

# 青海省政府采购项目

## 公开招标文件

采购项目编号：青海川泽公招（货物）2022-063

采购项目名称：2022年现代职业教育质量提升计划专项资金项目

采 购 人：民和回族土族自治县职业技术学校

采购代理机构：青海川泽工程咨询有限公司

2022年7月

# 目 录

第一部分 招标公告 .....	5
第二部分 投标人须知 .....	7
一、说明 .....	11
1. 适用范围 .....	11
2. 采购方式、合格的投标人 .....	11
3. 投标费用 .....	11
二、招标文件说明 .....	11
4. 招标文件的构成 .....	11
5. 招标公告、招标文件、采购活动和中标结果的质疑 .....	11
6. 招标文件的澄清或修改 .....	12
三、投标文件的编制 .....	12
7. 投标文件的语言及度量衡单位 .....	12
8. 投标报价及币种 .....	13
9. 投标保证金 .....	13
10. 投标有效期 .....	14
11. 投标文件构成 .....	14
12. 投标文件的编制要求 .....	15
四、投标文件的提交 .....	15
13. 投标文件的密封和标记 .....	15
14. 提交投标文件的时间、地点、方式 .....	16
15. 投标文件的补充、修改或者撤回 .....	16
五、开标 .....	16
16. 开标 .....	16
六、资格审查程序 .....	17
17. 资格审查 .....	17

七、评审程序及方法 .....	17
18. 评标委员会 .....	17
19. 评审工作程序 .....	19
20. 评审方法和标准 .....	21
八、中标 .....	25
21. 推荐并确定中标人 .....	25
22. 中标通知 .....	26
九、授予合同 .....	26
23. 签订合同 .....	26
十、招标代理费 .....	27
十一、其他 .....	27
第三部分 青海省政府采购项目合同书范本 .....	29
封面（上册） .....	42
目录（上册） .....	43
(1) 投标函 .....	44
(2) 法定代表人证明书 .....	45
(3) 法定代表人授权书 .....	46
(4) 投标人承诺函 .....	47
(5) 投标人诚信承诺书 .....	48
(6) 资格证明材料 .....	49
(7) 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料 .....	50
(8) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料 .....	51
(9) 无重大违法记录声明 .....	52
(10) 投标保证金证明 .....	53
（下册） .....	54
目录（下册） .....	55

(11) 评分对照表 .....	56
(12) 开标一览表（报价表） .....	57
(13) 分项报价表 .....	58
(14) 技术规格响应表 .....	59
(15) 投标产品相关资料 .....	60
(16) 投标人的类似业绩证明材料 .....	61
(17.1) 制造（生产）企业小型、微型企业声明函 .....	62
(17.2) 从业人员声明函 .....	63
(18) 残疾人福利性单位声明函 .....	64
(19) 投标人认为在其他方面有必要说明的事项 .....	65
第五部分 采购项目要求及技术参数 .....	66
（一）投标要求 .....	66
1. 投标说明 .....	66
2. 商务要求 .....	66
3.2 交货地点： .....	66
（二）项目概况及技术参数 .....	67

# 第一部分 招标公告

## 项目概况

2022年现代职业教育质量提升计划专项资金项目的潜在供应商应在青海川泽工程咨询有限公司（青海省西宁市城东区建国路57号新千国际D区A-2-21层）获取招标文件，并于2022年08月04日09:00（北京时间）前提交响应文件。

## 一、项目基本情况

项目编号：青海川泽公招（货物）2022-063

项目名称：2022年现代职业教育质量提升计划专项资金项目

采购方式：公开招标

预算金额（元）：5560000.00元

最高限价（元）：包1：2160000.00元；包2：3400000.00元，合计：5560000.00元；

采购需求：

标项一

标项名称：2022年现代职业教育质量提升计划专项资金项目（包1）

数量：不限

预算金额（元）：2160000.00元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：

备注：详见招标文件第五部分。

标项二

标项名称：2022年现代职业教育质量提升计划专项资金项目（包2）

数量：不限

预算金额（元）：3400000.00元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：详见招标文件第五部分

备注：

合同履行期限：自合同签订之日起 25 日历天（具体以合同签订为准）

本项目不接受联合体。

## 二、各包资格要求：

1、符合《政府采购法》第 22 条条件，并提供下列材料：

- （1）供应商的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。
- （2）财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。
- （3）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
- （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。
- （5）具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则，皆取消投标资格；

3、为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动；

4、经信用中国（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）等渠道查询后，列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，取消投标资格。（提供“信用中国”网站无任何不良记录的查询截图）；

5、其他资质条件：

供应商须具备有效的营业执照，并在人员、设备、资金等方面具有相应的供货能力。

## 三、获取（下载）采购文件

时间：2022 年 07 月 11 日至 2022 年 07 月 15 日，每天上午 09:00 至 11:30，下午 13:30 至 17:30（北京时间，获取文件法定节假日、休息日除外）。

地点：青海川泽工程咨询有限公司（青海省西宁市城东区建国路 57 号新千国际 D 区 A-2-21 层）。

方式：现场购买或网上购买；

购买招标文件时应提供材料：投标人的营业执照复印件、单位介绍信或法人授权委托书（原件）及法人和委托代理人身份证复印件、开户许可证（开户基本信息）复印件。以上资料均需加盖公章。（采购代理机构对以上资料留存备案）

**注：**需网上购买标书的供应商应将以上材料扫描后发至我公司联系邮箱（qhcz123@126.com），在邮件中标明购买项目名称、项目编号、联系人及联系方式，并与我公司工作人员进行联系确认。

售价（元）：500.00 元/包（招标文件售后不退, 投标资格不能转让）

#### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2022 年 08 月 04 日 09:00（北京时间）

投标地点：海东市公共资源交易中心. 开标室二（乐都区）

开标时间：2022 年 08 月 04 日 09:00

开标地点：海东市公共资源交易中心. 开标室二（乐都区）

#### 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）本项目采购公告在《青海政府采购网》、《青海省公共资源交易服务平台》、《中国采购与招标网》等同时发布；

（2）公告内容以《青海政府采购网》发布的为准；

（3）公告期限：自青海政府采购网发布之日起 5 个工作日。

#### 七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系

##### 1. 采购人信息

名称：民和回族土族自治县职业技术学校

地址：海东市民和回族土族自治县川口镇川垣大街 93 号

项目联系人：王先生

项目联系方式：0972-8535450

##### 2. 采购代理机构信息

名称：青海川泽工程咨询有限公司

地址：青海省西宁市城东区建国路 57 号新千国际 D 区 A-2-21 层

项目联系人：喇先生

项目联系方式：0971-4295019

青海川泽工程咨询有限公司

2022 年 07 月 10 日

## 第二部分 投标人须知

序号	内容	
1	采购项目名称	2022年现代职业教育质量提升计划专项资金项目
2	采购项目编号	青海川泽公招（货物）2022-063
3	采购人	民和回族土族自治县职业技术学校
4	采购代理机构	青海川泽工程咨询有限公司
5	采购方式	公开招标
6	评分办法	综合评分法
7	采购预算额度	5560000.00元
8	最高限额	5560000.00元
9	分包情况	本项目分为两个包； 其中：包1：2160000.00元；包2：3400000.00元
10	采购要求	根据青海省财政厅、青海省教育厅《关于提前下达2022年现代职业教育质量提升计划专项资金的通知》音财教学120211881号、民和县财政局《关于提前下达2022年现代职业教育质量提升计划专项资金预算的通知》（民财行字【2022】117号）文件的精神和要求，新建铁道运输服务、休闲农业生产与经营专业，提升幼儿保育专业，约需资金936万元；具体要求详见《招标文件》。
11	各包投标人资格条件	<p>1、符合《政府采购法》第22条条件，并提供下列材料：</p> <p>（1）供应商的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。</p> <p>（2）财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。</p> <p>（3）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。</p> <p>（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。</p> <p>（5）具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。</p> <p>2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则，皆取消投标资格；</p> <p>3、为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动；</p> <p>4、经信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询后，列入失信被执行人、重大税</p>



		<p>收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，取消投标资格。（提供“信用中国”网站无任何不良记录的查询截图）；</p> <p>5、其他资质条件： 供应商须具备有效的营业执照，并在人员、设备、资金等方面具有相应的供货能力；</p> <p>6、本项目不接受投标人以联合体方式进行投标。</p>
12	投标保证金	<p><b>包 1:</b> 人民币大写：肆万元整 人民币小写：40000.00 元 收款单位：海东市政务服务监督管理局保证金专户 开 户 行：青海银行股份有限公司海东市分行 账 号：7779905201000436995 行 号：313852316017</p> <p><b>包 2:</b> 人民币大写：陆万元整 人民币小写：60000.00 元 收款单位：海东市政务服务监督管理局保证金专户 开 户 行：青海银行股份有限公司海东市分行 账 号：7779905201000437001 行 号：313852316017</p> <p>供应商在投标截止期前，以银行到账时间为准。 如采购项目变更开标时间，则保证金交纳时间相应顺延。</p>
13	缴费方式	<p>投标保证金应当以银行转账、支票、汇票、本票、保单或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。通过银行转账的，必须由投标人从其基本账户(须提供开户许可证复印件)汇(转)入9.1条规定的账户，提交保证金时，需明确备注项目编号。</p>
14	保证金退还	<p>未中标供应商的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内全额无息退还（不退现金）；中标供应商的投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内全额无息退还（不退现金）。</p>
15	投标响应文件的密封和标记	<p>1. 供应商应将投标响应文件正、副本（一正三副）分别封装在自行定制的“投标专用袋”中，并按要求标明投标项目编号、采购项目名称、供应商的名称等。</p> <p>2. 电子标书（U盘）一份单独放入信封袋中，加贴封签，并在封签</p>

		处加盖公章。 3. 密封后的投标响应文件均应： （1）按“投标人投标前须知”注明的时间、地址送达； （2）投标专用袋用“于2022年08月04日09:00之前不准启封”标签密封。
16	递交响应文件方式	现场递交，不接受供应商以邮寄、电报、电话、传真等形式的响应文件。
17	递交响应文件截止时间	2022年08月04日上午09:00（北京时间）
18	响应文件开启时间	2022年08月04日上午09:00（北京时间）
19	递交响应文件地点	海东市公共资源交易中心. 开标室二（乐都区）
20	答疑澄清方式	采用现场答疑。供应商须提供准确的联系方式（手机和固定电话），应在规定的时间内到达评审现场进行答疑澄清，如在规定的时间内联系无果或未按时到达的，视同放弃答疑。
21	合同签订有效期	自中标通知书发出之日起30日内与采购人签订合同。
23	政府采购合同备案	采购合同全数返回采购代理机构鉴证，盖章。 采购代理机构留存两份原件备案。
24	投标有效期	本次投标有效期为开标之日起90个日历日。
25	代理机构开户行	中国建设银行股份有限公司西宁城东支行
26	收款人	青海川泽工程咨询有限公司
27	银行账号	63050154363700000998
28	其他事项	本项目竞争性磋商公告将在《青海政府采购网》、《青海省电子招标投标公共服务平台》同时发布；公告内容以《青海政府采购网》发布的为准。
29	财政监督部门及电话	监督单位：民和回族土族自治县财政局 联系电话：0972-8526409

# 投标人须知

## 一、说明

### 1. 适用范围

本次招标依据采购人的采购计划，仅适用于本招标文件中所叙述的项目。

### 2. 采购方式、合格的投标人

2.1 本次招标采取公开招标方式。

2.2 合格的投标人：详见第一部分“投标人资格要求”。

### 3. 投标费用

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

## 二、招标文件说明

### 4. 招标文件的构成

4.1 招标文件包括：

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

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

### 5. 招标公告、招标文件、采购活动和中标结果的质疑

投标人认为招标公告、招标文件、采购活动和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内以书面形式（如信件、传真等）向采购人或者采购代理机构提出质疑，不接受匿名质疑。潜在投标人可以对招标公告、招标文件提出质疑。采购人或采购代理机构在收

到投标人的书面质疑后7个工作日内予以答复，如有变更事宜，应当在发布本

次招标公告的网站上发布变更公告，告知本项目的所有潜在投标人。

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

投标人应知其权益受到损害之日，是指：

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

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

## **6. 招标文件的澄清或修改**

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

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

6.2 在投标截止时间前，采购人或采购代理机构可以视采购活动具体情况，延长投标截止时间和开标时间，并至少应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间三日前，将变更时间以书面形式通知所有购买了招标文件的投标人，同时在发布本次招标公告的网站发布变更公告。

## **三、投标文件的编制**

### **7. 投标文件的语言及度量衡单位**

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

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

7.3 附有外文资料的须翻译成中文，并加盖投标人公章，如果翻译的中文资料

与外文资料出现差异与矛盾时，以中文为准，其准确性由投标人负责。

## 8. 投标报价及币种

8.1 “投标报价”为投标总价。投标报价必须包括：产品费、检验费、手续费、包装费、运输费、保险费、系统集成费、安装调试费、税金及不可预见费等全部费用。（说明：具体内容应根据项目特点实事求是的填写）

8.2 投标报价有效期与投标有效期一致。

8.3 投标报价为闭口价，即中标后在合同有效期内价格不变。

8.4 投标币种是人民币。

## 9. 投标保证金

9.1 投标人须在投标截止期前按以下要求交纳投标保证金（说明：收取的投标保证金不得超过采购项目预算金额的2%）：

### 包1:

人民币大写：肆万元整

人民币小写：40000.00元

收款单位：海东市政务服务监督管理局保证金专户

开户行：青海银行股份有限公司海东市分行

账号：7779905201000436995

行号：313852316017

### 包2:

人民币大写：陆万元整

人民币小写：60000.00元

收款单位：海东市政务服务监督管理局保证金专户

开户行：青海银行股份有限公司海东市分行

账号：7779905201000437001

行号：313852316017

供应商在投标截止期前，以银行到账时间为准。

如采购项目变更开标时间，则保证金交纳时间相应顺延。

9.2 缴费方式：投标保证金应当以银行转账、支票、汇票、本票、保单或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。通过银行转账的，必须由投标人

从其基本账户(须提供开户许可证复印件)汇(转)入9.1条规定的账户, **提交保证金时, 需明确备注项目编号。**

9.3 投标保证金退还: 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的, 采购代理机构应当自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内, 退还已收取的投标保证金, 但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

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

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

## **10. 投标有效期**

从提交投标文件的截止之日起90日历日(除招标文件特别规定外)。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。投标有效期内投标人撤销投标文件的, 采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

## **11. 投标文件构成**

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

### **11.1、投标文件(上册)(资格审查)**

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

## 11.2 投标文件（下册）

- (11) 评分对照表
- (12) 开标一览表（报价表）
- (13) 分项报价表
- (14) 技术规格响应表
- (15) 投标产品相关资料
- (16) 投标人的类似业绩证明材料
- (17) 制造（生产）企业小型、微型企业声明函、从业人员声明函
- (18) 残疾人福利性单位声明函
- (19) 投标人认为在其他方面有必要说明的事项

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

## 12. 投标文件的编制要求

12.1 投标人应按照招标文件所提供的投标文件格式，分别填写招标文件第四部分的内容，应分别注明所提供货物的名称、技术配置及参数、数量和价格等内容；招标文件要求签字、盖章的地方必须由投标人的法定代表人或委托代理人按要求签字、盖章。

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

12.3 投标文件的正本（上、下册）需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，副本（上、下册）可采用正本的复印件。电子文档用光盘或U盘制作，采用不可修改文档格式（如：PDF格式）。

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

# 四、投标文件的提交

## 13. 投标文件的密封和标记

13.1 投标文件正本（上、下册）、所有副本（上、下册）、电子文档、应分别封

装于不同的密封袋内，密封袋上应分别标上“正本”、“副本”、“电子文档”字样，并注明投标人名称、采购项目编号、项目名称及分包号（如有分包）。

13.2 密封后的投标文件密封袋用“于 2022 年 08 月 04 日 09 时 00 分（北京时间）之前不准启封”的标签密封。

13.3 投标人如投多个包，投标文件每包分别按上述规定装订（如果有）。

#### **14. 提交投标文件的时间、地点、方式**

详见投标人须知前附表；逾期送达或者未按照招标文件第13.1-13.2条要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

#### **15. 投标文件的补充、修改或者撤回**

15.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

## **五、开标**

#### **16. 开标**

16.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间进行。采购代理机构应当按本文件中确定的时间和地点组织开标活动。

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

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

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

投标人不足3家的，不得开标。

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

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。



投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

## 六、资格审查程序

### 17. 资格审查

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

17.2 合格投标人不足3家的，不得评标。

17.3 资格审查时，投标人存在下列情况之一的，按无效投标处理：

- (1) 不具备第2.2款“合格的投标人”规定的资格要求的；
- (2) 未按招标文件要求交纳或未足额交纳投标保证金的；
- (3) 未按第11.1要求提供相关资料的；
- (4) 资格性审查文件未按招标文件规定和要求签字、盖章的；
- (5) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (6) 投标有效期不能满足招标文件要求的；
- (7) 未按照招标文件要求提供电子文档的。

## 七、评审程序及方法

### 18. 评标委员会

18.1 采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

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

(2) 宣布评标纪律；

(3) 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

(4) 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

(5) 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

(6) 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

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

(8) 评审工作完成后，按照规定由采购人向评审专家支付劳务报酬和异地评

审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

(9) 处理与评标有关的其他事项。

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

18.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

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

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

(3) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

(4) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

(5) 对投标文件进行比较和评价；

(6) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

(7) 配合答复供应商的询问、质疑和投诉等事项，不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

(8) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

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

采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为7人以上单数：

(1) 采购预算金额在1000万元以上；

(2) 技术复杂；

(3) 社会影响较大。

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

评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

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

的评审专家。自行选定评审专家的，应当优先选择本单位以外的评审专家。

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

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

18.6 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。

有关人员评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

## 19. 评审工作程序

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

19.1.1 投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

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

19.1.2 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 符合性审查文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 未按第11.2款要求提供相关资料的；
- (3) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (4) 产品交货时间不能满足招标文件要求的；
- (5) 存在串通投标行为；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

对投标无效的投标人，采购人或采购代理机构应当告知其投标无效的原因。

19.1.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按19.1.1第二款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

19.2 评审过程中，在同等条件下，优先采购具有环境标志、节能、自主创新的产品。（注：环境标志产品是指由财政部、国家环境保护总局颁布的“环境标志产品政府采购清单”中的有效期内的产品；节能产品是指由财政部、国家发展改革委颁布的“节能产品政府采购清单”中的有效期内的产品。）

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》，属小型、微型企业制造的货物（产品），投标人须提供该制造（生产）企业出具的《小型、微型企业声明函》、《从业人员声明函》，其划型标准严格按照国家工信部、国家统计局、国家发改委、财政部出台的《中小企业划型标准规定》（工信部联企业[2011]300号）执行。投标人提供的《小型、微型企业声明函》、《从业人员声明函》资料必须真实，否则，按照有关规定予以处理。

根据财政部、民政部、中国残疾人联合会出台的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号），属残疾人福利性单位的，投标人须提供《残疾人福利性单位声明函》（详见附件18），并由投标人加盖公章，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评标中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》资料必须真实，否则，按照有关规定予以处理。

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

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

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

19.6 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

## **20. 评审方法和标准**

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

20.2 本次评审方法采用综合评分法。

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

评审因素的设定应当与投标人所提供货物服务的质量相关，包括投标报价、技术质量方面、实施方案、售后服务及类似业绩等。资格条件不得作为评审因素。

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

包1评标标准和分值分配：

类别	项目	满分 分值	评标标准
投标报 价（30 分）	报价分	30分	<p>在所有的有效投标报价中，以最低投标报价为基准价，其价格分为满分。其他投标人的报价分统一按下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权值(30%) × 100（四舍五入后保留小数点后两位）。</p> <p>注：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的相关规定，对残疾人福利性单位、小型和微型企业制造（生产）产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评标。</p> <p>残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p>
技术质 量方面 （52 分）	技术参数	35分	投标产品技术参数和配置完全满足或高于招标文件要求的，得35分；每有一项负偏离扣5分，以不超过六项为限；有六项以上（含六项）负偏离的，该项为零分。
	环保和节 能	2分	所投产品为节能产品，每提供1份得0.5分，满分1分；所投产品为环保产品，每提供1份得0.5分，满分1分；未提供不得分。该项得分的认定以《国家节能产品认证证书》、《中国环境标志产品认证证书》（原件备查）和政府部门公布的《节能产品政府采购清单》、《环境标志产品政府采购清单》网页截屏为准。
	项目管 理及 实施 方 案	10分	设置了项目管理机构，机构架设合理，机构人员配置完整，并且有科学、具体的项目管理措施。包含：①实施计划②实施团队③实施进度④质量控制措施⑤安全保障措施。完全满足招标文件要求的、内容完整、合理、准确、详尽、完善得10分；内容合理但不完整的得6分；方案简单，阐述不够充分的得3分，未提供的不得分。
	培训方案	5分	设置了培训方案和措施，包含：①培训计划②培训团队③培训

	和措施		进度④安全保障措施⑤疫情防控措施。提供以上方案内容且方案完全符合要求思路清晰、科学、完整，阐述详实的得 5 分；方案较为可行，阐述基本充分的得 3 分；方案一般，阐述不够充分的得 1 分；未提供方案不得分。
履约能力 (8分)	类似业绩情况	8分	提供投标截止日近 3 年（2019 年 1 月 1 日至投标截止日）的投标人类似业绩证明材料。每提供 1 项得 2 分，满分 8 分；不提供不得分。业绩证明材料为：中标通知书或项目合同（需提供合同首页、标的及金额所在页、供货合同签字盖章页）
售后服务 (10分)	售后服务计划、措施及服务承诺	7分	针对该项目须有详尽的组织检查、验收、售后等方面的服务能力、措施及相关承诺；所述内容响应招标文件要求。根据方案的科学性、合理性、安全性进行比较，内容完整、合理、准确、详尽、完善得 7 分，内容合理但不完整的得 4 分，提供的售后服务方案简单的得 2 分，未提供的不得分。
	本地化服务能力	3分	在青海省有服务机构的，得 3 分；有合作性服务机构的，得 1 分；没有的不得分。（需提供相关证明材料）。

**包2评标标准和分值分配：**

类别	项目	满分分值	评标标准
投标报价 (30分)	报价分	30分	<p>在所有的有效投标报价中，以最低投标报价为基准价，其价格分为满分。其他投标人的报价分统一按下列公式计算：            投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×价格权值（30%）×100（四舍五入后保留小数点后两位）。</p> <p>注：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的相关规定，对残疾人福利性单位、小型和微型企业制造（生产）产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与评标。</p> <p>残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p>
	技术参数	27分	投标产品技术参数和配置完全满足或高于招标文件要求

			的,得 27 分;每有一项负偏离扣 3 分,以不超过七项为限;有七项以上(含七项)负偏离的,该项为零分。
技术质量方面 (58分)	现场演示	14分	投标人针对本项目招标参数中要求的轨道交通电机电器仿真培训课件、环控设备巡查作业三维虚拟考核系统、六种制式计算机仿真联锁软件、RBC与CBI联动功能及TCC与CBI、旅客信息统一自动广播装置、铁路现场客辆系统便携式教学终端、(交互式)HXD1C应急故障处理演示课件进行现场演示,演示所需软硬件均由投标人自行准备,按照招标参数要求逐条演示,每成功演示一项得 2 分,满分 14 分,未演示或未按要求演示均不得分。
	环保和节能	2分	所投产品为节能产品,每提供 1 份得 0.5 分,满分 1 分;所投产品为环保产品,每提供 1 份得 0.5 分,满分 1 分;未提供不得分。该项得分的认定以《国家节能产品认证证书》、《中国环境标志产品认证证书》(原件备查)和政府部门公布的《节能产品政府采购清单》、《环境标志产品政府采购清单》网页截屏为准。
	项目管理及实施方案	10分	设置了项目管理机构,机构架设合理,机构人员配置完整,并且有科学、具体的项目管理措施。包含:①实施计划②实施团队③实施进度④质量控制措施⑤安全保障措施。完全满足招标文件要求的、内容完整、合理、准确、详尽、完善得 10 分;内容合理但不完整的得 7 分;方案简单,阐述不够充分的得 3 分;未提供的不得分。
	培训方案和措施	5分	设置了培训方案和措施,包含:①培训计划②培训团队③培训进度④安全保障措施⑤疫情防控措施。提供以上方案内容且方案完全符合要求思路清晰、科学、完整,阐述详实的得 5 分;方案较为可行,阐述基本充分的得 3 分;方案一般,阐述不够充分的得 1 分;未提供方案不得分。
履约能力	类似业绩情况	5分	提供投标截止日近 3 年(2019 年 1 月 1 日至投标截止日)的投标人类似业绩证明材料。每提供 1 项得 1 分,满分 5



(5分)			分；不提供不得分。业绩证明材料为：中标通知书或项目合同（需提供合同首页、标的及金额所在页、供货合同签字盖章页）
售后服务 (7分)	售后服务计划、措施及服务承诺	5分	针对该项目须有详尽的组织检查、验收、售后等方面的服务能力、措施及相关承诺；所述内容响应招标文件要求。根据方案的科学性、合理性、安全性进行比较，内容完整、合理、准确、详尽、完善得 5 分，内容合理但不完整的得 3 分，提供的售后服务方案简单的得 1 分，未提供的不得分。
	本地化服务能力	2分	在青海省有服务机构的，得 2 分；有合作性服务机构的，得 1 分；没有的不得分。（需提供相关证明材料）。

20.3 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

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

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

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

## 八、中标

### 21. 推荐并确定中标人

21.1 采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。

采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

21.2 采购人自行组织招标的，应当在评标结束后5个工作日内确定中标人。

21.3 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

## 22. 中标通知

22.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级或项目财政部门指定的媒体上公告中标结果。

22.2 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限以及评审专家名单。

22.3 中标公告期限为1个工作日。

22.4 在公告中标结果的同时，采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

22.5 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当地理由不得放弃中标。

## 九、授予合同

### 23. 签订合同

23.1 采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

23.2 签订合同时，可将中标人的投标保证金转为中标人的履约保证金或中标人应当以支票、汇票、本票等非现金形式向采购人指定的账户交纳履约保证金。履约保证金的数额由采购人确定，但不得超出采购合同总金额的10%。

23.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可重新开展政府采购活动。

23.4 招标文件、中标人的投标文件、《中标通知书》及其澄清、说明文件、承诺等，均为签订采购合同的依据，作为采购合同的组成部分。

22.5 采购合同签订之日起2个工作日内，由采购人将采购合同在青海政府采购

网上公告，但采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

23.6 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国合同法》。

23.7 采购人应当及时对采购项目进行验收。采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

23.8 采购人应当加强对中标人的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标人支付采购资金。对于中标人违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。

23.9 采购人、采购代理机构应当建立真实完整的招标采购档案，妥善保存每项采购活动的采购文件。

## 十、招标代理费

说明：根据《关于进一步放开建设项目专项业务服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）规定，实行市场调节价，应严格遵守《价格法》、《关于商品和服务实行明码标价的规定》等法律法规的规定。

## 十一、其他

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

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

2、有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

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

方式处理：

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

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

4、在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

（1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的。

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的。

（3）投标人的报价均超出采购预算，采购人不能支付的。

（4）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，由采购人或者采购代理机构发布废标公告。

5、其他未尽事宜，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《中华人民共和国合同法》等法律法规的有关条款执行。

第三部分 青海省政府采购项目合同书范本  
(货物类)

青海省政府采购项目合同书

采购项目编号：青海川泽公招（货物）2022-063

采购项目名称：2022年现代职业教育质量提升计划专项资金项目

采购合同编号：QHCZ（货物）2022-063（包1/包2）

合同金额（人民币）：

采购人（甲方）：\_\_\_\_\_（盖章）

中标人（乙方）：\_\_\_\_\_（盖章）

采购日期：

此合同仅供参考

采购人（以下简称甲方）：

中标人（以下简称乙方）：

甲、乙双方根据 XXXX 年 XX 月 XX 日（采购项目名称及包号）采购项目（采购项目编号）的招标文件要求和采购代理机构出具的《中标通知书》，并经双方协商一致，签订本合同协议书。

### 一、签订本政府采购合同的依据

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分：

1. 招标文件；
2. 招标文件的澄清、变更公告；
3. 中标人提交的投标文件；
4. 招标文件中规定的政府采购合同通用条款；
5. 中标通知书；
6. 履约保证金缴费证明。

### 二、合同标的及金额

单位：元

序号	标的名称	规格型号	数量	单价	总价	备注
1						
2						
3						
...						

