



郑州职业技术学院城市轨道交通运营管
理综合实训室建设项目

招 标 文 件

项目编号：郑财招标采购-2023-227

采 购 人：郑州职业技术学院

代理机构：河南星际项目管理有限公司

日 期：二 0 二 三 年 九 月

目 录

第一章	招标公告.....	1
第二章	投标人须知.....	4
第三章	评标办法（综合评分法）	17
第四章	合同条款及格式.....	25
第五章	货物需求及要求.....	27
第六章	投标文件格式.....	50

第一章 招标公告

项目概况

郑州职业技术学院城市轨道交通运营管理综合实训室建设项目 招标项目的潜在投标人应在郑州市公共资源交易中心网站 (<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>) 获取招标文件, 并于2023年09月28日10时00分(北京时间)前递交投标文件。

一、项目基本情况

1. 采购项目编号: 郑财招标采购-2023-227
2. 采购项目名称: 郑州职业技术学院城市轨道交通运营管理综合实训室建设项目
3. 采购方式: 公开招标
4. 预算金额: 2900000元 最高限价: 2900000元

序号	包号	包名称	包预算(元)	包最高限价(元)
1	郑财招标采购-2023-227	郑州职业技术学院城市轨道交通运营管理综合实训室建设项目	2900000	2900000

5. 采购需求(包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等)

5.1 项目基本情况: 郑州职业技术学院城市轨道交通运营管理综合实训室建设项目已由相关部门批准, 资金来源财政资金, 已具备招标条件, 现对该项目进行公开招标采购。

5.2 采购内容: 城市轨道交通运营管理(服务员)仿真实训系统(详见招标文件第五章货物需求及要求);

5.3 质量要求: 符合国家现行验收规范和标准, 满足采购人的相关要求;

5.4 质保期: 设备自安装、调试完成, 且项目验收合格之日起, 质保期为3年;

5.5 交货期: 在合同签订后30日历日内完成本项目供货、安装、调试工作;

5.6 交货地点: 采购人指定地点交货;

5.7 标包划分: 本项目共1个标包。

6. 合同履行期限: 同交货期

7. 本项目是否接受联合体投标: 否

8. 是否接受进口产品: 否

9. 是否专门面向中小企业: 是

二、申请人资格要求:

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定;

2. 落实政府采购政策满足的资格要求:

本项目执行促进中小型企业发展政策(监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业)、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策;

3. 本项目的特定资格要求

3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125号)和豫财购〔2016〕15号的规定,对列入“失信被执行人”“重大税收违法失信主体”“政府采购严重违法失信行为记录名单”及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商,不得参与本项目政府采购活动。资格审查时,采购人或采购代理机构通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“中国执行信息公开网”网站(zxgk.court.gov.cn/shixin/)“中国政府采购网”网站(www.ccgp.gov.cn)等渠道查询相关主体信用记录,信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。查询时间:投标截止时间后,采购代理机构将信用信息查询记录以网页打印稿(截图打印)形式与其他采购文件一并保存。

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

3.3 本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件

1. 时间:2023年09月08日至2023年09月14日,每天上午0:00至12:00,下午12:00至23:59(北京时间,法定节假日除外)

2. 地点:郑州市公共资源交易中心网站(<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>)

3. 方式:凭企业CA锁登录郑州市公共资源交易中心网站,点击“交易主体登陆”下载所含格式(*.ZZZF)的招标文件及资料。

4. 售价:0元;

四、投标截止时间及地点

1. 时间:2023年09月28日10时00分(北京时间)

2. 地点:郑州市公共资源交易中心(https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn)电子交易平台

五、开标时间及地点

1. 开标时间:2023年09月28日10时00分(北京时间)

2. 开标地点:郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅
(<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening/>)

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《郑州市政府采购网》、《郑州市公共资源交易中心》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目采用不见面开标方式开标,各投标人在投标截止时间前登陆郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅。投标人无需到交易中心现场参加开标会议。

2. 各投标人应提前登录远程开标大厅进行远程开标准备工作。各投标人登录开标大厅后,应先进行签到,其后应一直保持在线状态,保证能准时参加开标大会、投标文件的解密、现场答疑澄清等活动。

3. 投标人须取得CA密钥后，才能通过公共资源交易平台参与交易活动。尚未办理企业CA密钥的，河南省信息化发展有限公司开通了CA数字证书在线办理功能，郑州市公共资源交易中心各交易主体如需办理CA数字证书业务的，可通过以下链接：

(<http://xaca.hnxaca.com:8081/online/ggzyApply/index.shtml>)在线办理。客服电话0371-96596，技术咨询电话:0371-67188807, 4009980000。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

采购人：郑州职业技术学院
地 址：郑州市郑上路081号
联系人：常巧霞
联系电话：0371—64961199

2. 采购代理机构信息

名 称：河南星际项目管理有限公司
地 址：郑州市金水区中州大道1188号置地广场B座8楼
联系人：宋彩华
联系方式：0371-65716639 15378779915

3. 项目联系方式

联系人：宋彩华
联系方式：0371-65716639 15378779915

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	采购人：郑州职业技术学院 地 址：郑州市郑上路081号 联系人：常巧霞 联系电话：0371—64961199
1.1.3	采购代理机构	名 称：河南星际项目管理有限公司 地 址：郑州市金水区中州大道1188号置地广场B座8楼 联系人：宋彩华 联系方式：0371-65716639 15378779915
1.1.4	项目名称	郑州职业技术学院城市轨道交通运营管理综合实训室建设项目
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	出资比例	100%
1.3.1	采购内容	城市轨道交通运营管理（服务员）仿真实训系统（详见招标文件第五章货物需求及要求）；
1.3.2	质量要求	符合国家现行验收规范和标准，满足采购人的相关要求；
1.3.3	质保期	设备自安装、调试完成，且项目验收合格之日起，质保期为3年
1.3.4	交货期	在合同签订后30日历日内完成本项目供货、安装、调试工作
1.3.5	交货地点	采购人指定地点交货
1.3.6	标包划分	本项目共1个标包
1.4.1	投标人资质条件能力和信誉要求	1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2. 落实政府采购政策满足的资格要求： 本项目执行促进中小企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策； 3. 本项目的特定资格要求 3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）和豫财购〔2016〕15号的规定，对列入“失信被执行人”“重大税收违法失信主体”“政府采购严重违法失信行为记录名单”及其他不符合《中华人民共和国政

		<p>府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与本项目政府采购活动。资格审查时，采购人或采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）“中国执行信息公开网”网站（zxgk.court.gov.cn/shixin/）“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询相关主体信用记录，信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。查询时间：投标截止时间后，采购代理机构将信用信息查询记录以网页打印稿（截图打印）形式与其他采购文件一并保存。</p> <p>3.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>3.3本项目不接受联合体投标。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9.1	踏勘现场	不组织
1.10.1	投标预备会	不召开
1.10.2	投标人提出异议的截止时间	投标人对招标文件有异议的，应当在投标文件递交截止时间 10 日前在交易平台上提出
1.10.3	采购人书面澄清的时间	递交投标文件截至之日 15 日前，但不指明问题来源
1.11	分包	不允许
2.1	构成招标文件的其他材料	采购人发出的澄清、答疑或补充文件（如有）。
2.2.1	采购人答复投标人提出异议的截止时间	自收到异议之日起 3 日内。
2.2.2	投标截止时间	2023 年 09 月 28 日 10 点 00 分（北京时间）
3.3.1	投标有效期	90 日历天（从投标截止之日算起）
3.4.1	投标保证金	依据河南省财政厅《关于优化营商环境有关问题的通知》（豫财购【2019】4 号），本项目不再向供应商收取磋商保证金。
3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的年份要求	<u>3</u> 年，指 <u>2020</u> 年 <u>1</u> 月 <u>1</u> 日起至今止。
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许

3.7.3	签字或盖章要求	按招标文件要求加盖单位公章和法定代表人或授权委托人签字或盖章
3.7.4	投标文件份数	加密电子投标文件一份
4.2.2	递交投标文件地点	加密的电子投标文件（.ZZTF 格式）须在截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心（ https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/ ）”电子交易平台上传
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅（ https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening/ ）本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到市交易中心现场参加开标会议
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人，其中采购人代表 <u>1</u> 人、评审专家 <u>4</u> 人，由技术、经济等方面的专家组成。 评标专家确定方式：从河南省政府采购专家库中随机抽取
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐的中标候选人数量：3名。
7.3.1	履约保证金	/
10	需要补充的其他内容	
10.1	招标代理服务费	代理服务费参考河南省招标代理服务收费指导意见豫招协【2023】002号文的规定标准计取，由中标人向采购代理机构支付。
10.2	付款方式	全部货物安装完毕并验收合格后支付合同金额的97%，余款3%作为质保金，质保期满后无质量问题无息支付。
10.3	招标最高限价	本项目招标最高限价为： 贰佰玖拾万元整（¥：2900000元） 投标人的投标报价超出招标最高限价（不含等于招标最高限价的）为无效投标，其投标将被否决。
10.4	招标项目所属的行业	其他未列明行业
10.5	同品牌核心产品	关于供应商使用同品牌产品有效供应商的认定办法，按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令

