}</math> 时的几何校正):</p> <p><math>\geq 0^{\circ}\text{C}</math>: <math>\pm 1.5^{\circ}\text{C}</math> 或者读数的 <math>\pm 1.5\%</math>, 取较大值 (<math>\geq 32^{\circ}\text{F}</math>: <math>+3.0^{\circ}\text{F}</math> 或者读数的 <math>\pm 1.5\%</math>, 取较大值)</p> <p><math>\geq -10^{\circ}\text{C}</math> 至 <math>&lt; 0^{\circ}\text{C}</math>: <math>\pm 2.0^{\circ}\text{C}</math> (<math>\geq 14^{\circ}\text{F}</math> 至 <math>&lt; 32^{\circ}\text{F}</math>: <math>4.0^{\circ}\text{F}</math>)</p> <p><math>&lt; -10^{\circ}\text{C}</math>: <math>\pm 3^{\circ}\text{C}</math> (<math>&lt; 14^{\circ}\text{F}</math>: <math>\pm 6.0^{\circ}\text{F}</math>)</p> <p>响应时间 (95%): <math>&lt; 500\text{ms}</math> (读数的 95%)</p> <p>光谱响应: 8 <math>\mu\text{m}</math> 至 14 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>发射率: 0.10 至 1.00</p>	1	个

		<p>光学分辨率：10:1(能量为 90%时算出)          显示分辨率：0.1℃(0.2°F)          可重复性(读数的%)：读数的±0.8%或者+1.0℃(2.0°F)，取较大值          电源：1 AA IEC LR06 电池          电池寿命：开启激光和普光时为 12 小时          重量：220 g(7.76 oz)          尺寸：(156x80x50) mm(6.14 x 3.15 x2) in          工作温度：0℃至 50℃(32°F至 122°F)          储存温度：-20℃至+60°F(-4°F至 140°F)，(无电池)          工作湿度：10%至 90%RH 非冷凝@30℃(86°F)          工作海拔：海拔 2000m          储存海拔：海拔 12000m          跌落测试：1m          特点：          1、采用精密激光技术，使测量更准确并可重复测量          2、带背照灯的 LCD 大型显示屏便于用户查看和读取信息          3、轻型小巧的设计便于将仪器装入工具箱          4、59E+：10:1 的距离与光点尺寸比          5、IP40 防护等级提供额外的保护          6、显示最小、最大或平均温度，或两次测量值之间的差值          7、高温和低温警报，可快速显示超出限制的测量值</p>		
24	湿度计	<p>功能要求：          测试温度：-20℃~70℃ (±0.5℃)          露点湿度：-78.2℃~70℃ (±1℃)          湿球温度：-21.6℃~70℃ (±0.5℃)          湿度：0~99%RH (10~90%RH ±3%RH；其余±3.5%RH)          分辨率：温度：0.1℃，湿度 0.1%RH          存储组数：299 组          温度测量：可切换温度/露点温度/湿球温度          手动存储：有          自动存储：可开启/关闭自动间隔存储（默认关闭）；存储间隔时间 0s~60min          数据查看：可查看存储数据          单位设置：℃/F可切换          报警设置：可开启关闭报警功能（默认关闭）；背光报警（上限报警红灯 间隔 500ms 闪烁；下限报警蓝灯间隔 500ms 闪烁）          软件导出数据：上位机软件可查看实时数据以及导出数据          自动关机：可开启/关闭自动关机功能（默认开启）；自动关机时间 5min~60min 可调          实时时间：可设置系统实时时间          偏移设置：可设置温度、露点温度、湿球温度、湿度偏移值（偏移范围：-6~6）          背光：可开启/关闭（默认关闭）          USB 供电：插入 USB 可切换 USB 供电，USB 电压：5V          特点：          1、温度测量：-20℃~-70℃ (±0.5℃)</p>	1	个

		<p>2、露点温度：-78.2℃~-70℃（±1℃）</p> <p>3、湿球温度：-21.6℃~-70℃（±0.5℃）</p> <p>4、湿度：0~99.9%RH（10%~90%RH ±3%RH；其余±3.5%RH）</p> <p>5、分辨率：温度：0.1℃/湿度0.1%RH</p> <p>6、自动/手动数据存储：299组（可查阅）</p> <p>7、高低温限值背光报警</p> <p>8、最大/小值测量/数据保持</p> <p>9、测试数值偏移设置：-6~6</p> <p>10、配备上位机软件（实时数据查看并可导出存储数据）</p> <p>11、USB供电：插入USB可切换至USB供电</p>		
25	风速仪	<p>功能要求：</p> <p>电源：9V 碱性电池(6LF22)</p> <p>LCD尺寸：57mm × 37mm</p> <p>机身颜色：红色 + 灰色</p> <p>机身重量：375g</p> <p>机身尺寸：162mm × 78mm × 30mm</p> <p>标准配件：电池、布包</p> <p>风速测量：2m/s~10m/s ±（3%+5） 10m/s~30m/s ±（3%+8）</p> <p>风量测量（CMM）：0.001~9999 × 100</p> <p>风量测量（CFM）：0.001~9999 × 100</p> <p>温度测量：0° C~40° C(32° F~104° F) ±3° C(±4° F)</p> <p>最大显示：1999</p> <p>自动关机：约10分钟</p> <p>低电压显示：≤7.2V</p> <p>风速显示：显示“VEL”</p> <p>风量显示：显示“FLOW”</p> <p>特点：</p> <p>1、UT360系列风速仪是一款性能稳定、可靠、外观新颖的可用于测量风温、风速和风量的专业型风速仪，测量范围2m/s~30m/s。</p> <p>2、可适用于环保、海上作业、各类风扇制造业、通风系统等行业</p>	1	个
26	检漏仪	<p>功能要求：工作湿度：20~80 %RH，响应时间：&lt;1s</p> <p>直径：190 x 57 x 42 mm</p> <p>操作温度：-20~ +50℃，鹅颈管长度：370 mm</p> <p>启动时间：&lt;50 sec (0 ... +50℃)；&lt;80 sec (-20 ... 0℃)</p> <p>Detectable: R134a; R22; R404A H<sub>2</sub>和常见制冷剂，如CFC, HCFC, HFC, NH<sub>3</sub> 需额外传感器</p> <p>灵敏度：3 g/a</p> <p>泄露报警：声光报警</p> <p>标准：EN14624:2012</p> <p>电池类型：1 电池组(包括6节NiMh 电池)，电池寿命：约6小时连续使用</p> <p>存放温度：-25~+70℃</p> <p>重量：348 g</p>	1	套
27	汽车仿	一、产品特点：	1	套

	真教学平台	<p>该平台主要是通过三维模式展示车身部分元件，引导学习者对其的认识，以及其部分运行原理等。是以虚拟技术以及多媒体技术的方式实现的，以便提高学习者的兴趣，在虚拟技术方面可以实现 360 度全方位的查看，缩放等，可以通过鼠标或触屏等两种方式实现。</p> <p>二、技术指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、该软件只能单机使用；</li> <li>2、该软件只能在 WINDOWS 平台下运行，</li> <li>3、内存要 4G 以上</li> <li>4、CPU 要台式机 E3-1230 V2 以上，</li> <li>5、硬盘要有剩余 20G 的空间。</li> </ol> <p>三、功能特点：</p> <p>该平台分为模型展示模块以及原理动画模块等两部分。1、模型展示主要是通过鼠标或触屏实现旋转以及缩放等，全面的认识实车上的相关组件。其分为：整车展示、电池及其它主要零件、电机、高压控制盒、电机控制盒、DCDC、车载充电机、电瓶等八个模型，每个项切换时会有文字或语音提示，可以通过鼠标或触屏等操作实现对软件的操作。</p> <p>2、原理动画，通过动画的方式实现对部件的原理的认知。其分为两大部分其一是驱动传动系统部分，有启动部分、加速部分、减速部分、N 档和 P 档部分等。其二是电池管理系统，有慢充电、快充电、充电保护、行驶工况等。</p>		
28	线控车辆	<p>一、功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、尺寸（长*宽*高）：1320*770*1380；</li> <li>2、最小转弯半径：2.4m；</li> <li>3、最大车速：18km/h；</li> <li>4、满载最大爬坡：≥20%；</li> <li>5、车壳形式：钣金封装，防护等级≥IP44；</li> <li>6、悬架形式：整体桥式悬挂；</li> <li>7、驱动方式：前阿克曼转向，后轮伺服电机驱动；</li> <li>8、控制方式：CAN 通讯；</li> <li>9、额定功率：≥1.8kW；</li> <li>10、额定电压：≥48V；</li> <li>11、额定转速：≥3000rpm；</li> <li>12、速度反馈误差：±0.1m/s；</li> <li>13、制动方式：线控液压制动，紧急液压制动，电机反向制动；</li> <li>14、转向形式：前桥阿克曼转向（高精度电机）</li> <li>15、控制精度：±0.5°；</li> <li>16、系统具有过载保护；</li> <li>17、底盘 VCU：车规级 VCU；</li> <li>18、通讯方式：CAN 通讯；</li> <li>19、封装动力学控制算法；</li> <li>20、形式：车规级锂电池；</li> <li>21、额定电压：48V；</li> <li>22、电量：≥1.96kWh；</li> <li>23、电池箱防水等级：≥IP67；</li> <li>24、BMS 系统；</li> </ol>	1	台

		<p>二、实训项目</p> <p>1、学习各种传感器的原理、工作特性，学习传感器的安装、接线、设置、标定；直观观察各种传感器的数据输出和工作方式。</p> <p>2、应用可视化软件演示摄像头识别道路参与者；</p> <p>3、应用可视化软件演示毫米波雷达探测和识别目标：远离目标、靠近目标、静止目标、横穿静止目标、横穿目标；识别物体类型：杆、小汽车、卡车、行人、摩托车、单车、宽的物体等；</p> <p>4、应用可视化软件演示激光雷达探测效果；</p> <p>5、演示超声波雷达探测周围障碍物；</p> <p>6、演示主动循迹、障碍物识别、主动刹车、站点停靠、局部路径规划等功能。</p>		
29	传感器装调台架	<p>功能要求：</p> <p>1、支持激光雷达、定位天线等的位姿装调；</p> <p>2、XYZ 方向的移动采用高精度滑轨实现；</p> <p>3、绕 XYZ 轴的转动采用可调实现。</p>	1	台
30	激光雷达	激光波长 905nm，测距能力 150m，精度 $\pm 2\text{cm}$ ，帧率最高 20Hz，工作温度 $-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 。	1	台
31	毫米波雷达	<p>功能要求：</p> <p>1、测距范围：0.20 - 250m (长距模式)，0.20 - 70m (短距模式)</p> <p>2、距离测量分辨率：1.79m(长距模式)，0.39m(短距模式)</p> <p>3、距离测量精度：<math>\pm 0.40\text{m}</math>(长距模式)，<math>\pm 0.10\text{m}</math>(短距模式)</p> <p>4、速度范围：-400 km/h — +200 km/h</p> <p>5、速度精度：<math>\pm 0.1\text{km/h}</math></p> <p>6、操作温度：-40°C — +85°C</p>	1	台
32	摄像头	<p>功能要求：</p> <p>1、工作环境：室内/室外；</p> <p>2、深度技术：红外双目；</p> <p>3、理想范围：1.5-40 米；</p> <p>4、深度视场：<math>82^{\circ} \times 44^{\circ}</math> (<math>\pm 3^{\circ}</math>)；</p> <p>5、深度分辨率/帧率：1280×720/90fps；</p> <p>6、深度精度：2m 时 &lt;2%；</p> <p>7、RGB 视场：<math>64^{\circ} \times 41^{\circ} \times 77^{\circ}</math> (<math>\pm 3^{\circ}</math>)；</p> <p>8、RGB 分辨率/帧率：1920×1080/30fps；</p> <p>9、图像传感器技术：全局快门；</p>	1	台
33	GPS/惯导	支持 RTK 模式、GNSS 单点模式、三模七频定位方式 (GPS、BDS、GLANESS)；内置 6 轴 IMU。	1	台
34	工业显示屏	车载显示器	1	台
35	处理工作站	<p>功能要求：</p> <p>1、CPU：英特尔® 酷睿™</p> <p>2、主频：8 核 ARM64 架构 2.26GHz (4x2MB L2 + 4MB L3)</p> <p>3、处理器显卡：512-COREVOLTAGPU WITH 64 TENSORCORES11TFLOPS (FP16) 22TOPS (INT 8)</p> <p>4、内存：类型：DDR4 *2 容量：32G</p> <p>5、存储：类型：M.2 SSD 2280 容量：512G</p>	1	台

		6、网卡：支持 千兆网卡 7、前置：开关按钮*1 USB2.0*4 8、后置：DC-IN *1 USB2.0*2+USB3.0*2 Audio*1+MIC *1 RJ45 接口*1，支持 1000M 9、操作系统：支持 Windows 10/Linux 10、尺寸：185*194*40mm 11、输入电压：DC 19V 12、工作温度和湿度：0° C ~50° C / 30% ~ 98% RH		
36	4G 路由器	功能要求： 1、以太网接口：千兆网口*4； 2、SIM 卡座：1 个； 3、硬件尺寸：111*94*28mm； 4、LTE:4G 全网通； 5、无线通讯：4 模 9 频； 6、无线标准：2.4G: 150Mbps； 7、标准电源：12V/1A； 8、端子供电：2 针 5.08mm 工业端子； 9、DC 宽电压：5-36V。	1	台
37	CAN 卡	功能要求： 1、USB 与 CAN 总线的协议转换； 2、支持 CAN2.0B 协议，支持标准帧和扩展帧； 3、支持双向传输，CAN 发送，接收； 4、CAN 控制器波特率为 500K； 5、支持中继，透明传输功能； 6、外壳尺寸：104*70*25mm； 7、系统支持：WIN10/WIN8/WIN7/xp。	1	台
38	交换机	功能要求： 1、端口≥8 个； 2、速度为千兆以上； 3、支持以太网。	1	台
39	网联通讯设备 (OBU)	CAN 模块光耦隔离 USB-CAN, 电气隔离 1500V, 5Kbit/s~1Mbit/s, 兼容 CAN2.0A、2.0B	1	台
40	自动驾驶控制器 (含算法)	一、基本功能 1. 基于百度 Apollo 7.0 和 Autoware 自动驾驶系统开发，支持循迹、激光雷达感知避障、视觉感知避障等多场景能力。 2. 可实现 L4 级别自动驾驶、自动避障、紧急停障、自动规划行驶路径等功能。 3. 可实现传感器设备的配置、安装和标定实验。 4. 车辆搭载有 Apollo 7.0 和 Autoware 两套自动驾驶系统，车辆可在室外和室内实现循迹或依靠高精地图行驶。	1	台
41	智能网联汽车虚教程和实训	一、实训台需求 智能网联汽车虚拟仿真测试系统平台 基于交通场景模拟仿真软件，在计算机中搭建预设的交通环境，并在仿真软件提供的的环境下开展智能车行为决策、路径规划等仿真实验。学生可自行设计进行仿真实	1	台