根据上述政府采购合同文件要求，本政府采购合同的总金额为人民币 \_\_\_\_（大写）\_\_\_\_\_元。

本合同以人民币进行结算，合同总价包括：产品费、检验费、手续费、包装费、运输费、保险费、系统集成费、安装调试费、税金及不可预见费等全部费用。

### 三、交付时间、地点和要求

- 1、交货时间：\_\_\_\_\_；交货地点：\_\_\_\_\_。
- 2、乙方提供不符合招标投标文件和本合同规定的产品，甲方有权拒绝接受。
- 3、乙方应将提供产品的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。
- 4、甲方应当在到货（安装、调试完）后\_\_\_\_个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视为验收合格。验收合格后，由甲乙双方签署产品验收单并加盖采购人

公章，甲乙双方各执一份。

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

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

7、乙方向甲方提供产品相关完税销售发票。

#### 四、付款方式

签订合同前，乙方向甲方缴纳合同总价款的5%作为履约保证金，即人民币（大写）：\_\_\_\_\_元；签订合同后，甲方向乙方支付合同总价款的30%作为预付款，即人民币（大写）：\_\_\_\_\_元；待货物验收合格后支付剩余合同总价款的70%，即人民币（大写）：\_\_\_\_\_元；质量保证金一年质保期满，且产品无质量问题后，由乙方提出书面申请，甲方以转账方式予以退还。

#### 五、合同的变更、终止与转让

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

2、乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

#### 六、违约责任

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

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

3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

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

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

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

7、其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

## 七、不可抗力

不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在\_\_\_天内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

## 八、知识产权：详见合同通用条款

## 九、其他约定：

## 十、合同争议解决

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

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁或向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3、诉讼期间，本合同继续履行。

## 十一、合同生效及其它：

1、本合同一式八份，经双方签字，并加盖公章即为生效。

2、本合同未尽事宜，按经济合同法有关规定处理。

3、本合同的组成包含《合同通用条款》。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

开户银行：

账号：

地址：

地址：

联系电话：

联系电话：

签约时间： 年 月 日

采购代理机构：

负责人或经办人：

时间： 年 月 日



## 合同通用条款

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

### 1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”指甲乙双方签署的、载明的甲乙双方权利义务的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。

1.2 “合同金额”指根据合同规定，乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

1.3 “合同条款”指本合同条款。

1.4 “货物”指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切产品、设备、机械、仪表、备件等，包括辅助工具、使用手册等相关资料。

1.5 “服务”指根据本合同规定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和合同中规定乙方应承担的其它义务。

1.6 “甲方”指购买货物和服务的单位。

1.7 “乙方”指提供本合同条款下货物和服务的公司或其他实体。

1.8 “现场”指合同规定货物将要运至和安装的地点。

1.9 “验收”指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同条款下的货物符合合同规定的活动。

1.10 原厂商：产品制造商或其在中国境内设立的办事或技术服务机构。除另有说明外，本合同文件所述的制造商、产品制造商、制造厂家、产品制造厂家均为原厂商。

1.11 原产地：指产品的生产地，或提供服务的来源地。

1.12 “工作日”指国家法定工作日，“天”指日历天数。

### 2. 技术规格要求

2.1 本合同条款下提交货物的技术规格要求应等于或优于招投标文件技术规格要求。若技术规格要求中无相应规定，则应符合相应的国家有关部门最新颁布的

相应正式标准。

2.2 乙方应向甲方提供货物及服务有关的标准中文文本。

2.3 除非技术规范中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

### 3. 合同范围

3.1 甲方同意从乙方处购买且乙方同意向甲方提供的货物及其附属货物，消耗性材料、专用工具等，包括各项技术服务、技术培训及满足合同货物组装、检验、培训、技术服务、安装调试指导、性能测试、正常运行及维修所必需的技术文件。

3.2 乙方应负责培训甲方的技术人员。

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

### 4. 合同文件和资料

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

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

### 5. 知识产权

5.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。

5.2 任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此产生的一切责任、费用和经济赔偿。

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

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

5.5 乙方保证拥有由其提供给甲方的所有软件的合法使用权，并且已获得进行

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

## 6. 保密

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

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

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

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

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

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

## 7. 质量保证

### 7.1 货物质量保证

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

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

7.1.3 根据乙方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应书面通知乙方。接到上述通知后，乙方应及时免费更换或修理破损货物。乙方在甲方发出质量异议

通知后，未作答复，甲方在通知书中所提出的要求应视为已被乙方接受。

7.1.4 乙方在收到通知后虽答复，但没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。甲方可从合同款或乙方提交的履约保证金中扣款，不足部分，甲方有权要求乙方赔偿。甲方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

7.1.5 合同条款下货物的质量保证期自货物通过最终验收起算，合同另行规定除外。

## 7.2 辅助服务质量保证

7.2.1 乙方保证免费提供合同条款下的软件产品原厂商至少一年软件全部功能及其换代产品的升级与技术支持服务（包含任何版本升级、产品换代、更新及在原有产品基础上的拆解、完善、合并所产生的新产品，提供升级产品介质及授权，要求原厂商承诺，并加盖原厂商公章），不得出现因货物停售、转产而无法提供上述支持服务。

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

## 8. 包装要求

8.1 除合同另有约定外，乙方提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。

8.2 包装应适应于远距离运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施，以确保货物安全运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。乙方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。

8.3 乙方所提供的货物包装均为出厂时原包装。

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

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

## 9. 价格

9.1 乙方履行合同所必须的所有费用，包括但不限于货物及部件的设计、检测

与试验、制造、运输、装卸、保险、单机调试、安装调试指导、技术资料、培训、交通、人员、差旅、质量保证期服务费、其他管理费用、所有的检验、测试、调试、验收、试运行费用等均已包括在合同价格中。

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

### 9.3 检验费用

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

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

9.3.3 甲方检验人员已到卖方所在地，测试无法依照合同进行，而引起甲方人员延长逗留时间，所有由此产生的包括甲方人员在内的直接费用及成本由乙方承担。

## 10. 交货方式及交货日期

交货方式：现场交货，乙方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。

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

交货日期：所有货物运抵现场并经双方开箱验收合格之日。

## 11. 检验和验收

### 11.1 开箱验收

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

11.1.2 乙方应在交货前对货物的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。

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

### 11.2 检验验收

11.2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同专用条款规

定的试运行完成后，双方及时组织对货物检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。

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

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

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

a. 重新测试直至合格为止；

b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止；

无论选择何种方式，甲方因此而发生的因卖方原因引起的所有费用均由乙方负担。

### 11.3 使用过程检验

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

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

## 12. 付款方法和条件

本合同条款下的付款方法和条件在“青海省政府采购项目合同书”中具体规定。

## 13. 履约保证金

13.1 乙方应在合同签订前，按招标文件第二部分“九 授予合同”中第23.2项的约定提交履约保证金。

13.2 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

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

13.3.1 甲方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行出具的履约保函；

13.3.2 支票或汇票。

13.4 乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

货物验收合格后，甲方将履约保证金退还乙方或转为质量保证金。

#### **14. 索赔**

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

14.2 在履约保证期和检验期内，乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

14.2.1 在法定的退货期内，乙方应按合同规定将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

14.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有资质的中介机构评估，以降低后的价格或评估价格为准。

14.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk，并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应相应延长修补或更换件的履约保证期。

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

#### **15. 迟延交货**

15.1 乙方应按照合同约定的时间交货和提供服务。

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

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

#### **16. 违约赔偿**

除不可抗力因素外，乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要

求乙方支付违约金。违约金每日按合同总价款的千分之五计收。

## 17. 不可抗力

17.1 双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

17.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后以书面形式通知另一方。

17.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

## 18. 税费

与本合同有关的一切税费均由乙方承担。

## 19. 合同争议的解决

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

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

## 20. 违约解除合同

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

20.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

20.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

20.1.3 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的。

20.2 甲方全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

## 21. 破产终止合同

乙方破产而无法完全履行本合同义务时，甲方可以书面方式通知乙方终止合同而不给予乙方补偿。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

## 22. 转让和分包

22.1 政府采购合同不能转让。



22.2 经甲方书面同意乙方可以将合同条款下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。

### **23. 合同修改**

政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同

### **24. 通知**

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

### **25. 计量单位**

除技术规范中另有规定外, 计量单位均使用国家法定计量单位。

### **26. 适用法律**

本合同按照中华人民共和国的相关法律进行解释。

## 第四部分 投标文件格式

封面（上册）

正本/副本

# 2022年现代职业教育质量提升计划专项 资金项目（包1/包2）

# 投 标 文 件

（资格审查文件）

采购项目编号：青海川泽公招（货物）2022-063

投标人：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

年 月 日

## 目录（上册）

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

## (1) 投标函

### 投标函

致：青海川泽工程咨询有限公司

我们收到采购项目名称及所投包号、采购项目编号招标文件，经研究，法定代表人（姓名、职务）正式授权（委托代理人姓名、职务）代表投标人（投标人名称、地址）提交投标文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

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

2. 投标有效期：从提交投标文件的截止之日起\_\_\_\_\_日历日内有效。如果我方在投标有效期内撤回投标或中标后不签约的，投标保证金将被贵方没收。

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

4. 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：\_\_\_\_\_ 邮编：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_ 传真：\_\_\_\_\_

法定代表人姓名：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

投标人：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

年 月 日



### (3) 法定代表人授权书

#### 法定代表人授权书

致：青海川泽工程咨询有限公司

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，法定地址\_\_\_\_\_。

（法定代表人姓名）特授权（委托代理人姓名）代表我单位全权办理\_\_\_\_\_项目（包1/包2）的投标、答疑等具体工作，并签署全部有关的文件、资料。

我单位对被授权人的签名负全部责任。

被授权人联系电话：

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

职务：\_\_\_\_\_ 职务：

附被授权人第二代身份证双面扫描（或复印）件

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人： (签字)

年 月 日

## (4) 投标人承诺函

### 投标人承诺函

致：青海川泽工程咨询有限公司

关于贵方2022年\_\_月\_\_日\_\_\_\_\_（项目名称及所投包号、项目编号）采购项目，本签字人愿意参加投标，提供采购一览表中要求的所有产品，并证实提交的所有资料是准确的和真实的。同时，我代表（投标人名称），在此作如下承诺：

1. 完全理解和接受招标文件的一切规定和要求；
2. 若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订采购合同，并且严格履行合同义务，按时交货，提供优质的产品和服务。如果在合同执行过程中，发现质量、数量出现问题，我方一定尽快更换或补退货，并承担相应的经济责任；
3. 在整个招标过程中我方若有违规行为，贵方可按招标文件之规定给予处罚，我方完全接受。
4. 若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人： (签字)

年 月 日

## (5) 投标人诚信承诺书

### 投标人诚信承诺书

致：青海川泽工程咨询有限公司

为了诚实、客观、有序地参与青海省政府采购活动，愿就以下内容作出承诺：

一、自觉遵守各项法律、法规、规章、制度以及社会公德，维护廉洁环境，与同场竞争的其他投标人平等参加政府采购活动。

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

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

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

五、积极推动政府采购活动健康开展，对采购活动有疑问、异议时，按法律规定的程序实名反映情况，不恶意中伤、无事生非，以和谐、平等的心态参加政府采购活动。

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

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

本承诺是采购项目投标文件的组成部分。

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人： (签字)

年 月 日



## (6) 资格证明材料

### 资格证明材料

资格证明材料包括：

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

如果是非法人资格的投标人，须提供身份证明。

## **(7) 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料**

### **财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料**

按照招标文件第2.2款（1）中第<2>条规定提供以下相关材料。

1、投标人基本开户银行近三个月内出具的资信证明或经第三方机构出具的2021年度财务状况审计报告（扫描或复印件应全面、完整、清晰），包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务（会计）报表附注,并提供第三方机构的营业执照、执业证书。

2、近半年内（2022年1月-6月）任意三个月依法缴纳税收和社会保障资金记录的证明材料。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

## **(8) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料**

### **具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料**

为保证本项目合同的顺利履行，投标人必须具备履行合同的设备和专业技术能力，须提供必须具备履行合同的设备和专业技术能力的承诺函（格式自拟），提供项目管理及实施方案、投标产品施工地点、交货期限及交货方式、交货进度以及售后服务等方面的承诺。

## (9) 无重大违法记录声明

### 无重大违法记录声明

致：青海川泽工程咨询有限公司

我单位参加本次政府采购项目活动前三年内，在经营活动中无重大违法活动记录，符合《政府采购法》规定的供应商资格条件。我方对此声明负全部法律责任。特此声明。

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人： (签字)

年 月 日

## （10）投标保证金证明

### 投标保证金证明

致：青海川泽工程咨询有限公司

我方为（采购项目名称及所投包号）项目（采购项目编号为：\_\_\_\_\_）  
递交保证金人民币\_\_\_\_\_（大写：人民币\_\_\_\_\_元）已于\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日  
以基本户转账方式汇入你方账户。

附件：保证金交款证明复印件（加盖公章）、企业开户许可证（复印件或扫描件）加盖公章

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

户 名：

开户银行：

开户帐号：

注：通过银行转账的，必须由投标人从其基本账户汇（转）入9.1条规定的账户。

投标人： \_\_\_\_\_（公章）

法定代表人或委托代理人： \_\_\_\_\_（签字）

年 月 日

(下册)

正本/副本

2022年现代职业教育质量提升计划专项资金  
项目（包1/包2）

# 投 标 文 件

(下册)

采购项目编号：青海川泽公招（货物）2022-063

投标人：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_（签字）

年 月 日

## 目录（下册）

（11）评分对照表·····	所在页码
（12）开标一览表（报价表）·····	所在页码
（13）分项报价表·····	所在页码
（14）技术规格响应表·····	所在页码
（15）投标产品相关资料·····	所在页码
（16）投标人的类似业绩证明材料·····	所在页码
（17）制造（生产）企业小型微型企业声明函、从业人员声明函·····	所在页码
（18）残疾人福利性单位声明函·····	所在页码
（19）投标人认为在其他方面有必要说明的事项·····	所在页码

### (11) 评分对照表

评分对照表

序号	招标文件评分标准	投标响应部分	投标文件中对应页码



## (12) 开标一览表（报价表）

### 开标一览表（报价表）

项目名称及所投包号：

项目编号：

投标人名称	
投标报价	大写： 小写：
交货期限	
优惠承诺及其他：	

**注：**1. 填写此表时不得改变表格形式。

2. “投标报价”为投标总价。投标报价必须包括：产品费、检验费、手续费、包装费、运输费、保险费、系统集成费、安装调试费、税金及不可预见费等全部费用。

3. “交货时间”：即项目交货期限。

4. 投标报价不能有两个或两个以上的报价方案，否则投标无效。

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人： (签字)

年 月 日

### (13) 分项报价表

#### 分项报价表

投标人名称：

序号	产品名称	规格型号	数量及 单位	单价	合计	交货质量
1						
2						
3						
4						
...						
投标总价		大写： 小写：				

注：1. 本表应依照每包采购一览表中的产品序号按顺序逐项填写，不得遗漏。

2. 投标报价不能有两个或两个以上的报价方案。

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人： (签字)

年 月 日

## (14) 技术规格响应表

### 技术规格响应表

投标人名称:

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

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

2. “投标产品技术参数、指标”必须与投标文件中提供的产品检测报告、彩页等证明材料的实质性响应情况相一致。若在评标环节发现该项与投标文件中提供的产品检测报告、彩页（或厂家公开发布的资料参数）等证明材料的实质性响应情况不一致或直接复制招标文件“采购需求技术参数、指标”内容的，按无效投标处理。

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

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

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人： (签字)

年 月 日

## （15）投标产品相关资料

### 投标产品相关资料

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

## （16）投标人的类似业绩证明材料

### 投标人的类似业绩证明材料

提供自2019年1月1日以来的类似业绩证明材料。类似业绩是指与采购项目在产品类型、使用功能等方面相同或相近的项目。（需提供中标（成交）通知书或合同协议书的扫描（或复印）件为准）。

## (17.1) 制造（生产）企业小型、微型企业声明函

### 中小企业声明函

致：青海川泽工程咨询有限公司

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

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。



## （18）残疾人福利性单位声明函

### 残疾人福利性单位声明函

致：青海川泽工程咨询有限公司

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

注：若无此项内容，可不提供此函。

企业名称：\_\_\_\_\_（公章）

企业法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

年 月 日



## (19) 投标人认为在其他方面有必要说明的事项

### 投标人认为在其他方面有必要说明的事项

如：针对各投标单位的投标的技术水平，售后服务等。

格式自定

## 第五部分 采购项目要求及技术参数

### （一）投标要求

#### 1. 投标说明

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

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

1.3 招标内容中未特别标注为“原装进口”字样的产品，投标人必须投国产产品；标注为“原装进口”字样的产品，投标人可以投进口产品，但如果因信息不对称等原因，仍有满足采购需求的国内产品要求参与采购竞争的，可以投国产产品，并且按照公平竞争原则实施采购。

1.4 项目中标后分包情况：不允许。

#### 2. 商务要求

3.1 交货期限：自合同签订之日起25日历天（具体以合同签订为准）。

3.2 交货地点：甲方指定地点

3.3 质保期限：1年

## (二) 项目概况及技术参数

### 2022 年现代职业教育质量提升计划专项资金项目（包 1）

#### 北路幼儿园设施设备技术参数

##### 一、智慧黑板

序号	名称	参数	单位	配备数量	备注
1	智慧黑板	<p>一. 智慧黑板</p> <p>1. 整机需采用一体化拼接设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；采用 FV-0 级阻燃材质外壳，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；前置接口边缘无棱角、无毛刺。</p> <p>2. 整机需前置通屏笔槽设计（与黑板长度一致），可便于用户存放粉笔、水性笔等教学工具。</p> <p>3. 左右副板需采用复合材质书写板，支持磁性材料吸附，均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。需表面平整耐磨、抗冲击，书写手感流畅、摩擦力适度，笔记均匀、线条清晰。</p> <p>4. 屏幕尺寸不小于 86 英寸，屏幕显示分辨率最高可支持 <math>\geq 3840 \times 2160</math>，向下兼容支持 <math>2048 \times 1080</math>、<math>1920 \times 1080</math> 等多种分辨率。</p> <p>5. 液晶屏需采用 A 级或以上屏幕，屏幕对比度不小于 4000:1，亮度不小于 <math>450\text{cd}/\text{m}^2</math>，可视角度不小于 <math>178^\circ</math>，响应速度不大于 8ms。</p> <p>6. 要求采用电容触控技术，在 Android、Windows 双系统下均支持 <math>\geq 20</math> 点触控，触摸书写延迟 <math>\leq 15\text{ms}</math>，书写精度 <math>\leq 1\text{mm}</math>。</p> <p>7. 整机厚度小于 70mm，中间区域为 LED 液晶显示屏幕。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8. 整机需支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过</p>	台	17	

	<p>HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别并自动开机。</p> <p>9. 产品需内置扬声器，额定总功率不低于 60W；需支持单独听功能，在关闭显示部分的情况下可播放音频，通过按键可点亮屏幕。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10. 设备在任意信号下，需支持通过多指按压屏幕实现对屏幕的开关，多指实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换，切换响应速度<math>\leq 2s</math>。需支持物理按键、虚拟按键实现节能熄屏/唤醒，并可与多指熄屏功能互通互用。</p> <p>11. 设备需支持悬浮菜单功能，至少包含输入源选择、截屏、下拉等功能，并可自定义功能菜单；需支持任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭；需支持三指罗盘跟随功能，可通过三指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意位置。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>12. 为方便老师教学操作及避免误操作，需支持实体按键<math>\geq 8</math> 个，电源键、信号源、音量、录屏等。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>13. 设备需内置 NFC 模块，刷卡响应时间<math>\leq 10ms</math>；每台设备标配不少于 5 张 IC 卡，需支持 IC 卡授权管理功能，可将饭卡、一卡通等不同的 IC 卡进行授权成为开关机卡，防止未经授权人员操作设备，需支持查看、导入、导出、删除授权信息。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>14. 无需借助 PC，设备需支持一键进行硬件自检，至少包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示。</p> <p>15. 产品需内置安卓教学辅助系统，采用 CPU 不少于四核，安卓系统版本不低于 8.0，RAM 不低于 2G，ROM 不低于 16G。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16. 安卓系统主页需支持信号源预览功能，至少可支持 4 画面模式和单屏模式切换预览，点击对应信号源可全屏显示该信号源画面。</p> <p>17. 安卓系统主页支持主题模式设置，提供不少于 4 种主题；主页提供不少于 20 种主页壁纸设置，包括静态壁纸和动态壁纸。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>18. 要求具有 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>19. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备需支持直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据。要求连接整机前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>20. 设备关键器件位于黑板下方，要求采用抽拉盒插拔式设计，无需取下黑板即可实现插拔更换。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告, 提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>21. 设备需支持前置 <math>\geq 1</math> 路 HDMI 输入接口、<math>\geq 2</math> 路 USB 输入接口，支持双通道；支持前置 <math>\geq 1</math> 路 USB 触控输出接口。</p> <p>22. 其它接口：设备需支持 <math>\geq 2</math> 路 USB 接口，<math>\geq 1</math> 路 TYPE-C 输入接口，<math>\geq 2</math> 路 HDMI 输入接口，<math>\geq 1</math> 路 VGA 输入接口，<math>\geq 1</math> 路 AUDIO 输入接口，<math>\geq 1</math> 路 3.5mm 耳机输出接口，<math>\geq 1</math> 路 RS232 输入接口，<math>\geq 1</math> 路 TOUCH-USB 输入接口。</p> <p>23. 为解决系统故障，方便快速恢复，设备需支持一键还原功能。</p> <p>24. 产品需支持展板会议功能，可快速完成欢迎界面和主题设置，全屏显示，支持不少于 12 种模板，可对欢迎文字的字体、大小，颜色进行编辑，支持签名功能，并可扫码带走签名及模板。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告, 提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>25. 设备需支持 Wi-Fi 制式支持 802.11a/b/g/n，内置无线网络模块，可同时实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射，Android 与 Windows 均可无线上网。</p> <p>26. 要求支持设置 USB 锁，屏幕锁，应用锁与触摸锁功能，可以设置对应解锁的密码。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告, 提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>27. 设备采用抗蓝光（背光采用去蓝光技术）、无频闪、防眩光技术。</p> <p>28. OPS 电脑配置：需采用 OPS 插拔式架构，可维护、拔插式结构设计；要求处理器配置不低于 10 代 Intel Core i5 处理器，不低于 8G 内存，不低于 256G-SSD 固态硬盘；具有独立非外扩展接口：支持 HDMI out <math>\geq 1</math>、Mic in <math>\geq 1</math>、LINE-out <math>\geq 1</math>、USB 口 <math>\geq 6</math> 其中 USB 3.0 <math>\geq 3</math>，Rj45 <math>\geq 1</math>；内置有线网卡和无线网卡。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>二、教学授课软件</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 白板软件需支持云课件功能，可云同步、云存储；需支持白板软件最小化；为方便老师操作，需支持账号登录、扫码登录。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</li> <li>2. 白板软件提供手势操作说明及图例，方便老师快速掌握手势操作，需支持不少于 4 种手势操作。</li> <li>3. 软件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，需支持开启或关闭，满足不同老师的使用习惯。侧边功能显示栏需支持左右互换，老师可根据自己的教学习惯进行操作设置。</li> <li>4. 需支持数学函数图像绘制功能，至少包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等。需支持显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</li> <li>5. 需支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，至少具有 <math>\sin</math>、<math>\cos</math>、<math>\tan</math>、<math>\log</math> 符号等。</li> <li>6. 需支持多人同时书写，互不影响，支持笔迹实现任意部分的擦除。需支持四指触控可直接调用出板擦进行擦除，支持边写边擦，擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而随时改变。</li> <li>7. 支持智能录制微视频和课堂内容，保存到本机上并可上传云空间。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</li> <li>8. 支持分屏书写，可将 2 屏书写的内容分别插入白板，方便教师进行对比教学；支持画面分解模式，画面间支持不跨画面书写功能，防止操作过界。</li> <li>9. 软件需支持白板书写内容导出，格式至少支持 PDF、图片等格式；需支持二维码分享，学生可通过扫描二维码带走课件内容。</li> <li>10. 白板软件授课模式下，支持额外调取小黑板，实现补充板书批注、擦除的功能，要求小黑板功能支持不少于 4 个背景更换，并且可实现分屏显示。</li> <li>11. 小黑板功能板书可单独通过二维码进行分享，可不与白板文件同时分享，并且为了方便扫码，二维码可放大显示，并且可单独本地保存也可上传到个人云空间。</li> <li>12. 白板软件需提供计时器与倒计时功能，并支持全屏显示及最小化显示模式。</li> </ol>			
--	--	--	--	--

	<p>13. 需支持思维导图功能，至少包含思维导图、组织结构图、鱼骨图等知识结构化工具，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>14. 在授课模式下，需支持创建思维导图，并且思维导图可单独导出矢量文件和图片。</p> <p>15. 为方便老师授课，需具有素材插入功能，至少支持 png、bmp、jpg、svg、jpeg、rmvb、flv、wmv、mp4、avi、rm、3gp、mkv、mov、mp3、wav 等格式文件插入。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16. 需支持云课件自动保存功能，可以设置每 10 分钟、15 分钟、20 分钟、30 分钟自动保存。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>17. 软件需支持分学科的模式设定，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治、科学、书法、音乐、美术、体育等不少于 14 类学科设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际需要。</p> <p>18. 数学学科工具需支持三角板、直尺、量角器、圆规等。</p> <p>19. 语文学科工具需支持汉字和拼音，其中汉字支持手写识别文字，支持笔画和部首显示，支持连续和分布书写演示；拼音支持声母和韵母的插入显示等。</p> <p>20. 英语学科工具需支持四线三格、音标和字母的插入显示等。</p> <p>21. 物理学科工具实验器皿需支持点灯、小磁针、电池、小车、电厂、小球等。</p> <p>22. 化学学科工具需支持元素周期表、化学方程式和实验器皿，其中化学方程式支持化学反应方程式、分解反应方程式、置换反应方程式、复分解反应方程式；实验器皿支持天平、砝码、酒精灯、火焰、温度计量筒等。</p> <p>三、投屏软件</p> <p>1. 需支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到智慧黑板。</p> <p>2. 需支持 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在智慧黑板上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p>			
--	--	--	--	--

	<p>3. 需支持将手机中的音视频文件无线推送至智慧黑板，并能进行播放和进行音量大小调节。支持鼠标遥控器功能,通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。</p> <p>4. 要求智慧黑板显示桌面可以实时同步到手机上,手机通过两个手指对智慧黑板桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便手机端对智慧黑板进行远程控制。</p> <p>四、微课软件</p> <p>1. 需支持对音源、分辨率、录制区域进行设置；录制音源支持仅系统、仅麦克风、系统与麦克风。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告,提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>2. 需支持打开录课列表窗口，查看文件列表；需支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表。</p> <p>3. 需支持倒计时功能，开始录制倒计时 3S 后开始录制；支持录制过程中，录制工具条不影响录制画面。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告,提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>4. 录制结束后，需支持弹出视频预览画面，展示用户的整个视频，可任意拖动进度条查看内容，调整音量大小，全屏播放。</p> <p>5. 需支持将录制的视频内容保存至本地硬盘；并可将本地的录制文件上传到个人云端，数据存储更方便、更安全。</p> <p>6. 需支持对录制后的视频进行剪辑，并且可以添加水印，无需使用第三方软件。</p> <p>7. 剪辑功能支持添加至少 25 字文字水印，支持字号选择、透明度调整，支持多种颜色，水印显示位置可选择。</p> <p>8. 需支持打开录课列表窗口，查看文件列表，在录课列表的任意目录下对文件或文件夹进行移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。</p> <p>9. 需支持将视频文件上传至云端存储；支持在上传列表查看所有上传中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告,提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10. 需支持点击录课列表中的视频文件，可预览播放；需支持打开云微课窗口，查看云端存储的文件列表。需支持在云微课的任意目录下对文件或文件夹进行分享、下载、移动、删除、重命名等操作，可新建文件夹，快速搜索文件或文件夹。</p>			
--	--	--	--	--