	<p>第 87 号)第三十一条规定执行：提供相同品牌核心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，由采购人或采购人委托评标委员会按照综合部分得分最高者确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人</p>
10.6	<p>1、投标人注册</p> <p>投标人须注册成为《郑州市公共资源交易中心网站》会员，并取得 CA 密钥，凭 CA 密钥登录系统，下载招标文件。</p> <p>2、投标文件制作</p> <p>2.1 投标人通过郑州市公共资源交易中心网站-公共服务-下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包和签章软件，使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件，生成加密的电子投标文件。</p> <p>2.2 投标人在制作电子投标文件时，要求签字盖章的招标文件格式内容若无法用电子签章完成的，投标人可以将盖章签字后的扫描图片替换到相应格式中。</p> <p>2.3 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。</p> <p>2.4 本项目为不见面开标，投标人无需到开标现场，无需递交任何纸质资料或证明，无需交纳原件。投标文件中应附清晰的复印件或扫描件，由于模糊不清导致评标委员会无法辨别的，后果由投标人自行承担；</p> <p>2.5 投标人应严格按照相关操作说明(详见郑州市公共资源交易中心网站-办事指南-【政府采购】郑州市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（供应商）)及要求参加远程开标会议。由此可能引起的签到失败、解密失败或无法解密等问题由投标人自行承担，如遇问题，可按不见面开标大厅操作手册提供的联系方式或拨打技术服务单位电话：4009980000，寻求技术支持。</p> <p>3、投标文件的递交</p> <p>3.1 加密的电子投标文件（.ZZTF 格式）在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心”电子交易平台上传；</p> <p>3.2 所有投标人应提前登录“郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅（https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening/）”进行远程开标准备工作。登录远程开</p>

	<p>标大厅后，先进行签到，其后应一直保持在线状态，保证能准时参加开标大会、投标文件的解密、现场答疑澄清等活动。</p> <p>3.3 投标人应在解密时间内插入企业 CA 锁（制作投标文件的企业 CA 锁），输入密码，进行解密；如果在解密时间内解密失败，可再次解密，如解密时间已到不可解密；</p> <p>3.4 逾期上传的或者未上传的投标文件，招标人不予受理。</p> <p>3.5 凡未按上述要求格式提交的投标文件，将被拒收或被认定为无效投标。</p> <p>4、澄清与变更</p> <p>因郑州市公共资源交易中心网站平台在开标前具有保密性，投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标人未及时查看而造成的后果由投标人自行承担。</p> <p>5、若投标人出现“制作机器码”一致，机器码一致的所有投标文件均做无效文件处理。</p> <p>注：投标人应持本单位 CA 锁及时更新、维护本企业的交易主体数据库信息，并确保其信息的真实性、准确性、完整性。否则由此导致的投标失败，由企业自行承担责任。</p>
10.7	<p>政府采购政策执行：</p> <p>（一）为贯彻落实财库[2022]19号《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》、财库(2020)46号《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》、豫财购[2013]14号《河南省财政厅、河南省工业和信息化厅关于政府采购促进小型微型企业发展的实施意见》等相关文件，本项目专门面向中小企业采购。</p> <p>（二）根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。</p> <p>（三）残疾人福利性单位视同小型、微型企业。按照关于促进残疾人就业政府采购政策的通知财库（2017）141号要求提供《残疾人福利性单位声明函》等有效证明材料，并对声明的真实性负责，否则不予认可。</p> <p>（四）根据财政部、国家发改委关于印发《节能产品政府采购实施意见》的通知(财库（2004）185号)、《环境标志产品政府采购实施意见》的通知(财库（2006）90号)、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库{2019}19号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库{2019}18号）的要求，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和</p>

	<p>强制采购。本次采购产品属于品目清单范围中的产品，应当提供经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。</p>
10.8	<p style="text-align: center;">郑州市政府采购合同融资政策告知函</p> <p>各供应商： 欢迎贵公司参与郑州市政府采购活动！</p> <p>政府采购合同融资是郑州市财政局支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在郑州市政府采购网“郑州市政府采购合同融资入口”查询联系。</p>
10.9	<p>构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。其他未尽事宜，按照相关法律法规执行。</p>

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.1.2 本项目采购人：见投标人须知前附表

1.1.3 本项目采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.2 本项目资金来源及出资比例

1.2.1 本项目资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.3 本项目采购内容、质量要求、质保期和交货期及交货地点

1.3.1 本项目采购内容：见投标人须知前附表。

1.3.2 本项目的质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.3 本项目的质保期：见投标人须知前附表。

1.3.4 本项目的交货期：见投标人须知前附表。

1.3.5 本项目的交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.6 本项目的标包划分：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本项目的资格条件。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向采购人承担连带责任；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；

(3) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

(4) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；

(5) 为本招标项目的代建人；

(6) 为本招标项目的招标代理机构；

(7) 与本招标项目的代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；

(8) 与本招标项目的代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；

(9) 被依法暂停或者取消投标资格；

(10) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

(11) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

(12) 在最近三年内发生重大质量问题；

(13) 参加政府采购活动前三年内在经营活动中有重大违法记录的。

(14) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

无论投标过程中的作法和结果如何, 投标人应自行承担所有与参加投标有关的全部费用, 招标代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密, 违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外, 与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 分包（不允许）

1.10 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的, 偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括:

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 评标办法

第四章 合同条款及格式

第五章 货物需求及要求

第六章 投标文件格式

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改, 构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容, 如发现缺页或附件不全, 应及时向采购代理机构提出, 以便补齐。如有疑问, 应在投标人须知前附表规定的时间前提出。

2.2.2 招标文件的澄清以网上公示或发布澄清文件、公告等形式发给各投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清的内容可能影响投标文件编制，发出的时间距投标截止时间不足 15 天，则相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人自行登录“郑州市公共资源交易中心网站”查看是否刊登本项目的澄清文件，并自行下载，由于投标人未看到澄清文件引起的任何后果均由投标人自己承担，采购人和采购代理机构不承担任何责任。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间 15 天前，采购人可以修改招标文件。如果修改的内容可能影响投标文件编制，发出的时间距投标截止时间不足 15 天，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人自行登录“郑州市公共资源交易中心网站”查看是否刊登本项目的修改文件，并自行下载，由于投标人未看到修改文件引起的任何后果均由投标人自己承担，采购人和采购代理机构不承担任何责任。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- 一、投标函
- 二、报价表
- 三、货物需求及规格偏离表
- 四、资格证明文件
- 五、反商业贿赂承诺书
- 六、售后与培训方案
- 七、业绩
- 八、投标人认为需要提供的其他材料

3.2 投标报价

3.2.1 根据招标文件“第五章 货物需求及要求”规定的供货和责任范围，投标人对货物进行报价。

投标人在报价中供应商应报出本次采购全部产品的价格，应包括完成该项目的成本、利润、税金、风险等所有伴随的其他费用，采购人无须向中标人另外支付任何费用。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 最低报价不是授予合同的唯一保证。

3.2.4 采购人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过招标最高限价，招标最高限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 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内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以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。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

3.2.6 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标代理以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效。

3.4 投标保证金

本项目不收取投标保证金

3.5 资格审查资料

投标人在编制投标文件时，应按情况提供相关资料，以证实其各项资格条件仍能继续满足招标文件的要求，具备承担本项目的资质条件、能力和信誉。

3.6 备选投标方案

本项目不接受任何投标人递交备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函附录在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货期、投标有效期、质量、质保期、采购内容等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件应编制目录，插入连续页码。

4. 投标

4.1 投标文件的递交

- 4.1.1 投标人应在前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。
- 4.1.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。
- 4.1.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。
- 4.1.4 逾期上传的投标文件将不予受理。

4.2 投标文件的修改与撤回

在投标须知前附表规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知采购人。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

采购人在投标人须知前附表规定的地点，通过电子招标投标交易平台公开开标。所有投标人登录郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅在线参加开标活动，无需到开标现场。

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序进行开标：

- (1) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；
- (2) 投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密；

注意事项：投标文件解密时间为 30 分钟（自公布投标人后，进入下一阶段开始计算），投标人应在规定的解密时间内用加密生成投标文件的 CA 锁完成解密，（在规定时间内解密失败，可以重新解密）因投标人原因在规定时间内造成电子投标文件不能解密的，招标人有权退回其投标文件，造成的一切损失投标人自行承担。

- (3) 采购人（代理机构）解密；
- (4) 唱标，公布招标项目名称、投标人名称、投标报价、质量、交货期等其他内容；
- (5) 在系统规定提异议时间内，各投标人可以提问题：（如有）
- (6) 开标结束。