<p>任务</p>	<p>验,用于学习智能车辆行为决策、约束条件、路径规划等核心内容。同时通过智能网联汽车仿真测试平台熟悉自动驾驶系统的构成、操作和应用。</p> <p>二、实训台配置需求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交通场景模拟仿真系统</li> <li>2. 自动驾驶算法及模型</li> <li>3. 自动驾驶系统平台</li> <li>4. 操作台(台架、显示器)</li> <li>5. 计算机平台</li> </ol> <p>三、设备功能需求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、提供虚拟仿真系统,系统中提供搭建好的交通情景环境,也可通过情景搭建软件自行搭建交通环境进行仿真实验;可以仿真任意晴天、雨天、雪天等不同天气、光照条件的场景进行测试;可生成随机或预设的交通流,可输出各种传感器数据。</li> <li>2、自动驾驶系统:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 自动驾驶系统包含感知、定位、规划、控制等模块,主要功能包含录制数据包、制作 pcd 地图、寻迹自动驾驶、L4 级自动驾驶(自动避障、红绿灯识别、障碍物识别)、车道保持、更换地图、选择车辆。</li> <li>2) 可通过点云地图或者高精地图,控制仿真软件中的仿真车自动驾驶。</li> <li>3) 自动驾驶系统采用 shell 语言制作菜单栏,适用于 0 基础的老师和学生。自动系统主要使用 c++、Python 等语言,支持室内、室外运行。</li> <li>4) 只需在高精度地图上确定起点位置然后在道路上任意位置选择目标点,开启自动驾驶后系统规划出全局规划和局部规划。系统支持多站点选择、每个站点停留时间可设置。</li> <li>5) 系统主要模块包括:           <p>定位(Localization):通过结合 GNSS 和 IMU 传感器的 3D 地图和 3D 地图、SLAM 算法来实现定位。</p> <p>检测(Detection):通过传感器融合算法和深度神经网络使用摄像机和激光雷达完成检测。</p> <p>预测和规划(Prediction and Planning):基于概率机器人模型和基于规则的系统,部分还使用深度神经网络。</p> <p>控制(Control):向车辆输出的是速度和角速度的扭曲量。尽管控制量的主要部分通常位于车辆的线控控制器中,但这些都是 Control 的一部分。</p> </li> </ol> </li> <li>6) 自动驾驶源代码开源可进行二次开发,能调节参数。如:局部规划最大距离、检测到障碍物多远开始绕行、车子开始启动的最小距离、局部规划数量、左右安全距离、前后安全距离、最大速度、最小速度、最大加速度、最大减速度、车辆宽度、车辆长度、轴距、最小转弯半径、最大转角、准许变道等</li> <li>★7) 为满足教学实训质量要求,投标文件中需提供自动驾驶系统应具有计算机软件著作权登记证书</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>3、提供地图制作工具,可控制虚拟仿真系统中的仿真车行驶于模拟场景,通过仿真系统的激光雷达数据制作点云地图;可根据搭建的场景制作高精地图。</li> <li>4、可提供多种实验的控制模型,可修改或自行设计控制模型进行多种实验,包括 LKA、ACC、AEB、主动超车、无信号灯交叉口通过决策、全局及局部路径规划、变道避障决策等功能实验。</li> </ol> <p>四、实训项目需求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 虚拟仿真系统中仿真项目建立实训</li> </ol>
-----------	--

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 仿真场景搭建实训</li> <li>3. 自动驾驶系统操作及控制仿真车实训</li> <li>4. 高精地图自动驾驶实训</li> <li>5. 多种自动驾驶功能仿真测试实训</li> <li>6. 点云地图制作及仿真车循迹实训</li> </ol>		
42	智能网联汽车监控云平台	<p>一、平台需求</p> <p>智能网联汽车监控云平台通过连通智能网联实操车辆、交通信号灯等设备，进行智能网联汽车的道路综合测试，实现云端车辆运行状态的监控以及车辆与交通信号灯的网联化通信。主要考核用户对智能网联汽车网络通信配置与调试能力、基于路测场景的功能测试等能力。</p> <p>二、平台功能需求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 web 端的智能网联汽车综合道路测试监控云平台显示；</li> <li>2. 支持与智能网联汽车、交通信号灯等设备的网联通信；</li> <li>3. 支持对交通信号灯等设备的识别与绑定。</li> </ol> <p>三、实训项目需求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 智能网联汽车网联化通信原理教学</li> <li>2. 智能网联汽车地图录制和路径规划的原理教学</li> <li>3. 路测场景的功能测试教学</li> </ol>	1	台
43	道路测试设施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、测试人形障碍物 人形牌：8mmPVC，底座：透明亚克力</li> <li>2、红绿灯交通信号灯 太阳能板：12V50W 单晶硅太阳能板 工作时间：太阳下充电 8 小时可以工作 72 小时 LED 灯珠：超亮 LED，可视距离 伸缩方式：手摇型</li> <li>3、标定靶标学习棋盘格 宽 40cm 高 90cm</li> <li>4、双目标定板 长宽厚：1000x1200x2mm</li> </ol>	1	套
44	发动机翻转台架及连接件	<p>一、产品组成要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、采用发动机翻转台架及专用连接件；</li> <li>2、钢制移动支架、附件齐全；</li> <li>3、手动涡轮蜗杆转动手柄、支架；</li> <li>4、安全保护装置：360 度旋转；</li> <li>5、台架形式：涡轮蜗杆转动翻转架、专用支架、接油盘、承重式锁止万向移动脚轮。</li> </ol> <p>二、产品规格要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、长宽高：≥950x700x900（mm）；</li> <li>2、光照强度：10000LUX；</li> <li>3、工作温度：-20℃-40℃。</li> </ol> <p>三、产品功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、翻转架采用涡轮蜗杆减速翻转机构可使发动机 360 度旋转，便于学生从不同角度进行拆卸和装配；</li> <li>2、底部放置接油盘，便于废油污垢的收集保持实训场地的清洁；</li> </ol>	10	台

		<p>四、产品工艺要求:</p> <p>1、翻转架采用高强度优质钢材, 满焊焊接, 结构合理, 结实耐用;</p> <p>2、表面采用环保静电喷涂高温烘烤工艺制作, 附着力好, 喷涂表面抗磨、防滑、耐腐蚀, 色彩搭配亮丽时尚;</p> <p>3、采用高承重移动锁止万向脚轮, 便于移动和固定;</p> <p>4、蜗轮采用高强度钢材表面镶铜处理耐磨耐腐蚀, 旋转操纵灵活, 减速、锁止安全可靠;</p> <p>5、配置带有手柄的大面积接油盘, 便于清理垃圾。</p>		
45	汽车发动机吊机	<p>2T 加重固定款最高高度 2.4 米;</p> <p>吊臂最短可吊 600 公斤</p> <p>吊臂最长可吊 200 公斤</p> <p>钢材厚度 2.5MM</p> <p>配备滑轮 2 万向 2 固定</p>	1	个
46	龙门升降机	<p>电压:220V/380V; 解锁方式:电动单边; 最大举升高度:1800mm; 最低高度:115mm</p> <p>电机功率:2.2KW; 整机高度:3720mm; 额定载重:4 吨</p>	2	个
47	150 件综合汽修组套	<p>10 件 6.3MM 系列 6 角英制套筒 (5/32", 3/16", 7/32", 1/4", 9/32", 5/16", 11/32", 3/8", 7/16", 1/2")</p> <p>10 件 6.3MM 系列 6 角套筒 (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13MM)</p> <p>6 件 6.3MM 系列 6 角长套筒 (4, 5, 6, 7, 8, 9MM)</p> <p>3 件 10MM 系列十字形旋具套筒 (#1, #2, #3)</p> <p>9 件 10MM 系列 6 角英制套筒 (3/8", 7/16", 1/2", 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8")</p> <p>6 件 10MM 系列 6 角长套筒 (10, 11, 12, 13, 14, 15MM)</p> <p>2 件 10MM 系列锁定接杆 (3", 6")</p> <p>2 件 10MM 系列火花塞套筒 (16, 21MM)</p> <p>6 件 12.5MM 系列 6 角长套筒 (10, 12, 13, 14, 17, 19MM)</p> <p>8 件 10MM 系列花形套筒 (E810)</p> <p>11 件 10MM 系列 6 角套筒 (9101112131)</p> <p>3 件 10MM 系列一字形旋具套筒 (4, 5, 5.5, 6, 5MM)</p> <p>4 件 10MM 系列 50MM 长中孔花形旋具套筒 (T-4555560)</p> <p>4 件 12.5MM 系列 12 角英制套筒 (15/1611-1/161-1/4)</p> <p>8 件 12.5MM 系列 12 角套筒 (20, 21, 22, 24, 27, 30, 32, 34MM)</p> <p>2 件 12.5MM 系列转向接杆 (510")</p> <p>3 件 10MM 系列花形旋具套筒 (T-20340)</p> <p>6 件 10MM 系列六角旋具套筒 (3, 4, 5, 6, 10MM)</p> <p>3 件 10MM 系列十字形旋具套筒 (#1, #2, #3)</p> <p>12 件全抛光两用扳手 (89101112131415161M)</p> <p>3 件全抛光双梅花棘轮扳手 (8x10, 12x13, 17x19MM)</p> <p>7 件 6.3MM 系列 25MM 长中孔花形旋具头 (T-1015, 202527340)</p> <p>9 件加长球头内六角扳手组套 (1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10MM)</p> <p>1 件 6.3MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 5"</p> <p>1 件 6.3MM 系列转向接杆 2"</p> <p>1 件 6.3MM 系列转向接杆 4"</p> <p>1 件 6.3MM 系列旋柄</p> <p>1 件 6.3MM 系列万向接头</p>	10	套

		1 件 6.3MM 系列旋具头接头 1 件 10MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 8" 1 件 10MM 系列万向接头 1 件 12.5MM 系列专业快速脱落棘轮扳手 10" 1 件 12.5MM 系列万向接头 2 件 T 系列一字形穿心螺丝批 (6x150, 8x200MM) 1 件 T 系列十字形穿心螺丝批#2x150MM		
电焊实训设备				
1	焊接加工直排式排烟设施及工位系统	1、总共 18 个工位，产品美观大方，使用安全可靠，带工位号牌标示，尺寸 2000*2000*1900-2800*2400*2000mm（根据用户现场要求适当调整），主材采用不低于 1.2mm 钣金制作，侧挡冲孔钢板结构，整体撞色设计，美观大方，采用固定式安装，中间采用 T 字型隔板，收边美观，安装后需牢固不晃动，进门处安装焊弧光过滤遮光半透明幕帘，符合安全防火规范要求，根据实训室尺寸进行现场设计及施工安装。配套有电弧焊教学文化墙建设展板：内容包含焊接场地要求、电弧焊作业操作流程、焊接特种设备的操作规范和注意事项等；文化建设展示板规格尺寸：600*800mm；材质：1、展板中层为户外级 PVC 材质、里层为复合材料撑板、外层为 PMMA80N 高透亮亚克力板；2、装裱式样：外框采用铝合金，四边打孔固定安装。需在标书里体现相关内容。焊烟直排式系统：包含风机、联接管路、集烟罩等附件。	18	套
2	配电柜	总控配电柜，配漏电保护 600A、含配电箱内各种电气附件，电缆等	1	个
3	二氧化碳气体保护焊机及教学系统	1. 集成度高，整机故障率低。2. 针对不同的材料，气体，丝径，对焊接特性作了优化，在短路过渡做到低飞溅，超威弧时做到高速无飞溅。3. 一目了然的操作面板简洁直观，易操作。4. 可实现气保焊、气保点焊、手工焊等功能。5. 小电流过渡稳定，大电流飞溅降低，恒流引弧，100%引弧成功率。额定输入电压 (V) 3PH/380V 50/60Hz，额定输入容量 (KVA) 15，额定输出电压 (V) 76，空载损耗 (W) 300，额定输入电流 (A) 23.5，电流调节范围 (A) 30-350，电压调节范围 (V) 12-40 暂载率 60%@350A，功率因素 >0.87，适用焊丝类型 实芯/药芯碳钢及不锈钢焊丝，适用焊丝直径 (mm) $\phi$ 0.8/1.0/1.2 冷却方式 风冷，体积 (mm) 约 610*340*650，重量 (KG) 约 39。配套教学系统采用 Flash 等动画形式表现的模拟场景形式，同时又具有极强的交互性和操作性，创造了一种新型的教、学模式。配有相关纸质指导书和多媒体资源，带加密系统的正版，内容包含：一、部分、焊条电弧焊；★1. 培训学习目标；2. 焊接电弧（焊接电弧的焊接过程、焊接电弧的工艺特点、焊接电弧的构造和温度、焊接电弧的静特性、焊接电弧的稳定性）；3. 焊接参数（焊接电源的基本要求、焊接极性、焊条直径、焊接电流、焊接电压、焊接层数、焊接热输入、坡口的形式和尺寸）；4. 焊接电弧焊操作技术（基本操作技术、各种焊接位置上的操作要点）；5. 技能训练实例（低碳钢板平焊位单面焊接双面成形、低碳钢板 T 形接头平角焊位焊接、低碳钢板 T 形接头立角捍卫焊接）；二、部分、气焊；1. 培训学习目标；2. 原理及应用；3. 工艺及技术；4. 设备及工具；5. 技能训练实例；6. 接头的缺陷及防止措施；7. 操作安全；三、部分、气割；1. 培训学习目标；2. 原理及应用；3. 工艺及技术；4. 设备及工具；5. 技能训练实例；6. 气割的缺陷及防止措施；7. 操作安全；（投标文件中需提供符合技术要求的佐证：1、系统主界面截图、2、焊接电弧截图、3、焊接参数平台界面截图、4、焊接电弧焊操作技术平台界面截图、5、技能训练实例平台界面截图等不少于 5 幅平台	12	套

		截图加盖厂商公章。)		
4	全数字直流手工/氩弧两用焊机及管理平台	3-380V, 额定电流 400A, 功率因素 0.93cos, 空载电压 54V, 负载持续率 60 400A。 ★配套焊接实训设备和易损品管理平台系统, 需为带加密狗的正版系统 (验收时验证), 可对购入的焊接实训设备进行标定录入 (具有编号、出厂序号、启用日期、设备位置、出厂序号、厂家产地、设备条形码明细等), 对设备维修和保养进行相关的录入和在线管理 (设备维修: 维修日期、条形码编号、仪器名称、损坏原因、维修详细、维修结果、维修费用、经办人; 设备保养: 保养日期、条形码、设备名称、出厂序号、保养内容等), 具有一键统计功能, 可随时查询实验项目类锁定相关硬件设备, 具有项目查询功能, 可根据人员或者实验室等信息进行实时检索 (提供人员登记界面: 编号、姓名、毕业院校、专业、学历、学位、部门名称、实验室名称、奖罚情况、简历等信息), 方便看学校和使用老师对液压设备进行在线管理, 实训室共配 1 套。(投标文件中需提供符合要求的平台界面功能截图且不少于 4 幅作为佐证并加盖厂商公章)	12	个
5	交直流方波焊机	1、IGBT 逆变技术 2、微电脑控制技术 3、具有焊接参数自动存储功能 4、交流方波 TIG 焊接操作方式, 5、面板参数采用坐标式触摸键选择, 单旋钮调节, 6、集交流方波、直流脉冲、直流氩弧、直流氩弧点焊及直流手工焊等功能于一体 7、主要应用于航空、航天、空分设备、散热器、自行车、铝制管道、铝制压力容器、铝合金家具等行业的铝、镁及其合金的焊接 8、交流氩弧状态下, 电流显示为有效值, 输入电压 3 相 380V ±15% 50~60Hz, 额定输入功率 (KW) 12.1 额定空载电压 (V) 66±5%, 输出电流调节范围 (A) 12 ~315, 直流脉冲频率 (Hz) 0.5 ~200, 直流脉冲占空比 10% ~90%, 上坡时间 (s) 0~10 下坡时间 (s) 0~10, 点焊时间 (s) 0.2~5, 提前送气时间 (s) 0.1~1.5, 滞后停气时间 (s) 1 ~15 引弧时间范围 (MMA) (s) 0.01~0.5, 交流频率 (Hz) 20 ~100, 交流清理强度 10% ~50% 额定负载持续率 (40℃) 60%, 效率 (η) ≥85%, 功率因数 0.93, 绝缘等级 F 外壳防护等级 IP21S, 冷却方式 风冷, 外形尺寸 (mm) 约 580*320*550 重量 (Kg) 约 42KG	2	个
6	手工电弧焊机	3-380V, 额定电流 27A, 功率因素 0.94cos, 空载电压 67V, 负载持续率 60%, 效率 ≥86% 电源容量 18.4KVA 熔断丝 50A; 含各种附件	2	个
7	熔化极脉冲气体保护焊机	1、数字化逆变焊接电源, 效率高, 飞溅小。 2、一目了然的操作面板适合各种应用。 3、电弧能量集中, 焊接厚板的效率提高 30%。 4、优良的送丝机构, 可以适应小直径 AlSi 焊丝焊接。 5、具备各类铝焊专家数据系统。 6、具有一元化调节, 专家数据库, 可配合各种自动焊接机械, 实现自动化焊接。 额定输入电压 (V) 380V 50/60Hz, 额定输入容量 (KVA) 15.1 额定输出电压 (V) 91, 额定输入电流 (A) 22 电流调节范围 (A) 25-350, 暂载率 60%@350A, 功率因素 >0.87 冷却方式 风冷, 体积 (mm) 约 800*420*700 重量 (KG) 约 43g	1	个
8	小型数控切割机	切割尺寸: 1.6X3 米, 整机尺寸: 约 2.2X3.5 米 电源电压: 数控 220V/等离子 380V, 整机重量: 约 130KG 切割精度: ±0.5-0.75MM, 切割厚度: ≤150MM, 升降范围: ≤100MM 空程速度: ≤5000MM/分 控制方式: 数控自动, 调高方式: 弧压自动。	1	个