	<p>11. 需支持将云微课中的视频文件或文件夹下载至本地；支持在下载列表中查看所有下载中的文件状态，可进行暂停、开始、取消等操作。支持分享功能，包含手机号分享和链接分享，被分享用户登录后可打开并查看分享文件。</p> <p>五、智慧教育软件</p> <p>1. 软件至少包含专业版和简易版的桌面界面显示，并且能够相互切换，方便老师的按照个人使用习惯选择使用。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>2. 专业版桌面界面，至少包含云资源、资源中心、个人空间、我的电脑、设置、白板、展台、微课、传屏、互动、浏览器。简易版桌面界面，至少包含云资源、资源中心、白板、展台、微课、传屏、互动。</p> <p>3. 需支持打开资源管理器，可查找、打开本地文件或文件夹，打开文件后最大化展示，（登录后）可复制本地文件或文件夹至桌面。</p> <p>4. 支持界面主题设置，不少于 5 种的主题更换，支持欢迎语设置，可自定义内容，包含字体、颜色、加粗、斜体、下划线调整。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5. 需支持设置开机启动的默认界面，支持设置应用栏是否隐藏，支持插入 U 盘时自动打开。</p> <p>6. 登录后支持长按桌面出现右键菜单，至少包括打开、复制、粘贴、粘贴快捷方式、删除、显示设置。</p> <p>7. 登录后支持将本机已安装的所有应用拖拽添加至桌面，方便老师快捷打开使用。</p> <p>8. 支持进入个人空间进行备课，支持课件资源、试题、课后任务等内容添加、上传。</p> <p>9. 支持打开云资源中的白板课件和使用录制的微课资源，支持浏览、下载资源中心中的丰富教学资源。</p> <p>10. 需支持登录后打开应用栏中的应用，无需重复登录，便于老师教学使用。（需具有 CNAS 机构认可的权威实验室出具的检测报告，提供复印件并加盖厂家公章）</p>			
<h2>二、户外活动设备</h2>				

序号	名称	参数	单位	配备数量	备注
1	室外组合滑梯	<p>规格：≥9.3*5.2*4m；结构包括：立柱12根、铁五步爬1个、飞碟爬1个、单滑2个、鱼爬1个、挡板6块、S滑1组、节桶滑1套、小造型顶2个、科幻组合顶1个(总规格：≥1.6*1.6*1.48m±0.1m，含顶端配高80cm底部圆盘Φ73cm小造型1个，底部四边延各配：≥长0.68*0.35m边角套4个、四边角各配：高0.5*宽0.4m角套4个)太空顶1个(规格：长宽高≥2.1x2.1x1.12、允许±5%偏离，底盘立柱套装处分别由4个Φ40cm圆球体组合而成)</p> <p>1. 立柱采用Φ114mm，壁厚为2.2mm热镀锌钢管经机械抛光，表面用塑粉静电喷塑，高温加热后，不褪色，不掉色，色彩鲜艳。</p> <p>2. 平台和楼梯：≥平台尺寸116cm×116cm，厚度2mm，焊接采用二氧化碳气体保护焊。</p> <p>3. 经特殊工艺处理表面防滑性能好，冲孔Φ≤8mm，防止儿童游戏时手指受伤。配件：铁件扶手挡板均按照国家标准，Φ60、Φ48、Φ38、Φ32，壁厚2.0mm，焊接采用二氧化碳气体保护焊以上铁件机械抛光后表面用符合塑粉静电喷塑，高温加热后，不褪色，不掉色，色彩鲜艳。</p> <p>4. 塑料件：工程塑料，无毒无味，渗入抗紫外线，光稳定剂及抗静电剂，高级颜料粉，防脱色、韧性好、高强度（壁厚≥6mm）、两面光滑、不褪色、磨砂表面滚塑成型。</p> <p>5. 连接件及底盘：铝合金材料，外表圆形，造型美观，无棱角，安全牢固，不生锈，经久耐用，经机械抛光，表面用塑粉静电喷塑，高温加热后，不褪色，不掉色，色彩鲜艳。</p> <p>6. 五金配件：采用不锈钢螺丝，外露螺丝均采用半圆头、无棱角处理，具有预防任意调整功能，以维护使用者设施结构的安全，符合国家标准。提供：大型户外组合玩具检测标准：GB/T16422.3-2014塑料件5000小时uv老化、无裂纹变形、色差ΔE≤2.5合格要求检测报告</p> <p>7. 提供大型户外组合玩具：平台、立柱、扶手、楼梯、扣件、底盘按照GB/T6461-2002判定，满足10/8sC等级要求符合GBT10125-2012检测标准的检测报告。无安全隐患。</p>	组	1	
2	跷跷板	<p>规格：≥2.5*0.4*0.76m；1. 跷跷板的横杆应采用金属材料制作，座板应采用工程塑料，材料应清洁干净、无毒；2. 跷跷板的坐或站立位置的中心点应不超过1200mm，跷跷板的横杆相对水平面夹角不超过20°，产品符合GB6675.4-2014。</p>	个	3	

3	秋千组合架	规格：≥3.6*1.2*2.3m；材质：秋千架为直径 76mm 镀锌管、壁厚 2.2mm 国标钢管，采用氩弧焊及 CO2 气体保护焊，经除油、抛光、镀锌处理后，用静电粉末喷涂户外环保聚酯喷末涂料，高温固化，表面光滑，抗紫外线，色彩鲜艳，不易脱落. 无安全隐患。	个	2	
4	小投篮架	规格：≥0.70*0.58*2.15m；材质为食品级工程塑料采用吹塑工艺，色彩鲜艳无毒无味，高度可以调节适合不同身高儿童玩耍. 产品符合 GB6675.4-2014。	个	6	
5	攀登架	规格：≥4.8*1.2*1.8m；材质：进口木质+航海绳. 油漆使用国内知名品牌环保无毒无味 PU 油漆，油漆工艺三底三面；加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患. 人字架上用角架固定，配件螺丝与垫片为不锈钢，攀爬网绳为航海缆绳，攀爬软梯至少八根木棍，大型轮胎，面上打网绳，攀爬框架用料足，主体采用 6*8cm 的方料，爬梯棍为 5*5cm 的方料，爬网为 10mm 粗航海绳中芯 1 股钢丝绳（中芯钢丝绳 1 股不少于 12 根钢丝组合）钢丝绳外需套胶管后编织而成，可长期使用不变形. 提供：爬网绳及铝扣，参照：GB6675.4-2014, 采用 ICP-OES 进行测定（铅 pb. 镉 sb. 砷 AS. 钡 Ba. 镉 Cd. 铬 Cr. 汞 Hg. 硒 Se）ND<MDL 合格要求检测报告。	个	2	

### 三、安保设备

序号	名称	参数	单位	配备数量	备注
1	室外网络筒型摄像机	400 万 1/3" CMOS 白光全彩筒型网络摄像机 智能侦测：支持越界侦测，区域入侵侦测 1 个内置麦克风，高清拾音 白光/红外双补光，白光最远可达 30 m，红外最远可达 50 m 最低照度：彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0 Lux with IR 宽动态：120 dB 焦距&视场角： 2.8 mm，水平视场角：97°，垂直视场角：52.3°，对角线视场角：114.3° 4 mm，水平视场角：78.8°，垂直视场角：40.5°，对角线视场角：93.9°	台	24	

		6 mm, 水平视场角: 49.1° , 垂直视场角: 26.3° , 对角线视场角: 57.2° 8 mm, 水平视场角: 37.5° , 垂直视场角: 20.7° , 对角线视场角: 43.3° 12 mm, 水平视场角: 23.4° , 垂直视场角: 13.3° , 对角线视场角: 26.88° 补光灯类型: 默认白光, 可切换红外补光 补光距离: 红外光最远可达 50 m, 白光最远可达 30 m 波长范围: 850 nm 防补光过曝: 支持 最大图像尺寸: 2560 × 1440 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 音频: 1 个内置麦克风 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 启动及工作温湿度: -30 °C~60 °C, 湿度小于 95% (无凝结) 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护 电流及功耗: DC: 12 V, 0.75 A, 最大功耗: 9.0 W 电源接口类型: Ø5.5 mm 圆口 产品尺寸: 186.6 × 92.7 × 87.6 mm 包装尺寸: 235 × 120 × 125 mm 设备重量: 560 g 带包装重量: 750 g 防护: IP66			
2	支架	壁装支架, 材料 铝合金. 规格尺寸: ≥70*90*260mm。	个	24	
3	摄像机电源	DC12V 电源适配器 颜色: 白色; 安装方式: 壁挂式; 输入规格: AC170V~240V, 50/60Hz, 0.7A; 输出规格: DC12V/2A.	个	24	
4	百兆交换机	配置: 可用百兆电口数≥8; 交换容量≥1.6 Gbps; 转发性能≥1.2 Mpps; 支持 4KV 防浪涌; 支持高优先级端口数量≥2; 提供 CCC 证书; 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x;	台	8	

5	千兆交换机	网管型交换机，≥24个千兆电口；支持存储转发，交换容量≥48Gbps，包转发率≥35Mpps；支持通过管理平台和手机APP对交换机进行远程控制、状态查看、系统拓扑展示、管理、远程升级、远程重启；支持通过管理平台对交换机间不同的连接方式进行系统拓扑识别，至少包括网线连接、光纤连接、无线连接；支持通过管理平台展示交换机间链路详情，包括传输速率、链路两端设备信息和链路带宽告警展示；支持通过管理平台和手机APP在网络拓扑中展示交换机详情，至少包括基本信息、交换机性能使用信息、交换机面板状态、端口信息；支持通过管理平台和手机APP在系统异常时实时推送交换机告警信息并展示告警内容；支持通过管理平台对交换机进行端口远距离传输配置，最远传输距离≥240米；支持对交换机进行高优先级端口配置，处于高优先级端口的数据会被优先转发。	台	3	
6	超5类室内非屏蔽双绞线	超5类网线：Cat5e非屏蔽双绞线；CM防火等级；24AWG；工作温度为-20~60℃；标准装箱长度：305m±1.5m；线缆颜色：灰色；芯线规格：24AWG；无氧铜。	箱	6	
7	监控管理电脑	Intel Core 十代以上 i5，内存：8G；内存硬盘：256GB SSD +1TB 机械硬盘；集成显卡 显示：23.8英寸液晶显示器。	台	3	
8	录像机	<p><b>【轻智能超脑】</b></p> <p>名单库比对报警（4路人脸分析比对（图片流），或1路人脸抓拍（视频流））</p> <p>16个人脸名单库，总库容1万张（平均15KB/张）</p> <p>支持陌生人报警</p> <p>支持人脸1V1比对</p> <p>支持以脸搜脸、按姓名检索、按属性检索</p> <p>支持人脸属性识别</p> <p>支持人脸评分功能</p> <p>支持接入混合抓拍事件</p> <p>支持热成像接入、存储、报警</p> <p>支持区域关注度相机：支持区域关注度联动方式：区域人数检测、停留时长检测报警</p>	台	3	

		<p>支持接入多个客流相机，合并统计客流数据</p> <p>硬件规格：</p> <p>1. 5U 标准机架式</p> <p>1 个 HDMI，1 个 VGA</p> <p>4 盘位，最高支持 10TB 硬盘</p> <p>2 个千兆网口</p> <p>2 个 USB2.0 接口、1 个 USB3.0 接口</p> <p>1 个 eSATA 接口</p> <p>报警 IO：16 进 4 出</p> <p>软件性能：</p> <p>输入带宽：160M</p> <p>输出带宽：256M</p> <p>16 路 H.264、H.265 混合接入</p> <p>最大支持 16×1080P 解码</p> <p>支持 H.265、H.264 解码</p> <p>平台对接协议：ISUP/萤石/GB28181/GA/T 1400 视图库协议/SDK。</p>			
9	监控硬盘	3.5 英寸 6T 硬盘。	块	36	
10	监视器	75 寸液晶监视器。	台	1	
11	高清线	HDMI 电缆, 7m, 黑色, 抗氧化, 阻抗小, 信号传输更稳定。即插即用, 无需驱动程序。环保加厚外被, 耐磨不易破裂, 经久耐用。产品经过多项专业测试, 有品质保证。	根	1	
12	钢叉	重量：大于等于 1.5kg；颜色：黑色；规格：大号；用途：防护 防暴；材质：杆体 3014 不锈钢； 手柄：高强度 ABS 塑料；杆体：外径 34mm, 28mm, 厚度 1.2mm、1.5mm 可选； 收缩：1.3m；伸展：2m；使用环境：校园、执法单位、银行、物业中心。	个	2	

13	橡胶棒	材质：橡胶；尺寸：≥480mm×33mm。	个	4	
14	头盔	帽壳材料：PC 材质（聚碳酸酯）；工艺：注塑；用途：安全防护，执勤；重量：700 克；颜色：瓷白、藏青，如需其它颜色和贴字均需定做； 内饰：帽顶采用六点悬挂系统，佩戴舒适、通风透气性能良好，深浅可调节；帽圈设有可拆五点式吸汗网眼粘合扣，并可根据不同头围大小调节尺寸；帽带卡扣：抗拉力强，连接牢固，解脱方便； 兼容性：该产品具有良好的兼容性，可同时佩戴防毒面具和另外安装通讯系统； 耐穿透性能：钢锥质量 3kg，钢锥落高 1m，钢锥不穿透头盔； 吸收碰撞能量性能：加速度峰值≤400g，超过 150g 的作用时间 < 4ms，壳体不出现裂口； 执行标准 GA296-2001《勤务头盔》。	个	2	
15	防暴背心	1、防刺服由外套、防刺内胆两部分组成，采用粘扣搭接，可根据穿着者身材的大小灵活调节； 2、防刺服外套采用防雨等面料； 3、防刺服内胆由缓冲材料和防刺材料组合而成，分为贴身面和受刺面； 4、防刺服内胆与外套可分拆，内胆严禁洗涤，化学腐蚀，外套忌高温洗涤； 5、防刺面积大于 0.3 平方米，在高温、常温、低温状态下，能承受 24 焦耳动能的穿刺，不露刀尖； 6、防刺材料面密度≤2.8 公斤/平方米，单层面密度 184 克/平方米； 7、防刺材料：经过淬火处理的刚强度高锰钢； 8、构成方式：鱼鳞片； 9、防护面积：≥0.31 平方米； 10、重量：≤2.5KG； 11、执行标准：《GA68-2008 防刺服》。	副	2	
16	强光手电	灯泡：GREE 大功率 LED；亮度：300 名流；电源：1 节 NT18650 可充电锂电池； 材质：航天级强化铝材 6061-T6 表面处理；硬质阳极氧化-钛黑色； 镜片材质：进口 FCL 镜片；重量：160g（不含电池）；	个	2	

		尺寸：≥长 150mm×握柄 26.5mm（灯头直径：37.5mm）； 持续照明时间：5%弱光； 使用时间：6540 分钟； 100%强光照时间：450 分钟；10HZ 爆闪使用时间 516 分钟； 特点：只能快速充电，攻击性射击，专利防滚动、防水结构、带保护电路的 NT18650 可充电电 池，微电脑控制 3 段式调光，适合检查、搜索、战术、信号使用。			
17	一键式报警系统	便携式，锂电池。	个	1	
18	盾牌	产品参数：用 3.5mm 厚 PC 材料制成其重量<4.0kg；防护面积：≥0.45 m <sup>2</sup> ；盾牌尺寸为 900× 500mm。 握把连接强度：在握把与盾体间施加 500N 的拉力握把不会断裂、松动或脱落； 臂带连接强度：在臂带与盾体间施加 500N 的拉力臂带不会断裂、松动或脱落； 透光率：87.2%；耐冲击强度：能承受 147J 动能的穿刺；耐击打强度：能承受击打试验机的击 打；高低温耐击打强度：在高低温处理后还能进行击打；执行标准：《GA 422-2008 防暴盾牌》。	个	2	
19	捕捉器	伸缩式抓捕脚叉 材质：304 不锈钢；手柄材质：ABS 工程塑料；抓捕头材质：高强度合金+ABS 工程塑料； 不锈钢管壁厚：1.5mm；伸展长度：1.96m；收缩长度：1.26m；重量：1.6kg；包装：布套； 当发生突发事件时，拉足杆头，向右转 45 度即可固定，使用方便，灵活，杆体部分横向可承 重 200 公斤，纵向用力，重量 250kg 以上。	个	1	
20	保安服	棉质，夏装、冬装各一套（包含：上衣、裤子及手套）。	套	4	
<b>四、厨房设备</b>					
序号	名称	参数	单位	配备数量	备注
1	和面机	外形尺寸：≥1040*675*960mm；材质：整机采用≥1.5mm 优质 201 不锈钢制作；电压 380V；功 率：2kW；额定容量：50kg。	台	1	



2	三相压面机	外形尺寸：≥605*565*970mm；压面宽度：380mm；压面厚度：1-20mm；生产量：150-180 公斤/时；功率：1.5kw；电压：380V；材质：整机采用≥1.5mm 优质 201 不锈钢制作。	台	1	
3	洋芋脱皮机	外形尺寸：≥850*600*1100mm, ≥1.5mm450 型全钢，电源电压：220v/50Hz；功率：1.1kw；生产能力：200kg/h。	台	1	
4	全自动切菜机	外形尺寸：≥1300*510*1050mm；材质：整机采用≥1.5mm 优质 201 不锈钢制作；电压(V)：380v；功率：1.5kw；重量：380kg；产量(kg/h)：200-1000；内丹为优质 201 不锈钢，外壳部位采用 201, ≥1.2mm 不锈钢制作；铜芯电机。	台	1	
5	绞肉机	外形尺寸：≥560*480*810mm；电压：380V；功率：1.1kW；全不锈钢制造，内衬内胆为优质 201 不锈钢，绞切两用国标电机，生产能力 300KG/H, 进料口带防护装置。	台	1	
6	热循环高温双门消毒柜	外形尺寸：≥1310*650*1950mm；面板材质：≥1.2mm201 不锈钢内外胆，整体发泡；消毒方式：高温消毒热风循环；消毒星级：二星级；消毒柜容量：720L。	台	2	
7	多功能消毒车	外形尺寸：≥1200*600*1720mm. 材质：整机采用≥1.5mm 优质 201 不锈钢制作；1. 可容纳厚度≤10 厘米砧板 9 块，刀具 29 把，毛巾若干，消毒时间 >30 分钟；2. 毛巾柜采用紫外线+臭氧双重消毒，红外线烘干；3. 刀具和砧板采用紫外线+臭氧消毒，带循环风机，360 度无死角；4. 砧板架可拆卸设计，更方便清洗。	台	2	
8	洗碗机	超声波技术消毒清洗技术，≥1500mm*800mm*800mm，220v/5kw. 国标 CCC 认证.	台	2	
9	平板推车	用材标准：201 不锈钢. 详细说明：台面采用 201, ≥1.2mm 磨砂不锈钢板；采用≥1.2mm 磨砂不锈钢板，支架为 20 圆管，配 4 只脚轮。	辆	4	
10	蒸饭机	外形尺寸：≥700*600*1580mm. 1. 整体发泡；2. 自动进水；3. 不锈钢加热管；4. 嵌入式硅胶门封，密封牢靠. 整体采用≥1.5mm 优质 201 不锈钢制造；冲压成型不锈钢蒸盘，支承条经久耐用；适用于蒸制:大米、馒头、包子、海鲜等多种用途；电压：380V，12kW；12 盘。	台	1	
11	三层烤箱	380v/18kw, 温控可调 30~400 度, 201 食品级不锈钢材质, ≥1200mm*850mm*1700mm. 国标 CCC 认证。	台	1	
12	五格保温售饭台	201 食品级不锈钢, 国标板材 1.2mm, 下平板, 配 1/1 盒 5 个, 220v/3kw 电压功率. 国标 CCC 认证。	台	6	

13	不锈钢碗筷	碗 $\phi$ 12, 双层结构; 碗筷采用 SUS201 不锈钢 (食品级)	只	380	
14	保鲜工作台	直冷/冷藏, 不锈钢管制造, 进口压缩机, 1800mm*800mm*800mm $\pm$ 5mm。国标 CCC 认证。	台	3	
15	馒头成型机	外形尺寸: $\geq$ 1520*720*1100mm, 整体采用 $\geq$ 1.5mm 优质 201 不锈钢制造, 用电为 3KW/380V; 生产效率: 65 个/分钟; 馒头标准定量: 5 个/500 克干面粉; 机头部分: 要加装压面装置; 副绞轮、压机板、机头总成及箱体等均采用不锈钢材料; 台面一次性冲压成型; 有与人接触部位压边焊接处钝化处理。	台	1	
16	蒸馒头机	外形尺寸: $\geq$ 700*600*1580mm. 整体优质 201 不锈钢制造; 1. 整体发泡; 2. 自动进水; 3. 不锈钢加热管; 4. 嵌入式硅胶门封, 密封牢靠. 冲压成型不锈钢蒸盘, 支承条经久耐用; 适用于蒸制: 大米、馒头、包子、海鲜等多种用途; 电压: 380V, 12kW. 12 盘。	台	1	
17	馒头架	15 层, 201 不锈钢材质, $\geq$ 500mm*700mm*1600mm。	台	2	
18	熟食柜	外形尺寸: $\geq$ 1800*800*1250mm; 上部为玻璃展示柜, 前后开门; 下部内外为不锈钢材料, 台面、围挡及内衬采用 $\geq$ 1.2mm 食品级 201 不锈钢材料制作; 防锈抗腐, 微电脑温度显示器, 聚胺脂高压发泡; 温度范围: 冷藏-6 $^{\circ}$ C $\sim$ +12 $^{\circ}$ C; 双机双温。	台	3	
19	冷藏柜	外形尺寸: $\geq$ 1800*800*800mm, 内外为全不锈钢材料, 台面、围挡及内衬采用采用 $\geq$ 1.2mm 食品级 201 不锈钢材料制作; 防锈抗腐, 微电脑温度显示器, 聚胺脂高压发泡; 温度范围: 冷藏-6 $^{\circ}$ C $\sim$ +12 $^{\circ}$ C。	台	3	
20	四门冰柜	外形尺寸: $\geq$ 1220*760*1950mm; 电压: 220V/50Hz; 内外为全不锈钢材料, 防锈抗腐, 微电脑温度显示器, 聚胺脂高压发泡; 双温双控, 温度范围: -6 $^{\circ}$ C $\sim$ +12 $^{\circ}$ C. 能效等级: 1 级。	台	2	
21	四门碗柜	01 食品级不锈钢, 上下四门, 四层搁物架, 50kw/层承重量, 1200mm*500mm*1800mm $\pm$ 5mm. 国标 CCC 认证。	台	6	
22	留样柜	外形尺寸: $\geq$ 600*705*1950mm; 制冷方式: 直冷: 温度范围: 8 $^{\circ}$ C $\sim$ 0 $^{\circ}$ C; 有效容积 $\geq$ 350L, 采用 201 拉丝不锈钢内外壳, 板材厚度 $\geq$ 1.2mm, 整体全发泡、一次成型, 全盘铜管; 优质温控器; 单大玻璃门, 带双锁。	台	1	
23	货架	外形尺寸: $\geq$ 1200*500*1550mm; 用 201 优质不锈钢板制造, 专业厨房货架, 结实承重, 层厚	个	4	

		≥1.2mm；底层框架厚≥1.8mm，48mm 不锈钢管为支脚。			
24	砧板	木质，直径≥50cm。	块	3	
25	热水器	立式，优质 201 不锈钢制作外壳及内胆，双龙头出水；自动加水；电压：220V；功率：9Kw；含底座。	台	2	
26	储衣柜	外形尺寸：≥1200*450*1800mm；用材标准：优质 201 不锈钢；详细说明：门板、侧板、后板采用 1.0mm 磨砂不锈钢板，上、下两层六门，带锁具。	台	2	
27	洗衣机	电压：220V/50Hz；容积：8Kg；涡轮旋转式，双桶。	台	1	
28	不锈钢餐盆	采用 SUS201 不锈钢（食品级），直径：500mm，翻边。	个	10	
29	淘米箩	采用 SUS201 不锈钢（食品级），直径：380mm，翻边。	个	2	
30	汤匙	采用 SUS201 不锈钢（食品级），小号，长度 135mm。	个	380	
31	保温桶	采用 SUS201 不锈钢（食品级），带盖，直径：600mm。	个	6	
32	带盖不锈钢锅	采用 SUS201 不锈钢（食品级），带盖，直径：840mm。	只	4	
33	炒菜锅	直径：700mm，铸铁（达到食品级）。	只	4	
34	刀具	十八子（包含：片刀、砍骨刀、多功能剪刀各一把）。	套	3	
35	电磁灶	电源电压：380V；功率：15KW。	个	1	
36	电磁灶	电源电压：380V；功率：20KW。	个	1	

37	双头大锅灶	220v/550w*2, 天然气通用, 2000mm*1000mm*800mm±5mm, 食品级 201 不锈钢材质, 电子打火装置. 国标 CCC 认证。	台	1	
38	双炒双温灶	天然气通用, 3.5 立方*2/小时耗气量, 201 食品级不锈钢板材, 厚度 1.2mm, 550w 风机*2, 2000mm*1000mm*800mm±5mm. 国标 CCC 认证。	台	2	
39	灶间台	400mm*800mm*800mm±5mm, 201 食品级不锈钢板材, 厚度 1.2mm 国标。	台	3	
40	电磁炉	220v/1.5kw, 电磁加热脉冲系统. 国标 CCC 认证。	台	2	
41	防三害设备	定制	批	1	

### 五、幼儿桌椅、组合床等

序号	名称	参数	单位	配备数量	备注
1	课桌椅	<p>儿童桌规格: <math>\geq 120\text{cm} \times 60\text{cm} \times 46\text{cm} - 52\text{cm}</math>, 面厚 <math>\geq 2.5\text{cm}</math>; 桌腿直径 <math>\geq 5\text{cm}</math>、材料厚度 <math>\geq 2.0\text{mm}</math>。一次性注塑, 经久耐用, 不受气候温差影响而变形, 桌面边缘人性化设计, 具有防滑功能, 耐脏易清洗, 安全环保, 桌脚可根据儿童身高及不平整地面自由调节高度, 桌脚带有橡胶垫, 防止滑动和刮伤地板, 重量安全易搬, 拆装方便。防潮, 耐潮, 耐脏, 易清洗, 桌脚采用静电喷塑制作, 产品造型新颖, 经久耐用; 颜色: 三色可选 (红、蓝、绿)。</p> <p>儿童椅规格: <math>\geq 0.27 \times 0.29 \times 0.53\text{m}</math>, 椅子座高度 28cm, 背高 53cm 经久耐用, 不受气候温差影响而变形, 桌面边缘人性化设计, 具有防滑功能, 耐脏易清洗, 安全环保, 桌脚可根据儿童身高及不平整地面自由调节高度, 桌脚带有橡胶垫, 防止滑动和刮伤地板, 重量轻易搬动, 安全易搬, 拆装方便。防潮, 耐潮, 耐脏, 易清洗, 桌脚采用静电喷塑制作, 产品造型新颖, 经久耐用。颜色: 三色可选 (红、蓝、绿); 整体甲醛释放含量符合或优于国标 E1 级标准。</p>	套	380	