5.2.2 投标文件的有效性：

开标时有下列情况之一的投标文件，应当作为无效投标文件，不再进行后续评标：

- (1) 投标文件逾期上传的；
- (2) 投标文件中的投标报价超出本次最高投标限价的。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 采购人或投标人的主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

采购代理机构在评标结束后将评标报告送采购人。采购人收到评标报告后在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

7.2 中标通知

7.2.1 中标人确定后在招标公告发布的同一媒介上发布中标结果公告，招标文件随中标结果同时公告。向中标人发出中标通知书，并告知未中标人。

7.2.2 中标结果公告内容包括采购人及代理机构的名称、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等相关内容。

7.2.3 中标公告期限为1个工作日。

7.3 履约保证金

不收取。

7.4 签订合同

采购人和中标人应当在规定时间内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人拒

签合同的，采购人取消其中标资格；给采购人造成损失的，中标人还应当予以赔偿。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，采购人将重新招标：

投标截止时间止，投标人少于3个的。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于3个或者符合竞争要求的投标人或者报价未超过采购预算的投标人不足3家的，属于必须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰和影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 质疑与投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，可以向采购代理机构或采购人提出质疑，有权向有关行政监督部门投诉，其质疑与投诉将按照中华人民共和国财政部令第94号-政府采购质疑和投诉办法等相关法律法规执行。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

第三章 评标办法（综合评分法）

评标办法前附表

条款号	评审因素	评审标准
1	资格承诺声明函	在投标文件中按招标文件格式提供承诺函
	根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，拒绝参与本项目政府采购活动；	符合“投标人须知前附表”1.4.1项的要求
	单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一项目投标	符合“投标人须知前附表”1.4.1项的要求
2	投标文件格式	符合投标文件格式的要求
	签字盖章	投标文件符合招标文件要求签字盖章
	投标内容	符合“投标人须知前附表”1.3.1项的要求
	质量要求	符合“投标人须知前附表”1.3.2项的要求
	质保期	符合“投标人须知前附表”1.3.3项的要求
	交货期	符合“投标人须知前附表”1.3.4项的要求
	交货地点	符合“投标人须知前附表”1.3.5项的要求
	投标报价	低于（含等于）招标最高限价，且只有一个有效报价

		投标有效期	符合“投标人须知前附表”3.3.1项的要求
		实质性响应	响应招标文件实质性要求
对以上资格评审标准、符合性评审中的各项要求如有一项不合格将按无效投标处理。			
条款号	条款内容	编列内容	
3	分值组成 (总分 100 分)	投标人综合得分=投标报价得分+技术部分得分+综合部分得分 其中：投标报价得分：满分 30 分； 技术部分得分：满分 50 分； 综合部分得分：满分 20 分。 各项计算、评分结果均按四舍五入法精确到小数点后 2 位。	
4	评标基准价	综合评分法中价格分采用低价优先法计算，即通过资格评审、符合性评审合格后的投标人报价为有效报价。 有效报价中价格最低的报价为评标基准价。	
条款号	条款内容	编列内容	
5	投标报价 (30 分)	1、有效报价中投标报价最低的价格为评标基准价，其报价分为满分 30 分； 2、其他投标人的报价分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价/评标价)×30 3、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，并提交相关证明材料；投标人不能合理说明或不能提交有力证明材料证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 4、按四舍五入法则，保留小数点后两位。	

6	技术部分 (50分)	产品技术性能指标的响应程度 (40分)	<p>根据技术参数要求的响应情况进行综合打分，所投产品全部参数完全满足或优于招标文件的，得满分 40 分：</p> <p>1、★代表重要指标，每有一项不满足的扣 1 分；</p> <p>2、其他参数每有一项不满足的扣 0.5 分。</p> <p>注：如标“★”要求提供的证书或者证明文件则投标文件中需提供证书或者证明文件的扫描件或复印件、影印件和视频资料，未提供不得分；</p>
		项目实施方案 (10分)	<p>1. 提供科学、可行的详细的项目实施方案，对项目实施期间的供货计划、人员安排、质量保证措施、工期保证措施、验收等各个环节进行合理规划，方案清晰完整、功能完善、针对性强、符合用户性质及需要且完全满足用户要求的，得10分；</p> <p>2. 提供比较科学、可行的详细的项目实施方案，对项目实施期间的供货计划、人员安排、质量保证措施、工期保证措施、验收等各个环节进行比较合理的规划，方案清晰完整、功能完善、针对性一般、符合用户性质及需要且可以满足用户要求的，得8分；</p> <p>3. 提供比较科学、可行的详细的项目实施方案，对项目实施期间供货计划、人员安排、质量保证措施、工期保证措施、验收等各个环节进行比较合理的规划，方案内容完整、功能比较完善、针对性差比较符合用户性质及需要且基本满足用户要求的，得6分；</p> <p>4. 提供不可行的详细的项目实施方案；或对项目实施期间的供货计划、人员安排、质量保证措施、工期保证措施、验收等各个环节进行不合理规划；或方案不清晰完整；或功能不完善；或不符合用户性质及需要；或不满足用户要求的，得4分；</p> <p>5. 由投标人方案无针对性，不全面不详细、无法贴合用户实际需求，无人员配备2分；</p> <p>未提供方案不得分。</p>

7	综合部分 (20分)	投标人管理体系能力 (4分)	<p>供应商具有经国家认证机构或者行业专业机构颁发的以下有效认证证书:</p> <p>1、质量管理体系认证证书的, 得 1 分;</p> <p>2、环境管理体系认证证书的, 得 1 分;</p> <p>3、知识产权管理体系认证证书, 得 1 分;</p> <p>4、信息安全管理体认证证书, 得 1 分。</p> <p>注: 投标文件中须提供上述有效期内管理体系认证证书扫描件或影印件或全国认证认可信息公共服务平台官网证书查询截图。</p>
		企业综合 (3分)	<p>供应商取得轨道交通类 1+X 职业技能等级证书资格的, 提供有效证明材料的, 得 3 分, 否则不得分。</p> <p>注: 响应文件中提供上述证书或者证明文件的扫描件或复印件或影印件并加盖供应商公章。</p>
		售后与培训方案 (10分)	<p>1、售后服务 (4分)</p> <p>售后服务内容应至少包括售后服务范围内容、免费维修时间、解决质量或操作问题的现场响应时间、解决问题时间、应急处理方案等。</p> <p>(1) 售后服务内容完整详细得 4 分;</p> <p>(2) 售后服务内容一般, 得 2 分。</p> <p>(3) 售后服务整体缺项的得 0 分。</p> <p>2、培训方案 (3分)</p> <p>有完整的培训方案及培训计划, 包括培训的内容范围、培训方式、负责培训的授课人员明细、培训人员数量、培训时间地点安排等。</p> <p>(1) 培训计划完整详细, 得 3 分;</p> <p>(2) 培训计划内容一般, 得 1 分;</p> <p>(3) 培训计划整体缺项的得 0 分。</p> <p>3、质保期内、外服务 (响应时间、保障措施、服务内容、定期巡检、升级服务等) (3分):</p> <p>(1) 完整合理的得 3 分;</p>

		(2) 内容一般欠合理的得 1 分； (3) 缺项得 0 分。
	业绩 (3 分)	<p>供应商自 2019 年 1 月 1 日 (以合同签订时间为准) 以来具有类似项目的供货业绩, 每一项业绩加 1 分, 累计最高 3 分。(与同一甲方签订的多份业绩不重复计分, 仅算作 1 个业绩);</p> <p>(1. 提供合同复印件或扫描件或影印件并加盖供应商公章。2. 提供由合同甲方 (采购人) 出具的合同履行完成 (或验收合格) 的证明材料, 需加盖合同甲方 (采购人) 公章。上述材料须同时具备, 缺少任一材料则该业绩不得分。)</p>
<p>注: 评分办法中的各种有效证明材料, 投标文件中应附清晰的复印件或扫描件, 由于模糊不清导致评标委员会无法辨别的, 后果由投标人自行承担。</p> <p>全体评标委员会成员对投标人评分的算术平均值即为该投标人最终评标得分, 评分和计算结果均保留小数点后 2 位 (采用四舍五入法)。</p>		

一、评标方法

1. 本项目采用综合评分法, 总分值 100 分。
2. 评标委员会根据最终得分高低确定的排序, 总分排序中综合得分相同的投标人, 以技术部分得分较高的优先; 如果技术部分得分也相等, 以报价较低优先; 如果报价也相等以综合部分得分高的优先; 如果所有都相等, 由评标委员会另行商议确定。

二、评标原则:

1. 评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。
2. 对所有投标人的投标评定都采用相同的程序和标准。

三、评标委员会

1. 评标由评标委员会负责, 评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成, 其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二, 评标专家从政府采购专家库中随机抽取。
2. 与投标人有利害关系的人员不得进入评标委员会;
3. 评委按招标文件要求对所有投标文件进行符合性审查、综合比较和评价, 独立评审。