9	远红外带储藏室焊条烘干箱	自控远红外电弧条烘干炉，采用了远红外辐射加热技术，与一般箱及热处理用的箱式电炉相比较，具有热损失小、效率高、控温精度高，加热均匀；能自动控温、定时结束、操作方便等优点，可达到十分满意的烘干效果。 1、焊条容量 60KG； 2、电压 220V；	1	个
10	脚踩剪板机	脚踏剪板机小型脚踩剪板机不锈钢铁皮铝皮剪板机裁板机 脚踏剪板机 1x1100mm	1	套

同步课堂

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	资源管理平台	套	1	<p>★1、信息管理系统（所投产品生产厂商需提供符合国家规定的广播电视类节目制作经营许可资质，提供证明材料加盖制造商公章；若所投产品获得中国企业星级品牌认证证书，需提供知识产权管理体系证书（提供复印件加盖制造商公章）</p> <p>（1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。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）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可向区平台推送自定义的优质视频资源。</p> <p>（3）录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。</p> <p>（4）自动转码功能：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，可设置是否下载及观看密码。可设置高标清转码清晰度码流</p> <p>（5）虚拟切片：支持视频自动划分知识点片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”。提供添加和修改的功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>（6）文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点进行搜索。</p> <p>（7）一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>（8）开放注册：支持设置平台是否可以公开注册，或由管理员统一创建账号；</p> <p>（9）强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>（10）流量统计：支持平台对用户访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>（11）存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>（12）提供基于录播设备的智能教学信息处理系统相关自主知识产权证明文件复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>2. 视频资源管理系统</p>

			<p>(1) 支持视频资源多维度分类，可按学段、年级、学科分类及学科进行自定义分类管理，支持用户自定义分类类型。</p> <p>(2) 可自定义设置微课分类时长，在设置范围内的视频自动归类为微课视频，并支持手动自定义微课视频。</p> <p>(3) 视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将同一类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p><b>3. 直播点播系统</b></p> <p>(1) 支持不同操作系统的兼容直播点播功能，包括 Windows、Linux、IOS。</p> <p>(2) 基于 FLV+HLS 技术，无需安装插件即可进行视频直播、点播观看。</p> <p>(3) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于 2000 点以上高清直播功能，支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(4) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(5) 支持查询正在进行的直播列表，点击选择进入直播间。提供直播预告功能，观看直播过程中可查询到“明日直播预告”</p> <p>★(6) 多码率支持：要求播放时支持标清、高清、超清三种清晰度设置，点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行不同清晰度的切换观看，同时支持根据带宽情况进行自动自适应。<b>(投标文件需提供播放窗口不同清晰度选择的功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章)</b></p> <p>(7) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时可下载附件。</p> <p>(8) 支持视频手动上传功能，支持对课程视频资源进行下载。</p> <p>(9) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p><b>4. 教学观摩系统</b></p> <p>(1) 平台首页提供专门的教学观摩功能模块，支持老师通过个人空间制定直播教学计划，可通过教学观摩模块查看到所有已预约的直播课堂。</p> <p>(2) 支持按时间段或年级学科快速筛选查看对应直播计划，支持“关键字”快速检索直播，可查看每个直播计划的直播主题、直播时间和主讲人。</p> <p>(3) 支持通过教学观摩模块对正在直播的课堂进行远程在线直播观摩，采用 HTML5 和 Flash 技术标准，提供更好的观看体验。</p> <p>(4) 支持在教学观摩过程中，对直播课堂进行实时评分，评分数据将被自动记录统计。直播发起者可以查看自己教学中获得的评分和所有评价</p> <p>(5) 支持在直播结束后通过教学观摩模块回看点播视频，观看的同时可以对视频打分或进行观摩评价。可以根据观看时间点自动记录评价时间，点击时间可以跳到点评的时间节点观看视频；并可设置是否公开观摩评价。</p> <p>(6) 支持管理员、老师可通过个人空间查看自己的观摩记录以及所有人对自己视频内容的评价记录。</p> <p>(7) 支持观摩统计功能，可在无感知状态下完成对整个平台所有观摩数据的自动统计与多个维度的数据呈现，包括“观摩次数排行榜及相关观摩数据”、“被观摩次数课堂的排行榜及相关观摩数据”、“作品评分排行榜及相关得分数据”</p> <p><b>5. 信息公告系统</b></p> <p>(1) 平台首页提供公告模块，支持发布“新闻公告”和“公示通知”，可按不同类别分类展示。</p>
--	--	--	--

			<p>(2) 不限制公告发布的数量，公告信息支持分页呈现。支持公告信息按时间先后顺序进行排列，优先查看到最新的公告信息，并支持指定公告置顶功能。</p> <p>★(3) 公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告系统类型。 (投标文件中需提供平台首页公告截图并加盖厂家投标专用章或公章及上述类型的公告设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章)</p> <p>6. 个人空间</p> <p>(1) 平台为不同类型用户量身定制了不同的管理权限和专属网盘管理空间，实现网络空间人人通。支持添加自定义用户类型，包括管理员、校长、老师、学生等，支持自定义各种用户类型的用户权限。</p> <p>(2) 支持对个人的视频课程、个人专辑进行管理，包括编辑、删除下载等操作。</p> <p>(3) 支持设置和修改个人信息，包括头像、姓名、邮箱、手机等。</p> <p>(4) 支持制定个人录课教学计划，向平台管理员提出指定录播教室、时间的录制预约计划，可查询预约申请的审批状态。</p> <p>★(5) 管理员个人空间支持对平台接入的所有录播系统进行远程管理，可查看所有录播课室的信息，包括录播教室的部署地点、名称、IP 地址。可通过个人空间快速进入每间录播教室进行导播操作。(投标文件中需提供上述功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章)</p> <p>7. 配套微课制作系统</p> <p>(1) 提供专业微课录制系统，支持直接从平台下载微课录制系统并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持上传到平台，或下载到本地电脑保存。提供微课系统客户端在平台下载界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(2) 微课录制系统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。提供系统界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(3) 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>8. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</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) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p> <p>9. 其他要求</p> <p>(1) 为了保证系统兼容性以及避免售后服务差异，要求平台与录播主机为同一品牌，提供教学视频资源管理系统平台相关软著证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>
2	录播终端	台	<p>20</p> <p>★1. 要求录播主机采用嵌入式设计，为标准 1U 机架式设备，非 PC、服务器架构以保障系统运行稳定、安全，不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。为保证设备稳定运行，要求设备平均无故障运行时间 (MTBF) ≥180000 小时，录制终端功能高度集成化，单机具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等功能，不接受外接或扩展设备方式。(投标文件需提供国家认可的权威实验室检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>2. 要求录播主机具备多功能，无需额外增加设备，支持录制、导播、自动跟踪、</p>

			<p>存储、点播、互动等多种功能，录播系统支持 AI 特征识别功能，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪. 录播系统支持设置跟踪锁定解除时间。</p> <p>3. 为响应节能减排号召，要求录播主机具有低功耗环保特性，采用不高于 DC36V 安全电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过 30W。提供录播终端第三方检测报告复印件。</p> <p>4. 支持无缝对接视频资源平台，录制生成的视频文件自动上传至平台归档。</p> <p>5. 支持不低于 2 路 3G-SDI 高清视频输入接口、不低于 2 路 HDMI 输入接口；不低于 8 路 HDMI 输出接口；SDI 接口支持对接入摄像机提供 POC 供电。</p> <p>6. 要求支持标准 H. 264 视频编解码协议，支持 1080P@30fps、720P@30fps 分辨率格式编解码。7. 要求支持不低于 3 路 DigitalMIC 数字音频输入接口、不低于 2 路线性音频输入接口，不低于 2 路线性音频输出接口。</p> <p>8. 要求支持音频“一线通”功能，可在采集数字音频信号的同时对数字麦克风进行供电，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输。提供权威检测报告复印件证明。</p> <p>9. 要求录播主机内置音频处理功能，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能，满足实际适用需求。</p> <p>10. 要求支持不低于 1 路 RJ45 网络接口，10/100/1000M 网络自适应。</p> <p>11. 要求内置不少于 1T 存储空间，用于录制视频文件的存储。</p> <p>12. 要求支持不低于 2 路控制接口，兼容 RS232、RS422 控制协议，用于连接控制设备。</p> <p>13. 为了便于录播设备连接鼠标、键盘进行导播控制以及设备连接 U 盘进行课程视频的下载，要求设备支持不低于 2 路 USB 接口。</p> <p>14. 要求支持 SDI 同轴电缆的视频数据传输技术，保证拍摄效果无画质损耗。</p> <p>15. 要求录播终端在通电关机或休眠状态下，断电情况下开展日常授课时（不录制、互动等）仍能完成麦克风、电脑等教学音频环出应用。</p> <p>16. 要求录播主机支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况。</p>
3	终端管理平台系统	套	<p>20</p> <p>一、导播管理</p> <p>1. 支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持外部设备通过基于 HTTP 协议的 API 接口以及 RS232 通信协议对设备进行相关控制。</p> <p>2. 支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。</p> <p>3. 支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长。</p> <p>4. 支持 U 盘等外设设备接入主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盘中。</p> <p>5. 支持支持电子云镜技术，搭配高清摄像机，实现单镜头拍摄生成全景和特写两组镜头画面并均满足 1080P 高清视频效果。</p> <p>6. 支持 EPTZ 电子云台控制技术，电子云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。</p> <p>7. 内置录制画面跟踪功能，无需任何辅助设备，完成摄像机的画面拍摄和跟踪检测，实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。</p>

			<p>8. 支持设置跟踪屏蔽区域，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>9. 支持自定义录制分辨率、码流，编码码流支持 512Kbps-35Mbps，提供软件配套录播主机的检测报告证明并加盖厂家公章。</p> <p>10. 导播系统具有直观的图形界面选择录播和互动两种模式。录播主机在录播模式下，具备全自动，半自动，手动三种导播模式，提供功能截图并加盖厂家公章。</p> <p>11. 支持定时休眠唤醒功能，提供自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒。</p> <p>12. 支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕，可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示，方便灵活调整与切换。</p> <p>★13. 支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线 MIC 或多媒体设备等多种类型选择，支持对音频比特率与采样率进行配置，保障音频效果。 （投标文件中需提供平台软件配套录播主机的检测报告证明并加盖厂家公章）</p> <p>14. 录播管理系统具备自主知识产权，提供软著登记证书复印件。</p> <p>二. 直播互动管理</p> <p>1. 支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，并支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播。2. 支持 H.323、SIP 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。</p> <p>3. 内置互动模块，无需额外部署设备即可实现“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。</p> <p>4. 支持双流互动功能，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。</p> <p>5. 支持发言权限控制，通过网络导播界面，支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</p> <p>6. 支持对接获取互动系统的通讯录，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>7. 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>8. 支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。</p> <p>9. 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>
--	--	--	---

4	教师、学生高清摄像机	套	40	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求传感器类型为 CMOS 不低于 1/2.5 英寸，效像素不低于 1000 万；</li> <li>2. 要求摄像机水平视场角支持 46° 以上，垂直视场角支持 26° 以上；</li> <li>3. 要求摄像机支持 2D、3D 降噪算法；</li> <li>4. 要求摄像机支持 1 路以上 RJ45 网络接口</li> <li>5. 要求摄像机视频接口支持 3G-SDI ≥ 1 路；</li> <li>6. 要求摄像机编码技术支持 H. 264/H. 265 编码格式；</li> <li>7. 要求摄像机支持 DC12V 供电与 POC 一线通供电方式；</li> <li>8. 要求摄像机拍摄支持输出“全景”、“特写”双画面信号；</li> <li>9. 要求摄像机内置跟踪分析功能，无需其他设备即可完成对象跟踪捕捉，支持教师全景和特写切换跟踪模式；</li> <li>10. 为了确保有设备更好的兼容稳定性以及避免售后服务差异，摄像机与录播主机需为同一品牌。</li> </ol>
5	高清摄像机传输处理系统平台	台	40	<p>★高清摄像机传输处理系统平台：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求摄像机传输处理平台采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</li> <li>2. 要求支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</li> <li>3. 要求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>4. 要求支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</li> <li>5. 要求支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</li> <li>6. 要求支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</li> <li>7. 要求支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</li> </ol> <p>(投标文件中需提供高清摄像机传输处理平台相关的第三方检测报告复印件)</p>
6	录制面板	套	20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持切换互动画面的信号源，包括老师信号、学生信号、电脑信号、远端教室的画面；</li> <li>2. 支持一键式对电源开关控制，支持一键开启录制、停止、锁定电脑信号等功能；</li> <li>3. 支持一键发起与远端设备互动连接；</li> <li>4. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室；</li> <li>5. 支持在讲台上镶嵌式安装方式。</li> </ol>
7	全向麦克风	台	20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 类型：360° 全指向数字阵列麦克风。</li> <li>2. 内置嵌入式软件和音频处理模块，免配置即插即用；无需使用额外的音频处理主机。</li> <li>3. 拾音距离：不小于 8 米拾音距离。</li> <li>4. 音频输入接口：line in (3.5mm) ≥ 1，无需任何协议/接口转换设备，即可对接功放或有源扬声器完成扩声。</li> <li>5. 音频输出接口：line out (3.5mm) ≥ 2。</li> <li>6. USB 接口：USB 2.0 ≥ 1，支持 UAC 1.0 协议，实现音频数据通信。</li> <li>7. 灵敏度：不小于 -26dBFS。</li> <li>8. 信噪比：不小于 80dB(A)。</li> <li>9. 频率响应：不小于 20Hz-16kHz。</li> <li>10. 采样率：不小于 32K 采样的宽带音频采样。</li> <li>11. 供电：USB DC5V。</li> </ol>

8	音频优化处理系统	套	20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备音频效果自适应校准能力，在不同场地均能实现自动校准，无需配手工配置。</li> <li>2. 支持全向智能拾音追踪，自动追踪识别发言人，拾音范围内的声音均能清晰拾取。</li> <li>3. 具备自动增益功能，在拾音范围内，无论演讲者距离麦克风的距离远或近，均能实现音量恒定输出。</li> <li>4. 具备反馈抑制功能，有效抑制啸叫现象。</li> <li>5. 具备智能自动降噪功能，智能识别和抑制背景常态噪音，如空调等噪声实现自动检测和消除。</li> </ol>
9	有源音箱	对	20	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有源音箱，无需额外配置功放设备。</li> <li>2. 标准 3.5mm 音频接口，连接麦克风无需其他设备协议转换。</li> <li>3. 功率不小于 16W。</li> <li>4. 信噪比不小于 85dB。</li> <li>5. 频响范围不小于 20Hz-20kHz。</li> </ol>
10	机柜	个	20	9U 机柜
11	智慧黑板	块	20	<p>★（智慧黑板需提供具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的整体功能检测报告复印件加盖供货商盖章）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、智慧黑板采用三拼结构，中间显示屏采用原装 A 级液晶面液，尺寸≥86 英寸。</li> <li>2、两侧为书写黑板书写面可吸附黑板擦或笔袋，粉笔书写不掉漆、易挂粉、书写笔迹清晰、细腻，整个黑板无推拉式结构。</li> <li>3、智慧黑板整体尺寸：长≥4200mm、高≥1250mm。视角≥178°；4K UHD 超高清亮度（最亮）≥350cd/m<sup>2</sup>；对比度≥3000:1；灰阶分辨率等级达到 128 灰阶；显示比例 16:9，物理分辨率≥3840*2160。</li> <li>4、智慧黑板支持通过前置物理按键，一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</li> <li>5、智慧黑板经过国家权威机构安全测试，电磁兼容测试，4 级防 雷击功能测试，产品在雷雨天气也能正常使用，保证老师 课堂教学不受环境影响。</li> <li>6、智慧黑板具备智能手势识别功能，方便老师教学，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手 势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏 模式。</li> <li>7、整机内置嵌入式系统版本≥Android11.0，内存≥2GB，固态存储≥32GB。</li> <li>8、智慧黑板主屏采用贴合技术，具有防眩光效果，确保宽视角，保证教室前排二侧学生观看清晰，产品平面通过拼接形成表面一体化，无推拉式结构正反面无外露连接线。</li> <li>9、智慧黑板具备独立的白板切换功能，前置不少于 8 个物理按键且在同一个操作区域，便于客户快速操作。前置≥3 路 USB 接口，≥1 路 HDMI2.0 接口，≥1 路触摸接口，≥1 路 TYPE-C 接口。USB 接口支持 Windows 及 Android 双系统读取及触摸信号识别，全部中文标识便于老师使用。</li> <li>10、智慧黑板机身达到防盐雾十级要求，避免长期使用过程中生锈老化。具备防火安全功能，防爆认证，并经过抗震测试。具备 IP65 防护等级，防水、防尘。</li> <li>11、智慧黑板屏幕符合防眩目和防划伤钢化玻璃的相关要求，可承受 800 克钢球在 1 米高度自由下落的撞击，4 mm 后全钢化玻璃，表面硬度不低于 7H，雾度≤5%；透光率不低 92%</li> </ol>