2	幼儿组合床	规格：≥142*120*120cm；床腿：≥6*6cm；材质：优质实木；床边厚度≥2.0厘米，床体外露边需铣圆处理，床板厚度≥1.6厘米，材质为优质实木；床板由5-7根横撑支撑，床板需四面刨光圆角处理；工艺：铺板实木、缝不大于0.5cm；油漆工艺要求：透明底漆，表面光滑无颗粒；油漆材质要求：优质环保油漆，无毒无味；床体甲醛释放量符合国标E1级标准。	张	100	
3	被褥	规格：6件套（枕芯、枕套，被子、被套，褥子、床单）；枕头：≥0.3*0.5m；幼儿被套：≥1.53*1.15m；幼儿床单：≥1.43*0.62m；幼儿枕套：≥0.3*0.5m；主要材料及参数：被套、床单、枕套100%纯棉，质感丰厚，舒适环保，手感柔软细腻，活性印染；专业环保印花，色泽鲜亮稳固，色牢度高，长久洗了不掉色，不起球，可机洗；枕芯采用太空棉，打造儿童健康睡眠。无毒无味，安全环保。	套	380	
4	玩具柜	规格：≥1.2*0.3*0.6m；材质：橡木，板厚度≥1.6cm，油漆使用国内知名品牌环保UV油漆，油漆工艺三底三面，经过防霉处理，无霉变气味；加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患。	台	12	
5	储物柜	规格：≥1.4*0.4*1.2m。材料为优质松木。油漆使用国内知名品牌环保uv油漆，油漆工艺三底三面，经过防霉处理，无霉变气味加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患。	台	12	
6	消毒柜	台式挂墙式两用，红外线臭氧消毒，钢化玻璃门，带把手。容积：18L。	台	20	
7	紫外线消毒灯	铝合金灯具外壳，紫外线消毒；额定电压：220V；额定功率：40W。	个	30	
8	饮水机	室内管线机。原水压力：0.1~0.35MPa；电源：220V/50Hz；原水硬度：≤6mmol/L；耗电：450；出水硬度：0.03mmol/L；盐耗：<100克/克当量；水耗：<产水量的2%；原水温度：5℃~38℃；流量：1000L/h。	台	20	
9	保温桶	规格：30L。 具有保温与防水功能的新型合成材料，导热率低，密度高，降低外界温度的影响也锁住内部温度的流失。无安全隐患。	个	12	

10	茶杯箱	规格： $\geq 0.6*0.6*0.84m$ ；优质橡木，油漆使用国内知名品牌，环保 UV 油漆，油漆工艺三底三面，经过防霉处理，无霉变气味；加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患。整体甲醛释放含量符合或优于国标 E1 级标准。	个	20	
11	毛巾架	规格： $\geq 90*34*92cm$ ；优质橡木，实木烘干干燥后含水率为 8%-14.3%，油漆使用国内知名品牌，环保 UV 油漆，油漆工艺三底三面，经过防霉处理，无霉变气味；加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患。	个	15	
12	茶杯	规格：直径 5cm，优质 304 食品级不锈钢。	个	380	
13	毛巾	规格： $\geq 20*20cm$ ，纯棉面料，柔软舒适，安全环保。	个	380	
14	打印机	喷墨式，无线打印一体机三合一彩色打印复印扫描。	台	2	
15	打印复印机	一体机三合一打印复印扫描。	台	1	
16	办公桌椅	一、教师办公桌 1. 尺寸： $\geq 140*70*76cm$ ； 2. 面料：采用 $\geq 0.6cm$ 厚木皮贴面，木皮平整度高，稳定性好，长期使用不变形，纹理清晰自然，木材干燥至低于 7%的含水率； 3. 基材：采用中密度纤维板，经防虫、防腐化学处理； 4. 油漆：采用聚酯哑光漆，油漆无颗粒、气泡、渣点、附着性强； 5. 五金：采用优质五金配件。整体甲醛释放含量符合或优于 E1 级标准。 二、教师办公椅子 1. 尺寸： $\geq 45*45*90cm$ ； 2. 面料：优质西皮，皮面光泽度好，透气性强，柔软而富于韧性厚度适中； 3. 海绵：采用 PU 成型 45#高密度海绵，软硬适中，回弹性能好，抗变形能力强，根据人体工程	位	26	

		学原理设计，坐感舒适； 4. 椅架：实木椅架；整体甲醛释放含量符合或优于国标 E1 级标准。			
17	文件装订机	1. 满足更高厚度装订需求；2. 最大装订能力 60mm；3. 配置 2.7 英寸显示屏，触控面板、语音提示、激光定位，提升装订体验；4. 使用 6cm 空心钻刀、3853 装订铆管。	台	1	
<b>六、音乐活动室设备 1</b>					
序号	名称	参数	单位	配备数量	备注
1	电子琴	键盘：61 键力度触感标准键盘；显示：多功能 LCD 显示；复音数：32； 音色：361 种 PCM 音色，其中有 13 种中国民乐，1 组键盘打击乐，1 组民族打击乐； 音色控制：音量，延音，移调，微调，八度，相位； 节奏：116 种节奏，包括 16 种民族节奏 效果：8 种混响类型选择，混响开关，混响深度调节，8 种合唱类型选择，合唱开关，合唱深度调节，EQ 低频/EQ 高频调节； 节奏控制：同步启动，启动/停止，前奏/尾奏，插入... 键盘控制：全和弦，单多指复用和弦，键盘分离，双音色，3 种力度选择； 示范曲：110 首歌曲；学习功能：3 步学习（左/右手开关）；录音：实时录放音； 其他：节拍器，和弦字典 18 种功能参数调节和设定，节拍器和弦字典，琶音； 接口：电源，耳机； 节电功能：30 分钟没有操作，自动断电。	台	35	
2	钢琴	外壳尺寸（长×宽×高）： ≧1483×596×1230mm；音板：采用加强型实木音板，在各种不同的气候外壳尺寸（长×宽×高）： ≧1483×596×1230mm；音板：采用加强型实木音板，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声和纯正的音质效果；琴弦：采用防锈钢线，音色纯净，音准稳定；弦码：采用色木多层板制作，音频振动响应精确、迅速；弦轴板：由多层坚硬的色木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性；弦槌：采用优质羊毛毡传统工艺制作的弦槌，音色	台	1	

		圆润通透；制音器：采用优质羊毛毡制造，制音效果好；顶杆：采用高强度实木材质，不易磨损，自润性能佳，保证了产品的使用寿命；琴键：亚光黑键，色彩和质感如同乌木，触感舒适自然；脚轮：采用单轮脚轮，具有转动灵活、推行顺畅、噪声低的特点；外壳涂饰：采用不饱和和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整。			
3	桌椅	儿童桌规格： $\geq 120\text{cm} \times 60\text{cm}$ ，厚 $\geq 2.5\text{cm}$ ，高度 $46\text{cm} - 52\text{cm}$ ，桌腿直径 $\geq 6\text{cm}$ 、厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 。一次性注塑，经久耐用，不受气候温差影响而变形，桌面边缘人性化设计，具有防滑功能，耐脏易清洗，安全环保，桌脚可根据儿童身高及不平整地面自由调节高度，桌脚带有橡胶垫，防止滑动和刮伤地板，重量轻易搬动，安全易搬，拆装方便。防潮，耐潮，耐脏，易清洗，桌脚采用静电喷塑制作，产品造型新颖，经久耐用。颜色：三色可选（红、蓝、绿）。 儿童椅规格： $\geq 0.27 \times 0.29 \times 0.53\text{m}$ ，椅子座高度 $28\text{cm}$ ，背高 $53\text{cm}$ 经久耐用，不受气候温差影响而变形，桌面边缘人性化设计，具有防滑功能，耐脏易清洗，安全环保，桌脚可根据儿童身高及不平整地面自由调节高度，桌脚带有橡胶垫，防止滑动和刮伤地板，重量轻易搬动，安全易搬，拆装方便。防潮，耐潮，耐脏，易清洗，桌脚采用静电喷塑制作，产品造型新颖，经久耐用。颜色：三色可选（红、蓝、绿）桌子大小能放置电子琴。	套	35	
4	功放	1. 四组输出接口，可连接4只4-8 $\Omega$ 音箱，双声道信号指示灯，带数码显示屏； 2. 机架式机箱，主要功能键采用暗藏式设计、有效避免产生误操作，能有效延长扩音系统的使用寿命； 3. 三路音源输入，带输入选择切换开关，四路话筒插口（环保麦克风插口自带DC+6V电源）； 4. 全频带功率放大系统，可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节，线路可进行音量及高低音独立调节； 5. 失真度限制输出功率： $\geq 2 \times 150\text{W} / 8\Omega$ ，最大功率： $\geq 2 \times 300\text{W} / 8\Omega$ ； 6. 频率响应：线路输入20Hz-20KHz、话筒60Hz-14KHz； 7. 线路音调控制：高音 $10\text{KHz} \pm 12\text{dB}$ 、低音 $100\text{Hz} \pm 12\text{dB}$ ； 8. 话筒音调控制：高音 $10\text{KHz} \pm 12\text{dB}$ 、低音 $100\text{Hz} \pm 12\text{dB}$ ； 9. 额定输入电平：话筒15mV（非平衡）、线路200mV； 10. 额定输出电平：线路0.775V，失真度 $\leq 0.5\%$ ；	台	1	



		11. 信噪比: $\geq 80\text{dB}$ (A 计权), 主保险丝: 4A, 电源: 交流 $220\text{V} \pm 10\%/50\text{Hz}$ ; 12. 材质及表面处理: 铝合金喷沙处理。			
5	音箱	10 寸两分频五单元、额定功率 180W, 灵敏度: 92dB, 最大声压级: 119dB, 额定阻抗: $8\ \Omega$ , 频率范围: 38Hz-18KHz, 分频器: PASSIVE, 低音单元 1x10"”, 高音单元: 4x3 纸盆高音, 尺寸: (宽 x 高 x 深): 508x283x292, 重量: 12.5Kg”。	台	2	
6	话筒	1. 2 通道 UHF 无线系统, 每个通道 100 个频率可选; 2. 配有 LCD 液晶显示, 实时反馈系统工作状态; 3. 采用数字音码锁定技术, 有效阻隔使用环境中杂讯干扰; 4. 采用最新红外线自动对频 (IR) 与自动选频 (AFS) 技术, 设定和操作更简便; 5. 使用电池, 两节 1.5V 电池, 标准工作电压时正常工作电流 (mA): 140mA 6. 标准工作电压时正常工作功率 (w)0.42W, 最低工作电压 (V)2.0V; 7. 使用时间 (3.5/h), 使用方式 (手持式、鹅颈式、头戴式); 8. 载波频段 (MHz)UHF640~699.7MHz; 9. 振荡模式 PLL 锁相环综合控制, 频带宽度 (MHz)60MHz; 10. 发射功率 (18mW/30mW 可调); 11. 拾音器动圈式, 拾音器灵敏度 (dB-38dB $\pm$ 2dB (0dB=1V/Pa1KHz)); 12. 指向特性全指向性, 频率调整 IR 红外线自动; 13. 频率响应 (Hz)30-18,000 Hz, 输出阻抗 ( $\Omega \leq 600\ \Omega$ ); 14. 操作显示 LCD 液晶显示, 接触发射强度 (dB)大于 8dB; 15. 旋钮带 LED 蓝灯背光。	只	2	

7	讲台	钢木材质，规格尺寸： $\geq 1150$ 长* $660$ 宽* $920$ mm高，面板 $2.5$ mm多层实木板。1.主体采用材料厚度为 $1.0$ mm的优质精装马钢冷轧钢板，经剪板、冲压、折边、激光切割全套数控设备加工，二氧化碳焊接而成，经久耐用。柜体四周采用 $45$ 度圆弧平滑过渡设计，可移动，有效防止碰撞。柜体底部预留走线槽，方便设备连接；2.台面采用抗老化PP工程材料一次注塑成型，超耐磨、抗腐蚀、防静电，手感舒适、外形美观大方。面板活动可拆卸，安装便捷，边缘防尘密封设计；3.金属表面经酸洗除油、磷化镀膜、静电喷塑、高温固化多道工序处理而成，其中静电喷涂选用优质树脂粉末，不含溶剂，塑面持久耐用，安全环保；4、道轨：优质消音滚珠道轨。整体甲醛释放含量符合或优于国标E1级标准。	张	1	
<b>七、消毒及检测设备</b>					
序号	名称	参数	单位	配备数量	备注
1	体重计	RGZ-120 指针为金属铝制指针，精准，不易断；物理秤抗干扰；表盘清晰明了，精准稳定灵敏；静电喷塑，铝制清晰测量杆；最大称量 $120$ 千克，最小分度值 $0.5$ 千克，量度范围 $700$ mm- $1900$ mm，最小分度值 $5$ mm 误差 $\pm 5$ mm，身高尺安装稳固，使用灵活。	台	2	
2	身高坐高机	HM1000-SZ 机械式 身高量程 $60\sim 200$ cm，坐高量程 $30\sim 120$ cm，分度值 $1$ mm，误差 $\pm 2$ mm，重复性 $\pm 2$ mm；底板： $\geq 398*386*15$ mm、坐板： $390*290*15$ mm；显示：刻度尺。刻度尺使用灵无分段、接活，刻度计不锈钢或铝合金制，刻度计缝。	台	2	
3	紫外消毒灯	紫外线波长为 $253.7$ A，电源电压 $220V50$ Hz，功率为 $2*30W$ ，灯臂可以调节，调节角度 $0\sim 180$ 度。采用双灯管结构，也可单独使用，不用时可垂放，关上保护门，以免灯管破坏，又能保持灯管清洁。本产品传动部位采用了内置式分离结构，使用高强度韧性工程塑料，具有耐氧化，抗辐射，使用寿命长等特点。灯架部分线束采用新型内置排线，定位灯脚座，解决了原有产品的间距不固定，易变形的问题。底座人性化设计，安装方便，解决用户安装不便的难题。定时器可以在 $120$ 分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕会自行断路而灯管熄灭。	个	4	

4	卫生保健室设备	定制（学前幼儿与小学低年级使用）一般设备：办公桌椅、电脑设备、药品柜、诊断床、保健资料柜；体检设备：体重秤、身高坐高器、对数视力表及灯箱；消毒设备：紫外线灯、常用消毒剂、测试纸、量杯；常用医疗器械：剪刀、镊子、弯盘、听诊器、体温表、手电筒、压舌板、软皮尺等；敷料：护创膏、医用纱布、医用酒精棉球、橡皮膏；常用外用药：红药水、紫药水、75%酒精、双氧水、金霉素软膏等；其它：热水瓶、医用口罩、一次性手套、开塞露。	套	1	
5	消毒柜	规格：≥800*380*390mm。 容积：18L；台式挂墙式两用，红外线臭氧消毒，钢化玻璃门，带把手。	台	2	
6	洗手液	手消毒凝胶，免洗。每瓶不少于 500g，最新生产，质保不少于 24 个月。	瓶	12	
<b>八、广播系统</b>					
序号	名称	参数	单位	配备数量	备注
1	数字无损音源播放器	主要技术参数： 1. 播放器输入接口：U 盘，SD 卡，WIFI，USB 声卡；2. 输出接口：模拟平衡 XLR、模拟非平衡 RCA、模拟非平衡耳机 TRS、AES3 卡侬、同轴 RCA；3. 光纤；每一种输出均为一组立体声； 4. 频率响应：模拟：20HZ~20KHZ/-0.2dB@ref1KHZ 数字：20HZ~20KHZ/-0.2dB@ref1KHZ； 5. 模拟最大输出：2.2V(9dBu)；6. 数字最大输出：0dBFS；7. 信噪比，未加权：>103dB；8. THD 谐波失真：<0.004%；9. 通道分离度@1KHZ：>100dB；10. 最大数据位数及采样频率：采样频率/量化位数 96KHZ/24bit，并向下兼容； 11. 支持音频文件播放格式：APE、FLAC、WAV、WMA、MP3 等；12. 电源电压：AC220~240V 50/60HZ.	台	1	
2	前置放大器	主要技术参数： 10 路输入（5 路话筒、3 路 AUX、2 路紧急） 5 路话筒均有辅助输入口，也可作为线性输入 分路音量控制、统一高、低音调节	台	1	

		<p>两级优先静音功能（MIC5 为最高优先级、EM 为次优先级）</p> <p>整机信噪比 <math>\geq 65</math> dB</p> <p>整机失真度 <math>&lt; 0.1\%</math> (1KHz)</p> <p>频率响应 70Hz~18KHz <math>\pm 3</math> dB</p> <p>音调控制 BASS: <math>\pm 10</math> dB at 100Hz TREBLE: <math>\pm 10</math> Db at 10 KHz</p> <p>净重 4.6Kg</p> <p>机身尺寸 359.5*484*88mm。</p>			
3	功率放大器	<p>主要技术参数:</p> <p>额定输出功率 650W</p> <p>功耗 1500W</p> <p>输入灵敏度 0.775V（非平衡）</p> <p>信噪比 <math>\geq 80</math>dB（加权）</p> <p>总谐波失真 <math>\leq 0.5\%</math></p> <p>频率响应 80Hz-18KHz（<math>\pm 3</math>dB）</p> <p>输出调整率 <math>&lt; 3</math>dB</p> <p>保护 短路保护、过温保护、过流保护、自动压限</p> <p>供电电源 AC220V<math>\pm</math> 50Hz-60Hz</p> <p>机身尺寸（mm） 484*458*132mm。</p>	台	1	
4	主控计算机	Intel Core 十代以上 i5, 内存: 8G 内存, 硬盘: 256GB SSD +1TB 机械硬盘, 集成显卡, 显示: 23.8 英寸液晶显示器。	台	1	
5	监听喇叭	<p>1 有源音箱</p> <p>两声道</p> <p>功率 31W+31W, Total 62W RMS</p> <p>频率响应 60Hz-20kHz(<math>\pm 3</math>dB, Free Space)</p> <p>蓝牙模式 蓝牙 5.0</p>	套	1	

		调节形式 支持低音调节, 旋钮 供电模式 电源供电 输入接口 莲花头接口 产品尺寸 155×216×215mm 重量 Master 主箱: 2.6kg, Slave 副箱: 2.2kg。			
6	室内音箱	喇叭口径 6.5" *1 额定功率 5W 最大功率 10W 额定输入 70V/100V 灵敏度 92dB 频响范围 130Hz-18KHz 声压级 102dB 外形尺寸 260*200*94 重量 1.5kg。	个	22	
7	户外音箱	主要技术参数 喇叭口径 6.5" *2, 2.5" *1 额定功率 60W 最大功率 120W 额定输入 70V/100V 灵敏度 95dB 频响范围 100Hz-15Hz 最大声压级 113dB 外形尺寸 222*144.6*61。	个	10	
8	话筒	双通道真分集无线话筒 主要技术参数: 工作频率: 740~790MHz	个	2	

		采用微电脑 CPU 控制 PLL 锁相环频率合成技术 1*100 频道自由选择, 液晶数字显示 红外对频 S/N 信噪比:>105dB T. H. D 失真:<0.5% 音头 动圈式”。			
9	自动播放系统	主要功能特点: 1、ARM 嵌入式控制系统, DSP 音效处理芯片 2、真彩液晶显示屏, 人性化操作界面 3、手动或自动操作, 断电恢复记忆功能 4、可通过电脑编程软件编辑定时任务 5、配合功放即可组成自动广播系统 6、具有数据库备份功能, 易于维护 二、产品参数 存储方式 内置 2G 内存或外置 SD 卡 支持音频格式: MP3、WMA、AAC、WAV、APE、FLAC 收音方式: FM 88-108MHz 录音输入幅度: MIC 5mV LINE 500mV 可控电源输出: -220V/50Hz (MAX 1600W) 分区输出: 4 路 (*大容量 2000W) 音频输出: LINE 500mV Unbalanced 整机音噪比: ≥85dB 整机失真度: <0.1%(1KHz) 频率响应: 50Hz-20KHz ±3dB	套	1	

		净重: 4.55kg 机身尺寸 (mm): 359.5*484*88mm。			
10	功率放大器	额定功率: 360W 功耗: 540W 输入灵敏度: AUX 250mV (非平衡) MIC 5 mV (非平衡) 音量调整范围: BASS: ±10dB TREBLE: ±10dB 线性失真: ≤1% (100%功率) 信噪比: LINE≥85dB MIC≥72dB 优先级别: MIC1 优先 频率响应: 70Hz-18KHz (±3dB) 输出调整率: <3dB 辅助输出: 非平衡 0.775V 保护: 过载保护、短路保护、过温保护 供电电源: AC 220V±10% 50Hz-60Hz 机身尺寸: 307×440×88 mm。	台	1	
11	广播线材	RVV-2*1.5\RVV-2*2.5 无氧铜音箱线。	米	1000	
12	辅材	PVC 线槽、线管、电源插板、防水胶布、电胶布、膨胀螺丝、扎带、铜丝、各种音频跳线、音频接头等。	批	1	
13	广播机柜	24u 尺寸: ≥600*600*1200mm。优质钢板, 厚度 0.8mm, 经过钣金、焊接、打磨、高温喷塑处理, 钢化玻璃门, 三层。	台	1	
<b>九、体育游戏类用品</b>					
序号	名称	参数	单位	配备数量	备注

1	臂力球	每个球直径 5cm, 每个串 6 个球, 全长 50cm。材质采用无毒无味塑料。	个	100	
2	体育垫子 (大)	1. 大体操垫规格为 $\geq 2000 \times 1000 \times 100$ mm; 2. 内胆材质为珍珠海绵, 为一个整块结构, 不允许拼凑; 采用安全环保材料; 3. 垫套为牛津布, 颜色为军绿色, 体操垫两侧设提手把; 涤纶线缝合, 两面革贴角; 4. 跳垫的四角为直角, 四周仿皮革包角: 表面平整, 无皱折, 当载荷落至体操垫时, 外层不得起皱, 里外层不得发生相对位移。	副	10	
3	体育垫子 (小)	1. 体操垫规格为 $\geq 1200 \times 600 \times 50$ mm; 2. 内胆材质为珍珠棉材质, 为一个整块结构, 不允许拼凑, 采用安全环保材料; 3. 垫套为牛津布, 颜色为军绿色, 体操垫两侧设提手把; 涤纶线缝合, 两面革贴角; 4. 跳垫的四角为直角, 四周仿皮革包角: 表面平整, 无皱折, 当载荷落至体操垫时, 外层不得起皱, 里外层不得发生相对位移。	副	20	
4	彩色软球	整体呈彗星状, 长度 650mm~700mm; 前部分球体直径 60mm~70mm, 后部分尾翼为蓝、红、黄色相间的彩色布料, 长度 600mm; 采用安全环保材料。	个	100	
5	皮球	pu 材质, 国标。材质安全环保, 美观大方, 质量可靠, 充气后从 1800mm 落下 反弹高度 1200-1600mm。	个	100	
6	羊角球	采用环保材质, 图案卡通多样, 颜色丰富。回弹力十足, 适合各种训练使用。	个	50	
7	彩圈	1. PE 材质内管, 彩色; 2. 内径规格为 600mm; 3. 管粗 20mm。	个	60	
8	彩球拉力器	环保塑料材质, 适合 3 岁以上儿童使用。	个	60	
9	沙包	尺寸: $\geq 70 \times 70 \times 70$ mm 帆布; 重量常规 50-70 克, 180 克。安全环保。	个	100	
10	跳绳 (单人)	短跳绳, 绳长度 2600mm~2800mm, 直径 5mm。塑料手柄, 手柄长度为 100-120mm, 直径 18mm~28mm; 绳材质为 pvc 不透明磨砂材料制成, 执行 GBT19851.20-2007《中小学体育器材和场地 第 20 部分: 跳绳》国家标准。	副	100	



11	跳绳（多人）	跳绳的绳和柄应采用无毒、环保、适宜的材料制成；绳长 5000mm, 直径 $\phi$ 8mm- $\phi$ 9mm；柄长 120mm~140mm, 直径 $\phi$ 26mm- $\phi$ 33mm（木质手柄）；执行 GB/T19851.20-2007《中小学体育器材和场地第 20 部分：跳绳》国家标准。	副	12	
12	套圈	1. PE 材质内管，彩色；2. 内径规格为 $\geq$ 250mm；3. 管粗 $\geq$ 15mm。	个	100	
13	投掷靶	材质：铁质；规格：高 120cm, 宽 51cm, 2cm 方管，靶心直径 25cm, 靶面 50*50cm, 移动折叠式, 可投掷小皮球、小沙包。	个	12	
14	哑铃	环保 ABS 安全材质，颜色鲜艳，重量 100 克，适用于幼儿练习用，符合国家标准。	个	70	
15	篮球	规格：3 号篮球直径 17.8-18cm, 重量 300-340g, 是儿童比赛用球，材质：PU 皮革材质，球体颜色均匀，图案完整，无有害物质，符合国家标准。	个	20	
16	排球	3 号软式排球 1. 软质聚氨酯泡沫塑料，使用软质聚氨酯泡沫塑料 2. 成品球内发泡塑料气孔中不应残留对人体和环境有害物质；3. 球体颜色均匀，产品标志图案完整，接缝表面平整。	个	20	
17	足球	规格：3 号亮面机缝足球；重量：300-340 克；圆周：560-570 毫米；球压标准：6-8 磅；皮革材质：TPU 皮革；内胆材质：高档比赛级内胆；足球构造：内胆，皮革两层；适用场地：室内室外通用；足球级别：训练比赛用球；足球特点：脚感好，耐磨，弹性极佳。安全环保无毒性。	个	20	
18	陀螺	材质为木质，陀螺底部带钢珠，配手持鞭。	个	70	
<b>十、幼儿场景模拟设备</b>					
序号	名称	参数	单位	配备数量	备注

1	厨房餐厅	规格：≥120*120*135cm；材质：密度板，板厚≥1.6cm。图案色彩部分采用先进 UV 打印技术，图案清晰。油漆使用国内知名品牌环保 UV 油漆，油漆工艺三底三面，经过防霉处理，无霉变气味加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患。	套	1	
2	超市	规格：≥120*120*135cm；材质：密度板，板厚≥1.6cm。图案色彩部分采用先进 UV 打印技术，图案清晰。油漆使用国内知名品牌环保 UV 油漆，油漆工艺三底三面，经过防霉处理，无霉变气味加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患。	套	1	
3	医院	规格：≥120*120*135cm；材质：密度板，板厚≥1.6cm。图案色彩部分采用先进 UV 打印技术，图案清晰。油漆使用国内知名品牌环保 UV 油漆，油漆工艺三底三面，经过防霉处理，无霉变气味加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患。	套	1	
4	银行	规格：≥240*120*135cm；材质：密度板，板厚≥1.6cm。图案色彩部分采用先进 UV 打印技术，图案清晰。油漆使用国内知名品牌环保 UV 油漆，油漆工艺三底三面，经过防霉处理，无霉变气味加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患。	套	1	
5	动物填充玩具	环保 PVC 材质，安全无异味，精湛细节，仿真度高，全实心搪胶，耐磨耐摔，各种动物模型。	个	35	
6	个性化娃娃	材质：毛绒+塑料。安全环保无毒性。	个	35	
7	理发店	规格：≥120*120*135cm；材质：密度板，板厚≥1.6cm。图案色彩部分采用先进 UV 打印技术，图案清晰。油漆使用国内知名品牌环保 UV 油漆，油漆工艺三底三面，经过防霉处理，无霉变气味加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患。整体甲醛释放含量符合或优于国标 E1 级标准。	套	2	

8	木偶头	材质：优质超柔短毛绒；填充：优质三维中空 PP 棉。安全环保无毒性。	个	70	
9	头饰教具	材质：硬纸板。安全环保无毒性。	个	70	
10	娃娃家	材质：橡木 板厚 $\geq 1.6\text{cm}$ 。8 件为一套 油漆使用国内知名品牌环保 UV 油漆，油漆工艺三底三面，经过防霉处理，无霉变气味加工要求：边缘经抛圆处理，外表面和内表面以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐，无安全隐患。提供：符合 GB18584-2001 标准幼儿实木娃娃家甲醛释放量 $\leq 0.1\text{mg/L}$ 国家权威机构出具的检测报告。	套	4	
11	演出服装	面料：金丝绒；服装规格： $\geq 120\text{CM}$ ；喜羊羊与灰太良系列、西游记系列、小蝌蚪找妈妈系列、小红帽系列、白雪公主系列等。安全环保无毒性。	件	60	
12	常见动物服饰	材质成分：优质短毛绒；服装规格： $\geq 120\text{CM}$ ；服装款式：每种动物 1 件。安全环保无毒性。	件	10	
13	常见民族服饰	儿童少数民族演出服装，包含布依族、侗族、维吾尔族、锡伯族、汉族男女各款；服装规格： $\geq 120\text{CM}$ 。安全环保无毒性。	件	10	
14	大头娃娃	纯手工制作，做工精致，结实耐用，安全环保无毒性。	套	1	
15	动物木偶	材质：优质超柔短毛绒；填充：优质三维中空 PP 棉。安全环保无毒性。	件	35	
16	动物头套	材质：优质超柔短毛绒；填充：优质三维中空 PP 棉。安全环保无毒性。	个	35	
<b>十一、音乐戏剧类</b>					
序号	名称	参数	单位	配备数量	备注