四、评标纪律

1. 评标委员会成员应当客观、公正地履行职责, 遵守职业道德, 对所提出的评审意见承担个人责

任。

2. 评标委员会成员不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。

3. 在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

4. 评标委员会应当根据招标文件规定的评标标准和方法，对投标文件进行系统地评审和比较。招标文件中没有规定的标准和方法不得作为评标的依据。

5. 在评标活动中，评标委员会成员不得与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受投标人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处。

6. 与投标人有利害关系的应主动回避。

7. 参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；

8. 与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9. 遵守法律、行政法规有关评标的相关规定。

五、评审程序及方法

投标文件初审。初审分为资格性审查和符合性审查。

5.1 资格性审查：

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进行审查，以确定投标人是否具备投标资格；有一项不符合评审标准的，应当否决其投标。当通过资格审查的投标人大于等于三家时进入评标阶段，当通过资格审查的投标人小于三家时不得进入评标阶段。资格审查人员将资格审查结果提交评标委员会。

5.2 符合性审查：

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。在对投标文件进行详细评估之前，评委会将确定每一投标文件是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离和保留。重大偏离和保留是指对招标文件规定的范围、质量和性能产生重大或不可接受的偏差，或限制了采购代理机构、采购人的权利和投标人的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

评委会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。

实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝，投标人不得通过修正或撤消不符之处而使其投

标成为实质上响应投标。

评标中具有下列情形之一的，其投标无效：

- (一) 投标文件附有采购人不能接受的附加条件；
- (二) 投标报价超出预算金额；
- (三) 多个投标人出现“制作机器码”一致的，机器码一致的所有投标文件均做无效文件处理；
- (四) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

六、详细评审

6.1 评标委员会按评标办法进行打分，并计算出最终得分。

- (1) 按本章详细评审表第5条规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分A；
- (2) 按本章详细评审表第6条规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分B；
- (3) 按本章详细评审表第7条规定的评审因素和分值对综合部分计算出得分C；
- (4) 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。
- (5) 投标综合得分=A+B+C

6.2 评审委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评审委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标作否决投标处理。

6.3 提供相同品牌核心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，由采购人或采购人委托评标委员会按照综合部分得分最高者确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

6.4 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) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

七、投标文件的澄清和补正

7.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

7.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

7.3评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

八、评标结果

8.1评标委员会按照评标办法要求推荐中标候选人。

8.2评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。评标报告应当由全体评标委员会成员签字。

8.3对评标结论持有异议的，评标委员会成员可以书面方式阐述其不同意见和理由。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字且不陈述其不同意见和理由的，视为同意评标结论。评标委员会应当对此作出书面说明并记录在案。

第四章 合同条款及格式

供方：郑州职业技术学院

需方：

供、需双方根据 年 月 日 签发的 号 项目中标通知书和招投标文件，并经双方协商一致，在平等互利的基础上，达成以下合同条款：

一、招标文件、投标文件、澄清文件及材料（如果有的话）、中标通知书、合同条款、补充协议（如果有的话）均为合同不可分割的部分。如本合同与招标文件存在不一致的情况，以招标文件为准。

二、货物名称、数量、规格、型号、金额及交货期

序号	名称	单位	数量	单价	总价
1					
2					
3					
.....					
合计		大写： 元整 小写： 元			
交货期	合同生效后 天内				

三、设备质量要求及供方对质量负责的条件和期限

1、供方提供的货物须是全新的且保证不是库存或积压品(包括零部件)，符合国家、部委或地方相关标准以及该产品的出厂标准。

2、供方应在产品使用期限内，承担所提供的货物因自身质量原因产生的责任。

四、交货时间、地点、方式： 年 月 日前，供方负责将货物按需方规定的地点交货、安装、调试完毕，并具备验收条件。

五、货物标志、包装、运输：按招标文件办理。供方将货物直接运至规定的地点，运费自理。

六、技术资料及技术服务：供方在交货时应执行招标文件中有关技术资料、技术服务的规定，向需方交付技术资料并进行技术培训。

七、货物验收：由采购人成立验收小组：采购人在收到供应商项目验收建议之日起7个工作日内，由采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人履约情况进行实质性验收。验收时，按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

八、售后服务：按招标文件及投标文件相应条款执行。

1、供方对所有产品提供的免费质保服务。质保期自设备安装调试验收签署书面验收书之日起算。

2、供方提供售后服务。

3、响应时间：供方在接到需方报修后，____分钟内做出响应，工程师____小时内到达用户现场。软件故障____小时内修复；硬件维修和更换时间____小时内。

4、维修站点：

联系人：____联系电话：____ 传真：

九、结算方式：经验收合格采购人收到发票后____个工作日内一次付清。。

十、违约责任

1、供方所交的货物品种、品牌、型号、规格、质量不符合招、投标文件及本合同规定，需方有权拒收，供方应在本合同规定的交货期内负责更换并承担因更换而支付的费用。因更换而造成的逾期交货，则按逾期交货处理。

2、供方逾期交付货物，应向需方每日支付逾期交货部分货款总值5%的违约金；

3、需方无正当理由拒收设备，应向供方支付无正当理由拒收设备金额5%的违约金。

5、因供方原因造成逾期付款，需方不承担责任。

6、如需方无正当理由逾期付款，则供方有权要求需方从逾期之日按同期贷款市场报价利率承担未付款利息直至需方付清拖欠货款时止。

十一、质量鉴定：因质量问题发生争议，由项目所属地方技术监督局或其指定的机构进行质量鉴定，该鉴定结论是终局的，供需双方均应当接受鉴定结论。

十二、解决争议的方法：供、需双方协商解决。若协商解决不成，则可通过向采购人所在地人民法院提起诉讼解决。

十三、合同生效及其它：本合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章后生效。本合同一式6份，供需双方各一份、相关部门4份。

十四、本合同记载的双方信息均为本合同履行期间双方书面材料对接往来的有效信息，如一方发生变更，应提前一个月书面通知，否则视为未变更。

供方：	需方：
地址：	地址：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
电话：	电话：
开户银行：	开户银行：
帐号：	帐号：
签订时间：	签订时间：

第五章 货物需求及要求

1、系统整体要求

为满足对车站相关人员的培养需求，城市轨道交通运营管理（服务员）仿真实训系统应采用三维建模技术、语音识别技术、虚拟机器人系统、任务情景显示系统，以虚实结合的设计理念，搭配实物设备，为受训人员建立一个逼真的实训环境。系统应可以模拟列车自动控制系统的列车自动驾驶、列车自动追踪、列车自动调度功能，并且可模拟列车在线路上运行以及运行中突发应急事件如行车作业办理、信号故障处置，以及车站的消防安全、客运组织、票务管理、乘客服务等应急处置。

★系统应能够针对城市轨道交通运营与管理的核心岗位即三大岗中的行车值班员和站务员进行培训和考核，可用于进行职业技能竞赛、岗位能力评估以及日常的实训演练。行车值班员所在岗位是车站的中枢控制地位，起到上通下达的作用。同时行车调度员、其他车站人员等岗位作为配合岗位，配合完成非正常情况下的行车组织，应急情况下的处置。

系统应以《城市轨道交通行车值班员职业标准》以及《城市轨道交通行车值班员技能和素质要求第1部分：地铁、轻轨和单轨》等标准规范为依据。涉及城市轨道交通行车、信号、综合后备盘、应急等专业知识，以及列车监控系统操作、非正常情况下的车站行车组织、客运组织、票务管理、消防安全、应急处置、调度命令接收与执行、台账的填记等专业技能。同时实训设备应符合城市轨道交通运营管理专业仪器设备装备规范，包含行车组织实训区，车站综合控制实训区，调度实训区、虚拟自动售票机实训区、虚拟灭火实训区。★为保证实训系统功能完整性，投标人应在投标文件中提供实训系统的整体效果图、施工图纸和系统拓扑图，系统效果图。

2、培训岗位要求

（一）培训岗位

- ◆ 行车值班员
- ◆ 行车调度员
- ◆ 值班站长
- ◆ 票务人员
- ◆ 站务员
- ◆ 其他车站人员

（二）培训模式

系统是以协作配合的方式进行实训以及考核；★系统同时利用“智能评判与考核系统”对学员的实训进行考核评判，提供成绩单。

（三）培训效果

让学员快速掌握行车作业办理、信号故障处理、公共区火灾应急处置、站台门故障处置、手摇道岔处置的操作流程与规范。

3、培训内容

★投标人提供的实训系统应能和实现票务系统、行车作业办理、信号故障处置内容的实训，整体实训条目不少于 24 条，投标人应在投标文件中明确列出具体的实训条目。另需提供多门关门故障先期处置的实物操作视频，视频中需体现虚拟屏蔽门关门故障的操作处理过程。

4、产品组成及功能要求

★应可通过调度监控大屏监视实物道岔、站台门情况，虚拟站台站厅情况。调度可通过它监视全线列车运行、对列车进行调整，发布调度命令，监视现场情况，发布广播信息、以及突发事件的应急处置，为保证系统的成熟性，须提供轨道交通行车组织系统和竞赛相关产品证书或检测报告。