			<p>12、智慧黑板经过高低温负荷试验、高低温贮存试验、恒定湿热试验；整机在 0℃-40℃环境下可正常工作，在-20℃---60℃环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>13、为适应不同身高条件操作人员对黑板实际操作的需求，在不采用任何任何物理升降结构的前提下，可实现液晶屏显示窗口下移，自动锁定触摸区域，方便老师操作。</p> <p>14、整机内置非独立的高清摄像头，支持远程巡课应用，摄像头像素数≥1600万，对角角度≥135°，PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别，支持远程巡课。</p> <p>15、智慧黑板开关机、电脑开关机、一键黑屏节能、锁定和解锁屏幕、支持一键调取和关闭中控菜单，在黑屏节能状态下可实现节能 78%以上，并可通过前置按键或者敲击屏幕重新唤醒屏幕；</p> <p>16、智慧黑板支持多种息屏模式，包含手势息屏、感光息屏、按键息屏等，可通过前置物理按键或五指按压显示屏和前置感光窗口进行息屏。</p> <p>17、智慧黑板内置硬件系统检测（支持无 PC 状态下使用）：对系统内存、硬盘、内嵌电脑、屏温监控、光感系统等提供直观的状态、故障提示。整机具备一键还原功能，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。具备一键还原电脑复位按钮，为防止误操作，按钮须为隐藏式或针孔式的，方便维护电脑系统。</p> <p>18、智慧黑板具有防蓝光自动护眼物理按键、童锁功能、温度监控、安卓录屏功能、半屏功能。</p> <p>19、智慧黑板具备多接口试验：具有网络端口、HDMI、VGA、USB、Audio、AV、同轴等多种接口，能对多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类可快速分类查找，检索后可直接在界面中打开。</p> <p>20、智慧黑板玻璃通过无爆边、无划伤、无夹钳印、无裂纹、无缺角检测</p> <p>21、智慧黑板具有抗强光干扰：能在照度 90K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。</p> <p>22、智慧黑板平均无故障时间（MTBF）不低于 60000 小时。</p> <p>23、整机内置 2.2 声道扬声器，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，不低于 40W 中低音扬声器 2 个，额定总功率≤60W。</p> <p>24、整机内置非独立外扩展≥8 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。拾音距离≥12m。整机内置摄像头支持工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>25、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。</p> <p>26、智慧黑板具备智能语音识别交互功能，支持离线语音功能，支持语义定制功能。能够帮助老师快捷纳米黑板，提高工作效率。</p> <p>27、整机采用模块化电脑方案，抽拉内置式用 80pin 接口，实现无单独的插拔，低噪音热管传导散热设计。电脑配置要求：Intel CPU≥ i5, 10 代或以上，≥内存：8GBDDR4 或以上，固态硬盘≥256GB 或以上。</p> <p>28、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，支持点击屏幕选择恢复 Windows 操作系统和 Android 系统到出厂默认状态，不需要额外工具辅助。</p> <p>29、设备具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>30、整机支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道。支持</p>
--	--	--	---

			<p>通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。</p> <p>31、整机支持健康教室监测功能，具备温度、湿度、二氧化碳、PM2.5、噪音等物联网终端采集功能，给学生提供优雅的学习环境。</p> <p>1. 智慧黑板开机后，有一套基于手势操作的教学交互系统软件，简单易用，手指出评语，支持单词拼写检查自动标红，并给出替换词建议；批改完成给出分值评价，支持二维码和链接分享；</p> <p>7. 支持给文本添加朗读读音，读音支持导出音频文件；</p> <p>8. 支持课堂活动功能，至少有8种课堂游戏活动，包含：连线游戏，分类游戏，填空游戏，趣味竞赛，翻翻卡，连词成句，判断对错，对比大小；课堂活动可根据需求自定义参数，编辑调节难度；</p> <p>9. 能够动态展示出太阳系八大星球围绕太阳运转，点击每个详情可直观了解到该星球的简介、参数和结构。在地球知识模式中还可直接观察到6大版块、表层洋流、降水分布、陆地自然带、气候分布、气温分布、人口分布以及1月7月海平面地球的状态，并可旋转球体和放大查看；</p> <p>14. 支持学生点名功能，通过后台导入学生名单，在桌面小工具一键调起学生点名，打开即可随机抽选1~4位学生回答问题；</p> <p>15. 支持英文作文批改功能，支持以拍照，上传图片，文档方式自动识别英文作文，并进行评测和修改；支持词汇能力，句子能力，篇章能力三个纬度进行分析，并给出评语，支持单词拼写检查自动标红，并给出替换词建议；批改完成给出分值评价，支持二维码和链接分享；</p> <p>教学资源：1. 古诗词资源：可以通过作者，句子，典籍，成语，句首，句尾等维度查询到上万首中华诗词；可以通过题材检索诗词，比如春天，夏天，秋天，冬天，风，花，雪，月，雨，梅，荷，菊，柳，爱国，思乡，理智，哲理，悼亡，伤怀，山水，田园，送别，离别等维度；有10个以上精选的诗集，包含唐诗三百首，宋词三百首，古诗三百首，宋词精选等；每篇古诗包含作者介绍，拼音注释，诗词释义；</p> <p>2. 词典查询功能：包含8万个汉字，20万个词语，囊括汉语词典，康熙字典，成语词典等数字资源库；</p> <p>3. 桌面一键进入免费的在线教学资源，名师讲堂课程讲解，同时支持专题教育类课单点或使用触控笔就能一键快速调取教学软件及工具；</p> <p>2. 备授课功能，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求；</p> <p>3. 一键调取PPT文件，支持网盘登陆获取课件，支持授课模式，授课过程可以批注并保存到原课件中；</p> <p>4. 界面风格选配功能，可以通过服务后台，对交互界面进行修改，根据学校需求及老师使用习惯，选择风格；</p> <p>5. 品牌风格选配功能，产品界面可以冠名学校，logo，突出学校文化背景相关的风格要求；</p> <p>6. 应用功能选配，产品的应用可以按学校及老师常用需求做个性化排列，增加学校常用的应用；</p> <p>7. 为保证软硬件系统兼容性稳定可靠以及风格一致性，要求整机教学平台具备教学软件更新维护、定制开发能力；</p> <p>授课系统（提供软件应用功能首页截图）</p> <p>1. 黑板书写支持不少于10种风格笔的书写，包含硬笔，智能笔，荧光笔，竹笔，</p>
--	--	--	--

			<p>纹理笔，软笔，手势笔，图章笔，激光笔，粉笔类型；</p> <p>2. 支持笔的粗细和颜色选择，至少 20 挡粗细，6 种常用备选颜色，支持实线，虚线的线型选择；</p> <p>3. 印章笔，支持常用的图案印章，比如奖杯，笑脸，鼓励，小红花等图形；</p> <p>4. 多屏互动功能，学生可以使用学生平板终端或手机，扫描二维码分享直接同步老师黑板界面，老师可以通过授权管控学生终端的显示内容；</p> <p>5. 支持学生点名功能，通过后台导入学生名单，在桌面小工具一键调起学生点名，打开即可随机抽选 1~4 位学生回答问题；</p> <p>6. 支持英文作文批改功能，支持以拍照，上传图片，文档方式自动识别英文作文，并进行评测和修改；支持词汇能力，句子能力，篇章能力三个纬度进行分析，并给程，包含（防疫教育，防疫常识，防疫科学，战疫课堂，战疫故事，品德教育，党史教育，国史教育，爱国主义教育，社会主义核心价值观教育，优秀传统文化，生命教育，安全教育，自然灾害防护，意外伤害防护，公共卫生，社会安全，网络安全，心理健康教育，居家建议，情绪适调，人际交往，学会学习，家庭教育，亲子沟通，习惯养成，经典阅读，主题阅读，中华经典，电子书籍，研学教育）；</p> <p>4. 支持历史地图功能，可以通过时间，地点，人物，历史事件 4 个纬度展示地图信息；支持以时间轴方式查看世界历史各阶段地图概况，包含石器时代，青铜时代，铁器时代，蒸汽时代，电气时代各阶段历史地图；</p> <p>5. 支持按学科，年级查找小学一年级到高中三年级习题库，数量不少于 50 万道；</p> <p>售后服务工具：</p> <p>1. 智慧黑板端带一个使用反馈入口，点击显示反馈二维码，用户使用微信扫码进入小程序反馈平台，提交上传异常问题，异常现象等图片或视频，一键上报售后；</p> <p>2. 用户通过售后小程序可以快速查询产品使用指南，支持填写申请，预约售后服务人员；</p> <p>3. 用户通过售后小程序可以进行对产品，售后服务的评价，投诉；</p> <p>4. 售后服务通过小程序，可以查询机器的维修记录，后台可以实时了解异常情况，快速获取反馈人信息及联系方式，指定维修人员及时服务；</p> <p>集中控制平台：1. 集控平台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备；</p> <p>2. 使用校园集控系统的每个学校/区域拥有专属空间，该学校/区域的一体机设备只需接入互联网，管理员即可在后台对设备进行远程管理；</p> <p>3. 信息发布：可远程对选定的一体机即时或定时发布走马灯文字信息和屏幕常驻信息；</p> <p>4. 界面更换 logo 功能，后台可以修改智慧黑板主界面，按学校实际需求更换背景及学校 LOGO；</p> <p>5. 后台可以修改智慧黑板教学课件工具常用的应用，进行应用管理下发，无需在客户端手动添加；6. 支持题库管理和考试功能，老师可以在服务后台登录班级账号，创建题库，创建考试，下发到学生平板端，进行考试，支持自动打阅卷功能，生成学生考核成绩；</p> <p>7. 设备数据分析功能，校务管理可以监控所有智慧黑板应用使用情况，并且可以统计每个应用的使用点击次数，点击率，使用时长，日增长率，数字化分析</p>
--	--	--	--

			<p>教学过程，用于教学改进的信息化数据维度参考；</p> <p>8. 可以选配环境监控模块，后台大数据看板实时监控所有课室空气质量，温湿度，烟雾警报等参数；</p> <p>9. 有体机设备软硬件检测功能，支持在手机上查看电脑软硬件信息（包含 CPU，主板，内存，硬盘，显卡，声卡，网卡，系统等），且支持电脑关机时查看，设备在线状态可以实时监视电脑 CPU、内存使用率与温度等变化；</p> <p>10. 定时任务，像设置闹钟一样简单，为电脑设置定时任务，让电脑使用更有规划，助力生产力，节约人力成本与能源；</p> <p>11. 支持用手机远程调节电脑音量，支持用手机控制主流 PC 音乐播放器远程切歌等；</p> <p>12. 把手机变成 PPT 翻页笔，支持 PPT 的播放、退出、翻页功能，且能锁定操作、屏幕常亮、触感震动反馈等，支持夜间模式； 14. 实时 PC 截屏，一键为 PC 设置壁纸，还支持把相册照片设置为 PC 桌面壁纸，同时支持对壁纸进行收藏；</p> <p>13. 应用管理，不用远程控制桌面，也能掌握电脑中所有应用的开启与关闭，实时监控应用状态；</p> <p>14. 通过管理小程序能随时随地连接一体机电脑硬盘，找到想要的文件，支持从手机上传照片、视频、微信中收发的文件到电脑；</p> <p>15. 一键上传文件，在电脑上，任意文件右键，即可一键把文件从 PC 上传发送到手机。在公众号即会推送文件下载链接；</p> <p>16. 支持隐藏 PC 任务栏通知区域图标，支持远程监控电脑应用使用权限；</p> <p>17. 一体机开机通知，微信通知 PC 上线情况，一体机开机，手机（微信）上推送通知；</p>
12	智慧讲台	台	20 <p>1、讲桌采用钢木结合构造，钢板厚度 0.8-1.2-1.5mm。桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右实木扶手，供使用者扶用。工艺：脱脂、磷化、静电喷塑、溜平固化，重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于 R3，保证使用者和维护者不划伤。盖门采取翻转方式，更加人性化的设计，解决了以往盖门沉重，女教师及年老教师开门比较困难的问题。讲台关闭尺寸：1100*780*1000mm。</p> <p>2、合理的尺寸设计，合理的设备安排，国标 19 英寸机架，后背门设有带锁检修门，真正做到防盗功能。</p> <p>3、钢木结合材料一体成型；实木扶手；桌面为 12mm 木质耐划台面；全封闭式结构，保障了多媒体设备的安全性。4、整个讲台只使用一副滑轨，减少故障几率。</p> <p>5、液晶显示器采用反转设计，显示器角度随意调节，可使视线和显示器接近垂直，可安装 17-24 寸显示器（要求显示器后面有壁挂孔），关闭后所有设备都隐藏在讲台内；讲台操作由一把锁控制，显示器，键盘、鼠标、中控盒通过内置连环结构控制且互不影响独立操作。</p> <p>6、整体采用分体式结构，上下两部分采用分体组装。</p> <p>7、键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作。</p> <p>8、右侧采用隐藏抽拉式设计，承重不少于 6 公斤，可安装视频展示台、高拍仪等。</p> <p>9、桌面预留集成笔记本接口模块（USB 两个\VGA 一个\网络接口一个\ Audio 一个\电源接口一个\话筒接口一个。（标配不带，需另购）</p> <p>10、桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。</p>

				11、讲台内可放设备：教学终端、中控、实物展示台、键盘、显示器、电脑主机、功放、音响等教学设备； 12、讲台具备防盗、防火、防尘、散热强等功能：关闭时所有设备不外露，必须借助钥匙才能开启。
13	线材		20	满足同步课堂系统布线需求（包括高清线，SDI线，插线板，音频线，网线）
办公文体设备				
序号	设备名称	单位	数量	参数
1	学生用床	套	300	多功能钢制上下高低床 2000MM*900MM*1800MM 高带床下柜，带床板，加厚冷轧钢，无磷静电喷涂
2	篮球架	套	2	基本尺寸： 箱体：长*宽*前高*后高=2000MM*1000MM*450MM*400MM，钢板折板成形。 立臂：高 2000MM，上宽 280MM，下宽 1000MM，下梯形部分为 50*100MM 矩形管，高 930MM，侧面宽 100MM。 后梯形拉杆：总高 2100MM，采用 40MM*40MM 方管。 梁：总长 3000MM，主梁采用 100MM*160MM 矩形管，梁侧筋为 40MM*40MM 方管，梁上背筋采用 40MM*60MM 矩形管。 篮板下拉杆：长 1100MM，为 38MM 圆管。篮板上拉杆：长 1500MM，为 38MM 圆管。 梁下短拉杆：长 600MM，为 38MM 圆管。 伸臂：2200MM（要求篮球场外地外不少于 3000MM，方能放下该篮球架）配标准长 1.8M*高 1.05M 成人钢化玻璃篮板弹簧篮圈。 配重（1 副）：可配重 800KG 沙石 重量（1 副）：600KG 体积（1 副）：3.5 立方
公共广播系统				
序号	设备名称	单位	数量	参数
1	豪华型塑料壁挂式扬声器 30W	只	8	产品特点： 1. 豪华型塑料壁挂式扬声器，箱体采用 ABS 塑料注模成形，外观设计优雅时尚，经典的外箱搭配潮流的曲线使其可广泛安装在不同位置并与建筑融为一体； 2. 箱体由 ABS 塑料注模成形，正面覆盖圆形透声细孔金属网，表面光滑无瑕，获得完美的视觉效果； 3. 功率选择器设计精致优雅，而凤凰连接器的巧妙使用则更突出了产品的时尚性； 4. 适用于：办公室、教室、运动中心、商场、旅馆、饭店、车站等场所； 技术参数： 1. 额定功率（100V）30W 2. 额定功率（70V）3.75W-7.5W-15W-30W-8Ω 3. 输入电压 70V/100V/8Ω 4. 灵敏度 92dB±3dB 5. 频率响应 125-14KHz 6. 喇叭单元 5"×11.5"×1