1	鼓	1、鼓面直径 200MM，木质鼓腔，卷曲成圆柱形，表面无疤痕、裂缝，不变形，并喷红漆。 2、击槌用硬杂木制成，前端呈球状。表面无疤痕、裂纹。 3、堂鼓的鼓身上下口径相同，中部略大，漆面光洁。 4、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。	个	4	
2	腰鼓	木制，直径 15CM. 1 .外观涂饰：应着色均匀，无流挂现象； 2. 挂环：安装应牢固； 3. 鼓皮：无褶皱，破损，张力适度； 4. 鼓钉：色泽光亮，安装牢固，间隔均匀； 5. 鼓锤：表面打磨光滑，无疤疖，无腐蚀，无黑线。	个	20	
3	锣	1. 铜制，直径约 22cm 2. 结构：锣身为一圆型弧面，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用 3. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音； 4. 使用方法：手持锣锤敲击锣面即可，锣音由敲击力度而改变；	个	10	
4	木琴	优质桦木制作而成，长度,47CM 宽 21.5CM。 琴片宽度 2.3CM. 厚度 1.2CM 。 音色音质：清脆、悦耳，发音响亮，余音环绕。	个	3	
5	木鱼	7 音木鱼： 1. 外观构成：木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音空，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部(敲击部位)呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆;木制槌，手工制作，附敲槌一个，外观红色喷漆，金色画漆； 2. 规格：材质为椿木，尺寸为宽*高 $\geq$ ①9.5*7.7cm ② $\geq$ 9.4*7.4cm ③ $\geq$ 8.3*7.2cm ④ $\geq$ 7.8*6.5cm ⑤ $\geq$ 8.0*6.1cm ⑥ $\geq$ 5.9*4.8cm ⑦ $\geq$ 5.8*4.9cm ；槌头直径 $\geq$ 2.3cm，球形，把为圆柱形，敲槌全长 $\geq$ 20cm，敲击不同尺寸的木鱼，会有不一样的声音； 3. 使用方法：手持敲槌，敲击木鱼，使其发声。	个	12	
6	碰铃	碰钟 1 付：材质：响铜；规格：碰钟外直径 $\geq$ 4.8CM，碰钟内直径 $\geq$ 4.4CM，高度 $\geq$ 4.2CM，壁厚 $\geq$ 0.2CM；结构：由 1 根绳带连接 2 个碰钟组成，二个为一付，材质厚实，音质明亮；使用方法：手持碰撞发声。	个	12	

7	手铃	7串铃1支：材质：木制手柄、金属铃铛；规格：全长 $\geq 8\text{CM}$ ，串铃直径 $\geq 1.9\text{CM}$ ，铃铛直径 $\geq 2\text{CM}$ ，铃铛高度 $\geq 1.3\text{CM}$ ；结构：由1根带手柄的木棍和13个小铃铛组成，4排铃，每排3个，顶部1个，共13铃，铃铛为金属材料制成，镀镍；使用方法：手持木把轻轻晃动手臂，发出叮铃铃的响声，声音清脆响亮。	个	4	
8	三角铁	三角铁1套：材质：锰钢；规格：6个三角铁的尺寸分别为： $\geq 25.5\text{CM}$ ； $\geq 20\text{CM}$ ； $\geq 17.5\text{CM}$ ； $\geq 14.5\text{CM}$ ； $\geq 12.5\text{CM}$ ； $\geq 10\text{CM}$ ，金属敲棒的长度 $\geq 13.5\text{CM}$ ；三角铁的直径 $\geq 0.8\text{CM}$ ，金属击棒的直径 $\geq 0.5\text{CM}$ ；结构：由1根敲棒和6个等边三角形的三角铁组成，6个为一套，材质厚实，音质明亮，发音清脆，穿透力强，金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，更安全，每个三角铁都带有带有软橡胶制作的勾手，方便使用；使用方法：用一根金属棒敲击三角铁即可。	个	6	
9	沙锤	材质：木质；颜色：红色 规格：长度为：21.5CM，锤球直径 $\geq 9\text{CM}$ ；结构：由2个椭圆带把及铝沙锤组成，内装沙粒，两个为一付。柄由硬质桦木制成。制作精美，光洁，无毛刺。手柄与锤球用环保胶连接牢固，外表喷环清漆，表面光滑，更为美观；使用方法：演奏时左右手各握一个，双手交替上下摇动。	个	4	
10	双响梆子	双响筒1个：1. 材质：椿木；2. 规格：总长 $\geq 18.9\text{CM}$ ，双响筒孔外直径 $\geq 4\text{CM}$ ，双响筒孔内直径 $\geq 2.6\text{CM}$ ，双响筒中心小孔直径 $\geq 0.8\text{CM}$ ，壁厚 $\geq 0.6\text{CM}$ ，插孔棒长度 $\geq 15.7\text{CM}$ ，敲棒长度 $\geq 15.7\text{CM}$ ；3. 结构：由筒体、手柄、击槌组成，双响筒两端均有粗细相同的螺纹状更能体现出音型 使用方法：先将支棍（粗点的那个）与主筒旋紧固定，然后一只手握住支棍，另只手拿敲棍（短点，握手的地方凹进去的那个），随音乐的节拍，敲击双响筒就能发出中空木筒的响声。	个	10	
11	响板	响板1支：材质：木制；规格：全长 $\geq 21\text{CM}$ ，响板头长 $\geq 7.7\text{CM}$ ，响板头直径 $\geq 5.5\text{CM}$ ，手柄部分长 $\geq 13.1\text{CM}$ ，手柄直径 $\geq 1.2\text{CM}$ ，主板厚度 $\geq 1.2\text{CM}$ ；结构：由主板及两块盖板连接组成，主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串联在一起；使用方法：手持响板前后晃动即可。	个	10	
12	小钹	铜制，厚度 $\geq 8\text{MM}$ 钹面直径12cm~14cm，碗径5cm~7cm，碗高1.5cm~2cm，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副。	个	2	

13	小铃	腕铃 1 付：材质：优质彩色丝带、铃铛；规格：长 $\geq 19.5\text{CM}$ ，宽 $\geq 2.5\text{CM}$ ，铃铛直径为 $\geq 2.45\text{CM}$ ；结构：由 1 条优质彩色丝带和 4 个铃铛组成，两条为一付，腕铃的接口处为魔术贴，方便卸带；使用方法：将腕铃缠在手腕轻轻晃动发出叮铃铃的响声，声音清脆响亮。	个	10	
14	小铃鼓	铃鼓 1 个：材质：电镀圈，透明鼓皮，电镀压圈；规格：鼓直径 $\geq 20\text{CM}$ ，高度 $\geq 5.5\text{CM}$ ，圈厚度 $\geq 0.6\text{CM}$ ，单片铃片的厚度为 $\geq 0.1\text{CM}$ ；结构：由鼓身、鼓面、6 对小铃片组成，使用方法：演奏时，手持铃鼓摇动鼓身即可作响。	个	10	

## 十二、科学启蒙类

序号	名称	参数	单位	配备数量	备注
1	磁性计算教具	10 以内水果蔬菜磁性计算教具 165 件/箱（安全环保无毒性）。	套	12	
2	各种巧板	七巧板 40 副/箱(安全环保无毒性)。	套	50	
3	拼图	规格： $\geq 0.3*0.3\text{m}$ ；包含菱形卡通嵌板，五角形卡通嵌板，圆形卡通嵌板，异形嵌板。幼儿可以根据不同形状嵌板对应底板进行拼装，开发幼儿对形状认知能力。	套	60	
4	绣花板	规格： $\geq 20*23.5\text{cm}$ ； 材料：不织布裁片、绣绷、绣线、塑料针。	块	50	
5	塑料彩色棒	规格： $\geq$ 长 9cm 直径 2mm； 颜色：红黄白蓝绿； 20 支*5 扎=100 支/包； 材质：安全环保无毒性塑材。	组	50	
6	三棱镜	材质：三棱镜镜体为玻璃材质，支架为塑料材质；规格：三棱镜长 $\geq 8\text{cm}$ ，等边三角形长 $\geq 2.5\text{cm}$ ；整体尺寸为 $\geq 12.5*17\text{cm}$ 。可做太阳光谱带等多种实验，能够使光在通过棱镜时发生色散现象，出现七彩。	块	12	
7	镜面教具	组装式。产品由底座、支杆、支架、平面镜各 2 件组成。底座直径 65mm，高 20mm。支杆直径	个	12	

		10mm, 长 55mm。支架为 U 形, 放置平面镜可靠。平面镜尺寸: $\geq 95\text{mm} \times 60\text{mm}$ 。			
8	放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成; 2. 凸透镜直径不小于 $\Phi 40\text{mm}$ , 柄长 52mm, 放大倍率: 3X; 3. 透镜应无明显条纹。气泡度 $q$ 为 $\Phi 1.0[0.5]$ ; 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。	个	50	
9	万花筒	规格: $\geq 20 \times 4.5\text{cm}$ ; 材质: 纸质 培养小孩思维能力。	个	50	
10	望远镜	产品简介: 戴眼罩匹配方便, 带有定位指引, 双筒超大目镜, 3X 放大, 无需调焦, 易于观察, 安全防滑挂绳, 便于携带, 适合儿童使用的手位。	个	12	
11	哈哈镜	直径: $\Phi 30\text{cm}$ , 铁框, 高清防爆, 亚克力镜片。	个	12	
12	磁铁块	学生用。铁氧体制作, 形状为圆形。外径约 32mm, 内径约 16mm, 厚约 5mm。	个	12	
13	钟面模型	演示用, 全塑料制, 白色。1. 两针、非联动, 12 小时表示, 盘面和脚为注塑成整体; 2. 盘面直径为 250mm, 高 280mm, 脚宽 250mm; 3. 盘面背部带旋动装置, 装置把时针和分针分开拨动式; 4. 时针长 70mm、分针长 85mm、秒针长 120mm。	个	12	
14	几何形体模型	全塑料制。产品由长方体(一般和特殊)、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体(等底等高、等底不等高、等高不等底)、球等。1. 一般长方体: $\geq$ 长 80mm、宽 40mm、高 20mm; 2. 特殊长方体: $\geq$ 长 50mm、宽 40mm、高 40mm; 3. 正方体 棱长 $\geq 35\text{mm}$ ; 4. 实心圆柱: $\geq$ 直径 20mm、高 50mm; 5. 空心圆柱: $\geq$ 外径 45mm、内孔直径 20mm、高 50mm; 6. 圆锥体 3 种: 分别为直径 $\geq 50\text{mm}$ 、45mm、高 52mm、35mm; 7. 球: 直径 $\geq 30\text{mm}$ 。	个	8	
15	弹簧秤	产品由透明圆筒、铁制挂钩等组成。圆筒直径: 21mm, 长度: 150mm, 总量程 2.5kg。标尺应平整、无划痕, 带归零可调装置。	个	8	
16	地球仪	万向地球仪: 蓝色球体, 黑色和银色支架; 尺寸: $\geq 215\text{mm} \times 200\text{mm} \times 290\text{mm}$ , 球体直径 200mm。安全环保无毒性材质。	个	8	
17	动物标本	规格: $\geq 19.5 \times 25.5\text{cm}$ ; 材质: 外壳塑料; 包含: 2 个小放大镜, 6 块包埋表标本。标本为透明晶体, 可以 360 度观察, 选用高透明度有机高分子树脂材料, 安全系数可达食品安全级别, 记录了青蛙 6 个阶段的生长过程。	套	8	

18	植物标本	材质：外壳塑料；规格： $\geq 19.5 \times 25.5 \text{cm}$ 。有 5 块包埋表标本组成，两种规格：小块 3 块，尺寸： $\geq 2.7 \times 4.3 \times 1.5 \text{cm}$ ；大块 2 块尺寸： $\geq 4 \times 7.2 \times 2 \text{cm}$ 。2 个小号放大镜，直径 2.7cm，高 6cm。标本为透明晶体，可以 360 度观察，选用高透明度有机高分子树脂材料，安全系数可达食品安全级别，包含：五角枫叶、马尾松叶、竹叶、侧柏叶、乌蕨叶。	套	8	
19	幼儿教学 挂图	1 套 10 张，4K 幅，彩色 300g 铜版纸。	套	8	
20	计算卡片	规格： $\geq 8.6 \times 5.4 \text{cm}$ ；材质：300g 铜版纸。	张	100	



## 2022 年现代职业教育质量提升计划专项资金项目（包 2）

### 铁路运输服务采购项目

序号	货物名称	技术参数及性能（配置）要求	数量	单位	备注
<b>一、铁路车站客运实训中心（车票服务区）</b>					
1	人工售票设备	<p>人工蓝票售票设备主要由工控机、显示器、车票制票机、身份证阅读器、车票识别器、小票打印机、双向扩音器等组成，可实现人工售票、退票、改签等操作。</p> <p>应满足的功能参数要求：</p> <p>1、显示器：19 寸液晶显示器。</p> <p>2、工控机：采用高性能品牌工控机，配置不低于：处理器：Intel I5 10500, 双核；主频：3.0GHz；内存：8G；硬盘：120G 固态硬盘；COM 口数量：6 个；USB 接口数量:6 个。</p> <p>3、车票制票机：打印方式：热升华转印；可打印红票，蓝票，最高分辨率：300dpi；图像记忆：16 兆标准图像记忆存储；单/双面：单面打印覆膜；打印速度：144 张卡/小时、25 秒/张，彩色打印（YMCKO）；卡盒容量：100 张；卡片规格：54x86mm；卡片类型：PVC，合成 PVC，背胶式 PVC。</p> <p>4、身份证阅读器：读取购票人或取票人身份证信息。供电电压：5V；供电方式：USB 接口供电；</p>	套	1	

		<p>通信方式：USB；工作湿度：0℃~50℃；相对湿度：≤90%；谐振频率：13.56MHz；比特率：106Kbit/s；天线表面磁场强度(Hmax)：≤7.5A/m(rms)；天线表面法线方向5cm处电磁场强度(Hmin)：≥1.5A/m(rms)；平均无故障工作时间(MTBF)：≥5000小时；读卡距离：≤5cm。</p> <p>5、车票识别器：验证蓝卡车票的有效性，主要用于改签与退票操作。标准读卡距离：25mm，最远可达60mm；通讯接口：RS232串口；射频卡和读写器通讯速率：106Kbps；LED指示灯：1个，绿色，指示电源。</p> <p>6、小票打印机：打印凭证。打印方式：热敏；分辨率：203DPI；打印速度：50MM/S；打印宽度：57MM；接口类型：USB。</p> <p>7、双向扩音器：用于售票员与购票人进行沟通。工作电压：DC 12V/1A；功耗：≤5W；输出功率：3W。</p>			
2	高铁自动检票机	<p>自动检票机是高铁客票的重要组成部分，是旅客进、出站时的检票口，通过对车票有效性判断，有效控制旅客的进、出站秩序。自动检票机的检票应符合乘客右手持票通过的习惯。对车票有效性进行检查，若车票检查有效，将车票传送至取票口，待旅客取票前行时自动开闸放行；若车票检查无效，应将车票退回至插入口，并提示旅客车票无效，旅客需向工作人员咨询。</p> <p>验票插口同时应只允许插入一张车票，回收装置正在处理车票的，应在车票验证完成后才能接受下一张车票。</p> <p>所有在自动检票机处理的交易数据，包括有效及无效车票交易数据，都应上传到服务器。</p> <p>自动检票机主要构成有：摆闸通道、嵌入式工控主板、LCD乘客显示器、身份证识别器、票识别与传送模块等。</p> <p>参数应满足：</p>	通道	2	

	<p>1、摆闸通道：供电电源：220VAC±15% 50Hz±4%；驱动电机：直流电机 DC24V；工作环境：-25℃~75℃ 室内；通讯接口：RS232、RS485、TCP/IP；通行速度：25-40人/分；通道宽度：600-750mm；上电后进入通行状态所需时间：5秒；相对湿度：5%-95%无凝露；工作噪音：55分贝以下；外壳材料：1.5mm厚304不锈钢；机体尺寸：长*宽*高=2000*220*1200mm；单台机箱重量：约120KG。</p> <p>2、嵌入式工控主板：采用英国ARM公司设计的主流嵌入式处理器ARM9系列，它是一种高性能、低功耗、扩展性强的32位微处理器，可实现最高频率200MHz、16KB指令高速缓存与8KB数据高速缓存、硬件JAVA加速等特性。主要参数：S3C2440A CPU, 400MHz主频，64MB NAND Flash、2MB NOR Flash、64M SDRAM，7英寸真彩26万色，800*480数字接口液晶屏，专用扩展板插槽和安装位置，CS8900 100M网卡，两个标准USB接口，支持USB2.0，支持蓝牙，支持8G容量U盘2通道5线全双工制串口，IIS接口，带双声道录、放音功能，标准SD Card插座，支持2G容量SD卡，一个复位按钮，采用MAX811T复位芯片，可支持ID、IC卡，指纹、身份证、一维条码、二维条码。</p> <p>3、LCD乘客显示屏：7寸液晶显示屏，分辨率800*480。</p> <p>4、身份证阅读器：读取购票人或取票人身份证信息。供电电压：5V；供电方式：USB接口供电；通信方式：USB；工作湿度：0℃~50℃；相对湿度：≤90%；谐振频率：13.56MHz；比特率：106Kbit/s；天线表面磁场强度(Hmax)：≤7.5A/m(rms)；天线表面法线方向5cm处电磁场强度(Hmin)：≥1.5A/m(rms)；平均无故障工作时间(MTBF)：≥5000小时；读卡距离：≤5cm。</p> <p>5、车票验证器：验证蓝卡车票的有效性，主要用于改签与退票操作。标准读卡距离：25mm，最远可达60mm；通讯接口：RS232串口；射频卡和读写器通讯速率：106Kbps；LED指示灯：1个，</p>			
--	---	--	--	--

		<p>绿色，指示电源。</p> <p>6、传送模块：电源电压：DC 24V2.5A 支持票卡尺寸：54x86mm；传送速度：每张≤2秒；工作温度：-10℃—60℃。</p>			
3	手持验票机	<p>手持验票机安装检票软件，应可在客流高峰期或检票闸机故障时进行临时检票处理，可以识别纸质普铁车票与卡式蓝票，显示车票的基本信息，如车票类型、车次、票价等，并提示有效性。检票数据实时上传服务器存储。</p> <p>应满足的功能参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、可内置一维、二维条码扫描；</li> <li>2、可内置 GPS 定位模块；</li> <li>3、可内置 CCD 摄像模块；</li> <li>4、可内置低频（134.2KHz）、高频、超高频 RFID 读写模块；</li> <li>5、支持蓝牙、WiFi、GSM/GPRS 通讯；</li> <li>6、支持 CISCO CCX2/3 无线安全协议；</li> <li>7、3.5 寸 QVGA 彩色触摸屏；</li> <li>8、集成测温、测振传感器，可用于工业点检/巡检；</li> <li>9、WinCE 5.0 操作系统，支持多种语言；</li> <li>10、工业等级封装，IP54，1.2 米防跌落；</li> <li>11、128M 内存，128M Flash, SD 卡槽；</li> <li>12、支持超低温工作环境；</li> <li>13、内置完整 TELNET 客户端；</li> </ol>	台	1	

		<p>14、支持中文手写输入和 9 键智能中文输入法；</p> <p>15、支持 Microsoft .net COMPACT framework 3.5；</p> <p>16、支持 A-GPS，快速捕获定位卫星信号</p>			
4	高铁客票软件系统	<p>软件可模拟高铁售检票操作系统，具备人工与自动售票机兼容售高铁票功能。可根据项目情况定制以某车站为始发站的列车数据。</p> <p>系统可以对用户组进行设置操作权限，如制定某些用户可售票，某些用户只能退票等，便于区分窗口服务功能。系统可以编排车次信息，设置不同的车票优惠类型，如全价票、半票、学生票、优惠票等，并可以根据运营情况设置不同的席别，如商务座、特等座、一等座、二等座，以及硬座、软卧、无座等。系统可虚拟订单信息，便于实训时操作网上订票取票操作。同时可虚拟银联卡管理，便于在售票机上进行模拟银联卡支付购票。系统可查询列车信息表以及余票查询，售票数据、退票数据、补票数据等。</p> <p>人工票务系统涵括了车票查询、车票发售、车票改签、退票等基本功能，通过人像合一的查验模式模拟实名制购票。可以通过各种快捷键进行演练票务员操作。</p>	套	1	
5	票亭及车票	<p>1、按照打印需要进行车票卡的定制</p> <p>2、售票亭：内部设计美观、简洁、紧凑，设备布局和办公座椅一体化设计，方便学员操作。售票亭外观、涂装风格与现实铁路售票处基本一致。售票窗口操作台：配 120cm 长，60cm 宽，73cm 高的桌子，桌子采用 25mm 厚实木颗粒板，有较高的抗弯强度和冲击强度。椅子选配皮质靠背椅。</p>	批	1	
6	网络交换机与无线路	网络交换机与无线路由	套	1	

	由				
7	管理 电脑	配置不低于：处理器类型：I5-10500，处理器频率：3.0GHz，内存类型容量:DDR 8G，硬盘容量：1TB，7200 转，19 寸宽屏液晶显示器。	套	1	
8	安全检 测 x 光 机	<p>用于乘客行李安检。</p> <p>一键关机控制：关机时只需旋转一下钥匙，设备自动安全关机，减少设备故障。</p> <p>环保设计：铅帘外加保护膜，防止客人手接触铅，避免铅污染。</p> <p>动态画面切换：画面在静止的时候可以切换，在动态的时候也可以自如切换。</p> <p>基本参数指标：</p> <p>外形尺寸：1660×746× 1165mm</p> <p>工作电源：AC220V（±10%）50±3HZ</p> <p>功耗：0.5KW</p> <p>通道尺寸：500×300mm</p> <p>传送带速度：0.22m/s</p> <p>最大负载：150kg</p> <p>穿透力：11mm 钢板</p> <p>线分辨力：Φ0.0787mm 金属丝</p> <p>穿透分辨力：Φ0.127mm 金属丝</p> <p>空间分辨力：水平：Φ1.0mm，垂直：Φ1.0mm</p> <p>高效防辐射：采用双层错缝、耐磨、结实的铅帘，超厚 2-5mm 铅板确保设备安全可靠。</p> <p>照射方式：顶照式。</p>	台	1	

		<p>2、配套轨道交通电机电器仿真培训课件：1套：</p> <p>牵引电机概述、直流牵引电机、直流牵引电机原理、直流牵引电机的速度调节、交流牵引电机、异步牵引电机的原理、异步电动机调速的基本方法、牵引电器的组成、高速断路器概述、高速断路器结构、高速断路器动作原理、高速断路器主要技术参数、牵引逆变器的概述、牵引逆变器的电路原理、辅助逆变器的结构、辅助逆变器的工作原理、接触器的概述、CZ5—22—10型接触器型号含义、CZ5—22—10型接触器结构、CZ5—22—10型接触器作用原理、交流电磁接触器型号含义、6C系列三相交流接触器结构、6C系列三相交流接触器原理、三相交流接触器技术参数及特点、继电器概述、JZ15—44Z型中间继电器、中间继电器组成及作用、JT3-215型时间继电器、JT3-215型时间继电器结构、JT3-215型时间继电器动作原理。</p> <p>投标人在投标文件中提供上述课件至少4张截图。</p> <p><b>现场演示项一：</b>供应商投标时，对轨道交通电机电器仿真培训课件进行现场演示，演示内容体现上述参数要求内容，PPT形式将不被接受，演示所需电脑由各供应商自行携带。</p>			
9	金属安检门	<p>1、外接电源：215V - 230V, 50/60Hz</p> <p>2、功耗：35W</p> <p>3、工作环境：-35℃—55℃</p> <p>4、运输全重：约95kg</p> <p>5、工作频率：根据安装环境自行调节</p> <p>6、整机重量：约80kg</p> <p>7、外形尺寸：(mm)2220(高) x 820(宽) x 610(深) 8、通道尺寸：(mm)2000(高) x 700(宽) x 610(深)</p>	台	1	

		★投标人需在投标文件中提供城轨客运中车站火灾现场处置、城轨客运中乘客滞留现场处置、城轨客运中乘客意外伤害事件现场处置、城轨客运中电客车火灾现场处置、城轨客运中心公交接驳现场处置、调度中心接触网大面积停电现场处置、调度中心车辆故障救援现场处置七个故障的处置流程（WORD 流程），处置程序必须严格按照地铁现场针对该故障的处置程序。（提供上述七个故障的处置流程方案，格式自拟）			
10	手持探测器	外形尺寸：长 410mmx85x45mm 包装尺寸：44.5cm*26.5cm*52cm 产品重量：25 个/箱、13.3 公斤/箱 工作电源：6F22ND 9V 电池（碱性电池、可充电电池） 报警模式：声（震）光同步报警 1 操作简单，配备皮套，方便携带 当电压不够时，指示灯不亮或一直报警 有声光和振动报警双重提示方式 首款采用自动复位功能开关来切换灵敏度，从而实现了即可以探测大件物品（排除小件物品），也可以探测很小的金属物品 具有灵敏度可调功能 这是一款最普及型号之一，可以应用任何领域	套	4	
11	广播室含柜台	配备专用42U设备柜子，放置相应的广播设备。 配备交换机接口数目：48口；传输速度：10M/100M/1000Mbps1台	台	1	
12	控制电	配置：处理器类型：I5 10500，处理器频率：3.0GHz，内存类型容量:DDR 4G，硬盘容量：1TB，	台	1	



	脑	7200转，配备一拖四显卡。包括21.5显示器。			
13	功放及 广播系 统（含 4个音 箱）	<p><b>功放系统：1套</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 双单声道平衡输入结构，具有立体声、并联、桥接3种模式选择；</li> <li>2. 具有直流保护、过载保护、短路保护、 过热保护、变压器过热保护，保障机器稳定运行；</li> <li>3. 立体声/并联8R：350W*2</li> <li>4. 立体声/并联4R ：530W*2</li> <li>5. 桥接8R：1060W</li> <li>6. 信噪比：&lt;90dB</li> <li>7. 频响：20Hz-20KHz (+0dB/-3dB)</li> <li>8. 输入阻抗：20K Ω</li> <li>9. 输入灵敏度 ：0.775V/1V/1.44V</li> <li>10. 分离度：&gt;70dB</li> <li>11. 失真度 ：&lt;0.05%</li> <li>12. 阻尼系数：&gt;200</li> </ol> <p><b>专业级音箱：4个</b></p> <p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 同轴喇叭设计，精确的分频，提高人声语音清晰度；</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 阻抗：8 Ω</li> <li>2. 频响：70Hz-20KHz</li> </ol>	套	1	