4.1 屏蔽门实训设备系统要求

★虚拟站台实训系统应采用三维虚拟技术以及计算机信息技术，真实再现站务员的工作环境，可观看站台门开和关，列车的到站、离站以及应急情况下的站台门操作。并且虚拟三维视景与实物站台门控制设备进行互联，既能实现站台门的控制逻辑，也能保证操作手感的真实性。

虚拟站台门应可互联至车站模拟系统的 IBP 综合后备盘和综合监控系统软件，实现系统的自动控制、综合监控系统的监控以及综合后备盘的应急控制功能。

1. PSL 就地控制盒要求

★站台门系统中的 PSL 就地控制盒应采用与地铁车站真实设备一致的元器件类型进行仿真制作，并具备以下操作功能，并提供实物操作演示视频资料：

PSL 就地控制盘操作，互锁解除开关的操作，灯测试操作等操作过程和地铁实际操作过程一致。

2. LCB 就地控制盒要求

站台门系统中单门就地控制盒 LCB 应采用与地铁车站真实设备一致的元器件类型，并具备以下操作功能，并提供实物操作演示视频资料：

LCB 就地控制盒安装在每个屏蔽门单元的门楣上，包含有“自动”、“隔离”、“手动关”、“手动开”等几种模式开关档位，LCB 应保持“自动”位。LCB 用于对单个屏蔽门单元进行手动操作或隔离操作。

“隔离”是指站台门单元的一种工作模式，将故障门单元的控制回路从控制系统中隔离出来，此种模式不旁路安全回路。

“自动”是指站台门单元的一种工作模式，此时门单元控制回路接受信号系统、PSL、IBP 控制指令。

“手动开/关”是指屏蔽门单元的一种工作模式，可控制单个滑动门开和关。此种模式下将旁路安全回路。

3. 紧急停车按钮要求

★能满足当出现危机行车安全情况时，站务员可按下紧急停车按钮，按压后，站台区域内行车的电客车会紧急制动，停车的列车不能出站，未进入站台区域的列车，将在站台区域外停车，无法进站，并提供实物操作演示视频资料。

4. 站台门系统联动功能仿真要求

★具备以下功能，并提供实物操作演示视频资料

- 1) 具备列车车门与站台门之间的联动功能；
- 2) 具备站台门关闭锁紧状态与 ATS 联动关系；
- 3) 具备站台紧急停车按钮与列车间的联动关系；
- 4) 具备站台紧急停车按钮状态与 ATS 联动关系
- 5) 仿真系统中列车停靠站台的场景与 ATS 列车到站的状态对应；
- 6) 场景中列车是否停靠站台的状态（扣车、越站、提前发车）受 ATS 控制；
- 7) 列车进站状态与广播提示语音联动；
- 8) 场景中能显示进站列车与站台停车点的距离信息

4.2 票务系统实训设备要求

★虚拟自动售票机（TVM）应采用触摸大屏的形式，对自动售票机进行三维呈现，可快速定位对模块进行操作，并提供实物操作演示视频资料。虚拟 TVM 实训系统应按照真实的自动售票机仿真制作至少包含以下几个模块：纸币模块、硬币模块、硬币回收钱箱、票卡模块、工控机、电源开关控制面板等。该设备需能够模拟 TVM 建站、TVM 关站等正常操作流程，以及 TVM 发卡模块、TVM 硬币模块、TVM 纸币模块等故障处置。

为保证产品的稳定性，须提供演示视频，演示方式需采用实物设备录制视频进行演示。演示内容为：（1）TVM 发卡模块故障处置包含：票箱空的处置、未输入补票数的处置、废票箱满的处置、废票箱未清零的处置、发卡模块卡票的处置等 5 种场景；（2）TVM 硬币模块故障处置包含：硬币回收钱箱满的处置、硬币回收钱箱未清零的处置、硬币专用找零钱箱空的处置、未输入硬币补币数的处置等 5 种场景；（3）TVM 纸币模块故障处置包含：纸币回收钱箱满的处置、纸币回收钱箱未清零的处置、纸币回收单元卡纸币的处置、纸币找零补币钱箱空的处置、未输入纸币补币数的处置等 5 种场景。

系统利用三维仿真技术将 TVM 搬到虚拟场景中，仿真设备的设备结构与真实设备组成完全一致，通过鼠标键盘实现模型的大小，高仿真度，高交互度，用户可以全面、真实地了解设备的组成和工作原理，同时在仿真设备上可以随时模拟各类故障，真正达到实训效果。

虚拟自动售票机应采用虚实结合的形式，通过拉手模拟装置，可以模拟取出、放回动作，与虚拟自动售票机系统互连。该设备可以模拟 TVM 建站、TVM 关站等正常操作流程，以及 TVM 发卡模块、TVM 硬币模块、TVM 纸币模块等故障处置。

系统支持在虚拟 TVM 区域进行乘客问询事务处理，由系统机器人担任外国乘客，询问乘客路线、首尾班车、票务、问路等，用户根据《线网信息表》查找线路与站点表、出口资讯表、票价表等，乘客（机器人）进行正确指引回答。

4.3 火灾应急处理实训设备要求

★三维车站仿真系统具备智能化人机交互功能，是基于真实地铁车站布局、结构，构建出虚拟的三维数字化城轨车站，包含站台层、站厅层、车控室以及出入口等静态场景，并包含自动扶梯、垂直电梯、自动检票机等动态设备。仿真环境中，仿真设备间具有联动功能，并提供实物操作演示视频资

料:

1. 通过车控室的 IBP 盘能够控制站厅闸机、门禁;
2. 通过 IBP 开启火灾模式, 与综合监控互联;
3. 通过综合监控能监控垂直电梯、自动扶梯的运行状态;

系统通过设立站台、站厅等不同的火灾场景, 来增加学员火灾应急处置技能, 现场火灾应急处置分为客运组织、消防穿戴、消防灭火、客运组织恢复四大部分, 在处置过程中, 系统可对处置流程, 消防穿戴是否标准, 灭火器类型选择是否正确, 灭火是否标准(是否由近及远、是否站在上风口等)进行自动打分。

1. 三维车站设备要求

★采用一体化设计, 用三维建模技术、三维交互技术和三维引擎技术, 构建出全三维车站作业环境, 包括车站出口、扶梯、电梯、车控室、TVM、闸机等, 能够提供视频演示资料, 具体功能要求如下:

1. 设备整体高度: $\geq 180\text{cm}$ 。宽度: $\geq 150\text{cm}$ 。
2. 采用一体化设计, 用三维建模技术、三维交互技术和三维引擎技术, 构建出全三维车站作业环境。
3. 场景包含一个完整的三维地铁车站。
4. 触摸屏上显示地铁车站出口、扶梯、电梯、车控室、TVM、闸机等视角切换按钮, 可以一键切换。
5. 三维车站仿真培训系统的着火场景, 一键推送到虚拟灭火综合仿真考培系统后, 二者场景一致。
6. 切换到三维 IBP 盘视角, 可对 IBP 盘任一按钮进行操作。
7. 能够模拟线路曲线、坡度、起伏、临线等真实场景, 可进行大规模线路场景模型的调度与协调控制。
8. 可以进行客运组织以及客运组织恢复等相关操作, 例如进行扶梯的启停、火灾的隔离、综合监控系统的操作以及 IBP 盘的操作等。
9. 可以进行客运组织以及客运组织恢复等相关操作, 例如进行扶梯的启停、火灾的隔离、综合监控系统的操作以及 IBP 盘的操作等。
10. 三维车站仿真培训系统能够模拟站厅 A 端 TVM 着火应急处置、站厅 A 端 TVM 着火应急处置、站厅付费区书报架着火应急处置、站厅付费区书报架着火应急处置等现场应急处置情景。

2. 虚拟灭火设备要求

★主要包含虚拟灭火安全用具综合仿真考培系统主机柜、火灾场景显示设备、灭火器及充电底座、控制终端等, 配备多种类型的电子仿真灭火器, 并提供视频演示资料。培训考核包括穿戴消防战斗服, 灭火以及站台或站厅火灾任务的客运组织和客运组织恢复。

提供可以对“站厅付费区书报架着火”进行演示的视频资料, 能够体现三维车站场景、虚拟灭火、计时终端、工具柜等演练设备及过程, 并能在三维车站场景大屏体现动态火焰燃烧, 通过触摸屏的形

式进入到车控室查看火灾工况并进行状态确认，能够显示灭火的优化路径或通道，在三维环境中可点选对讲机、防护背心等防护设备、停梯操作，在真实环境中穿戴安全防护设备、选择灭火器，通过虚拟灭火屏完成灭火过程。

1、设备要求：

(1)虚拟灭火主机柜采用一体式灭火机柜，满足大屏显示设备安装需求，柜体采用环保静电喷塑，涂层外观均匀，设备整体高度： $\geq 160\text{cm}$ 。宽度： $\geq 130\text{cm}$ ；