2	远程玻璃钢号角式扬声器 250W	只 6	<p>产品特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 远程玻璃钢号角式扬声器, 箱体采用玻璃纤维及抗老化剂制成, 经久耐用, 美观环保, 充分体现了科技与自然的完美结合, 能承受经常的水接触(雨水或溅水);</li> <li>2. 电缆接入口加有电缆接线座密封, 具有全天候防护功能; 配钢结构支架, 使号角的安装有准确的朝向;</li> <li>3. 具有卓越的语音还原性和高效传声性; 特别适用于露天环境下, 如体育场、公园、展览会等;</li> </ol> <p>技术参数: 1. 额定功率 250W, 2. 功率选择 175W-250W 3. 输入电压 70V/100V, 4. 灵敏度 (1m, 1W) 96dB 5. 最大声压级 (1m) 125dB 6. 频率响应 60-20KHz, 7. 防水等级 IPx6 8. 喇叭单元低音: 12" x1+高音: 44 芯 x1</p>
3	数码编程 定时控制 主机	台 1	<p>★产品特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 轻触式快捷流向性按键操作编程, 液晶屏显示中文、繁体中文、英文三种语言菜单任意切换, 图形化界面与文字结合多级菜单操作模式;</li> <li>2. 全新编程模式, 设有春、夏、秋、冬四套定时方案, 每套定时方案有 99 个定时点, 按星期重复运行; 每个定时点可控制音源选择、内部 MP3、外部音源, 4 套定时方案可方便切换;</li> <li>3. 可对内置 MP3 音源进行编程定时播放, 采用 U 盘或 SD 卡存储 MP3 音乐, 支持 WMA、MP3 等音频格式, 可以无限扩展存储容量; 设有快捷键, 一键调用 MP3 曲目, 简单、方便;</li> <li>4. 主机自带 2 进 6 出功率分区, 实现编程自动或手动分区广播, 打破传统的操作模式, 随意打开分区通道;</li> <li>5. 内置输出音源监听功能, 并可调监听音量;</li> <li>6. 设有 2 路可编程定时控制电源插座, 手动操作/自动运行; 并设有外接电源时序器的扩展接口;</li> <li>7. 消防信号触发, 主机所接电源自动上电, 全部分区自动打开, 报警复位, 转入正常广播;</li> <li>8. 停电自动保护, 所有编辑程序内容不丢失, 来电自动恢复运行;</li> <li>9. 电脑对主机编程、配制, 再下载到主机, 使繁琐的手动编程变得简单方便;</li> <li>10. 支持主机脱机运行;</li> <li>11. 电脑对主机进行时间更新, 使主机时间跟电脑时间保持同步;</li> </ol> <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电源 ~220V/50Hz</li> <li>2. 功耗 30W</li> <li>3. Mp3 频率响应 20Hz-20KHz/±1dB</li> <li>4. Mp3 信噪比 95dB</li> <li>5. 音频失真度 0.1%</li> <li>6. 收音机频率范围 FM:87.5MHz-108MHz</li> <li>7. 标准通信协议 Rs-422</li> <li>8. 标准通信接口 Rj45</li> <li>9. 报警输入电平 短路 (0V)</li> <li>10. 输出电源功率 总功率为 3.5KW,</li> </ol> <p>(所投产品需提供具有“CMA、CNAS、ilac-MRA”标识的“中国认可国际互认”</p>

				的《检验报告》，并提供制造商加盖公章的证书复印件)
4	音频矩阵器	台	1	<p>产品特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准机柜式设计 (2U)，黑色氧化铝拉丝面板，人性化的设计，考究的工艺，尽显高档气质</li> <li>2. 人性化的设计，4.3 英寸 TFT 真彩液晶屏设计，操作简单方便；</li> <li>3. 内置强大灵活的音频矩阵，10 路输入，16 路输出，可手动或自动任意切换；各区可同时播放不同节目，互不干扰；</li> <li>4. 输入信号带独立的音量调节，可适用于不同的音源设备；</li> <li>5. 支持多机级联；</li> </ol> <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电源 ~220V/50Hz</li> <li>2. 功耗 15W</li> </ol>
5	前置放大器	台	1	<p>产品特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准机柜式设计 (2U)，黑色氧化铝拉丝面板，人性化的抽手，考究的工艺，尽显高档气质；</li> <li>2. 具有 5 路话筒 (MIC) 输入，3 路标准信号线路 (AUX) 输入，2 路紧急线路 (EMC) 输入；</li> <li>3. 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择，客户可根据使用情况选择优先；</li> <li>4. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；</li> <li>5. MIC1、2、3、4、5 和 2 路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能；</li> <li>6. MIC1、2、3、4 和 AUX1、2、3 可交叉混合输出；</li> <li>7. 话筒 (MIC) 输入通道和线路 (AUX) 输入通道均可独立调校音量，并设有总音量控制旋钮；</li> <li>8. 具有静音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮；</li> </ol> <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 话筒 1-5 的输入灵敏度话筒: 5mV/600 Ω 非平衡</li> <li>2. EMC1-2 输入 RAC: 非平衡 200MV~1000MV/10K Ω</li> <li>3. 频率响应 20Hz-20KHz (±3dB)</li> <li>4. 信噪比 MIC 输入: 50dB; AUX 输入: 80dB</li> <li>5. 音调调节低音: ±10dBat100Hz, 高音: ±10dBat10KHz</li> <li>6. 电源 ~220V/50Hz</li> </ol>
6	十六路电源时序器	台	1	<p>产品特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准机箱设计，2U 铝合金面板，人性化的抽手设计，美观实用；</li> <li>2. 16 路电源输出，每路输出 AC220V (10A)，电源插口总容量达 6KVA；</li> <li>3. 设有电子锁开关，可手动控制 16 个电源上断电；也可与定时器、智能控制器相连接，实现自动控制；</li> <li>4. 16 路电源插座依次间隔 1 秒打开；</li> <li>5. 有 1 路 24V 消防信号输入接口；1 路消防短路报警触发信号输出；</li> </ol> <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电源 ~220V/50Hz</li> <li>2. 功耗 50W</li> <li>3. 材质 黑色铝面板，SPCC 冷轧板材质机箱</li> </ol>
7	AM/FM 数字调谐器	台	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准机箱设计，2U 铝合金面板，人性化的抽手设计，美观实用；</li> <li>2. 高亮度动态 SCD 液晶屏显示，清晰醒目，微电脑控制，轻触式按键操作；</li> <li>3. 调频、调幅 (AM/FM) 立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达 99 个；</li> <li>4. 采用全数字 CMOS 工艺单晶片 IC 模组，接收灵敏度高，中频选择性好；接收频率精确稳定；</li> </ol>

			<p>5. 两组接收天线输入：AM 接收天线输入；FM 接收天线 75 Ω 输入；</p> <p>6. 2 路音频信号左右声道（S/R）输出；</p> <p>7. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作；</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 电源 ~220V/50Hz</p> <p>2. 功耗 15W</p> <p>3. 材质：黑色铝面板，SPCC 冷轧板材质机箱</p>
8	纯后级广播功放 1500W	台 2	<p>★产品特点：</p> <p>1. 标准机柜式设计（2U）黑色氧化铝合金拉丝面板，人性化的设计，考究的工艺，尽显高档气质</p> <p>2. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出</p> <p>3. 1 通道 LINE 平衡 XLR 输入，1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出</p> <p>4. 面板带音量调节旋钮 5. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护能力</p> <p>6. 2 种功率输出方式：定压输出 70V，100V；定阻输出 4-16ohms</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 额定输出功率 1500W</p> <p>2. 扬声器输出 70V，100V&amp;4~16 Ω</p> <p>3. 输入灵敏度&amp;输入阻抗 775mV/10K Ω，平衡 XLR/TRS 接口</p> <p>4. 输出灵敏度&amp;输出源阻抗 775mV/470 Ω，平衡 XLR 接口</p> <p>5. 频率频响 70Hz~18KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>6. 信噪比 &gt;90dB</p> <p>7. 总谐波失真 1KHz 时 0.3%，1/3 输出功率</p> <p>8. 散热由前向后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇</p> <p>9. 保护过热，过载&amp;短路 10. 电源~220V/50Hz</p> <p><b>（所投产品需提供具有“CMA、CNAS、ilac-MRA”标识的“中国认可国际互认”的《检验报告》，并提供制造商加盖公章的证书复印件）</b></p>
9	纯后级广播功放	台 1	<p>产品特点：</p> <p>1. 标准机柜式设计（2U），黑色氧化铝合金拉丝面板，人性化的设计，考究的工艺，尽显高档气质</p> <p>2. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出</p> <p>3. 1 通道 LINE 平衡 XLR 输入，1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出</p> <p>4. 面板带音量调节旋钮</p> <p>5. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护能力</p> <p>6. 2 种功率输出方式：定压输出 70V，100V；定阻输出 4-16ohms</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 额定输出功率 650W</p> <p>2. 扬声器输出 70V，100V&amp;4~16 Ω</p> <p>3. 输入灵敏度&amp;输入阻抗 775mV/10K Ω，平衡 XLR/TRS 接口</p> <p>4. 输出灵敏度&amp;输出源阻抗 775mV/470 Ω，平衡 XLR 接口</p> <p>5. 频率频响 70Hz~18KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>6. 信噪比 &gt;90dB</p> <p>7. 总谐波失真 1KHz 时 0.3%，1/3 输出功率</p> <p>8. 散热由前向后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇</p> <p>9. 保护过热，过载&amp;短路</p>

				10. 电源~220V/50Hz
10	电容话筒	支	1	鹅颈式电容话筒
11	无线话筒	套	1	<p>麦克风+2 扇形天线设计, 扇形天线防水防紫外放雷(可桌面式或者壁挂式使用)</p> <p>1. 使用 UHF 640-690MHz 频段, 采用最新载频技术, 抗干扰能力更强。</p> <p>2. 自动扫频功能, 将发射机红外对频窗口对准接收机的红外对频窗口, 红外线即可自动搜寻对应频点。</p> <p>3. 独立的音量调节旋钮。</p> <p>4. 两个独立的卡侬平衡输出口。</p> <p>5. 一个 6.35mm 的混合输出插口。</p> <p>6. 接收机和发射机 LCD 显示, 信号强度、音频动态、工作频率等一目了然。</p> <p>7. 金属手咪和接收机, 耐用防摔。</p> <p>8. 有效距离 300 米。</p> <p>9. DC13.5V 的供电适配器。</p> <p>技术参数:</p> <p>载波频率: (窄频)UHF640-648MHz UHF 648.25-656.25MHz UHF656.5-664.75MHz UHF 665-673MHz UHF 673.25-681.25MHz UHF 681.5-689.75MHz</p> <p>调制方式: FM 频带宽度: 50MHz 频道: 50 channels (窄频)</p> <p>频率稳性: <math>\pm 0.005\%</math> 动态范围: <math>&gt;105\text{dB}</math> 最大调制度: <math>\pm 68\text{KHz}</math></p> <p>谐波失真: <math>\leq 0.5\%</math> 频率响应: 50Hz-18KHz (<math>\pm 3\text{dB}</math>) 假象干扰比: 80dB</p> <p>信噪比: <math>&gt;105\text{ dB}</math> 最大有效距离: 300m 工作温度: <math>-10^{\circ}\text{C}</math>—<math>+40^{\circ}\text{C}</math></p> <p>接收机</p> <p>电源: DC 13.5V/ 800mA 消耗功率: 3W 接收灵敏度: <math>12\text{dB}\mu\text{V}</math> (80dB S/N)</p> <p>音频输出, 混合输出: 0~200mV, 平衡输出: 0~400mV</p>

安防监控系统

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	网络高清红外枪机	台	24	200 万像素监控摄像头室外网络摄像机红外枪机, 分辨率 1920×1080
2	网络高清红外半球球	台	8	网络高清半球摄像机 CMOS 水平清晰度 2000 (TVL) 最低照度 0.01 (Lux) 分辨率 1920*1080
3	网络高清红外球机	台	1	机芯变倍 20X 分辨率 200 万 产品类型 网络摄像机 电源供应 AC24V 防护等级 IP66
4	网络硬盘录像机	台	1	<p>主处理器: 工业级嵌入式微控制器</p> <p>操作系统: 嵌入式 tLinux 实时操作系统</p> <p>操作界面: IWEB、本地 GUI</p> <p>网络协议: Pv4、IPv6、HTTP、UPnP、NTP、SADP、SNMP、PPPoE、DNS、FTP、ONVIF (支持 2.4 版本)、PSIA</p> <p>网络视频接入: 64 路</p> <p>网络带宽: 64 路: 接入 256Mbps, 储存 256Mbps 转发 256Mbps</p>

				<p>IPC 分辨率: 12M/8M/5M/3M/1080P/1.3M/720P          解码能力: 2×12M/4×4K/8×4M/16×1080P/32×720P          画面分割: 16路设备: 1、4、8、9、16分割; 32路设备: 1、4、8、9、16、25、36分割; 64路设备: 1、4、8、9、16、25、36、64分割; 屏二支持1、4、8、9、16分割          视频输出: 1路VGA输出, 2路HDM输出, 支持VGA和HDMI 1同源输出, 双HDMI异源输出          多路回放: 16×1080P          录像方式: 手动录像, 动态检测录像定时录像报警录像          录像的优先级: 手动录像=报警录像&gt;动态检测录像&gt;定时录像          录像保存: 支持硬盘、外接USB存储设备、DVD刻录          备份方式: U盘、eSATA方式、DVD刻录          视频压缩标准: Smart H.265/H.265/H.264/MPEG4/MJPEG          音频压缩标准: G.711a、6.711u、PCM、G726          前智能接入: 支持Smart IPC接入, 绊线入侵区域入侵场暴变化, 移动侦测, 人脸检测, 物品遗留和物品搬移时, 可给出报警提示, 可对检测到的人脸图像进行裁切可实现智能规则配置和智能录像查询后智能          音频接口: 1路, RCA支持IPC复合音频输入/1路, RCA支持语音对讲输出          报警接口: 16进6出          硬盘接口: 16个前置抽拉式SATA接口, 单盘容量8TB, 可配置成单盘。Raid0, Raid1, Raid5, Raid6, Raid10, Raid50, Raid60, JBOD等各种数据保护模式          eSATA接口: 1个外置eSATA接口          USB接口: 2个前置USB2.0接口/2个后置USB3.0接口          网络接口: 2个RJ45 10/100/1000Mbps自适应以太网口          串行接口: 1个RS-232/1个RS-485          指示灯: 1个网络指示灯. 1个电源指示灯. 1个硬盘指示灯          电源: 1个电源接口. AC100~240V 50+2% Hz          功耗: &lt;20W (不含硬盘)          尺寸: 3U(mm): 484.6×507.9×133.2          重量: 9.55kg (不含硬盘)</p>
5	硬盘	块	16	8T 监控专用
6	电源适配器	个	32	防水电源小耳朵 2A
7	监控支架	个	24	监控专用支架
8	球机电源	个	1	专用
9	球机监控支架	根	1	专用
10	交换机	台	4	TP
11	网络综合线	米	2000	国标超五类双绞线

12	PVC管	根	60	Φ25
13	电源插板	个	2	公牛
14	室外波纹管	箱	3	Φ25
15	防雨箱	个		专用
16	机柜	台	1	定制

电钢实训室

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	操作台	台	1	1. 专业定制，钢木结构、嵌入式设计； 2. 可放置老师用琴，功放主机，主控箱等设备； 3. 尺寸：2000mm*750mm*700mm 4. 配备多功能配套机柜（535mm×500mm×545mm）。 5. 机柜带万向轮方便挪动， 6. 可从操作台后面进行开盖维护。
2	音乐教学挂图	套	1	全新改版，175g铜版纸彩色印刷，规格：740×520mm，全对开。中学音乐挂图含音乐家挂图40张，乐器挂图38张，识谱知识挂图7张， 含中国音乐家： 李叔同、萧友梅、赵元任、刘天华、杨荫浏、黄自、冼星海、吕骥、聂耳、马思聪、李焕之 外国音乐家：约翰·塞巴斯蒂安·巴赫、乔治·弗里德里希·亨德尔、约瑟夫·海顿、沃尔夫冈·阿玛多伊斯·莫扎特、路德维希·冯·贝多芬、阿基诺·罗西尼、弗朗兹·彼得·舒伯特、赫克特·柏辽兹、米哈伊尔·伊凡诺维奇·格林卡、费利克斯·门德尔松、弗雷德里克·弗朗西斯·肖邦、罗伯特·舒曼、弗朗兹·李斯特、朱塞佩·威尔第、贝德叶赫·斯美塔纳、约翰·施特劳斯、约翰内斯·勃拉姆斯、夏尔·卡米尔·圣桑、乔治·比才、穆捷斯特·彼得洛维奇·穆索尔斯基、彼得·伊里奇·柴科夫斯基、安东尼·德沃夏克、爱德华·格里格、里姆斯基·科萨科夫、谢尔盖·谢尔盖耶维奇·普罗科菲耶夫、克洛德·德彪西、简·西贝柳斯、谢尔盖·拉赫马尼诺夫、德米特里·肖斯塔科维奇； 乐器部分 民族乐器：二胡、京胡、板胡、笛、唢呐、笙、琵琶、柳琴、阮、三弦、扬琴、箏、古琴、埙、云锣 我国少数民族乐器：马头琴、艾捷克、冬不拉、芦笙、巴乌、札木聂、伽倻琴 西洋乐器：小提琴、中提琴、大提琴、低音提琴、长笛、单簧管、双簧管、大管、小号、长号、圆号大号、萨克斯管、电贝司、民族管弦乐队、西洋管弦乐队 乐理部分：五线谱、音阶与调式、音程、三和弦、大小调的调号与音阶、常用记号、常见的歌曲基本结构。