		<p>3. 额定功率： 250W（AES）</p> <p>4. 最大功率： 500W</p> <p>5. 灵敏度： 95dB/W/M</p> <p>6. 最大灵敏度SPL（1W/1M） :119dB/W/M</p> <p>7. 覆盖角度： (H)80° (V)70°</p> <p>8. 高音： 1.3"压缩同轴高音单元 x 1</p> <p>9. 低音： 8"低音 x 1</p> <p><b>专业级话筒： 2只</b></p> <p>1. 采用UHF超高频段双真分集接收， 并采用DPLL数字锁相环多信道频率合成技术；</p> <p>2. 2. 平衡和非平衡两种选择输出端口， 适应不同的设备连接需求</p> <p>3. 3. LCD液晶显示屏能同时显示信道号与工作频率。 轻触式按钮控制简捷， 让用户使用更方便。</p> <p>4. 4. 超强的抗干扰能力， 能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>5. 5. 红外对频功能， 能方便、 快捷的使发射机与接收机频率同步</p> <p>6. 6. 信道数自 200</p> <p>7. 7. 频率响应 80Hz-18KHz（±3DB）（整个系统的频率取决于话简单元）</p> <p>8. 8. 工作距离 约100米（工作距离取决于很多因素， 包括RF信号的吸收、 反射和干扰等）</p> <p>9. 9. 音头动圈式麦克风， 电容式（手持话筒）</p> <p>10. 10. 功能特点 采用真分集接收方式、 有效避免断频现象和延长接收距离</p>			
14	LED 显示屏	布置站台LED显示屏进行显示车次信息及车辆前往站点， 发车时间等相关站台停车信息。	套	1	

15	进站及出站模拟广播显示软件及其他	<p>1. 根据学校情况进行站点设置，进行乘客信息显示屏幕相关信息布置，包括车次信息，前往站点，发车时间，站台等其他相关信息设置。</p> <p>2. 候车室座椅：候车区配备两人位不带垫候车椅。</p> <p>3. 桌椅：配1.2米长的桌子，较为舒适的皮质靠背椅或转椅，符合人体工程学，满足实训要求。</p>	套	1	
二、铁路客运服务应急救援实训中心（应急服务区）					
16	单人徒手心肺复苏考培系统	<p>本环节考培将配合实物模拟人型来实现心肺复苏操作技能的考培，培训人员对模拟人进行心肺复苏急救操作，考培系统对模拟人进行智能化设计并实时监测和采集培训人员在模拟人上的操作信息（包括按压部位、按压力度、按压频率等），进行逻辑判断并根据评分规则自动评分，考培结束上传成绩到考培管理中心汇总。</p> <p>1、实操体验终端： 一体化终端设计，智能化人机交互，经久耐用，外观造型轻巧大方，简洁美观，屏幕角度可调。 21.5寸一体机（含身份证读卡器） CPU:I5-10500；内存：4G；硬盘：128G。 可触摸显示屏；分辨率：1920*1080；触摸寿命：单点大于6000万次。</p> <p>2、引导教学软件</p> <p>1）能够实时采集到考生对心肺复苏模拟人的各项操作并进行评分； 2）采集的数据以动态方式展现，提升考生对心肺复苏操作的理解；</p>	套	1	

		<p>3) 自动化评分考试系统界面简洁、美观。</p> <p>3、心肺复苏模拟人</p> <p>采用高逼真人体模型，皮肤采用热塑弹性体混合胶材料，具有手感真实、形态逼真、拆装更换方便等特点，可记录呼救，拍打，触摸，按压，打开气道，吹气的参数。</p>			
17	<p>车站消防仿真实训系统-虚拟环境仿真模块</p>	<p>1、通过三维虚拟仿真技术模拟一个标准换乘车站，模拟地铁车站真实作业环境：包括地铁车站的所有元素，操控室如：站厅的车控室、AFC设备、客服中心、售票室；设备元素包含：站台层的屏蔽门、紧急制动装置（IBP盘、紧急停车按钮）；连接站厅、站台的自动扶梯、无障碍电梯；以及站厅、站台层都有的导向、灭火器等各类设备的使用和操作。3D实景环境中所标识的车站设备状态，将按照操作系统中对车站设备的控制相应改变，同时，能够实现设备故障时的演练实训和考核（如屏蔽门故障、自动扶梯故障、垂直升降梯故障等）。在单机系统实训时，学员可通过指挥虚拟的站务员，在3D实景车站里漫游，从事各种站务岗位专业技能的学习，并结合辅助教学系统，提供联控文字提示、用语和动作辅助学生演练；</p> <p>2、虚拟三维可视化模块本系统的基础模块，实现对三维场景的可视化功能。主要功能包括如下内容：</p> <p>2.1 实现车站、隧道、设备等三维场景及模型的实时渲染。</p> <p>2.2 与其它模块的交互数据，根据设备状态实时更新三维场景中的对应内容。</p> <p>本项目计划打造成地铁现场职工培训和鉴定基地，配套城市轨道交通车辆检修工--机械真实现场低、中、高级工、技师、高级技师的对应地铁现场技能鉴定的不少于200道理论题库及25道实操题库，投标人提供上述内容在标书文件中。</p> <p>本项目计划打造成地铁现场职工培训和鉴定基地，投标人提供职业技能鉴定管理细则并附在投</p>	套	1	

		标文件中。 投标人提供职业技能鉴定机构与鉴定流程并附在投标文件中。			
18	车站消防仿真实训系统-故障再现模块	故障再现模块主要实现设备故障的还原、事故的再现。其主要功能包括： 1. 根据任务等信息，在虚拟车站中快速定位到事故现场，以便对设备进行观察。 2. 通过必要描述，可快速较为逼真地还原出设备故障状态，并在虚拟系统中予以显示。	套	1	
19	车站消防仿真实训系统-人机交互模块	是为了增加系统的可操作性，进行设置，系统进行交互的接口，支持多种交互方式，包括： 1. 不同模式的视角控制：自由模式、任务模式、缩放、平移。 2. 工具的使用：在任务操作时工具模块的调用。 3. 画面明暗设置：根据机器硬件的要求合理设置理想的环境亮度。 4. 分辨率的设置：根据显示器的分辨率大小进行设置，分为1024*768/1280*720/1600*900/1920*1080/全屏 5. 画面质量设置：根据设备具体情况设置系统运行允许的画面质量。	套	1	
20	车站消防仿真实训系统-实训模块	1、FAS 结构认知 2、FAS 系统火灾误报警操作方法， 3、FAS 系统火灾火势小操作方法， 4、FAS 系统火灾火势大操作方法， 5、气体灭火设备手动操作，	套	1	

		6、水消防设备手动操作, 7、火灾工况手动报警, 8、火灾工况自动报警, 8、火灾工况电话报警, 投标人在投标文件中提供上述仿真系统至少 8 张截图。			
21	车站消防仿真实训系统-演练	站厅火灾演练; 站台火灾演练。	套	1	
22	车站消防仿真实训系统-综合监控软件控制	采用以 FAS 为核心兼顾部分与行调有关子系统的集成方案,集成的系统包括:火灾自动报警系统(FAS);环境与设备监控系统(BAS);电力监控系统(SCADA);屏蔽门/安全门系统(PSD)。同时,ISCS 系统与下列系统互联:广播系统(PA);闭路电视监视系统(CCTV);自动售检票系统(AFC);门禁系统(ACS);信号系统(SIG);时钟系统(CLK);乘客信息系统(PIS);通信集中告警系统。实时监控 CCTV、BAS、FAS、PA 等相关设备的界面。 ★本项目建设目标为成为城市轨道交通 1+X 站务职业技能等级证书考点,投标单位或制造商必须聘有城市轨道交通 1+X 站务职业技能等级证书教育部指定的第三方评价组织机构认定的 1+X 站务员考评员,需提供第三方评价组织机构认定的考评人员证书复印件加盖公章,证书原件备查。	套	1	
23	车站消	操作实训功能:IBP 界面+紧急制动按钮 3D 完成采取制动后。IBP 盘与信号、BAS 系统建立接口,	套	1	

	防仿真 实训系 统-IBP 盘控制	可与信号系统联动，实现扣车，紧急停车操作、控制 BAS 相关设备。 为保证项目的顺利联调联动功能，投标单位或制造商聘用工信部认定的高级软件技术开发工程师，提供证书复印件及投标单位其缴纳近三月的社保证明材料加盖公章，原件备查。			
24	车站消 防仿真 实训系 统-消 防设备 就地控 制	全线车站均设置了火灾自动报警系统，采用中心级和车站级二级监控管理方式，实现对地铁运营线路火灾探测报警和消防系统设备进行监控与管理。在地铁发生火灾时，发出模式指令使消防系统设备和各相关系统设备的运行转入火灾模式，进行消防联动，实现防救灾功能。FAS 主机、消防电话、气体就地控制盘、消防栓等相关设备操作。 ★投标单位需承诺，如中标，在宣布中标后 3 日内携带 1) 运营前准备工作、2) 按计划组织列车出段接入正线、3) 站台紧急停车按钮点亮处置、4) 计轴受扰下的应急处置操作（计轴预复位、引导、确认记轴有效）、5) 扣车及放行、6) 单个站台门不能关闭故障处置、7) 电扶梯夹物故障处置、8) 消防器材使用、9) 道岔无表示故障处置、下现场人工准备进路（手摇道岔）10 个故障处置流程的设备实际操作录制课程资源视频到学校进行演示验收，验收合格则签订合同，演示达不到地铁现场针对该故障的标准故障处置程序要求将作虚假应标处理并取消中标资格。	套	1	
25	车站消 防仿真 实训系 统-车 站消防	1. 主要在教师端完成实训任务的管理，包括如下基本功能： 2. 添加任务：可以给某个站添加任务； 3. 删除任务：删除选中的已添加任务； 4. 发布任务：给指定的车站发布任务； 投标单位演示重点技能训练视频或精品课程三维动画展示其视频制作能力，展示内容为城轨专	套	1	

	仿真实训系统-教师机模块	业设备的视频解说，将城市轨道交通运营管理 AFC、屏蔽门及城轨车辆检修车门、空调、转向架等进行三维动画解说，且画面中将三维矢量融于整个视频中，结合行业信息、无违和感、视频清晰、画面精美、带背景音乐、解说清晰，视频整体长度不超过 5min。			
26	车站消防仿真实训系统-学生机模块	<p>1. 任务接收管理模块： 接收教师机发送的实训任务，可以同时接收多个任务。</p> <p>2. 联控角色动作处理模块： 对于实训任务需要的联控角色，系统可以自动生成。除学员机登陆的角色需要学员自己操作外，其他无学员登陆的角色可以由系统生成机器人自动完成。</p> <p>3. 配套环控设备巡查作业三维虚拟教学课程资源 1 套，全三维场景中教学资源，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，含以下内容：</p> <p>3.1 组合式空调巡查，模拟现场环控机房组合式空调巡查过程及注意要点，主要包含 1) 大系统风柜压差计；2) 检修门的密封性；3) 风机段；4) 混风段；5) 消音段；6) 就地控制箱等相关检查及操作。</p> <p>3.2 空调水泵巡查，模拟现场环控机房空调水泵巡查过程及注意要点，主要包含 1) 泄漏情况；2) 电机、轴承温升情况 3) 空调水泵及周围环境的清洁 4) 水系统控制柜内器等相关内容的操作及检查。</p> <p>3.3 冷水机组巡查。模拟现场环控机房冷水机组巡查过程及注意要点，主要包含 1) 冷水机组控制柜显示屏； 2) 冷水机组主机的运行情况；3) 冷水机组表面破损锈蚀情况；4) 主机及周围环境的清洁；</p>	套	1	



		<p>投标人需在投标文件中提供依据地铁实际现场对组合式空调、空调冷却水泵、冷水机巡检作业的巡检标准流程（word 格式），同时提供上述课程资源系统的至少 10 张截图，未提供或未按要求提供都将导致扣分处理。</p> <p><b>现场演示项二：</b>投标人提供软件现场演示，演示虚拟环控设备巡查作业虚拟考核系统的操作，演示实现以下功能：</p> <p>（1）以真实的地铁车站为原型，通过虚拟仿真技术模拟现场作业环境，本模块构建的环境包含检修工班室、车控室、环控电控室、环控设备间等。模拟的设备包含组合式空调、冷水机组、空调水泵等。</p> <p>（2）演示在虚拟场景里对上述三套模拟设备的日常巡查巡检工作，作业流程与现场一致。能体现对环控设备日常巡查作业过程、作业要点、项目巡查、故障判别、问题处理的能力。</p>			
三、复兴号动车组模拟车厢					
27	复兴号动车组车厢车体承载结构	<p>1. 车厢外观及内饰仿真复兴号 CR400AF 标准动车组车厢 1: 1 比例制作，按照实际场地尺寸规划设计，车体尺寸为长 12 米，宽 3.25 米, 高 2.2 米。</p> <p>2. 车体承载结构由底架、侧墙、车顶、端墙以及设备舱组成为一个整体。车体承载结构顶梁、侧梁、底架、横梁各受力部分由型材焊接组成。底架主要由两大部分组成，底架前端和地板，它们通过连接梁、连接板相连，连接梁采用型材。侧墙、车顶由多块大型铝材拼焊而成，且与承重梁铆接。端墙主要由四部分组成：门框、角柱、端墙板和端墙附件组成。门框、角柱采用型材固定，端墙板用铝合金铆接在门框及角柱上。</p> <p>投标人在投标文件中提供动车组车辆设计平面设计图、内部设备摆放图及效果图。</p>	套	1	

	<p>3、配套如下课程资源：</p> <p>1) 动车组电机电器检修与维护演示课件 1 套          万用表使用规范（含：万用表结构、使用注意事项、测量电阻、测量电流、测量电压），千分尺使用规范，游标卡尺使用规范，SS400+受电弓（包括受电弓检测与清洁、运行中受电弓故障无法升起）、常见故障处理，N99 真空断空器，牵引电机（包括接地电阻检查及清洁、牵引电机冷却风机滤网清洁），接地开关结构等；          投标人在投标文件中提供上述课件至少 4 张截图。</p> <p>2) 动车组电机电器仿真演示课件 1 套          含 SSS400+受电弓的结构、原理、升降弓操作。N99 真空断空器的结构、原理、分合闸操作。牵引电机的结构、原理等。          投标人在投标文件中提供上述课件至少 4 张截图。</p> <p>3) 动车组机械装置检修与维护演示课件 1 套          包含：动车组转向架结构（动车、拖车），预置式扭力扳手使用规范（使用方法、注意事项），轮对内距尺使用规范（结构、使用方法），轮径测量仪使用规范，接触网供断电及动车组放电操作，空气弹簧高度测量，第四种检查器的使用规范（含：结构、轮辋厚度测量、轮辋宽度测量、垂直磨耗测量、轮缘厚度/高度测量、踏面圆周磨损测量、踏面擦伤长度/踏面剥离长度测量、踏面擦伤深度/踏面剥离深度测量）等内容；          投标人在投标文件中提供上述课件至少 4 张截图。</p> <p>4) 动车组制动系统演示课件 1 套          动车组制动系统部件：中继阀（结构、制动作用、缓解作用）、分配阀（制动作用、缓解作用）、</p>			
--	---	--	--	--

	<p>基础制动装置(制动盘、制动夹钳)、防滑系统；</p> <p>动车组制动系统模块：风源管路、撒砂模块、辅助压缩机模块、弹簧停车、制动压力模拟控制模块、列车管压力控制模块；</p> <p>综合作用：常用制动位、紧急制动位、副驾驶台制动位；</p> <p>各车制动系统：EC01/08 车制动系统、TC02/07 车制动系统、TC03/06 车制动系统、BC04/FC05 车制动系统；</p> <p>动车组制动实验等。</p> <p>投标人在投标文件中提供上述课件至少 4 张截图。</p> <p>5) 动车组电路演示课件 1 套</p> <p>主电路：高压电路框架、主电路；</p> <p>受电弓电路：升弓开关电路、压力监视电路、升弓阀电路；</p> <p>主断路器电路：主断路器开关电路、主断路器控制电路；</p> <p>高压电缆连接电路</p> <p>辅助电路：压缩机电路、通风机低速电路、通风机高速电路、110V 分配电路（蓄电池供电、变流器供电）、110V 控制电路（蓄电池供电、变流器供电）、供电控制电路、辅助变流器控制电路、辅助变压器电路；</p> <p>通信与控制电路：车通信与控制电路、车通信与控制电路、车通信与控制电路、车通讯与控制电路等。</p> <p>投标人在投标文件中提供上述课件至少 4 张截图。</p> <p>6) 动车组 MMI 演示课件 1 套</p>			
--	--	--	--	--

	<p>MMI 概述，MMI 基本功能；</p> <p>硬件概述：屏幕开关、亮度对话框、日/夜切换、语言选择、信息盒、故障总揽；</p> <p>页面显示与操作：左侧人机界面（含、基本页面、系统页面、自动列车保护系统页面、准备/停车页面、速度自动控制页面、维护页面、门页面、应急页面、驱动/制动页面、开关页面、运转车长 DMI 替换页面）；右侧人机界面（含：制动状态页面、制动里页面、制动功能状态页面、制动实验页面、停放制动页面、主风缸管页面）；列车员人机界面（含：基本页面、空调页面、照明页面、门页面、故障写入页面、列车配置显示页面）。</p> <p>投标人在投标文件中提供上述课件至少 4 张截图。</p> <p>7) LKJ-2000 监控装置演示课件 1 套</p> <p>包含：概述；常用或卸载的缓解方法；</p> <p>显示界面；信号突变或进、出站信号机异常的处理：机车信号突变为停车信号的处理、机车信号突变为黄灯信号的处理、引导进站时的处理、出站信号机红黄灯的处理；</p> <p>乘务员基本操作：开机操作、操纵权、屏幕亮度调整、司机参数输入操作、调车操作、过机误差校正操作、查询显示操作、文件转储；巡检操作；</p> <p>防溜控制操作：保压防溜、手柄防溜；</p> <p>解锁操作：模式解锁基本操作、揭示解锁操作、各色灯下的控制模式及解锁条件、使用绿色许可证行车；机车信号机、监控装置故障处理办法：运行中机车信号发生故障的处理、机车信号恢复正常后的处理等内容。</p> <p>投标人在投标文件中提供上述课件至少 4 张截图。</p> <p>配套仿真通号公司 DS6-K5B、卡斯柯 ILOCK、交大微联 EI32-JD、铁科 TYJL-TR9、铁科 TYJL-ADX 、</p>			
--	--	--	--	--

	<p>6502 计算机仿真联锁软件等六种制式课程资源视频 1 套。投标文件中提交六种制式各 3 张微机联锁界面截图。</p> <p><b>现场演示项三：</b>投标人在电脑上对仿真通号公司 DS6-K5B、卡斯柯 ILOCK、交大微联 EI32-JD、铁科 TYJL-TR9、铁科 TYJL-ADX 、6502 计算机仿真联锁软件进行现场操作演示，每种联锁软件能实现排列进路和调车作业，并能实现软件切换使用。</p> <p>8) 车载列控装置 ATP 演示课件 1 套</p> <p>DMI 信息显示：预警信息、速度信息、辅助驾驶信息、计划信息、报警信息；</p> <p>DMI 工作状态：基础数据输入、模式切换、载频切换、运行等级切换、声音/亮度调节、启动、缓解制动、警惕；</p> <p>投标人在投标文件中提供上述课件至少 4 张截图。</p> <p>9) 动车组一级修多媒体演示课件 1 套</p> <p>主要内容：通过全三维仿真，详细演示动车组的一级修过程，包括准备作业、作业要求及作业工具、检修作业分工、联络电话检查、标志灯检查、车顶作业路线、车轮及轮盘检查、车体检查、电压检查、空气弹簧及减震装置、受电弓的检查、制动夹钳装置检查、制动系统试验、基本要求及注意事项、检查线路及作业工具、接车、1 号作业人员独立检查、侧门试验、车连接部检查、车内设施检查作业、接头绝缘子保护接地、接触网供电作业、空气压缩机的检查、天线车顶板检查、制动系统试验、作业结束后等内容。</p> <p>投标人在投标文件中提供上述课件至少 4 张截图。</p> <p>10) 动车组一级检修视频 1 套</p> <p>一级检修作业流程及技术标准，现场检修流程视频；检查范围：转向架、制动装置、车头外部</p>			
--	---	--	--	--

		<p>设备、车端连接装置、车体、司机室、车内设备、车顶设备等。</p> <p>动车组三级检修视频包括以下内容：主变压器取油样、单车空簧及管路保压试验、受电弓检查维护、主压缩机检查维护、外门清洁润滑、转向架安装之机械连接、电瓶车安全操作驾驶视频等。</p> <p>投标人在投标文件中提供上述课件至少 4 张截图。</p> <p>★本项目所模拟的场景均来源于铁路现场，要求投标人或制造商能提供地铁实际运营单位允许其公司进入生产实际现场进行拍摄和取材的实力证明文件，各投标人或制造商需提供国内地铁实际运营单位或铁路现场单位盖章的证明文件复印件加盖公章，原件备查。</p>			
28	车体油漆喷涂	仿真标准动车组 CR400AF 车厢侧墙外形、内饰喷涂，颜色仿真、标识清晰。整体喷涂效果达到与真实车辆一致的外观光洁度、亮度、色泽、颜色。保证喷涂质量，车内外所有车体喷涂标识内容与样式和复兴号 CR400AF 动车组一致，边界清晰，表面光滑牢靠。	套	1	
29	车窗	仿真制作车窗，车窗带玻璃，按车窗位置及相应尺寸安装；	个	6	
30	手动塞拉门	仿真制作 CRF400AF 型动车组车厢塞拉门，设置于车厢一侧，，塞拉门标识齐全，只能实现手动开关门。	扇	1	
31	目的地显示及车号显示屏	<p>1: 1 仿真制作，设置与车厢外靠实训室中心侧，靠近车门位置安装。显示车次、线路的始发站、终到站。</p> <p><b>现场演示项四：投标人现场演示列控软件等联动功能，演示所需设备由各投标人自行提供。</b></p> <p>1) 演示 RBC 仿真软件中 RBC 与 CBI 联动功能：现场演示 RBC 与 CBI 联动功能，无线闭塞处理器的移动授权需根据进路建立发生变化。同时演示 TSRS 命令拟定、验证、执行步骤，TSRM 界面显示与操作必须符合 C3 技术规范，且能有 TCC 联动功能。</p>	个	1	

		<p>2) 列控中心仿真软件中 TCC 与 CBI 联动功能：演示 TCC 与 CBI 联动功能，列控中心码序根据进路建立发生变化。同时演示在司控器控制下的 ATP 超速防护功能，ATP 必须在列控的控制下生成控车信息。</p> <p>投标人或制造商须提供一个以上在用 CTC/TDCS 模拟培训系统单位成功应用与本次采购系统相类似项目的实际案例，并提供相关项目的中标通知书或合同。</p>			
32	塑胶地板	按照 CR400AF 动车组车内装饰仿真制作，美观实用，颜色与标准动车组车厢地板颜色相似。车内地板安装于车体气密底板的支架上，地板表面铺装塑胶地板，具有耐磨、寿命长、不开裂、防滑和无毒的特性，以及美观、易于清洁的特点。	套	1	
33	行李架	按照 CR400AF 动车组车内行李架仿真制作，一、二等座坐席区车厢内侧设置行李架，根据实际位置安装。行李架整体结构由铝型材和斜拉杆组成，铝型材之间镶嵌加厚阳光板，斜拉杆分段连接，并与舱体侧壁结构连接，由此组成整体的行李架结构。	套	1	
34	磨砂玻璃隔断门	行李架采用铸铝托架、前后不锈钢型材、夹层热弯圆弧钢化玻璃、双拉杆结构。	扇	1	
35	车厢尾部端门	采用不锈钢门框，磨砂钢化玻璃仿真复兴号 CR400AF 动车组制作车内隔断门，分别设置于一等座与卫生间过道之间，仿真制作，可实现自动感应与手动开关门。	2 扇	2	
36	卫生间	动车组整体需做防鼠封闭设计，车厢前后两端尾部采用端门封闭，采用手推门的形式来进行开关门，亦可以作为紧急消防通道。	套	1	
		按复兴号 CR400AF 动车组卫生间比例 1: 1 制作，卫生间为内侧能够锁上的结构（外侧为暗锁，能从外面打开实施救援），配洗手盆、座便器、扶手、平面镜、婴儿护理台、SOS 紧急呼叫按钮等，不作下水处理。			

37	电茶炉及柜体	仿真动车组电茶炉制作，嵌入柜体内安装，柜体采用优质装饰板框架，铝合金扣条收口，电茶炉采用模拟电茶炉，外形与真实电开水炉相同，没有加热功能，不作下水处理。	套	1	
39	乘务员室	1、仿真动车组乘务员室制作，设置一套桌椅，一张推拉门，一套设备柜（考虑整体设计情况，乘务员室不设置车窗）。门扇采用工业层板，安装铝合金扣条收口设置有手动门锁和开关门的把手。	套	1	
40	大件行李架及备品柜	大件行李架和备品柜组合而成，上层为备品柜，下层为大件行李架，用于放置体积较大的行李物品，行李架分两层，中间设置隔板。	套	1	
41	车厢内部照明	仿真复兴号 CR400AF 动车组制作，按照原车灯光样式布置，灯槽内置灯带，过道筒灯，卫生间筒灯等。能满足正常的车厢照明与吧台服务的开展。	套	1	
42	旅客信息系统—控制放大器	1. 仿真制作，车厢内设置一台控制放大器。 2. 控制放大器主要功能： （1）网络通信功能； （2）电话强插及监听功能； （3）广播功能（包括定点广播）； （4）状态显示功能。	套	1	
43	旅客信息系统—输出放大器	1. 仿真制作，车厢内设置一台输出放大器。 2. 输出放大器主要功能： （1）输出驱动； （2）MON 控制功能；	套	1	



		(3) 输出区域控制。			
44	旅客信息 系统一 自动广 播装 置	<p>1. 仿真制作，车厢内设定 1 台自动广播装置。2. 自动广播装置功能：</p> <p>(1) 网络通信功能；</p> <p>(2) 触摸屏；</p> <p>(3) 手动报站功能；</p> <p>(4) 广播功能；</p> <p>(5) 备用输入广播功能；</p> <p>(6) 手动设定功能；</p> <p>(7) 和 MON 接口。</p> <p>3. 配车内引导显示系统一组, 比例 1：1 仿真制作，安装于车内两端车厢通路的门框上，接收从车辆信息终端装置传来的信息，固定或滚动显示当前到站、前方到站、运行速度；禁烟标志和厕所使用等旅客信息。</p> <p>4. 配 MON 屏一套，可以通过屏幕系统控制相应的服务设备，作为冗余的设备，也同时监控车内的其它服务设备。</p> <p>★投标人需在投标文件中提供 CTC 行调台软件能展示下述 1) -6) 功能的截图，</p> <p>1) 能载入班计划、查看日计划基本图；</p> <p>2) 可以生成阶段调整计划并下达；</p> <p>3) 能人工绘制、添加列车运行计划，并具备保存调阅功能；</p> <p>4) 可以载入或自由绘制天窗图标（包括：区间封锁、区间慢行、电网维护、电话闭塞、车站封锁、车站慢行、图标注释、摘挂注释）；</p>	套	1	

		<p>5) 具备人工收点、运行线鼠标拖放、修改停站时间、修改作业股道、修改列车始发/接入、修改列车终到/交出;</p> <p>6) 具备列车区间和站内股道占用冲突检查功能、列车早晚点显示。。</p>			
45	影视主机	仿真制作，影视系统采用集中播放和控制的形式，车厢内设置液晶屏独立播放影视内容。	1 台		
46	影视系统	<p>仿真制作，实现功能：</p> <p>1. 一等座席能通过座椅音频娱乐单元选择收听 MP3、视频伴音、收音机音频；通过车厢配置的液晶显示器收看视频节目。</p> <p>2. 二等座席能够通过车厢配置的液晶显示器收看视频节目，通过乘客区扬声器收听视频伴音、背景音乐或者收音机音频。</p> <p>3. 系统在实现乘客影视娱乐的基本功能之外，兼顾实现与列车广播系统切换对接。当进行人工或者自动广播时，音频切换成广播内容，扬声器和耳机系统播出广播内容。广播结束后，音频自动切换为原来的状态。</p> <p><b>现场演示项五：</b>投标人现场携带控制及输出放大器、自动广播装置、MON 屏幕、车内引导显示器等硬件装置并演示以下功能：</p> <p>1) 现场演示控制放大器广播功能；</p> <p>2) 现场演示控制放大器的联络功能；</p> <p>3) 现场演示通过 MON 屏幕和自动广播装置能够变换车内引导显示器的内容，并且能和自动语音报站联动；</p> <p>4) 现场演示自动广播装置能够通过设定能够进行语音报站；</p>	1 套		