(2)配备 1: 1 尺寸的灭火器，包含 CO2 电子灭火器 3 个，干粉电子灭火器 3 个，水基电子灭火器 1 个，泡沫电子灭火器 1 个，三种电子仿真灭火器共计 8 个，并配备智能充电底座；

(3)火灾场景显示设备：尺寸 ≥ 75 寸，分辨率 $\geq 2048*1536$ ；

(4)虚拟灭火控制终端：CPU： $\geq \text{I7}$ ，内存： $\geq 32\text{G}$ ，硬盘： $\geq 2\text{T}$ 固态硬盘；

2、功能要求：

(1)具备智能化人机交互功能，可自动判断所选择灭火器种类、检查、拔销、所处风向、寻找风口等灭火方法是否正确，自动打分。

(2)可以显示站台、站厅等不同的火灾场景，如：站厅 A 端 TVM 着火、站厅 B 端商铺着火、站厅付费区书报架着火、站台 B 端垃圾桶着火，并完成相应火灾应急处置实训。

(3)采用人体骨骼识别技术，能够准确识别操作人员的肢体动作，屏幕上能够跟随显示人体骨骼变化，三维场景中第一人称位置应跟随操作者位置移动而同步发生变动。

(4)系统应能够准确识别操作者使用灭火器的种类，并实现根据操作者的灭火操作，火灾情景的实时动态变化；自动判断操作者灭火器的选择是否正确；

(5)操作人员手持灭火器由远及近，屏幕上有相应的距离提示，红、绿色“十字型”对标提示。

(6)虚拟灭火安全用具综合仿真考培系统主机柜：采用一体式灭火机柜，满足大屏显示设备安装需求，柜体采用环保静电喷塑，涂层外观均匀；

★3、设备计算机自动评分的要求：

(1)点击查看站层图火灾点火情、开启火灾工况、将钥匙恢复无效位、查看工况、确认闸机状态、确认门禁状态、确认直梯状态、挑选备品、隔离火灾区域、关闭自动扶梯、关闭自动扶梯、使用引导棒、反光背心、手提广播等操作过程实现计算机自动评分。

(2)穿戴消防装备、挑选灭火器、拔掉保险销、判断风向、灭火距离、灭火位置、放回灭火器、灭火效果等操作过程实现计算机自动评分。为保证产品系统的稳定性和可靠性，厂家应是虚拟灭火设备的制造商和能够提供视频演示内容：（1）提供站厅 A 端 TVM 着火应急处置过程中三维车站设备实物操作视频中应体现运营组织过程的详细操作步骤，和地铁实际情况一致；（2）可自动判断所选择灭火器种类，自动识别使用者灭火器选择正确与否。提供功能过程视频片段演示资料。（3）可自动风向判断、风口位置、灭火位置、灭火过程中移动距离、灭火用时等灭火方法是否正确并自动打分；提供功能过程视频片段演示资料；（4）可以显示站台、站厅等不同的火灾场景。提供功能过程视频片段演示资料；（5）实现根据操作者的灭火操作，火灾情景实时动态变化。提供功能过程视频片段

演示资料)；(6)采用人体骨骼识别技术，能够准确识别操作人员的肢体动作，能够跟随显示人体骨骼变化。提供功能过程视频片段演示资料；(7)操作人员手持灭火器由远及近，屏幕上有相应的距离提示。提供功能过程视频片段演示资料；(8)操作过程，有红、绿色“十字型”对标提示。提供过程视频片段演示资料。

进行客运组织恢复作业中，开启自动扶梯的编号和方向、自动扶梯钥匙的使用、撤除红白带、收回引导棒、复位门禁、放回所有备品等操作过程实现计算机自动评分。

4.4 车站控制实训设备要求

1. IBP 综合后备控制盘

IBP 是车站控制室内最重要的组成部分，是紧急情况下或在车站相关监控系统人机界面故障造成无法通过监控系统人机界面对重要被控设备监控操作时的紧急后备操作手段。IBP 盘由 IBP 盘台体、IBP 面板、控制单元、人机界面终端、监控工作台、临窗工作台构成。在紧急情况下直接操作 IBP 盘上按钮、钥匙开关等，采用人工介入方式进行运行模式操作和某些设备的远程单动操作。发出的控制信号输入 IBP 盘控制单元，由控制单元发出联动控制指令和某些设备的远程控制指令。

IBP 为 ISCS 系统、ATS、PA 广播、电话等系统的设备提供一个统一的硬件安装平台，使车站控制室整洁美观。

2. 通用功能仿真要求

IBP 盘采用人机界面设计，完全符合人机工程学原理。盘面由 25×25mm 的马赛克模块单元组成的平滑、无反射、无缝及连续平面。IBP 盘上设置紧急控制按钮，状态指示灯，对重要设备进行应急监控，其控制级别高于各系统操作站，屏面全部电气原件均采用嵌式安装，其表面与马赛克屏面平齐。按钮、钥匙开关、显示灯等选用知名品牌产品，工作靠、耐用。马赛克屏内部布线整齐美观，方便维修。屏柜框架采用轧制型材焊接一体，框架整体强度高，结构坚固、美观。综合操作台采用高级防火材料，合理的搭配给控制室一个协调高效率的运营空间。

3. 基本功能仿真要求

★基本功能仿真应包含以下功能，并提供实物操作演示视频资料。

- (1) SIG 的紧急停车、扣车和放行；
- (2) 环控通风排烟系统以及阻塞模式下的控制；
- (3) PSD 紧急开门控制；
- (4) AFC 闸机释放控制；
- (5) 扶梯停止控制；
- (6) 门禁释放控制；
- (7) 自动扶梯及电梯的手动控制；
- (8) 同时还设置重要系统的报警音响指示以及指示灯测试等。

4. 车站级 ATS 工作站要求

★车站 ATS 列车监控系统 HMI 人机界面工作站可通过它监视本联锁区轨道线路图，以及本联锁区

内虚拟列车的实时运行情况；掌握联锁相关命令的操作；配合行车调度员进行应急处理，并提供实物操作演示视频资料。

5. 联锁服务器要求

★联锁服务器主要执行轨旁联锁逻辑的安全性功能。联锁服务器主要提供诸如：接近锁闭、进路锁闭、检测锁闭和运行方向锁闭等基本功能。确保转辙机在岔区被列车占用时不动作并避免列车正面冲突或追尾，并提供实物操作演示资料。

6. 车站级 ISCS 工作站要求

车站级 ISCS 综合监控系统人机界面工作站通过它可完成对本站车站设备的监视和不同模式下的控制，为行车值班员岗位提供了全面、稳定的实训环境。

7. 闭路电视监控系统要求

★闭路电视监控系统前端应由摄像机和镜头、云台、编码器等组成，用于获取被监控区域的图像。传输部分应由馈线、视频电缆补偿器、视频放大器等组成，将摄像机输出的视频（有时包括音频）信号馈送到中心机房或其他监视点，并提供实物操作演示资料。

其终端应包括监视器、各种控制设备、和记录设备等，用于显示和记录、视频处理、输出控制信号、接受前端传来的信号。系统应采用数字摄像机+NVR 的模式，前端摄像机分别就近接入硬盘摄像机，然后通过交换机接入到实训区的核心交换机。系统应可与综合监控 ISCS 平台互联，可实现 ISCS 对 CCTV 视频监控系统的二级管理功能。

8. 广播系统

★车站广播系统应具有城市轨道交通车站广播系统的真实功能模拟，系统应能实现人工广播、列车到站自动广播的功能，并提供实物操作演示资料。系统应可与综合监控 ISCS 平台互联，可实现车站广播子系统由中心级和车站级两级控制，以满足控制中心、车站管理人员对相应广播区进行广播。

9. 车站控制室日常工具

应参照真实地铁车站控制室的工具配置，按需配置对讲机若干、电话闭塞工具箱、人工排列进路工具箱、路票、红闪灯、信号灯、充电器，以及钥匙借用登记簿、车站备品领用登记簿、车站设备故障登记簿、调度命令登记簿、交接班登记簿日常台账。

4.5 调度实训设备要求

调度台由调度监控大屏、行调工作站（简称 MMI）、一体化操作台、对讲机、电话、服务器以及列车控制终端等组成。

可通过调度监控大屏监视实物道岔、站台门情况，虚拟站台站厅情况。调度可通过它监视全线列车运行、对列车进行调整，发布调度命令，监视现场情况，发布广播信息、以及突发事件的应急处置，并提供实物操作演示资料。

列车控制终端主要用于降级列车的控制，比如：列车越红灯或者通过引导信号时的控制；对于正常 CBTC 列车，系统控制列车自动运行。

1. 调度监控大屏要求

★调度监控大屏，应能够实时显示轨道线路全线的列车运行画面，监控整个轨道线路上列车运行情况；系统应能够对现场进行 CCTV 视频监控；同时系统应利用三维建模技术以及三维引擎技术对 9 个车站进行三维建模，系统按照车站摄像机布置对虚拟车站进行监视，同时三维场景中应能够对火应急场景的模拟，并提供实物操作演示资料。