3	五线谱电教板	块	1	<p>★1、键盘：88 键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。 2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和弦之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。3、五线谱表：一组可书写的大谱表，采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。 4、音色：128 种 GM 音色+61 种打击乐器音色。5、节奏：内置节奏 100 种。 6、示范曲：内置歌曲 608 首。 7、变调：五线谱 12 种变调。 8、和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。9、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。 10、录音：具有录音功能。11、节拍速度：可在 40—208/每分钟范围可调。12、显示：控制面板上采用 4.3 寸彩色液晶屏显示。13、接口：MIDI 输入、输出接口，音频输入、输出接口。14、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。15、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。 16、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。17、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系在一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂。18、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。19、具有 7 寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。20. 具备唱名显示功能。（投标文件中需提供国家轻工业乐器质量监督检测中心的产品检测报告复印件加盖厂家公章）</p>
4	音乐欣赏曲库	套	2	<p>国家正规音像出版物 CD 包含场景音乐、可爱动物、美丽大自然、多彩四季、有没旋律、活力舞曲、温馨家庭、有趣童话、伟大祖国、民间音乐等 25 碟。</p>
5	数字音频服务主控箱	套	1	<p>自主知识产权的专用芯片：  1. 支持 Windows XP \Windows7\Windows10\32 或 64 位操作系统；  2. 可用 USB 通用接口与 USB 直接连接，市面上所有通用的 PC 架构硬件设备无需安装其他硬件设备；  3. 专业设计的芯片和电路系统； 4. 系统核心采用数字信号处理技术；  5. 音频接口上信号的采样/回放都具有双声 44.1K 采样率和 16 位量化精度，音质达到立体声 CD 级；  6. 音频数字信号均无压缩损耗，原始采样数据实时处理；  7. 音源通道都分配有专用处理单元，绝无断音现象； 8. 可以方便、快捷、直观的体现传统授课情景；  9. 系统预制可带 72 座电钢琴（电子琴）。10. 真正实现大班授课，解决传统键盘乐授课的弊端。  中标供应商需提供 3C 证书、生产厂家中国教育装备行业协会常务理事单位证书复印件，中国教育装备行业协会 2020 年度推荐产品证书复印件五星级售后服务认证证书复印件、厂家为《中小学数字化音乐教室建设规范》标准的提出和起草单位。</p>

6	电钢琴教室教学管理系统平台	套	1	<p>★电钢琴教室教学管理系统平台：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、用户登录支持手机号输入、密码输入、密码找回登录启动平台。</li> <li>2、注册账号：支持手机号输入、手机验证码收取、密码设置、区域选择、激活码激活、提交完成注册。（在测试报告中体现该功能）</li> <li>3、平台包含三大功能模块：电子教室管理模块、乐理教学模块、演奏教学模块。</li> <li>3.1 系统及对应平台将多部电钢琴（电子琴）等键盘乐器连接起来。</li> <li>3.2 通过耳麦实现授课。学生之间毫无干扰，且经过技术处理音质可达 CD 音质，零延迟、超保真。</li> <li>3.3 支持授课、分组授课自习、分组自习、编辑教室、示范全清、呼叫全清、监听全清、录音全清等功能。（在测试报告中体现该功能）</li> <li>3.4 支持课堂计时，使教师方便把控授课进度，也使教师方便掌握学生的弹奏时长，该功能尤其适用在规定时长内弹奏的课题施教。</li> <li>3.5 教学笔记功能，系统平台自带随堂教学笔记功能，教师可方便记录课堂记录，无需用户指定笔记存储位置，自动存储在平台安装目录；</li> <li>3.6 学生音色设定，能够选中学生音色选项可设置钢琴、电钢琴、击弦贝斯、尼龙弦吉他等 128 种音色。（在测试报告中体现该功能）</li> <li>3.7 音色转换，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色，通过其扬声器发声；</li> <li>3.8 离线检测：对应学生单元图标、离线时图标成灰色状态呈现，在线时成高亮绿色状态呈现。（在测试报告中体现该功能）</li> <li>3.9 启动节拍器可设置物种不同的拍型、拍速 40-208 拍可调、音量大小 0-100 可调。</li> <li>3.10 乐理教学支持白板书写、无限书写界面、大谱表与虚拟键盘同页面显示。接讲解模式下，点击任意单音音程和弦，均可将其保留在五线谱表当中，并进行回顾查看。（在测试报告中体现该功能）</li> <li>3.11 具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘。具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。虚拟键盘支持一键显隐功能。软件与实体设备无缝连接。弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。支持不低于 15 种调式讲解，13 种音程尺，32 组和弦对照讲解。</li> <li>3.12 演奏教学时，使用 USB 跟平台直连，画面面积 95cm-115cm 可调，画面可上下拖动，虚拟键盘跟图像映射键盘一一对应。</li> <li>3.13 支持 49 键、61 键、88 键可选、可全键盘显示音名、唱名、支持 15 种调式切换。</li> </ol> <p>（投标文件中需提供电钢琴教室教学管理软件测试报告复印件和软著复印件，提供厂家针对此项目的授权和售后承诺书原件）</p>
7	高拍仪（音乐）	套	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 便携式视频设备，支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。</li> <li>2. 支持教学控制私有协议。</li> <li>3. 支持百万像素，百万高清像素下，动态速度在 15 帧/秒以上。</li> <li>4. 支持免驱系统，包括 Windows 10/Windows8/8.1/ Windows 7/ Windows VISTA/Windows XP sp2。</li> <li>5. 两段式可调节高度设计，满足不同键盘乐器的实体键盘影响，整体高度 430mm-600mm。</li> </ol> <p>图像色彩 RGB24 位真彩</p>

				<p>拍摄速度 ≤1 秒 光源 自然光、内置 4 颗 LED 灯辅助光源，无极调控开关控制。提供 3C 证书</p>
8	教师转换器	台	1	<p>教师控制终端： 1. 自主知识产权的专用芯片； 2. 全新开模设计，增设 USB 接口； 3. 支持传统按键模式操作； 4. 可任意切换 MIDI 信号或者音频信号两种传输模式； 5. 支持故障提示、信号双向传输； 6. 通过网线+音频线+UD 线的全新连接方式； 7. 抗干扰力强，44.1K /16 位双声道立体声 CD 音质； 8. 增设一对 ECA60 音频处理模块，信噪比&gt;80dB；失真度&lt;1%；终端延时：小于千分之一秒，绝无延迟感觉； 9. 终端功能：音量调节，终端呼叫，麦克控制、状态指示； 10. 尺寸参考规格：（120mm*90mm*30mm）</p>
9	耳麦	副	50	<p>麦克风：咪头尺寸/Mic Dimensions <math>\Phi 6.0 \times 5\text{mm}</math> 方向性/Directivity 全指向/Omnidirectional 灵敏度 /Sensitivity <math>-46 \pm 3\text{db}</math> 阻抗/ Impedance <math>\leq 2.2\text{K}\Omega</math> 喇叭/Speaker, 直径/Driver Diameter <math>\Phi 40\text{mm}</math> 阻抗/ Impedance <math>26\Omega \pm 15\%</math> 频率响应/ Frequency Response 20Hz-20kHz 灵敏度 (S. P. L) <math>97\text{dB} \pm 3\text{dB}</math>, 插头/Plug Type <math>\Phi 3.5\text{mm}</math>, 线长/Cord Length <math>\geq 2.3\text{meters}</math></p>
10	教师、学生用电钢琴	台	50	<p>★外观：立式、推拉盖板、三踏板，键盘：SAS 88 键钢琴力度键盘带配重 力度：6 级（5 级+OFF），显示：多功能 LCD 液晶显示 复音数：128, 音色：538 种旋律音色（包含 81 种中国民族音色）+12 组键盘打击乐（包含 316 种打击乐音色）叠加/分割：键分离、双音色, 节奏：220 种预置节奏（包含 40 种中国民族节奏）+10 种用户节奏, 节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、主奏 A/插入 A、主奏 B/插入 B, 速度：30-280, 内置乐曲：95 首+120 歌本, 演奏增强：力度响应、延音、双钢琴、单触键设置、古典音律, 音高调节：移调、八度、音调, 音效：混响、合唱、和声、调音台 录音：6 轨录音（5 旋律轨+1 伴奏轨）+16 轨 MIDI 通道录音、10 首用户歌曲 注册记忆：32 个注册记忆（8 记忆库 x 4 存储） 智能学习系统：歌曲旋律关闭模式、节拍器、演奏帮助 智能 APP 学习：通过 USB 接口与苹果设备连接, 电源供电：DC 12V , 节能设置：自动关机、定时关机设置, 接口：电源接口、2 个立体声耳机接口、USB/MIDI 接口、音频输入/输出接口、踏板接口, 扬声器：25Wx2 尺寸：1357x453x906（mm） 重量：41.5KG（投标文件中需提供国家轻工业乐器质量监督检测中心的产品检测报告复印件加盖厂家公章）</p>
11	教师用琴凳	个	1	<p>优质双人钢琴凳（带书箱） 材质：铁、优质皮革、高密度海绵 板面：700*335mm 高度 490mm</p>

12	学生终端	台	49	<p>学生终端：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自主知识产权的专用芯片；</li> <li>2. 全新开模设计，增设 USB 接口；</li> <li>3. 支持传统按键模式操作；</li> <li>4. 可任意切换 MIDI 信号或者音频信号两种传输模式；</li> <li>5. 支持故障提示、信号双向传输；</li> <li>6. 通过网线+音频线+UD 线的全新连接方式；</li> <li>7. 抗干扰力强，44.1K /16 位双声道立体声 CD 音质；</li> <li>8. 增设一对 ECA60 音频处理模块，信噪比&gt;80dB；失真度&lt;1%；终端延时：小于千分之一秒，绝无延迟感觉；</li> <li>9. 终端功能：音量调节，终端呼叫，麦克控制、状态指示；</li> <li>10. 尺寸参考规格：（120mm*90mm*30mm）</li> </ol>
13	学生用琴凳	个	49	<p>优质琴凳</p> <p>材质：铁、优质皮革、高密度海绵</p> <p>板面：450*290mm 高度 490mm</p>
14	功放、无线话筒	台	1	<p>触摸屏彩色显示，中英文言可选择；用户可在触摸屏幕上直接操作菜单，简单方便。 内置无线麦克风，功率放大器于一体的智能化产品；进口 DSP 专业级卡拉 OK 效果芯片。 双 K 歌芯片使音频错峰而行不同步，有效防止啸叫杂音等问题，让音效变得深厚饱满，人声自然。</p> <p>音乐、麦克风、效果开机音量设置及最大音量锁定功能；一键恢复出厂设置。采用全球优质电路板使用微电脑控制技术。支持 MP3 播放。 内置八种场景模式可选。 ARC 音频信号回传功能。支持 USB 调音软件控制接口。 高保真、大动态纯铜功率放大器，超强稳定性，低频强劲。 HDMI 2.0、4 路 HDMI 输入端和 1 路 HDMI 输出端</p> <p>内置两支高端无线话筒 1 路数字光纤输入接口 2 组模拟立体声输入接口（VOD、DVD） 2 路外接麦克风输入接口，内置 5.0 蓝牙无损播放器及 MP3 播放接口 USB 调音软件控制接口 两通道音箱输出接口，额定输出功率 750W+750W（主声道）（8Ω，EIAJ）</p>
15	音箱	对	1	<p>12 寸 400W 音箱 2 只，采用后倒技术，定制进口 12 寸轻量化大功率差分驱动低音单元 44 芯环形聚乙烯振膜压缩高音单元，频率响应(-3dB)： 52Hz-18kHz 灵敏度： 97dB 额定功率(AES)： 400W 最大声压级：118dB（峰值 126dB），</p>
16	工程辅料	套	1	<p>数据线、220v 电源线、音频线、插座、外置开关、漏电保护器、线槽（采用普通网线连接，安全性、可靠性高，保证信号的良好传输，将信号衰减率与声音延时率降到最低），护线套管材料，5CMPVC 线槽</p>

美术实训室

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	画架、画车、画板、画凳	套	30	画凳，画板，画架，画车，实木材质，支持不同尺寸画板，
2	石膏像	套	5	几何体一套、人物造型，石膏制品。30CM-60CM

3	静物	套	5	陶瓷制品素描静物，陶罐
4	储物柜	套	4	不锈钢十门储物柜
奥尔夫实训室				
序号	设备名称	单位	数量	参数
1	8寸非洲鼓	个	4	1、鼓高425mm，鼓面直径200mm。 2、塑料鼓腔水转印工艺，PVC鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。 3、音质稳定，使用轻便。材质科学化，音色不易受气候影响。
2	10寸非洲鼓	个	4	1、鼓高475mm，鼓面直径250mm。 2、塑料鼓腔水转印工艺，PVC鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。 3、音质稳定，使用轻便。材质科学化，音色不易受气候影响。
3	12寸中国鼓	个	2	1、鼓高230mm，鼓面直径440mm，架高820mm。 2、段木鼓身，NC底漆+NC面漆，黄牛皮，电镀铆钉，榉木架子。 3、调门偏高，传统中式乐器，榉木鼓架，精量于适合儿童的演奏高度。
4	10寸军鼓	个	1	1、鼓高137mm，鼓面直径268mm。 2、银色鼓圈，黑色喷涂压圈，电镀配件，聚酯皮鼓面。 3、音色明亮，切割音强。鼓棒敲击发声清晰，方便演奏。
5	10寸地鼓	个	2	1、鼓高190mm，鼓面直径255mm。 2、榉木鼓圈，尼龙带，塑料鼓角，NC底漆，NC面漆，厚羊皮鼓面。 3、皮质鼓面音色饱满，温暖。鼓棒敲击鼓面及鼓边可演奏出不同的音色效果。
6	8寸手鼓	个	8	1、鼓面直径204mm。 2、榉木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），皮革条，铜泡钉。 3、丰富的低音和清脆的高音音色，鼓圈凹槽方便演奏者拿取，确保演奏舒适。
7	8寸铃鼓	个	8	1、鼓面直径204mm。 2、榉木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉。 3、鼓面音质饱满，钢制铃片音色高亮、延音效果好。
8	刮胡	副	8	1、长140mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆。 3、音色明亮，穿透力强。可敲击、刮奏。
9	圆舞板	对	8	1、直径57mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆，弹力绳子。 3、传统木质乐器，音色干净，使用简单、方便演奏。
10	双响筒	副	8	1、长192mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆。 3、打棒敲击，高音与低音对比明显，有图案一面为低音。
11	打棒	对	8	1、长175mm。 2、榉木，NC底漆+NC面漆。 3、由极高密度的硬木制成，音色明亮，切割音色穿透力强。

12	螺纹单响筒	副	8	1、长 190mm。 2、榉木，NC 底漆+NC 面漆。 3、木质乐器，音色干净、清脆。螺纹处刮奏即发出长音音效。
13	螺纹高低梆子	副	8	1、长 210mm。 2、榉木，NC 底漆+NC 面漆。 3、音色清脆，高音明亮，低音干净。分奏音质效果明显。
14	龙口梆子	副	8	1、长 200mm。 2、榉木，NC 底漆+NC 面漆。 3、中空包圆夹口，打棒敲击音色清脆，颗粒感强。
15	沙锤	对	8	1、长 200mm。 2、榉木，NC 底漆+NC 面漆。 3、手柄抓握感舒适，控制感好。音色饱满。
16	沙蛋	对	15	1、长 60mm。 2、PS 塑料颗粒。 3、音色清透，音量高，投射力强。
17	棒铃	个	8	1、长 210mm。 2、榉木手柄，NC 底漆+NC 面漆。 3、铃声音色饱满，丰富。手柄操作性强，确保动态控制
18	手摇铃	个	10	1、长 115mm。 2、牛皮带子，金属电镀铃铛，榉木手柄，NC 底漆+NC 面漆。 3、经典雪橇铃音色。科学的手握柄，铃声饱满。
19	铜镲	副	5	1、直径 150mm 2、黄铜材质。 3、传统中国乐器，纯铜镲片音色干净，延音长。
20	铜锣	副	1	1、直径 220mm。 2、黄铜材质。 3、传统中式乐器，低音与边缘处高音相互结合，民族调性强。
21	铜碰钟	对	8	1、长 160mm。 2、榉木手柄，黄铜碰钟，NC 底漆+NC 面漆。 3、相互碰奏能发出明亮悠长的金属音质，乐器演奏中长音的最佳表现。
22	三角铁	副	8	1、边长 135mm。 2、铁质镀铬，胶皮黑管。 3、金属特质乐器，音色明亮，编延。
23	阿果果	副	2	1、长 245mm。 2、铁质喷涂。 3、音色明亮，两个音调对比强烈，适合双声部演奏。
24	音感钟	套	1	1、直径 80mm。 2、金属铃，塑料底托。 3、高音的八个音阶(do re mi fa sol la ti do') 音色明亮，易拿取。
25	专业合成键高音打琴	台	1	1、长 675mm，琴箱高 40mm。 2、橡木箱体，合成琴片，PU 底漆+PU 面漆。 3、高音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ) 音色温润。