		5) 现场演示影视系统能够播放 MP3 音乐节目和视屏节目。在有广播报站的时候能够自动切换语音到广播报站。			
47	一等座	<p>1、复兴号 CR400AF 动车组一等座区设置“2+2”座席 1 排 4 座真实一等座椅，座椅坐垫及靠背具有很好的舒适性，完全符合人机工程学。座椅可旋转±180，使座椅可始终与列车行驶方向一致。座椅靠背上部配有可调节靠枕，使座椅的舒适度更佳。两侧扶手内设可折叠桌板，桌板活动灵活可靠，使用良好。座椅两靠背上部均有把手、中上部配有衣帽钩、中下部配有杂志袋、底部有脚踏。脚踏牢固可靠，配有复位装置。外露表面为豪华高档蒙面布，材料及颜色按要求提供。座椅经过高低温及湿度测试，适用于各种自然环境。座椅关键件经过压力测试及防震测试，耐久性极佳，所有原材都为绿色环保材料。</p> <p>2、一等双人座椅规格</p> <p>(1) 高度：1248 (mm)；(2) 宽度：1130 (mm)；(3) 长度：715 (mm)；(4) 座深：465 (mm)；(5) 座宽：470/470 (mm)；(6) 坐垫高度：430 (mm)；(7) 后仰角度(°)：0~22；(8) 扶手高度：610 (mm)；(9) 扶手宽度：70/50/70 (mm)。</p> <p>所投产品动车组真实座椅符合现有铁标标准 DIN5510-2：2009 轨道车辆等相关技术要求；投标单位提供动车组一等座真实座椅整椅燃烧试验编号证明材料加盖制造商公章及针对本项目的制造商授权材料加盖制造商公章。</p> <p>投标单位提供高铁动车组一等座真实座椅产品图片证明。</p>	座	4	
48	二等座	<p>1、复兴号 CR400AF 动车组二等座区设置“2+3”座席 1 排 5 座真实二等座椅。</p> <p>2、通道宽度确保在 550mm。座椅坐垫及靠背具有很好的舒适性，完全符合人机工程学。三人座椅两侧扶手为固定式，中间扶手为可翻起式，角度为 0° 到 95°。所有座椅可±180° 旋转，使</p>	座	5	

		<p>乘客始终面朝列车行驶方向乘坐。在每个座椅的后背部设书报网袋及翻转式桌板，座椅背部上侧设旋转用把手。每组座椅下部设有一个二三芯通用的 AC220V 电源插座，安装牢固。座椅关键件经过压力测试及防震测试，耐久性极佳。所有原材都为绿色环保材料。</p> <p>3、二等双人座椅规格</p> <p>(1) 高度：1210 (mm)；(2) 宽度：970 (mm)；(3) 长度：535 (mm)；(4) 座深：430 (mm)；(5) 座宽：425/425 (mm)；(6) 坐垫高度：430 (mm)；(7) 后仰角度(°)：0~24.5；(8) 扶手高度：575 (mm)；(9) 扶手宽度：38, 38, 38 (mm)。</p> <p>4、二等三人座椅规格</p> <p>(1) 高度：1210/1170/1210 (mm)；(2) 宽度：1460 (mm)；(3) 长度：535 (mm)；(4) 座深：430/420/430 (mm)；(5) 座宽：425/450/425 (mm)；(6) 坐垫高度：430 (mm)；(7) 后仰角度(°)：0~24.5/-3.5~24.5/0~24.5；(8) 扶手高度：575 (mm)。</p> <p>所投产品动车组真实座椅符合现有铁标标准 DIN5510-2：2009 轨道车辆等相关技术要求；投标人提供动车组二等车 2 人座、二等车 3 人座真实座椅整椅燃烧试验编号证明材料加盖制造商公章及针对本项目的制造商授权材料加盖制造商公章。</p> <p>投标单位提供高铁动车组二等座二连和三连真实座椅产品图片证明。</p>			
49	遮阳帘	<p>每个车窗均配备遮阳帘，1：1 仿真标准动车组车窗窗帘制作；遮阳帘主要由帘布、卷轴、回卷弹簧、摩擦力式平衡机构、两侧滑槽、两侧同步机构、拉手等部件构。</p> <p>采用环保阻燃面料 1：1 仿真复兴号 CR400AF 动车组制作，用于车窗遮阳，功能与真实动车组车窗窗帘完全一致。</p>	个	6	
50	隐形衣	<p>仿真标准动车组衣帽钩制作，安装于车窗两侧，一个车窗配备两个，洗脸间设置两个（一侧各</p>	个	16	

	帽钩	一个），卫生间设置两个。			
51	乘客信息滚动显示屏	安装于隔断门上部，按照真实比例 1：1 仿真制作，显示到站信息、提示信息。商务坐席端部一个，一、二等坐席端部一个。 为保证项目的顺利联调联动功能，投标单位或制造商聘有具备工信部认定的信息系统集成（高级）管理人员，证书原件备查。	个	2	
52	禁烟标识灯	仿真制作，通电常亮，显示禁烟标识	个	2	
53	卫生间状态灯	仿真制作，可通过卫生间开关门状态显示卫生间占用状态	个	2	
54	车厢内部标识	仿真标准动车组车厢标识制作，含动车组车厢内身高标识、应急指示标识、禁烟标识、塞拉门警示标识、应急车窗标识、卫生间标识等。	套	2	
55	吧台	1、吧台外形结合教学模拟实车服务区域，符合训练要求的各种操作功能。 2、主体框架采用高级定制弧形吧台，整体柜体采用生态板制作，表面喷漆处理。耐腐蚀、抗老化、高强、抗冲击、不易变形、表面不易退色、外型美观。 3、餐车吧台内设置橱柜、设备柜等，包括实物乘务员售货车 1 台、吧台展示牌及价格表、水池（无上下水功能）等，所有电器能实际使用。	套	1	
56	内涵建设	为配合铁路客运实训室更好的进行教学与实训演练，方便学员学习，实训室配备相应的内涵建设，包括配套实训任务书、指导书，实训室墙面规划。	套	1	
四、智慧教室实训中心（智慧课堂资源）					

57	乘务， 站务， 客运	<p>城轨行车组织多媒体（10条）、行车组织·微课（10条）、客运组织·微课（14条）、票务管理·微课（9条）、教学视频·微课（4条）、客运车站应急处置课件、行车设备操作课件、普铁出乘作业标准、高铁出乘作业标准、高铁乘务客服礼仪 VR 课程资源视频、安全与反恐课件课件、火灾与消防系统课件、电话闭塞多媒体培训系统课件、事故案例课件、调车作业课件、正常接发列车课件、非正常接发列车课件等课程资源。</p> <p>由于项目中具备大量课程资源及微课视频等，投标单位提供《广播电视节目制作经营许可证》（注：提供《广播电视节目制作经营许可证》加盖供应商公章）。</p>	套	1	
58	高铁客 运仿真 实训系 统技术 支撑平 台	<p>（一）虚拟环境仿真模块</p> <p>1. 通过三维虚拟仿真技术模拟一个标准 CRH380B 列车，模拟现场真实作业环境：包括高速列车的所有元素，（包含司机室、VIP 车厢、一等座、二等座、餐车、车顶设施、站台、安检、检修室），在 3D 实景列车里漫游，从事各种乘务员岗位专业技能的学习，并结合辅助教学系统，提供联控文字提示、用语和动作辅助学生演练；</p> <p>2. 虚拟三维可视化模块本系统的基础模块，实现对三维场景的可视化功能。主要功能包括如下内容：</p> <p>（2.1）实现车站、列车、设备等三维场景及模型的实时渲染。</p> <p>（2.2）与其它模块的交互数据，根据设备状态实时更新三维场景中的对应内容。</p> <p>2、配套司机室仿真培训课件：1套： 概述、驾驶室界面介绍、司机室设备、司机室、车辆信息显示屏（TMS）/ATP、TMS 界面的操作、人机交互界面信号显示屏（DMI）。</p> <p>（二）声音仿真系统</p>	套	1	

	<p>声音仿真系统能够逼真地模拟演练过程中的命令用语，使学员能从既具有视觉又有听觉的环境中获得更多的信息，从而更增强了沉浸感和交互性。可以实现在操作设备时听到的设备工作声、各种环境声音。</p> <p>（三）情景化专家引导系统</p> <p>系统进入预设的实训情景后，专家系统以引导栏的方式给出每一步的操作提示，包含操作方法、设备位置、应产生的现象和结果等。学员根据提示进行演练，当前操作步骤完成后，自动给出操作结果信息提示：实现对学员的一对一指导，大大提高学员的学习效率并有效减少教员的指导工作量。系统提供情景练习和情景考核两种模式，在考核模式下，专家引导系统自动关闭操作提示功能。</p> <p>（四）自动评判系统</p> <p>在学员实训过程中，系统能够对学员的实训情况进行实时记录并进行自动智能评判，在学员完成一条任务时，自动评判系统能够立即给出成绩。教员和学员可以立即查看成绩，加深学员的记忆，提高学习效率。</p> <p>（五）人机交互模块</p> <p>是为了增加系统的可操作性，进行设置，系统进行交互的接口，支持多种交互方式，包括：</p> <p>5.1. 不同模式的视角控制：自由模式、任务模式、缩放、平移。</p> <p>5.2. 工具的使用：在任务操作时工具模块的调用。</p> <p>5.3. 画面明暗设置：根据机器硬件的要求合理设置理想的环境亮度。</p> <p>5.4. 分辨率的设置：根据显示器的分辨率大小进行设置，分为1024*768/1280*720/1600*900/1920*1080/全屏</p>			
--	--	--	--	--

	<p>5.5. 画面质量设置：根据设备具体情况设置系统运行允许的画面质量。</p> <p>为保证项目的顺利联调联动功能，投标单位或制造商聘有具备工信部认定的三维动画设计师，提供证书复印件及投标单位其缴纳近三月的社保证明材料加盖公章，原件备查。</p> <p><b>配套非正常接发列车演示课件 1 套</b></p> <p>在全三维场景中进行教学演练，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，含以下内容：</p> <p>1) 非正常接车（进站信号机允许灯光断双丝（设信号员）、进站信号机熄灭接车、接车轨道故障、进站信号机内防第一轨道电路区段无机车车辆占用，控制台显示轨道电路红光带，导致进站信号机不能开放、接车进路上的某一道岔区段轨道电路故障（道岔在所需位置）控制台显示红光带、接车进路上的某一道岔区断轨道电路故障（道岔不在所需位置）控制台显示红光带、列车占用消失、全站停电）</p> <p>2) 非正常发车（出站信号机故障不能开放、道岔区段非列车占用红光带红光带办理发车（道岔不在所需位置）、道岔区段非列车占用红光带红光带办理发车（道岔在所需位置）、道岔失去表示、第一闭塞分区非占用红光带办理发车、闭塞分区（第一闭塞分区除外）非占用红光带办理发车、列车头部越过出站信号机（监督器表示正常）、设有双向闭塞设备的车站改变发车方向（正常）、设有双向闭塞设备的车站改变发车方向（辅助）、一切电话中断）</p> <p>投标人在投标文件中提供上述课件至少 6 张截图。</p>			
--	--	--	--	--



59	高铁运营多岗位联动平台	<p>(一) 学习模块</p> <p>1、通过三维视频形式，模拟现场操作，具体如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 动车组信息显示控制系统</li> <li>2) CRH380 动车组塞拉车门相应培训</li> <li>3) CRH380 动车组语音广播系统相应培训</li> <li>4) CRH380 动车组制动系统相应培训</li> <li>5) CRH380 动车组烟感报警系统相应培训</li> <li>6) CRH380 动车组照明系统相应培训</li> </ol> <p>(二) 实训模块</p> <p>1、通过桌面式虚拟仿真方式进行演练，培养学员对高铁乘务岗位在日常各个流程中操作方式注意事项。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 始发准备作业出乘准备</li> <li>2) 始发作业始发站整備</li> <li>3) 始发站放客时作业</li> <li>4) 运行中作业</li> <li>5) 中途停站作业</li> <li>6) 折返作业</li> <li>7) 终到退乘作业</li> </ol> <p>(三) 配套高铁乘务客服礼仪 VR 课程资源视频 3 个</p> <p>(1) 车厢座椅区发生火灾的应急处置视频，提供基于 VR 平台的演练全流程视频。</p>	套	1	
----	-------------	--	---	---	--

	<p>(2) 车厢内发生乘客晕倒，乘务员进行急救和心肺复苏的急救视频，提供基于 VR 平台的演练全流程视频。</p> <p>(3) 提供基于 VR 平台的由司机驾驶台控制车门开关门的操作视频，同时提供由司机驾驶台进行列车开关车门、控制照明和对讲的实训场景实拍视频。</p> <p>(四) 理论考核系统</p> <p>1、本系统内含有一套理论考核模块，内含 100 道轨道交通车站各岗位相关试题，涵盖单项选择题，判断题。</p> <p>2、配套综合教学实训平台系统，1 套。</p> <p>1. 系统概述</p> <p>本系统是根据城市轨道交通专业的培训教学特点，结合行业实训设备考核评估的需要，兼顾城市轨道交通行业职业技能鉴定模拟考试而设计的具有自主知识产权的管理系统。</p> <p>可实现培训教学与实训、考核评估、职业技能鉴定。</p> <p>2. 功能特点</p> <p>2.1 远程在线学习：</p> <p>系统突破课堂或学校机房学习的局限，将系统的学习方式扩展到互联网，特别是移动互联网上。使学员可以全天候在任何位置进行学习，比如理论课堂上穿插实训教学的内容、在公共交通工具上、在宿舍、在家中都能 24 小时上机学习实训；</p> <p>2.2 跨平台综合管理：</p> <p>可以在手机、平板电脑或桌面电脑上，不管是任何的操作系统（window、ios、android），只要能联网即可登陆实训平台；</p>			
--	--	--	--	--

	<p>2.3 教学资源库： 用于教师课堂教学与学员自主学习的资源库，包括：专业文档、教案 PPT、教学视频、多媒体课件等类型，系统自带相关专业资源，系统管理员也可以自主添加相关的资源到系统中。</p> <p>2.4 职业技能鉴定与考核： 系统自带铁路职业技能鉴定相关丛书的全部考核试题，通过功能扩展，可以外接实训考核系统，比如 CTC 行车、地铁运营与信号、售检票、牵引供电、社交礼仪等。</p> <p>2.5 模拟自测与监控： 系统提供模拟测试、试卷生成、错题自动记录、考试记时、自动交卷、自动记分功能。试卷可以由管理员生成和维护，并选择时机安排考试，也可以由学员自主生成自测。</p> <p>2.6 统计分析报表 系统以图形方式统计学员、班级、专业数量，学员学习状况、考核分数；统计试题、资源数量。</p> <p>3. 系统架构 系统设计为 B/S 架构，无固定客户端程序，通过浏览器输入地址即可访问应用程序功能。根据学校实际情况，可以考虑 2 种环境下的部署，根据部署方式的不同则有 2 种系统结构。</p> <p>3.1 通过租赁域名和服务器空间实现服务器端程序的部署，教师机、管理员、学员通过 Internet 与服务器连接，上机环境可以是学校机房的计算机、笔记本电脑、IPad、手机，不受时间和环境的限制，只要有 Wifi 或 4G 网络的地方就可以登陆使用，比如在家、在宿舍、在地铁或公交车上。</p> <p>3.2 服务器部署可以是在实验室机房或学校校园网，其特点是不与 Internet 网连接，避免了租赁域名和服务器空间的费用，维护简单方便，通过设置无线 Wifi 路由器，移动设备终端依然可</p>			
--	--	--	--	--

	<p>以链接使用整个系统的功能。</p> <p>4. 系统功能主要模块</p> <p>系统由管理员/教师端、学员端两大部分构成，各部分的功能模块如下：</p> <p>4.1 管理员/教师端功能模块：教师管理、学员管理、班级管理、科目管理、专业管理、课程内容管理、仿真实训管理、试卷管理、题库管理、成绩管理、个人资料管理、通知公告管理。</p> <p>4.2 学员端功能模块：在线考试、我的考试、强化训练、课程学习、我的实训、个人资料管理。</p> <p>5. 考核试题库</p> <p>实训教学软件考试系统支持题库导入，每个科目分别包括以下考核级别：初级、中级、高级。所有题目，均来自于中国铁道出版社出版的铁路职业技能鉴定参考丛书第二版。科目包括：</p> <p>5.1 客运值班员单选题 1200 道，判断题 300 道；</p> <p>5.2 车站值班员单选题 1800 道，判断题 600 道；</p> <p>5.3 助理值班员单选题 1200 道，判断题 400 道；</p> <p>5.4 铁路客运员单选题 900 道，判断题 250 道。</p> <p>（四）教师机模块</p> <p>1. 主要在教师端完成实训任务的管理，包括如下基本功能：</p> <p>2. 添加任务：可以给某个站添加任务；</p> <p>3. 删除任务：删除选中的已添加任务；</p> <p>4. 发布任务：给指定的车站发布任务；</p> <p>（五）学生机模块</p> <p>1. 任务接收管理模块</p>			
--	---	--	--	--

接收教师机发送的实训任务，可以同时接收多个任务。

## 2. 联控角色动作处理模块

对于实训任务需要的联控角色，系统可以自动生成。除学员机登陆的角色需要学员自己操作外，其他无学员登陆的角色可以由系统生成机器人自动完成。

(六) 配套铁路现场客辆系统便携式教学终端1套，

在全三维场景中进行教学演练，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，教学终端预装课件含以下内容：

一 基础知识课件			
序号	名称	形式	时长
<b>应急处理预案</b>			
1	车辆乘务员应急处置安全要求	三维，同步配音	9分钟
2	发生火灾、爆炸应急处理预案	三维，同步配音	5分钟
3	车钩分离或车钩发生故障应急处理预案	三维，同步配音	9分钟
4	因故发生甩车时应急处理预案	三维，同步配音	3分钟
5	旅客列车运行途中因遭遇洪水或线路中断停止运行时处置流程	三维，同步配音	4分钟
6	热轴故障应急处理预案	三维，同步配音	7分钟
7	车辆制动管系漏泄故障的判断处理	三维，同步配音	8分钟
8	正常情况下司机反映制动管系压力达不到规定值的判断处理	三维，同步配音	2分钟

9	双改单列车司机反映制动管系风表压力达不到规定值或漏泄超标的判断处理	三维，同步配音	2分钟
10	单个车辆发生制动抱闸或不缓解故障应急处理	三维，同步配音	7分钟
11	尾部车辆发生空气制动故障的应急处理	三维，同步配音	1分钟
12	发生全列车制动失灵（放飏）时的应急处理	三维，同步配音	2分钟
13	旅客列车因供风设备故障需将双管供风车辆改为单管供风时处置流程	三维，同步配音	3分钟
14	客列尾装置故障应急处理预案	三维，同步配音	6分钟
15	途中车窗玻璃破损应急处理预案	三维，同步配音	7分钟
16	DC600V供电客车电气故障应急处理预案	三维，同步配音	44分钟
17	48V供电客车车电故障应急处理预案	三维，同步配音	15分钟
18	列车在区间发生车下冒烟停车后的处置流程	三维，同步配音	4分钟
19	电气烧损、车上异味故障应急处理预案	三维，同步配音	4分钟
20	车运行途中，乘务员巡视发现（或接到客运人员通知）绝缘检测装置报警时处置流程	三维，同步配音	6分钟
21	途中巡视检查发现改造行李车供电异常时处置流程	三维，同步配音	3分钟
22	普速旅客列车车辆防护信号设置及确认规定	三维，同步配音	9分钟
<p><b>现场演示项六：</b>客辆系统便携式教学终端及配套课程资源内容需提供现场操作演示，教学终端为非电脑平/平板/手机等形式，现场演示内容必须呈现上述表格中所要求课件的全部内容，并现场随机演示（PPT及纯视频演示将不被接受）。</p>			

五、一次乘务作业仿真演练实训室设备

		设备名称	技术配置参数	数量	单位			
60	HXD3C 型机车 模拟操 纵台	司机操作台	功能及逻辑与HXD3C真实机车设备一致；主要采用钢质材料和高强度复合材料制作	2	套	套	1	
		司机控制器	原车实物，HXD3C型	2	套			
		电子制动阀	具备与原车实物一致的外观、尺寸、操作方式及控制逻辑，满足制动试验的操作实训需要	2	套			
		制动显示屏	10.4"高亮度TFT LCD液晶面板,CPU 低功耗INTEL N270 1.6GHZ,分辨率:800X600,芯片组 Intel1945GSE/ICH7M,声卡 板载AC`97, SPEAK-OUT, MIC IN, 尺寸: 与真车一致,背光寿命: 50000小时	2	套			
		制动显示屏仿真模块	功能及逻辑与真实机车设备一致	1	套			
		模拟状态显示装置	10.4"高亮度TFT LCD液晶面板,CPU 低功耗INTEL N270 1.6GHZ,分辨率:800X600,芯片组 Intel1945GSE/ICH7M,声卡 板载AC`97, SPEAK-OUT, MIC IN, 尺寸: 与真车一致,背光寿命: 50000小时	2	套			
		模拟状态显示装置仿真模块	功能及逻辑与真实机车设备一致	1	套			
		模拟车载通信装置	6.5"高亮度 TFT LCD 液晶面板,CPU 低功耗 INTEL N270 1.6GHZ,分辨率:800X600,芯片Intel1945GSE/ICH7M,声卡板载 AC`97SPEAK-OUT, MIC IN, 尺寸: 与真车一致,背光寿命: 50000 小时	2	套			

	模拟车载通信装置仿真模块	功能及逻辑与真实机车设备一致	1	套				
	LKJ2000装置	与真实机车设备外观、功能、逻辑一致的设备	2	套				
	按钮/开关/指示灯等	应具备与实车一致的外观、操作方式及控制逻辑，包括按钮、开关、扳键开关、指示灯、旋转开关、脚踏开关\信号机等	2	套				
	双针压力表	与真实机车设备外观、功能、逻辑一致的设备	2	套				
	仪表模块	原车实物，包括速度表、网压表	2	套				
	6A系统-智能显示终端及处理设备	满足技术规格书要求，显示尺寸与实车一致	2	块				
	6A系统仿真模块	满足技术规格要求，界面、功能、控制逻辑等与实车一致；	1	套				
	仿真计算机	技术参数配置不低于：i5/8g/250G	2	台				
	驾驶仿真模块	仿真系统核心模块，建立与真实HXD3C电力机车一致的数学模型，能够精确模拟列车的电路气路和机械逻辑，模拟列车的牵引制动特性；建立列车运行仿真模型，该模型在给定的各类参数条件下能够准确地计算和输出列车的速度、加速度和位置。模拟运行结果符合相应的要求，模拟运行曲线与实际运行曲线具有高度的一致性；建立列车电路数学模型，包括所有的电路设备，各种电器设备的功能和作用，实现列车的完全电路仿真，电路数学模型包括主电路、辅助电路和控制电路等几个部分，各电路通过电—磁、电—空、电—机械传动方式相互联系起来；运行模式：列车驾驶仿真系统能够模拟不同运行模式。这些模式包括正常、爬行、救援、降级模式；列	1	套				



		车运行仿真模型能够完全地融入模拟软件之中，能够接收如下数据和状态：线路数据（如：轨道的坡度、曲线半径、轨道超高等）；列车参数（如：自重、牵引电机特性等）；受训司机的操作（如：控制器手柄位置等）；教员控制台发出的控制（如：轮对抱死等故障状态）；虚拟列故障处理模拟系统模拟的故障处理操作；牵引系统的正确模拟；制动系统的正确模拟；列车子系统的正确模拟。					
	司机座椅	皮质座椅	2	套			
	操纵台内部小交换机	8口百兆交换机	2	台			
	接口采集模块	采用4U上架式机箱，包括主控板、电源板、数字量输入输出板、模拟量输入输出板、通信板。能够满足所有部件的状态信息的采集及相关部件的控制	2	套			
	声音仿真设备	信噪比75db；灵敏度85db；频响范围30Hz-18KHz；2.0木质音箱	2	套			
	声音仿真模块	满足技术规格书要求，包括车内、车外及相关设备声音	1	套			
	非正常行车仿真模块	满足技术规格要求，根据机车行车常见非正常行车情况进行系统仿真，满足非正常行车的实训需要	1	套			
	线路视景	满足技术规格要求，100KM标准线，五站四区间	1	套			
	视景仿真模块	满足技术规格要求，实现场景的驱动	1	套			
	视景显示器	不低于65寸液晶显示器，1920x1080	2	台			
	线路视景仿真计算机	技术参数配置不低于：i7-9700/8G/250G/GTX1050, 3G	2	台			

		<p>投标人提供详细的设计原理总装图纸。</p> <p>投标人提供双针表控制板实物图和电气原理图。</p> <p>投标人在投标文件中提供标准示范线路的详细设计方案；设计方案包含标准线路平面图（五站四区间）、地形图模型设计、地形基础数据设计、LKJ数据生成及数据匹配等（提供设计方案）。</p>			
61	配套课程资源	<p>1. 配套HXD1C应急故障处理演示课件（交互互动）：1套</p> <p>要求如下：</p> <p>1) 在全三维场景中进行教学演练，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，包含教学模块及互动模块，含以下内容：</p> <p>2) 受电弓无法升起</p> <p>3) 主断路器无法闭合</p> <p>4) 牵引力无法正常发挥</p> <p>5) 空转或卸载</p> <p>6) 机车途中辅变流器故障应急处理方法</p> <p>7) 单台、多台电机隔离方法</p> <p>8) 蓄电池充电机组故障</p> <p>9) HXD1C机车途中主变流器整流、逆变模块故障应急处理方法</p> <p>10) 复位方法及注意事项</p> <p>11) HXD1C型机车停放制动操作</p> <p>现场演示项七：为保证教学效果，投标人应对HXD1C应急故障处理演示课件进行演示，演示内容为上述参数要求内容，同时课件包含学习和考核功能，课件必须为交互式，PPT形式将不被接受。</p>	套	1	

	<p>3. HXD1C微机显示屏演示课件 1套</p> <p>在全三维场景中进行教学演练，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，含以下内容：</p> <p>按键布置</p> <p>主屏幕布置（公共信息显示区、时间显示区、基本信息显示、制动信息区、信息提示区、故障信息区、故障等级显示区、按键提示区）</p> <p>温度记录布置</p> <p>事件总览</p> <p>列车参数界面</p> <p>机车配置界面</p> <p>牵引数据界面</p> <p>主要数据界面</p> <p>温度界面</p> <p>网络界面（将微机显示屏翻到网络界面，网络界面可查看CCU, CAB1, CAB2, MIO个模块之间的联系及投入状况）</p> <p>辅助系统界面</p> <p>牵引状态界面</p> <p>主断状态界面</p> <p>受电弓状态画面</p> <p>投标人在投标文件中提供上述系统的详细主要操作界面至少4张截图。</p> <p>4. 配套HXD3C总体基本介绍演示课件1套</p>			
--	---	--	--	--

	<p>在全三维场景中进行教学演练，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，含以下内容：</p> <p>机车主要特点</p> <p>主要结构尺寸</p> <p>牵引性能参数</p> <p>机械室设备布置</p> <p>司机室设备布置</p> <p>车顶设备</p> <p>车下设备</p> <p>DSA200型受电弓主要技术参数</p> <p>转向架基础介绍</p> <p>投标人在投标文件中提供上述系统的详细主要操作界面至少4张截图。</p> <p>5. HXD1C型机车总体基本介绍演示课件 1套</p> <p>在全三维场景中进行教学演练，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，含以下内容：</p> <p>车体主要参数</p> <p>机车限界</p> <p>主要技术参数</p> <p>转向架基础介绍</p> <p>司机操纵台</p> <p>车顶设备布置</p> <p>受电弓</p>			
--	--	--	--	--