通过调度监控大屏工作站应将拼接大屏系统与 ATS 系统、CCTV 视频仿真监控系统相连，提供大屏显示数据。人机界面和调度中心中的其他 MMI 显示原则一致。

2. 一体化调度台要求

调度台应采用一体化进行设计，合理布局调度台的空间，符合人体生理及视觉特性；满足中心 ATS 工作站显示器、中心 ISCS 工作站显示器、电话、话筒以及列车控制终端的合理放置。

3. 中央 ATS 工作站要求

中心 ATS 列车监控系统应可以通过它监视全线轨道线路图，以及虚拟列车的实时运行情况；加载时刻表；掌握联锁相关命令的操作；并且可以对列车进行手动调整，掌握行车调度的相关知识和操作技能。

4. 中央 ISCS 工作站要求

中心 ISCS 综合监控系统人机界面工作站，配备语音话筒、CCTV 视频监视，可通过它对车站进行语音广播以及进行视频监视。

5. ATS 服务器要求

ATS 服务器主要负责包含全线信号设备状态的动态实时显示、列车实时动态追踪、列车自动调整功能、进路自动、人工控制功能、事件以及报警的实时显示、输出和管理功能。

4.6 道岔实训设备要求

轨行区包含一组实物道岔与转辙机。其中道岔采用 2-3 米左右的岔尖。该道岔转辙机与调度中心和车站的列车监控系统互联，可用于非正常情况下的人工办理进路，考核学员手摇道岔以及利用钩锁器钩锁道岔。为保证实训系统功能完整性，投标人应在投标文件中提供手摇道岔评判表，评判表中至少体现评分要素、评分标准等和须提供演示道岔无表示故障的完整处置流程，并提供实物操作演示视频资料，可播放提前录制的视频，视频中需呈现清晰的行车值班员、站务员和调度员三人的手指口呼流程及完整处置过程，处置过程需按照地铁现场“道岔无表示故障”的处置流程，并提供实物操作演示资料。

系统构成：

(1) 真实 ZD6 转辙机 1 套，包含电动机、减速器、自动开闭器、主轴、动作杆、表示杆（或锁闭杆）、移位接触器、底壳、机盖等部件。以直流电动机为动力，机械传动方式，利用圆弧锁闭结构，靠挤切销和移位接触器实现挤岔断表示功能。接点系统采用具有中间位置功能的自动开闭器，电机的过载保护采用带式摩擦联接器。

(2) 道岔：考虑到比赛场地以及运输，采用 15Kg/m 的钢轨；

(3) 道岔控制单元，1 套；

(4) 手摇道岔备品一套（扳手、手摇柄、钩锁器锁头、断电钥匙、钩锁器）；

(5) 道岔移动平台一套。

4.7 教师管理设备要求

裁判长终端是系统的一个重要组成部分，它承担着整套系统的全方位监管、控制和系统维护任务。从设备的运转前准备到培训结束后的数据处理、评价；从培训课程设计到试卷的下发，从基础数据准备到系统状态检测到任务下发等，均通过裁判长操作台完成。须提供演示内容：试卷编辑模块：教师机的试卷编辑模块可以对试卷进行添加和删除操作，还可以对编辑好的试卷进行重新编辑。试卷编辑过程中可根据业务分类对任务模块进行不同分数的配比，并提供实物操作演示资料。

5、清单

序号	设备名称		技术指标	数量
1	屏蔽门实训设备	站台屏蔽门终端	设备整体高度不低于 1700mm，长度不低于 4860mm，主要用于虚拟站台屏蔽门的显示和控制，虚拟站台屏蔽门可互联至车站模拟系统的 IBP 综合后备盘和综合监控系统软件。PSL 就地控制盒，门头灯、LCB 控制盒采用实物设备，屏蔽门门体采用虚拟方式。可模拟正常情况下列车进出站、屏蔽门开和关、站台门和车门联动开关以及乘客上下车等以及应急情况下的屏蔽门操作。实物站台门控制设备可与虚拟三维视景进行互联，实现站台门的控制逻辑功能，也能保证实际的操作手感。虚拟站台门终端主要用于虚拟站台门的显示和控制，虚拟站台门可互联至车站模拟系统的 IBP 综合后备盘和综合监控系统软件，实现系统的自动控制、综合监控系统的监控以及综合后备盘的应急控制功能。为确保系统功能性，投标人需提供现实追踪技术类相关资质。	1 套
2		PSL 就地控制盘	PSL 就地控制盘包括开、关门指示灯，开、关门按钮，允许钥匙开关，互锁解除钥匙开关，测试按钮。	1 套
3		站台紧急停车按钮	站台紧急停车按钮，可与信号系统进行联动。	1 套
4		站台屏蔽门显示系统	采用等比缩小的实物仿真和虚拟形式，台体采用一体化定制结构，框架采用激光切割下料，整体折弯焊接而成，表面采用高温静电喷涂工艺，台体上带有 PSL、LCB、门头灯、站台紧急停车按钮等实物设备。前端站台门采用有机玻璃形式，后端通过显示屏，满足两对虚拟屏蔽门同时显示需求。	1 套

5		虚拟站台门系统	<p>系统可互联至车站模拟系统的 IBP 综合后备盘、列车自动监控系统</p> <p>和综合监控系统软件，实现系统的自动控制、综合监控系统的监视以及综合后备盘的应急控制功能。系统采用计算机建模技术和虚拟现实技术，构建出虚拟的三维数字化站台视景，可观看站台门开和关，列车的到站、离站以及应急情况下的站台门操作，并且虚拟三维视景与实物站台门控制设备进行互联，既能实现站台门的控制逻辑，也能保证操作手感的真实性，配合实物设备使学员在三维视景中体验到逼真的现场沉浸感。三维虚拟站台视景应运行流畅，无卡顿，面向铁路行业的三维 GIS 虚拟视景路网信息系统平台技术应先进成熟、稳定，满足站台门三维虚拟视景的实训要求。</p>	1 套
6		站台门故障处置系统	<p>发生站台门故障时，要按照“先通后复”的原则进行处理，满足以下实训内容。（1）单门关门故障先期处置：列车进站完成乘客乘降作业后，关门时遇 1 个站台门无法正常关闭，门头灯常亮；（2）单门开门故障先期处置：列车进站开门时遇 1 个站台门无法正常开启；（3）多门关门故障先期处置：列车关门时遇 2 个以上多节列车对应站台门无法正常关闭，故障门门头灯常亮；（4）多门开门故障先期处置：列车进站开门时遇 2 个以上多节列车对应站台门无法开启，门头灯不亮，且列车未收到站台门“关闭且锁紧信号”。</p>	1 套
7	票务系统实训设备	虚拟自动售票机	<p>设备整体高度不低于 190cm，采用≥75 吋触控一体机，处理器≥I7，内存≥32G，硬盘≥2T 固态硬盘，支持电容的触控方式。虚拟自动售票机（TVM）设备可以模拟进行 TVM 开站作业、TVM 关站作业等正常操作流程实训，以及 TVM 发卡模块、TVM 硬币模块、TVM 纸币模块等故障处置流程实训。设备支持触摸操作，能在三维虚拟自动售票机上操作如钥匙打开门锁，抬起限位撑杆；配备实物把手操作装置，可模拟取出、放回动作，与虚拟自动售票机系统互联，配合完成发卡模块、硬币模块、纸币模块、硬币回收模块相关内容的实训。钥匙箱包含：硬币专用找零钱箱侧门钥匙、1 元专用找零钱箱钥匙、硬币回收钱箱箱盖钥匙、TVM 维护门钥匙、硬币回收钱箱硬币入口封门钥匙、纸币钱箱安全钥匙、纸币钱箱钥匙。1 对“纸币找零补币钱箱空处置”的过程进行操作，能在三维虚拟自动售票机平台展示完整的处置流程，能通过触摸屏的形式打开自动售票机观察到自动售票机的内部结构、打开关闭钱箱、用钥匙打开及锁住钱箱、取出钱箱、更换新钱箱、打开维修面板，能通过实物推拉提手与三维虚拟自动售票机联动，辅助完成票箱机构的取出、放入。</p>	1 套