26	专业合成键中音打琴	台	1	1、长 690mm，琴箱高 66mm。 2、橡木箱体，合成琴片，PU 底漆+PU 面漆。 3、中音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ) 音色温润。
27	专业合成键低音打琴	台	1	1、长 755mm，琴箱高 335mm。 2、橡木箱体，合成琴片，PU 底漆+PU 面漆。 3、低音的七个音阶(do re mi fa sol la ti ) 音色温润。
28	海鼓	个	1	1、直径 235mm。 2、桦木鼓圈，NC 底漆+NC 面漆，蓝色丝带，电镀钢珠，聚酯透明鼓皮。 3、模拟海浪的音色效果，封闭的鼓圈可自由控制，制造舒缓的音色。
29	木质雨声	个	1	1、长 350mm。 2、桦木，电镀钢珠，NC 底漆+NC 面漆。 3、模拟雨天的音色效果，音色像暴雨般，长音效果好。
30	火车哨	个	1	1、长 180mm。 2、桦木，NC 底漆+NC 面漆，塑料配件。 3、模拟火车鸣笛音效，对蓝色滤嘴轻吹即可发音。
31	振动器	个	1	1、长 250mm。 2、桦木，铁质电镀配件。 3、手掌击拍圆球会发出绵延悠长的振动音色。
32	手鼓收纳盒	个	1	长 47，宽 23，高 24，松木材质。
33	铃鼓收纳盒	个	1	长 47，宽 23，高 24，松木材质。
34	刮胡收纳盒	个	1	长 28，宽 17，高 17，松木材质。
35	响板收纳盒	个	1	长 29，宽 24，高 15，松木材质。
36	双响筒收纳盒	个	1	长 21，宽 19，高 14，松木材质。
37	打棒收纳盒	个	1	长 28，宽 14，高 15，松木材质。
38	龙口梆子收纳盒	个	1	长 29，宽 17，高 20，松木材质。
39	单响筒收纳盒	个	1	长 28，宽 17，高 17，松木材质。
40	高低梆子收纳盒	个	1	长 29，宽 23，高 20，松木材质。
41	沙锤收纳盒	个	1	长 29，宽 29，高 20，松木材质。
42	沙蛋收纳盒	个	1	长 29，宽 24，高 15，松木材质。
43	棒铃收纳盒	个	1	长 29，宽 14，高 15，松木材质。

44	手摇铃收纳盒	个	1	长 29, 宽 17, 高 13, 松木材质。
45	铜碰钟收纳盒	个	1	长 29, 宽 14, 高 15, 松木材质。
46	铜镲收纳盒	个	1	长 29, 宽 17, 高 13, 松木材质。
47	三角铁收纳架	个	1	长 29, 宽 6, 高 25, 松木材质。
48	高级版音乐演奏区展示柜	组	1	5 个/组, 长共 400CM, 宽 40CM, 高 120CM, 生态板。
49	木箱鼓	个	20	原木色 300mm*300mm*460mm 可调节响弦 排面胡桃木 鼓身椴木。
50	地垫	块	1	圆形 直径 200mm, 厚度 6mm。
51	音乐凳	把	30	格参数: 展开尺寸 520*450*810mm, 坐垫高度 450mm, 坐垫靠背写字板均采用 PP 材料, 注塑一体成型, 椅子架采用 1.0 厚钢管, 配带钢制书网。
52	乐谱台	个	30	适合所有乐器配套使用 材料: 铁、铝合金、塑料 普板尺寸: 500*340mm 整体高度: 730-1400mm 外表处理工艺: 静电喷粉 净重: 1.85kg
53	指挥台	个	1	便携可调/折叠式指挥台 谱台板尺寸:60*33 公分 二层台板尺寸:30*44 公分 谱台板高度尺寸:80-120 公分 护栏高度尺寸:高 93 公分 宽:76 公分 站台尺寸:100*120*22 公分
54	扩声音箱系统	套	1	1、12 寸 400W 音箱 4 只, 采用后倒技术, 定制进口 12 寸轻量化大功率差分驱动低音单元 44 芯环形聚乙烯振膜压缩高音单元 频率响应(-3dB): 52Hz-18kHz 灵敏度: 97dB 额定功率(AES): 400W 最大声压级: 118dB (峰值 126dB), 2、四通道功放 1 台, 额定功率(8Ω): 650W×4 (4Ω): 1100W×4 信噪比: 110dB 阻尼系数: >100:1 频率响应:(±0.1dB) 20Hz-20Khz 主电源: AC-200-240V/ 50-60Hz。 3、无线耳麦话筒 2 只: 真分集接收机, 双通道独立选讯系统. 能最大限度降低了断频的发生. 背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度, 电池状态, 分集通道指示(A/B), 频率, 频率组/频道等工作状态. 精准的电子音量控制技术, 接收距离三档可调, 并具有操作锁键功能, 防止误操作 4、无线手持话筒 2 只, 真分集接收机, 双通道独立选讯系统. 能最大限度降低了断频的发生. 背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度, 电池状态, 分集通道指示(A/B),

			<p>频率, 频率组/频道等工作状态. 精准的电子音量控制技术, 接收距离三档可调, 并具有操作锁键功能, 防止误操作。</p> <p>5、拾音话筒 3 支: 宽动态范围和频率响应, 高灵敏度和出色的方向性模式可实现有效拾取。独立的电子设备无需外部电源模块。安装板允许麦克风固定在天花板或墙壁上。类型 驻极体电容器, 频率响应 100~18,000 赫兹, 极性模式 超心形, 灵敏度 (1,000Hz 时) -48dB*(4mV)*0dB=1V/μbar, 阻抗 220Ω, 最大限度, 1% THD 的声压级 125 分贝, 连接器 公 XLR 型* 耐用材料允许永久安装。表面不生锈。</p> <p>6、12 路调音台 1 台: 12 路输入, 8 个单声道话筒+2 个立体声道话筒 通道 3 段参量均衡器, 一组辅助发送、FX 效果发送功能 PAN 声像定位, 静音开关, 信号失真监控灯 主声道 L/R, SUB 编组, PFL 独奏等母线信号分配按钮 60mm 高精度电平衰减推子内置 24 种 24BIT DSP 参数可调音频效果器, 数字显示屏 USB 播放 SUB1/2 编组输出, 48V 幻象电源具有 USB/录音/蓝牙等播放功能双 10 段电平监视监听独立输出, 耳机监听输出,</p> <p>7、反馈抑制器 1 台: 具有全自动检测现成啸叫点功能, 通过 DSP 系统对声音进行过滤, 高速有效的抑制消叫, 有效提升本地扩音声压和清晰度。具备 5 路话筒输入, 具备自动混音功能和环境噪音消除功能, 话筒 1 到话筒 4 自带选 4 选 1 自动混音功能。话筒和线路输入信号高音音调调节。每路话筒独立的音量调节, 独立的 48V 供电。</p> <p>8、16U 金属双开门机柜 1 个, 相应线材配件一批。</p>
--	--	--	---

形体室

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	形体室装饰	项	1	塑胶地板、镜面墙 20 平方, 扶杆把手
2	音响系统	套	1	<p>1、12 寸 400W 音箱 2 只, 采用后倒技术 定制进口 12 寸轻量化大功率差分驱动低音单元 44 芯环形聚乙烯振膜压缩高音单元 频率响应(-3dB): 52Hz-18kHz 灵敏度: 97dB 额定功率(AES): 400W 最大声压级: 118dB (峰值 126dB),</p> <p>2、触摸屏彩色显示, 中英文语言可选择; 用户可在触摸屏幕上直接操作菜单, 简单方便。 内置无线麦克风, 功率放大器于一体的智能化产品; 进口 DSP 专业级卡拉 OK 效果芯片。双 K 歌芯片使音频错峰而行不同步, 有效防止啸叫杂音等问题, 让音效变得深厚饱满, 人声自然。</p> <p>音乐、麦克风、效果开机音量设置及最大音量锁定功能; 一键恢复出厂设置。采用全球优质电路板使用微电脑控制技术。支持 MP3 播放。内置八种场景模式可选。ARC 音频信号回传功能。支持 USB 调音软件控制接口。高保真、大动态纯铜功率放大器, 超强稳定性, 低频强劲。 HDMI 2.0、4 路 HDMI 输入端和 1 路 HDMI 输出端</p> <p>内置两支高端无线话筒 1 路数字光纤输入接口 2 组模拟立体声输入接口 (VOD、DVD) 2 路外接麦克风输入接口, 内置 5.0 蓝牙无损播放器及 MP3 播放接口</p> <p>USB 调音软件控制接口 两通道音箱输出接口, 额定输出功率 750W+750W (主声道) (8Ω, EIAJ)</p> <p>3、无线耳麦话筒 2 只: 真分集接收机, 双通道独立选讯系统. 能最大限度降低了</p>

				断频的发生。 背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度，电池状态，分集通道指示(A/B)，频率，频率组/频道等工作状态。精准的电子音量控制技术，接收距离三档可调，并具有操作锁键功能，防止误操作 12U 机柜 1 个，相应线材配件一批
3	衣物柜	套	2	不锈钢六门衣柜，高 1800*900*420
4	双层窗帘	套	1	定做双层窗帘

综合实训室

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	客房床	2	套	床：1. 尺寸 1500*2000*200。 2. 台面为优质三氢板，具有防磨，防污，硬度高，表面哑光效果持久。不含对人体有害化学成份，甲醛含量小于 1.4MG/L。 3. 收边：封边为优质 PVC 封边胶带（厚度 1.6mm），质感好、厚度均匀耐磨性好。 4. 内材：基材，经过防虫、防腐的化学处理，强度高、钢性好、不变形、比重合理，其指标均达到国家 E1 级标准。 5. 配件：五金配件采用进口五金，各种配件、连接件安装严密、平整、端正、牢固，结合处无崩茬或松动。，床垫 20cm（带床头柜）
2	床上用品	2	套	包含羽绒被、枕套、枕芯、床单、被套
3	全自动洗衣机	1	台	全自动 10KG 洗烘一体机
4	酒店衣柜	1	套	800*500*1900MM 双门衣柜
5	双层窗帘	1	套	定做双层窗帘
6	酒店清洁用具	1	套	清洁车、清洁套装
7	吸尘器	1	台	酒店专用干湿吹一键收线 1600W, 25 升

理论多媒体教室

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	音响扩声系统	套	1	1、12 寸 400W 音箱 2 只，采用后倒技术 定制进口 12 寸轻量化大功率差分驱动低音单元 44 芯环形聚乙烯振膜压缩高音单元 频率响应(-3dB)： 52Hz-18kHz 灵敏度： 97dB 额定功率(AES)： 400W 最大声压级： 118dB（峰值 126dB）， 2、触摸屏彩色显示，中英文语言可选择；用户可在触摸屏上直接操作菜单，简单方便。内置无线麦克风，功率放大器于一体的智能化产品；进口 DSP 专业级卡拉 OK 效果芯片。双 K 歌芯片使音频错峰而行不同步，有效防止啸叫杂音等问题，让音效变得深厚饱满，人声自然。

				<p>音乐、麦克风、效果开机音量设置及最大音量锁定功能；一键恢复出厂设置。采用全球优质电路板使用微电脑控制技术。支持 MP3 播放。内置八种场景模式可选。ARC 音频信号回传功能。支持 USB 调音软件控制接口。高保真、大动态纯铜功率放大器，超强稳定性，低频强劲。HDMI 2.0、4 路 HDMI 输入端和 1 路 HDMI 输出端</p> <p>内置两支高端无线话筒 1 路数字光纤输入接口 2 组模拟立体声输入接口 (VCD、DVD) 2 路外接麦克风输入接口，内置 5.0 蓝牙无损播放器及 MP3 播放接口</p> <p>USB 调音软件控制接口 两通道音箱输出接口，额定输出功率 750W+750W（主声道）（8Ω，EIAJ）</p> <p>3、无线耳麦话筒 2 只：真分集接收机，双通道独立选讯系统。能最大限度降低了断频的发生。</p> <p>背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度，电池状态，分集通道指示(A/B)，频率，频率组/频道等工作状态。精准的电子音量控制技术，接收距离三档可调，并具有操作锁键功能，防止误操作 12U 机柜 1 个，相应线材配件一批</p>
--	--	--	--	---

化妆造型实训室

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	化妆镜	张	25	九灯专业化妆镜，可调光
2	化妆椅	张	25	定制座椅

服饰间

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	服装展架	组	10	铁艺，简约风
2	服装	套	50	各类服饰定做

美容美体实训室

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	美容美体床	张	25	高档实木美容美体床 190*80*62cm
2	皮肤检测仪	套	2	高清检测头皮、毛囊、皮肤问题，四光谱检测，11 寸显示屏，1000 万像素探头，电流：600MA，双探头，200 倍头皮的毛囊检测，50 倍皮肤检测
3	LED 光谱治疗仪	套	2	红蓝黄光皮肤修复祛斑美白去痘消炎痤疮治疗消除炎症促进伤口愈合褥疮。LED 半导体固态冷光源；具有光色纯度高、光源强、能量密度均匀等优点
4	脱毛仪器	套	2	冰点无痛嫩肤脱毛机器无创洗眉洗纹身二合一，双手柄，整机功率 3000W，靶条 5-6 根，工作时限 48H 以上，水质要求：纯净水或更好，手柄技术：半导体，制冷技术，TEC 制冷+风冷+水冷。出光频率：1-15MHZ，脉冲能量：1-120J/CM <sup>2</sup>

5	喷雾仪	套	25	喷雾补水仪冷热双喷蒸脸器美容院喷雾机面部保湿器，高度1.05-1.3米可调，冷热双喷，加大水箱，芯片雾化，持久出雾，多级加热，三层转换。
6	刮痧板	套	25	刮痧板拨筋棒套面部眼部美容按摩片刮脸提拉神器全身通用，甄选牛角，刮痧美容，拨筋点穴，眼周按摩
7	拔罐器	套	25	医用24真空拔罐器
8	冷光仪	套	25	无线美牙白仪新款冷光牙齿美白仪美牙蓝光仪氟斑牙烟牙黄牙 仪器+凝胶15g1支+牙粉+防酸棒
9	超声波导入仪	套	25	震动按摩功效：深层清洁。
10	纹眉机	套	26	一体机多功能无线充电漂唇美瞳线纹眉机
11	水元素焕颜仪	台	2	大小气泡清洁注氧补水超导入仪皮肤综合管理商用仪器。深度清洁；深层补水；美白嫩肤，改善肤质；祛除角质，祛死皮祛毒素；精准导入，促进吸收；刺激胶原蛋白增生，恢复弹性；紧致肌肤，提升轮廓；促进产品渗透，强化产品效果

### 美甲美睫实训室

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	美甲套装	套	25	美甲套装做指甲油胶专业工具光疗机专用 【美甲师1】白灯12色+甲片+箱
2	美睫套装	套	25	模型练习全套工具 22件套装

### 影视实操室

序号	设备名称	单位	数量	参数
1	摄影灯	台	2	反光罩 X1 摄影灯 X1 遥控器 X1 电源线 X1 灯头保护罩 X1 外形尺寸 340*230*130mm (不含灯头保护罩) 产品重量 2930g 其他功能 AC 电源供电: 100-240V, 50/60Hz 频道: 16 个组别: 6 组 (A、B、C、D、E、F) 功率: 150W, 色温: 5600K±200K (白光版 SL-150W), 3300K±200K (黄光版 SL-150Y) 100%光照度 (LUX): 7200 (1米) 100%光通量 (Lm): 16000 显色指数 (Ra 值): >93 R9>80, 调光范围: 10%-100% 工作环境温度: -10-50℃ LED 灯珠安全温度: ≤70℃纠错 其他特点 遥控器: RC-A5, 供电: 3V, 无线频率: 433MHz, 距离 (空旷): ≥20m, 待机时间: 1 年以上