	<p>低压柜 控制电源柜 第三方设备柜 制动柜 冷却塔</p> <p>投标人在投标文件中提供上述系统的详细主要操作界面至少4张截图。</p> <p>6. 配套LKJ-2000监控装置演示课件 1套</p> <p>在全三维场景中进行教学演练，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，含以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 概述；</li> <li>2) 常用或卸载的缓解方法；</li> <li>3) 显示界面；</li> <li>4) 信号突变或进、出站信号机异常的处理：机车信号突变为停车信号的处理、机车信号突变为黄灯信号的处理、引导进站时的处理、出站信号机红黄灯的处理；</li> <li>5) 乘务员基本操作：开机操作、操纵权、屏幕亮度调整、司机参数输入操作、调车操作、过机误差校正操作、查询显示操作、文件转储；</li> <li>6) 巡检操作；</li> <li>7) 防溜控制操作：保压防溜、手柄防溜；</li> <li>8) 解锁操作：模式解锁基本操作、揭示解锁操作、各色灯下的控制模式及解锁条件、使用绿色许可证行车；</li> <li>9) 机车信号机、监控装置故障处理办法：运行中机车信号发生故障的处理、机车信号恢复正常后</li> </ol>			
--	--	--	--	--

	<p>的处理。</p> <p>投标人在投标文件中提供上述系统的详细主要操作界面至少4张截图。</p> <p>7. 配套最新版铁总科技[2014]172号铁路技术管理规程课程资源</p> <p>行车组织技术管理规程一套铁路是国民经济大动脉、国家重要基础设施和大众化交通工具，是综合交通运输体系骨干、重要的民生工程和资源节约型、环境友好型运输方式，在我国经济社会发展中的地位至关重要。本系统按照最新版铁总科技[2014]172号铁路技术管理规程，采用三维多媒体技术结合真实现场，通过互联网多媒体形式体现。系统组成：</p> <p>行车组织（技规202—235条）总共35条技规演练课件—行车组织基本课件 1套，本套课件包括如下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1行车组织原则</li> <li>1. 2列车乘务</li> <li>1. 3车站值守</li> <li>1. 4车站技术管理</li> <li>1. 5对行车有关人员的要求</li> </ol> <p>行车组织（技规236—261条）总共27条技规演练课件—行车组织编组列车课件1套，本套课件包括如下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 1列车编组</li> <li>2. 2列车中机车车辆的编挂和连挂</li> <li>2. 3列尾装置的摘挂及运用</li> <li>2. 4列车中车辆的检查</li> </ol>			
--	---	--	--	--

	<p>2.5列车制动</p> <p>行车组织（技规262—273条）总共13条技规演练课件--行车组织调度指挥课件 1套，本套课件包括如下内容：</p> <p>3.1调度日计划</p> <p>3.2日常运输组织</p> <p>3.3调度命令</p> <p>行车组织（技规274—304条）总共32条技规演练课件--行车组织列车运行课件1套，本套课件包括如下内容：</p> <p>4.1行车闭塞</p> <p>4.2接发列车</p> <p>4.3列车运行</p> <p>4.4跨线运行</p> <p>行车组织（技规305—313条）总共10条技规演练课件--行车组织限速管理课件1套，本套课件包括如下内容：</p> <p>5.1临时限速管理</p> <p>5.2列控限速管理</p> <p>行车组织（技规314—322条）总共10条技规演练课件--行车组织调车工作课件1套，本套课件包括如下内容：</p> <p>6.1调车工作</p> <p>6.2机车车辆的停留</p>			
--	--	--	--	--

		<p>7. 行车组织灾害天气行车（技规342—356条）总共16条技规演练课件包括如下内容：大风天气行车；雨天行车；冰雪天气行车；异物侵限报警；地震监测报警；天气恶劣难以辨认信号行车；车底回送。</p> <p>8. 行车组织设备故障行车（技规357—408条）总共53条技规演练课件，包括如下内容：列控车载设备不能正常使用；LKJ、GYK、机车信号故障；CTC故障；进站、出站、进路信号机、线路所通过信号机故障或车站（线路所）；道岔失去表示、轨道电路非列车占用红光带；区间通过信号机故障或闭塞分区轨道电路非列车占用红光带（异物侵限报警红光带除外）；站内轨道电路分路不良；列车占用丢失；列车无线调度通信设备故障；接触网停电；接触网上挂有异物；受电弓挂有异物；运行途中自动降弓；自动过分相地面设备故障；动车组列车空调失效；列车运行途中车辆故障。</p> <p>9. 行车组织非正常行车组织（技规409—433条）总共26条技规演练课件包括如下内容：双线区间反方向行车；列车被迫停车后的处理；列车在区间退行、返回；列车分部运行；列车冒进信号机；</p>						
62	乘务员 出勤调 度模块	设备名称	技术配置参数	数量	单位	套	1	
		控制计算机	技术参数配置不低于：i5/8g/250G SSD	1	台			
		乘务员出退勤模块	能够实现乘务计划的编制功能、出勤、退勤登记功能；能够实现 IC 卡验卡和 IC 卡临时数据文件的写卡、验卡功能；能够完成出乘指导的发布功能	1	套			
		饮酒检测仪	符合《GBT21254-2007 呼出气体酒精含量检测仪》的相关要求	1	台			
		IC 卡读写卡模块	支持 4M 和 2M 容量 IC 卡	1	套			
		IC 卡 LKJ 临时数据文件核对装置	能够自动读取 IC 卡中的临时数据文件，能够显示 IC 卡临时数据的数量	1	套			



		触摸显示屏	屏幕比例 16:9；亮度 250cd/m2；对比度 1000:1；可视角度 178° /178° ；面板尺寸 23.8 英寸进行人机交互，考核信息登记、显示	1	块			
		桌椅	2 工位，1600x800x750mm，木质材料。座椅采用弓字形座椅	1	套			
63	教员监控系统及辅助系统设备	设备名称	技术配置参数	数量	单位	1 套		
		教员计算机	技术参数配置不低于：i5/8g/250G SSD+1TBHD	1	台			
		教员显示器	23 英寸液晶显示器，屏幕比例：16:9，最佳分辨率：1920 x 1080，亮度：300cd/m2，对比度：1000:1，接口：VGA 接口、HDMI 接口、VGA、HDMI	1	块			
		教员管理软件模块	满足技术规格要求，能够进行学员信息、教员信息管理；考核评价等	1	套			
		自动评分软件模块	系统提供针对系统专业知识、岗位技能、操作规程的考核功能。通过服务器程序和数据库以及通信程序实现对整个系统的管理与控制功能，并能对学员的操作进行设定、监控和记录，全面考核学员的理论、实际操作、解决问题及面对应急事故的处理能力，并对学员的学习情况进行分类统计分析，以提高培训的针对性	1	套			
		网络交换机	技术参数配置不低于：24 个 10/100Base-TX 以太网端口	1	台			
		打印机	技术参数配置不低于：激光打印机，最大打印幅面：A4，黑白打印速度：18ppm，最高分辨率：1200x1200dpi	1	台			
		网络机柜	满足技术规格要求，42U；600X600X2055mm	1	台			

		设备名称	技术配置参数	数量	单位			
64	列车牵引控制实训台	接口采集控制模块	采用 4U 上架式机箱，包括主控板、电源板、数字量输入输出板、模拟量输入输出板、通信板。能够满足所有部件的状态信息的采集及相关部件的控制	1	套	套	1	
		CCBII 制动控制单元	CCBII 制动控制单元主要包括电空控制单元、辅助控制单元、继电器接口单元、电源模块、IPM 模块等	1	套			
		低压柜控制器件	塑壳断路器、微型断路器、马达断路保护器、万能转向开关、电能表等	1	套			
		控制计算机及触摸显示装置	控制计算机技术参数不低于：i5/8g/250G； 触摸显示装置：屏幕比例 16:9；亮度 250cd/m2；对比度 1000:1；可视角度 178° /178° ；面板尺寸 23.8 英寸进行人机交互	1	套			
		控制柜	满足技术规格要求，规格：1:1，严格按照 HXD3C 列车供电柜仿真制作；材质：主要采用金属材料和高强度工程塑料制作；控制电路部分应与整个系统进行联动	1	套			
		投标人须提供已在现场实施交付的 CCBII 制动实训系统各控制模块、辅助控制模块的结构图纸、原理图纸，包括：EPCU 控制框图、ERCP 模块均衡风缸充/排风气路图、BPCP、13CP、BCCP、DBTV、16CP、20CP 等控制模块结构图； 配套 CCB-II 制动机演示课件 1 套 在全三维场景中进行教学演练，包含三维动画、文字介绍、语音播报等，含以下内容： <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 制动系统总体</li> <li>2) 风源系统（风源系统概述、风源管路、SL22 型螺杆式压缩机、空气干燥器）</li> <li>3) 司机室设备（1EBV-电子制动阀）</li> </ol>						

		<p>4) 轮盘制动</p> <p>5) 辅助模块（警惕装置模块、车轮踏面清扫 B50、弹簧停车模块、撒砂模块、升弓模块）</p> <p>6) EPCU 电空控制单元（BPCP、ERCP、16CP、20CP、BCCP、13CP）</p> <p>7) 综合作用（自阀运转位作用、自阀常用制动区作用、单独制动作用、单独缓解作用）</p> <p>8) 制动系统检查（各塞门状态进行确认、重要管路气密性检查、各辅助制动装置动作检查）</p> <p>9) 制动机检查（LCDM 显示屏自检、自动制动试验、单独制动试验、重联机车，断钩试验）</p> <p>10) 制动系统注意事项</p> <p>投标人在投标文件中提供上述系统的详细主要操作界面至少4张截图。</p>			
六、机电类实训考核设备					
65	电子类实训考核设备	<p>一、实时监测分析系统：</p> <p>（一）100MHz 带宽，1GSa/s 实时采样率；</p> <p>（二）晶闸管、电感实时监测：2 个模拟通道；实时监测环境温湿度变化与记录；</p> <p>（三）支持逻辑分析仪模块、锂电池供电数字万用表模块；</p> <p>（四）触发类型标配：边沿触发、脉宽触发、欠幅触发、超幅触发、斜率触发、视频触发；</p> <p>（五）支持每通道时基独立可调；</p> <p>（六）多种校准信号输出：10Hz、100Hz、1kHz（默认）、10kHz、100kHz；</p> <p>（七）无需连接任何线缆，一键接入校准信号；</p> <p>（八）波形记录器，最大可录制 15Mpts 波形数据；</p> <p>（九）内置 5MHz DDS 信号源，支持电压、电流测量；9.8 英寸 TFT LCD，WVGA（800×480）；</p>	套	1	

	<p>(十) 电压、电流、导通测量、时钟、日期实时显示等功能。</p> <p>三、变化量输出终端系统：</p> <p>(一) 输出波形：正弦波、方波、斜波、脉冲波、噪声、直流 DC、任意波形；</p> <p>(二) 输出频率范围：正弦波：1<math>\mu</math>Hz~25MHz，方波：1<math>\mu</math>Hz~5MHz；</p> <p>(三) 4 位电压、4 位电流显示，最小分辨率：10mV，1mA；</p> <p>(四) 任意波：1<math>\mu</math>Hz~5MHz；</p> <p>(五) 双路 32V/3.2A，一路 5V/3A；</p> <p>(六) 斜波：1<math>\mu</math>Hz-2MHz；</p> <p>(七) 采用先进的 DDS 技术、双通道等性能独立输出；</p> <p>(八) 支持 10W/2MHz 功率输出模块；</p> <p>(九) 内置 7 位高精度、宽频带频率计、频率范围：100mHz~200MHz；</p> <p>(十) USB Device 和 USB Host 接口，支持 U 盘存储；</p> <p>(十一) 可设置过压及过流保护，内部 5 组一键调用存储值；</p> <p>(十二) 输出幅值(高阻)：2mVpp~23Vpp 之间连续可调；</p> <p>(十三) 输出阻抗：0<math>\Omega</math>~1M<math>\Omega</math> 之间连续可调；</p> <p>(十四) 输出幅值误差在<math>\pm</math>1%左右；</p> <p>(十五) 垂直分辨率：14bit，采样率：125MS/s；</p> <p>(十六) 模拟数字调制类型： AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK、PWM ；</p> <p>(十七) 显示：4.3 英寸 WVGA (480<math>\times</math>272) TFT 液晶屏，同时显示两路频率、幅值等信息；</p> <p>(十八) 三种输出模式：独立、串联、并联模式；100V/120V/220V/230V 兼容设计。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>四、显示处理系统：</p> <p>(一) 硬件要求:处理器: G4400T; 内存容量: 4GB; 硬盘接口: SATA3;</p> <p>(二) 显卡类型:集成显卡; 内存类型: DDR3 硬盘转速: 7200 转;</p> <p>(三) 硬盘容量:500GB;</p> <p>(四) 显示器:19 寸 LCD;</p> <p>(五) 软件要求:操作系统: Windows 10 Home Basic 操作系统;</p> <p>(六) 网络要求:无线组网模式, 计算机中安装无线网卡及无线路由器的方式实现, 无需布线。</p> <p>二、云系统：</p> <p>(一) 支持智能手机、电脑等上网终端通过浏览器(web)方式或客户端模式访问系统;</p> <p>(二) 综合测试平台可实现有线或者无线方式组网, 不限制连接的设备数量;</p> <p>(三) 可选择 Linux 系统或 Windows 系统部署方式, 满足多种实验室建设需求;</p> <p>(四) 提供云数据服务, 具备丰富的课程资源;</p> <p>(五) 支持虚实结合的教学方式; 6. 支持丰富的二次开发接口, 满足更多复合型的创新实验课程;</p> <p>(六) 支持完备的账户管理系统: 多种账户权限, 满足所有使用者需求, 支持自建账户数据或第三方系统数据导入;</p> <p>(七) 支持远程教学系统: 具备丰富的在线课堂功能, 可实现跨教室、跨校区等方式的远程教学;</p> <p>(八) 支持在线预约系统: 学生可通过智能手机、电脑等上网终端通过 web 访问预约系统进行实验位和时段预约等预约服务;</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(九) 支持智能开放型实验室业务管理系统：可凭权限进入实验室并自动开启测试平台；支持智能摄像，并可 APP 远程访问；支持远程查看和控制测试平台；支持智能储物柜，可凭权限使用；</p> <p>(十) 支持智能资产管理系统：可记录测试平台使用者，出现故障或遗失时可追溯到使用者；支持记录使用时长；支持在线自动录入设备型号、软件版本、固件版本等信息，使实验室资产完全实现数字化；支持固件库，可实现自动检测设备固件版本，并推送升级；</p> <p>(十一) 支持在线课堂：支持一键恢复所有测试系统到预设状态；支持对测试系统进行批量的单项或全功能权限管理；支持输出终端安全异常检测；支持实时分析显示学生实验状态，杜绝抄袭，提高实验质量；完全高还原实物化的软件控制设计，减低教学负担，提高演示教学和远程教学效率；</p> <p>(十二) 支持数字报告系统：支持电子报告模板设计；支持丰富的图文混排、公式编辑、涂鸦、多媒体资源插入等功能；可在线预习并量化考核；可在线录入测量数据，防止抄袭；可在线录入思考题等主观数据；支持在线自动生成传输特性曲线。支持学生自主设计报告，满足开放性等设计型实验教学需求。可添加图片、文件等资源附件，极大的扩展系统使用范围和灵活度；</p> <p>(十三) 支持数字报告管理系统：所有报告存放在数据库服务器，可通过大数据分析教学质量；可按课程、学生和班级等要素查看报告；可对所有报告的数据做统计分析，并以图表方式直观展示；</p> <p>(十四) 支持模板库系统：完备的模板库设计，丰富的课程资源支持，有效的提高老师的教学效率。支持分享实验课程模板；</p> <p>(十五) 支持题库系统：支持丰富的题库资源并可自建题库，满足多种考试需求；</p>			
--	--	--	--	--

		<p>(十六) 支持课程管理系统：支持课程表设计，使实验教学有序展开；</p> <p>(十七) 支持在线考核系统：支持自动评分、过程评分、任意位置批改及老师最终评分和写评语；</p> <p>(十八) 支持在线交流平台：使用系统的老师和学生之间可通过 BBS、好友系统等方式在线交流；</p> <p>(十九) 支持高灵活度的功能权限管理：可实现各账户间的任务委派。</p> <p>(六) 网络要求:无线组网模式，计算机中安装无线网卡及无线路由器的方式实现，无需布线。投标时以上技术参数与配置提供相关产品彩页或检验报告进行证明，签订合同时提供厂家的 5 年质保承诺及售后服务承诺书。</p>			
66	机电类实训考核实训室平台	<p>一、特点：</p> <p>1、安全提供隐私保护的全高清</p> <p>2、高速拍摄无拖影</p> <p>3、高清视频，自动聚焦，视频看起来生动有层次感</p> <p>4、即插即用，轻松配对</p> <p>产品规格：约 29*126*32mm</p> <p>图像清晰度：1080P</p> <p>最大帧数 约 30</p> <p>变焦：自动对焦</p> <p>对焦距离：0.5-5 米</p> <p>广角：约 78 度</p> <p>麦克风：全双向麦</p>	套	1	

	<p>拾音距离：约 3 米</p> <p>重量：170g</p> <p>接口        USB 2.0 或 USB 3.0;</p> <p>兼容性：windows 7、windows 8、windows 10</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教师机可以将屏幕录制的文件进行回放，回放的内容可以通过屏幕广播给学生；</li> <li>2. 教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏，并锁定其键盘、鼠标，禁止其进行任何操作；</li> <li>3. 教师机可以连续监看所选学生机屏幕。每屏可监视多个学生,可设置每屏学生机的数量以及学生机屏幕轮循的时间间隔；</li> <li>4. 教师将本地的语音文件广播给其他学生，学生可在一边收听语音的同时一边操作本机进行学习；</li> <li>5. 自动建立座位模型，并可以保存、供下次调用；</li> <li>6. 支持教师机与学生机互换。当教师机故障时，找任一台学生机插入加密狗就可以自动切换为教师机，无需重新安装程序，提高上课效率；</li> <li>7. 全体遥控：老师机可同时遥控所有学生机；</li> <li>8. 教师可设置自动收取作业，学生提交作业后自动收取，默认将收取上来的作业存放在桌面，该路径可自定义更换；</li> <li>9. 后连线机器同步进行广播；</li> <li>10. 允许教师远程运行、关闭学生机上的应用软件，可以新建、修改、删除命令；</li> <li>11. 教师可以与学生进行互相交谈。每位教师或学生的发言都会记录在远程消息框中。消息框中还会显示学生机的登录、退出以及举手情况；</li> </ol>			
--	--	--	--	--



	<p>12. 针对部分、全部学生端下发批量下发作业文件，可选择指定路径下发；</p> <p>13. 教师可以现场编辑试卷，支持导入纯文本 word 文档，答题卡支持添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题；设置考试时长，倒计时结束后自动结束考试。阅卷时，单选题、多选题、判断题支持自动评分和统计正确率。支持考试结束后下发正确答案给学生。支持查看考试历史记录。</p> <p>14. 教师将本地视频文件广播给学生，支持添加多个视频文件到播放列表中，支持暂停、播放下一个、播放上一个、停止、清除播放列表操作。后登录的学生机可自动进入影音广播，为提高教学效率，在执行影音广播的同时，学生端的键盘和鼠标被锁定；</p> <p>15. 教师可远程关闭指定学生机上正在运行的应用程序；</p> <p>16. 教师端可以通过摄像头将教师的影像和语音实时发送到学生端，实现远程实时影像语音教学；</p> <p>17. 教师对学生进行电子点名，如果是高校学生可以自定义院系、专业、班级等单位类别，如果是普教学生可以直接选择几年级几班；</p> <p>18. 教师指定的学生暂时代替教师进行教学示范，老师在学生演示过程中可以控制被演示学生的机器；</p> <p>19. 教师可选定一个学生操作本机或操作教师机进行教学演示，并将该学生演示的画面转播给每一个学生，被广播的学生将全屏接收演示学生的画面；</p> <p>20. 教师机可以将本机的操作过程、讲解录制为一个文件，供教师反复使用，以后通过屏幕回放功能进行回放。</p>			
七、实操手信号实训室设备清单				

67	实操手 信号实 物件	单套包含：铁路手信号旗 铁路手信号灯	套	10	
68	实操手 信号动 作动画 演示	动画作业展示项包含：1. 停车信号 2. 减速信号 3. 指挥机车向显示人方向来的信号 4. 指挥机车向显示人方向稍行移动的信号 5. 指挥机车向显示人反方向去的信号 6. 指挥机车向显示人反方向稍行移动的信号 7. 道岔开通信号 8. 连结信号等运行手信号涵盖常用列车运行手信号、常用调车手信号、练习用手信号、其他手信号总体动画展示展示项不低于 30 项。	项	40	
69	实操手 信号动 画显示 终端	<p>一、基本配置</p> <p>1. 屏体尺寸：86 英寸，液晶 LED，A 规屏，显示比例(16：9)；</p> <p>2. 亮度：≥500cd/cm<sup>2</sup> ；对比度：≥5000:1</p> <p>3. 防眩光功能：采用 4mm 厚 AG 钢化玻璃，防眩光，减少玻璃反射光的影响，反射率小于 1%；</p> <p>4. 触摸技术：红外感应技术，20 点触控，支持安卓、windows 系统 10 笔或以上同时书写。</p> <p>5. 前置接口：USB3.0*3；Type C*1；Touch USB*1；HDMI in*1</p> <p>6. 前置 3 个 USB 3.0 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口，均能被 Windows 及 Android 系统识别。</p> <p>7. 一根 USB-C 数据线实现外部电脑与触控一体机之间高清视频信号、音频信号以及触摸信号的实时传输，可兼容市面上具备通用 USB 端子的各类电脑，传输分辨率：支持 3840*2160@30Hz 。</p> <p>8. 后置接口：MIC In*1；COAXIAL Out*1；Earphone Out*1；PC Audio In*1；VGA*1；RS232*1；TV In*1；AV In*1；AV Out*1；LAN In*1；HDMI in*2；USB*2；Touch USB*1；TF Card*1</p> <p>9. 前置按键：录屏、图像比例、音量-、音量+、设置、护眼、电源； 整机开关、电脑开关和节</p>	台	1	1

	<p>能待机键三合一，操作便捷；设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制，方便制作教学视频；支持 OPS 一键还原。</p> <p>10. 一键调整分辨率：可通过及触摸按键对内置电脑画面实现一键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例；整机支持一键黑屏节能 70%。</p> <p>11. 一根网线上网：整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网</p> <p>12. 无信号待机/自动节能：在无操作或无信号输入时，整机自动进入待机节能的功能，待机的时间间隔可自定义，既节能环保又能延长机器使用寿命</p> <p>13. 智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果，此功能可自行开启或关闭</p> <p>14. 在嵌入式系统上使用白板软件时，屏幕会自动降低亮度，停止书写后亮度自动恢复，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。可自主选择护眼书写、护眼智能光控等多种护眼模式，兼顾师生视力保护与使用习惯。</p> <p>15. 定时开关机：支持定时开关机功能。</p> <p>16. 信源通道自动识别：设备能自动识别并切换到最新接入的信号源通道，且断开后能回到上一通道。自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。</p> <p>17. 童锁开关：产品应支持童锁开关功能，当开启童锁功能后，界面将被锁住，避免学生随意操作出现的系统故障问题。</p> <p>18. 内置触摸中控菜单：内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，方便快捷</p>			
--	---	--	--	--

	<p>19. 屏幕锁屏：支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，保证无关人士无法自由操作屏幕，需要使用时只需插入 USBKey 即可解锁。</p> <p>20. 画面放大功能：整机支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道下打开放大镜，拖动放大镜可选择需要放大的部分，并选择放大比例。</p> <p>21. 一键自检：无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、软件版本、wifi 模组、RTC 状态、内置电脑等进行状态提示。</p> <p>悬浮菜单：在任意信号源通道下均可调用悬浮菜单，悬浮菜单具有一键启用应用软件、随时批注擦除，切换信号源等功能，悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源可通过两指调用到屏幕任意位置。悬浮菜单中的应用可根据使用需求进行应用或功能的替换。</p> <p>二、安卓配置</p> <p>1. 安卓系统版本 9.0 或以上，内部缓存容量（RAM）：2GB；内部存储容量（ROM）：16GB</p> <p>2. 内置双路 WIFI，支持 AP 热点，Wifi：2.4GHz / AP：2.4GHz/5GHz。</p> <p>三、OPS 电脑</p> <p>1. 插拔式 OPS 微型 PC 设计，采用第八代 Intel I5 处理器、8GB 内存、256G 固态硬盘；开放式可插接 INTEL 规范接口（OPS 接口），双面合计 80 针。</p> <p>2. 支持 WIFI 无线网络，带双天线，带 RJ45 接口 100M/1000Mbps。</p> <p>3. 具备电源（POWER）开关按键、RESET（重置）孔（选配）。</p> <p>4. 接口：LINE OUT*1，MIC IN*1，HDMI*1，RJ45*1，WIFI*2，USB*4。</p> <p>5. 支持电源：AC input:100-240V/50-60HZ；DC output:19V/5A。</p> <p>四、软件</p>			
--	---	--	--	--

	<p>1. 一键切换，保留操作背景：可以一键切换书写和鼠标的两种状态，切换为书写状态时，保留用户原来操作的背景，不是新建一个页面。教师可快速对当前页面进行批注。</p> <p>2. 软件图标配中文标识：软件上的大多数按钮和图标都配有中文标识（不是鼠标移上去才显示的方式），以方便用户迅速、直观地理解按钮或图标的含义，增强软件易用性。</p> <p>3. 菜单隐藏、锁定和跟随功能：把软件拖动到屏幕边界，软件全部菜单自动隐藏，实现 100% 屏幕书写，最大化利用屏幕空间，并可以一键还原工具条。可以按屏幕边界的一个软件图标，一键还原软件的全部功能菜单。通过点击屏幕左右边界的一个软件图标，白板软件会跟随到同一端，方便老师左右快捷调取工具条功能。</p> <p>4. 页面扩展和漫游功能：白板软件支持至少以下各种手势识别功能，包括手指左右滑动可以翻页、手指拖拽页面可实现页面扩展和漫游，手指变手掌可以擦除、两指手势可以对绘制的几何图形进行放大、缩小和旋转，手指甩动可以甩出图片等。</p> <p>5. 边写边擦：在白板软件页面上，可同时用一只手书写，另一只手握拳擦除。</p> <p>6. 书写标注功能：提供至少包括普通笔、工具笔、荧光笔、强调笔、毛笔、排笔、钢笔、纹理笔、竹笔在内 10 种笔，毛笔字的书写要求具有笔锋，工具笔除了可书写外，还可以实现探照灯、放大镜功能；强调笔闪烁后消失。</p> <p>7. 图形绘制和填充：可以绘制包含矩形、椭圆形、圆形、平行四边形、梯形、三角形、角和弧线等 9 种常用图形；绘制的图形都可以实现大小调整、旋转、删除、锁定、复制、切片、图层调整、镜像、克隆、导出等功能；能对绘图的几何图形的内封闭区域进行颜色填充。</p> <p>8. 手写识别及汉字教学功能：为方便教师展开汉字教学，教师可以在白板任意空白位置上（不需要老师事先拉出田字格等特殊背景）手写一个汉字，系统可以自动识别为正规文本。老师可</p>			
--	--	--	--	--

	<p>以马上点击进入对该汉字进行学习，要求汉字学习具备偏旁部首说明、多音字拼读、笔顺描述和组词功能，并具备汉字的描红功能，要求软件可以模拟汉字的真实描红，能根据用户书写笔顺是否正确显示或不显示描红笔划。汉字教学提供按拼音首字母归类，例如屏幕上显示该字母下 100 或以上汉字，任意选取一个汉字可实现上述汉字学习功能，并支持关键字搜索。</p> <p>9. 隐藏对象功能：选中一个白板软件页面上的对象，可以设置为隐藏模式，通过刮开的方式呈现隐藏的对象，也可以设置为图标形式，点击可呈现隐藏的对象，增加课堂趣味性。</p>			
--	---	--	--	--