2	透射伞	台	2	材质 尼龙; 收纳 70cm; 重量 0.23kg; 功能 画质提亮, 减少锐度; 八根骨架 伞内采用 8 根, 做伞架更稳固耐用; 边缘保护 支架边缘利用护角保护, 防止使用过程中磨损; 不易刮坏 优质尼龙面料制作
3	反光伞	台	2	明亮且光滑如镜, 它能反射光更为明亮, 光线更为锐利打出的光在人眼映现更为通透; $\phi$ 105cm, 深度 42cm, 重量 0.8kg; 能够塑造高反差大光比, 带来较为锐利的光线与柔和阴影的奇妙组合, 可塑造出清爽、对比度更高的光线; 调节伞与灯之间的距离, 距离越远, 伞被照亮的范围越大, 光越柔; 16 根纤维伞骨, 稳定性强, 寿命长; 不锈钢金属伞帽, 有效保护伞, 不易生锈。
4	三脚架	台	2	三维全景液压阻尼云台; 快速可拆快装板 1/4 标准接口; 竖拍旋钮, 垂直竖拍; 6063T5 铝合金; 板扣式脚管锁; 360 度旋转手柄; 360 度水平旋转松紧旋钮; U 型三支撑杆设计; 水平仪设计; 中轴升降装置; 防滑马蹄式脚垫; 重力挂钩; 轻便易携带
5	滑轨	米	2.4	大面板设计操作方便; 稳定四轴坚固设计; 可接脚架等器材; 可拆卸弓形支撑脚; 脚撑高度灵活可调; 顺滑静音无顿挫。
6	数码相机	台	2	处理器 DIGIC 8; 面部检测; IOS 感光度 51200; 视频支持 4K 短片; 连拍速度约 7 张/秒; 搭载机背转盘; 搭载对焦按钮; 电池续航约 800+张; 光学取景器; 眼镜检测; 高速连拍; 精致画质; 丰富模式; 轻松传输; 专业操作。
7	镜头	台	2	镜头焦距 50mm; APS-C 画幅下的 35MM 规格换算焦距*1 约 80mm; 镜头结构 5 组 6 片; 光圈叶片 7 片 (圆形光圈); 最小光圈*2 22; 最近对焦距离 约 0.35 米; 最大放大倍率 约 0.21 倍; 驱动系统 STM+轮齿型单元; 滤镜直径 49 毫米; 最大直径及长度 约 $\phi$ 69.2X39.3 毫米; 重量 约 160 克。
8	摄像机	台	2	4K/25p*1 视频录制; 5 轴防抖; 快捷编辑; 约 20 倍光学变焦; 内置电子取景器, 分辨率达 3840*2160, 对焦方式: 自动/手动, 音效模式: 内置麦克风
9	无人机	台	1	飞行器: 起飞重量 595g; 尺寸: 折叠:180 x 97 x 77 mm(长 x 宽 x 高)展开:183x253x77mm(长 x 宽 x 高); 对角线轴距 302 mm; 最大上升速度 6m/s(运动档)6m/s(普通档); 最大下降速度 6m/s(运动档)6m/s(普通档); 最大起飞海拔高度 5000 m; 最长飞行时间(无风环境) 飞行 31 分钟; 最长悬停时间(无风环境) 悬停 30 分钟; 最大续航里程(无风环境) 18.5 km; 最大水平飞行速度 19m/s(运动档)15m/s(普通档)5m/s(平稳档); 最大抗风等级 5 级风 10.7m/s ; 最大可倾斜角度 35° (运动档) 前:30°, 后:20°, 左、右:35° (普通档); 最大旋转角速度 250° /s(运动档) 90° /s(普通档)60° /s(平稳档); 工作环境温度 0°C 至 40°C; 工作频率 2.4 GHz 5.8 GHz; 发射频率 (ETRP) 2.4 GHz: FCC: $\leq$ 30 dBm CE: $\leq$ 20 dBm SRRC: $\leq$ 20 dBm MIC: $\leq$ 20 dBm 5.8 GHz: FCC: $\leq$ 30 dBm CE: $\leq$ 14 dBm SRRC: $\leq$ 29 dBm; 悬停精度垂直: $\pm$ 0.1m(视觉定位正常工作时) $\pm$ 0.5m(GNSS 正常工作时)水平: $\pm$ 0.1m(视觉定位正常工作时) $\pm$ 1.5 m(GNSS 正常工作时); 桨 快拆、折叠桨; 机臂折叠 上下折叠; GNSS GPS+GLONASS+GALILEO ; 指南针单; IMU 单; 机载内存 8 GB; 电池容量 3500 mAh ; 标称电压 11.55V; 充电限制电压 13.2V; 电池类型 LiPo 3S; 能量 40.42 Wh; 重量 198 g; 充电环境温度 5°C 至 40°C (41° 至 104° F); 最大充电功率 38W; 影像传感器 一英寸 CMOS 影像传感器; 2000 万像素; 2.4um 像素尺寸; 镜头 视角:88° 35mm 等效焦距:22mm 光圈:f/2.8 焦点范围:0.6m 至无穷远 ISO 范围 普通视频:100-3200(自动)100-6400(手动)10bitD-log 视频:100-800(自动)100-1600(手动)照片:100-3200(自动)100-12800(手动); 最大照片尺寸 2000 万像素 5472 x3648

				(3:2) 5472 x3078 (16:9); 照片拍摄模式及格式; 单拍:2000 万像素 连拍:2000 万像素, 持续连拍自动包围曝光(AEB):2000 万像素, 3/5 张@ 0.7EV 定时拍:2000 万像素, 2/3/5/7/10/15/20/30/60 秒智能拍照(包含 HDR、夜景) 2000 万像素 HDR 全景:竖拍(3x1):宽 3328x 高 8000 广角(3x3):宽 8000x 高 6144 180° 全景(3x7):宽 8192 x 高 3500 球形全景(3 x 8+1):宽 8192x 高 4096 JPEG / DNG (RAW); 录像分辨率及格式 5.4K: 5472x3078 24/25/30 fps
10	小蜜蜂麦克风	台	2	SENNHEISER-XSW-D: 毛重: 1.0kg 类型: 专业录音麦克风连接主体: 相机/摄像机适用场景: 专业录音, 单反录音。
11	耳机	台	2	3.5mm 直角插头; 1.2m 线长; 频率响应 17-2100Hz, 重量 12g



## 第六部分 投标文件的编制

### 一、投标文件编制

(一) 投标人应仔细阅读招标方招标文件中的条款、规范、表示、条件和格式等所有内容，按招标文件的要求编制投标文件和提供要求份数的投标文件，并保证所提供全部材料的真实性；投标文件必须对招标文件提出的要求和条件做出实质性响应。否则，其投标可能将被拒绝。

(二) 招标文件及投标人和招标方就招标、投标交换的文件和往来信件，须以中文书写。

(三) 除在招标文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

### 二、投标文件的编制原则

1. 投标人应当根据招标人提供的招标文件要求详细编制投标文件（包括必要的图表说明）。

2. 投标人应当对招标文件提出的要求和条件做出实质响应。

3. 投标人在招标文件中规定的提交投标文件截止时间前，可以补充、修改或者撤回已提交的投标文件，并书面通知招标人。补充、修改内容为投标文件的组成部分。

4. 投标单位可以根据招标文件要求，结合现有技术的发展对招标文件中技术部分的设计方案、产品规格型号进行修正，提出更好的建议和设计方案，但对技术部分内容进行修正时必须遵循“在保障投资的前提下，性能就高不就低”的原则，否则视其修正为无效修正。

5. 根据国家有关法律规定，凡技术指标中有品牌或指向某品牌的指标，均为参考指标，不做为强制性或限制性指标。

6. 开标、评标、授标均以包（组）为单位，在招标文件中有两个或两个以上的包（组）时，投标人可根据公司的自身实力对多个包（组）进行投标，若投标人参与多个包（组）时，应根据包（组）的内容分别编写投标文件、密封包装，并在所有的包装袋上清楚标明包（组）的名称。

7. 每个包（组）设计方案只能有一个报价。投标书要按招标书所提供的技术方案要求标明单价、总价。单价与总价不符者，适应单价的原则。

8. 投标文件以及投标人、招标人之间的往来正式文件均应使用中文。

9. 投标人应在投标函中分别标明其所投的项目代号和名称。并标明每个项目中的所有货物及相关工作范围内所有费用的总价。

10. 投标人应该考虑但没有考虑到的任何费用将由投标人自行承担。

11. 投标报价：

A. 报价应以人民币方式报价。

B. 投标人应按招标书所附的投标报价表的格式提供产品的单价和总价，如单价和总价不符，以单价为准。任何有选择的报价将不予接受，每种规格货物只允许有一个报价。

12. 确定的交付使用日期：合同生效之日起 30 天内供完毕。

13. 其他

所有计量单位为公制。纸质版投标书必须用打字机打出（除投标文件副本可以复印外），不得涂改，总价应用数字和文字两种形式分别表示。数字和文字有不同同时，总价以文字表述为准。

### 3.3 技术文件

技术文件主要反映招标文件要求的有关技术方案、投标报价以及所提供产品的详细技术指标等内容。投标人应按要求提供下列技术文件：

(1) 产品说明书

投标人应提供所投产品生产厂家的产品说明及参数。

(2) 详细技术规格

投标人应提供主要货物的详细技术要求规格，具体内容可按照项目上的要求注明。

### 3.4 投标报价

项目投标报价由产品分项报价、以及产品总报价二部分组成。

投标报价表中标明的价格即为履行合同的固定价格，买卖双方不得以任何理由予以变更（除买卖双方不可抗力原因造成）。

技术规格要求的安装、调试和培训的费用应包括在投标报价表中。

## 4、合格的投标书

4.1 投标有效期为：90 个日历日（从投标截止之日止）。在特殊情况下，招标方可与投标人协商延长投标文件的有效期。

4.2 投标人在投标时，须按照第一部分 1.5.3 条款规定向代理公司提交投标保证金。

4.3 投标人须是经第一部分 1.7 条款审核为合格的投标人。

4.4 标书将被验证是否完整、真实。如果标书不完整，或有附加条件的，有保留的，有涂改的，有变更的，将不予接受。

## 二、投标文件格式范本

### (一) 投标文件格式范本要求

1、凡须要签字盖章的，必须有符合招标文件规定要求的人员签字，公章必须是单位法人印章。

2、凡有备注说明的，必须符合说明的要求。

3、凡招标文件要求提供的，必须提供。否则，将视为不响应招标文件的实质性要求，可能投标文件将会被拒绝。



# 投 标 文 件



招标代理机构：新疆汇泽天成工程项目管理有限公司

项目名称：\_\_\_\_\_

招标编号/包号：\_\_\_\_\_

投标单位名称：\_\_\_\_\_

年 月 日



## 投标函

致：新疆汇泽天成工程项目管理有限公司：

根据贵方为\_\_\_\_\_（项目名称）\_\_\_\_\_项目招标的投标邀请（招标编号）\_\_\_\_\_，签字代表（姓名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交下述文件。

- 1) 开标一览表
- 2) 分项报价表
- 3) 关于资格的声明函
- 4) 按招标文件供应商须知、技术规格要求及其他要求提供有关文件
- 5) 投标保证金，形式（汇票或电汇），金额为（注明币种）。据此函，签字代表宣布并同意如下：

1、所附投标报价表中规定的应提交和交付的货物和服务投标总价为（注明币种，并用文字和数字表示的投标总价）。

2、投标方将按招标文件的规定履行合同责任和义务；

3、投标方已仔细阅读并理解了招标文件的全部，包括修改文件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

4、本投标有效期自开标之日起90个日历日。

5、在规定的开标时间后，如果在投标有效期内撤回投标，同意投标保证金将被贵方没收。

6、投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标的约定。

7、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

投标人名称：\_\_\_\_\_

投标人代表签字：\_\_\_\_\_

公          章：\_\_\_\_\_

地          址：\_\_\_\_\_

电          话：\_\_\_\_\_

传          真：\_\_\_\_\_



## 法人代表授权书

本授权书声明：注册于                    （地区的名称）的                    （公司名称），在下面签字的法人代表（姓名、职务），代表本公司授权在下面签字的                    （被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就                    （项目名称）的投标，以本公司的名义处理一切与之有关的事务。本授权书于 20\_\_\_\_年 月\_\_\_\_日签字生效，特此声明。

法人身份证正反面：

被授权人身份证正反面：

法人代表签字：\_\_\_\_\_

被授权人签字：\_\_\_\_\_

公          章：\_\_\_\_\_

授 权 日 期：20\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

注：法人代表本人作为公司代理人前来参加投标的，投标方可以不提供此项证明文件。



### 1. 开标一览表



项目编号	项目名称	投标报价（万元）	交货日期	备注
人民币大写：				

投标人名称（公章）：

投标单位法人代表或授权代表签字（盖公章）：

日期：20\_\_年\_\_月\_\_日

### 2. 分项报价表

序号	产品名称	品牌型号及产地	数量	单位	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
5							
设备房、备品备件、运输费、税金、保险费、安装费、调试费、人工费及其它费用均含在单项报价中。							
投标总报价：¥ _____ 元（大写：_____）							

投标人名称（公章）：

投标单位法人代表或授权代表签字（盖公章）：

日期：20\_\_年\_\_月\_\_日

## 关于资格的声明函

致：新疆汇泽天成工程项目管理有限公司：

关于贵方20\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日第\_\_\_\_(招标编号)招标公告关于“\_\_\_\_\_”的招标项目，本签字人愿意参加投标，并有能力提供\_\_\_\_(项目名称)项目中的招标货物及相关服务，并保证所提交的所有文件和说明是真实和准确的。

投标人(盖章)：\_\_\_\_投标人名称\_\_\_\_\_

授权签署本资格文件人(签字)：授权人姓名\_\_\_\_\_

签字人姓名、职务：被授权人姓名、职务\_\_\_\_\_

地址：投标人地址\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_ 电话：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_

声明日期：20\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



技术参数符合程度（格式自拟，参照评分标准项自行提供）



项目实施能力、技术人员配备情况（格式自拟，参照评分标准项自行提供）



培训方案（格式自拟，参照评分标准项自行提供）





售后服务及承诺（格式自拟，参照评分标准项自行提供）



近五年类似业绩表

地区	货物名称	规格及型号	数量	备注

注：业绩须附合同或中标（成交）通知书证明原件扫描件。

投标人名称（公章）：

投标人代表签字：

日期：20 年 月 日



产品技术参数、功能偏离表

项目名称:

招标编号:



序号	招标文件要求规格	投标文件规格	偏离	说明
1				
2				
3				
...				

注：与招标文件要求逐条对应填写。

投标人名称（公章）：

投标人代表签字：

日期： 年 月 日



## 投标单位（供应商）反商业贿赂承诺书

我公司承诺在（项目编号、项目名称）招标活动中，不给予国家工作人员以及中介机构工作人员及其亲属各种形式的商业贿赂（包括送礼金礼品、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、支付旅游费用、报销各种消费凭证、宴请、娱乐等），如有上述行为，我公司及项目参与人员愿意按照《反不正当竞争法》的有关规定接受处罚。

公司法人代表签字：

法人授权代表签字：

项目经办人签字：

承诺日期：20 年 月 日



## 供应商诚信承诺书

为了诚实、客观、有序地参与\_\_\_\_（采购人名称）\_\_\_\_招标活动，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招标活动。

二、参加采购代理机构组织的招标活动时，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、尊重参与招标活动各相关方的合法行为，接受招标活动依法形成的意见、结果。

四、依法参加招标活动，不围标、串标，维护市场秩序，不提供“三无”产品、以次充好。

五、积极推动招标活动健康开展，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、平等的心态参加招标活动。

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》等有关法律法规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。

供应商：（公章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

年 月 日



监狱企业证明文件（如有）、残疾人福利性单位声明函（如有）、小微企业声明函中小微企业证明文件等（如有）



1. 监狱企业证明文件
2. 残疾人福利性单位声明函

本公司郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库（2017）141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加的

\_\_\_\_\_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。

企业名称（公章）：

日期：



### 3. 中小企业申明函

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，也不存下与大企业的负责分为同一份的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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。



投标供应商认为需要提交其他的材料