8	虚拟 TVM 操作和故障处置系统	<p>系统可进行 TVM 进站作业、TVM 出站作业、TVM 发卡模块故障处置、TVM 硬币模块故障处置、TVM 纸币模块故障处置的操作实训。须分别提供下述五个模块连续操作的三维场景软件截图（每个模块不少于 5 张），并提供对应模块的标准作业内容和处理步骤的详细评分办法，评分方式须包括计算机自动评分和人工评分两种方式。（1）应可以模拟进行 TVM 进站作业：TVM 实现正常运营，装入纸币钱箱、装入硬币回收钱箱、补充硬币、补充单程票不分先后顺序；装入 5 元找零钱箱、10 元找零钱箱、纸币回收钱箱不分先后顺序；装入 A 票箱、B 票箱不分先后顺序；（2）TVM 出站作业等正常操作流程：实现结束运营，取出硬币钱箱、纸币钱箱、票箱不分先后顺序；取出 1 元专用找零钱箱、硬币回收钱箱不分先后顺序；取出 5 元找零钱箱、10 元找零钱箱、纸币回收钱箱不分先后顺序；取出 A 票箱、B 票箱不分先后顺序；（3）TVM 发卡模块故障处置，不少于 5 个场景：TVM 运营状态显示器和乘客显示器显示均显示“暂停服务”，须包括票箱空的处置、未输入补票数的处置、废票箱满的处置、废票箱未清零的处置、发卡模块卡票的处置五种故障原因的处置实训内容；（4）TVM 硬币模块故障处置，不少于 5 个场景：其中，TVM 运营状态显示器显示“服务中/只收纸币”，乘客显示器右上角显示“只收纸币”，须包括硬币回收钱箱满的处置、硬币回收钱箱未清零的处置两种故障原因的处置实训内容；TVM 运营状态显示器显示“服务中”，乘客显示器右上角显示“只收纸币找零”，须包括硬币专用找零钱箱空的处置、未输入硬币补币数的处置两种故障原因的处置实训内容；（5）TVM 纸币模块故障处置，不少于 5 个场景：TVM 运营状态显示器显示“服务中/只收硬币”，乘客显示器右上角显示“只收硬币”，须包括纸币回收钱箱满的处置、纸币回收钱箱未清零的处置、纸币回收单元卡纸币的处置三种故障原因的处置实训内容；纸币找零补币钱箱空的处置、未输入纸币补币数的处置两种故障原因的处置实训内容。</p>	1 套
9	英语问询考核系统	<p>《线网信息表》站点为模拟设计，统一规范英语用语，学员须根据提供的《线网信息表》查找线路与站点表、出口资讯表、票价表等，对乘客进行正确指引回答。系统根据《线网信息表》随机分配当前车站，学员在该车站完成对乘客的指引。系统机器人模拟一名外国乘客咨询到线网某站（由系统随机自动生成）的乘车路线及间隔站数，学员需用英语回答乘客。包括询问乘车路线（至少 3 个场景）、询问首尾班车（至少 5 个场景）、乘客问路（至少 5 个场景）、询问票务（至少 3 个场景）的实训内容。须提供以上英语问询的软件截图（不少于 5 张）</p>	1 套

10		三维车站系统	<p>设备整体高度不低于 1900mm，宽度不低于 920mm，一体化设计，系统采用三维建模技术、三维交互技术和三维引擎技术，构建出一个完整的全三维地铁车站作业环境，须满足以下功能要求：（1）触摸屏上显示地铁车站出口、扶梯、电梯、车控室、TVM、闸机等视角切换按钮，可以一键切换。（2）三维车站系统的着火场景，一键推送到虚拟灭火综合仿真考培系统后，二者场景一致。（3）切换到三维 IBP 盘视角，可对 IBP 盘任一按钮进行操作。（4）可在三维车站环境的站层图中进行位置跳转，可以进行客运组织以及客运组织恢复等相关操作，进行扶梯的启停、火灾的隔离、综合监控系统的操作以及 IBP 盘的操作等。（5）系统能够模拟站厅 A 端 TVM 着火应急处置、站厅 A 端 TVM 着火应急处置、站厅付费区书报架着火应急处置、站厅付费区书报架着火应急处置等现场应急处置情景。</p>	1 套
11	火灾应急处理实训设备（核心产品）	虚拟灭火综合仿真考培系统	<p>主要包含虚拟灭火综合仿真考培系统主机柜、火灾场景显示设备、灭火器及充电底座、控制终端等，配备多种类型的电子仿真灭火器。培训考核包括穿戴消防战斗服，灭火以及站台或站厅火灾任务的客运组织和客运组织恢复。应能在三维车站场景大屏体现动态火焰燃烧，通过触摸屏的形式进入到车控室查看火灾工况并进行状态确认，在三维环境中可点对讲机、防护背心等防护设备、停梯操作，在真实环境中穿戴安全防护设备、选择灭火器，通过虚拟灭火屏完成灭火过程。设备要求：（1）虚拟灭火主机柜采用一体式灭火机柜，满足大屏显示设备安装需求，柜体采用环保静电喷塑，涂层外观均匀，设备整体高度不低于 160cm，宽度不低于 130cm；（2）配备 1：1 尺寸的灭火器，包含 CO₂ 电子灭火器 4 个，干粉电子灭火器 4 个，水基电子灭火器 2 个，泡沫电子灭火器 2 个，四种电子仿真灭火器共计 12 个，并配备智能充电底座 1 个；（3）火灾场景展示终端：通过三维形式展示出火灾场景，通过智能化改造能够自动识别灭火人员站位是否正确，并能够实时监测灭火人员距离火灾为位置的距离虚拟灭火综合仿真考培系统运用成熟、稳定，须提供该系统相关功能的产品证书。功能要求：（1）具备智能化人机交互功能，可自动判断所选择灭火器种类、检查、拔销、所处风向、寻找风口等灭火方法是否正确，自动打分。（2）可以显示站台、站厅等不同的火灾场景：站厅 A 端 TVM 着火、站厅 B 端商铺着火、站厅付费区书报架着火、站台 B 端垃圾桶着火，并完成相应火灾应急处置实训。（3）采用人体骨骼识别技术，能够准确识别操作人员的肢体动作，屏幕上能够跟随显示人体骨骼变化，三维场景中第一人称位置应跟随操作者位</p>	1 套

			<p>置移动而同步发生变动。(4)系统识别操作者使用灭火器的种类,并实现根据操作者的灭火操作,火灾情景实时动态变化;整机一体化,自动识别使用者灭火器选择正确与否;(5)操作人员手持灭火器由远及近,屏幕上有相应的距离提示,红、绿色“十字型”对标提示。(6)虚拟灭火安全用具综合仿真考培系统主机柜采用一体式灭火机柜,满足大屏显示设备安装需求,柜体采用环保静电喷塑,涂层外观均匀为保证人机交互电子智能化功能部署,需提供电子与智能化专业承包二级或二级以上类似证书;</p> <p>配套消防备品柜及备品:(1)文件柜(1个):高*宽*深≥1850mm*850mm*390mm,玻璃柜门,用于放置消防备品。(2)消防战斗服(1套):包含头盔、腰带、手套、防护服、鞋子等设备。(3)消防灯(1个):材质:铝合金,流明250LM,光档:四档调节(超强光、强光、普光、爆闪)防护等级:IP68(4)消防应急包(1个):规格42cm*32cm*13cm。(5)消防员呼救器(1个):防爆PC外壳,具备声光报警功能。(6)消防腰斧(1个):黑色,刃口锋利高碳钢锻造,防滑绝缘手柄。</p>	
12		现场火灾应急处置系统	<p>系统模拟车站站厅层和站台层的现场火灾场景,对TVM、商铺、书报架、垃圾桶等物品着火后,应按照“准备工作、确认火灾报警、客运组织、消防灭火、客运组织组织恢复、确认结束”的作业程序,选用正确型号的灭火器进行火灾处置实训。包括站厅A端TVM着火、站厅B端商铺着火、站厅付费区书报架着火、站台B端垃圾桶着火的实训内容。须提供以上现场火灾应急处置的软件截图(不少于5张)</p>	1套
13	车站控制实训设备(核心产品)	IBP一体化操作台	<p>按照地铁车控室的IBP综合后备控制盘进行仿真制作,IBP发出的控制信号输入IBP盘控制单元,由控制单元发出联动控制指令和某些设备的远程控制指令,可联动其他各实训系统真实设备。设备由四部分组成:IBP屏柜、综合操作台、马赛克盘面、临窗工作台以及电气控制显示元件。IBP盘与摆放显示器的连接箱体一体化设计,柜体采用全钢结构制作;IBP盘盘面由25X25mm的马赛克模块镶嵌单元组成,其表面平滑、无缝、无反射。操作台面采用20mm厚金属制作,台面连接处缝隙小于2mm,并均匀一致,台面前沿为自然圆弧,后沿为相匹配的5度直角圆弧,台面具有坚固、耐冲击、防水、耐潮湿等特性;盘面喷绘工艺采用UV平板喷绘,使用UV油墨,面板四周采用铝合金边框作为盘面与屏体的连接件。柜体主体采用SPCC优质冷轧钢板制作,安装板厚度2mm,其他1.0-1.5mm。操作台满足ISCS工作站和ATS工作站、以及通信设备的放置。参照《职业健康安全管理体系规范》(GB/T28001-2001)、《铁路工程劳动安全卫生设计规范》(TB10061-98)和我国现行有关安全保护法律、法规及其它相关要求标准设计。须满足以下功能:(1)SIG的紧急停车、扣车</p>	1套

			和放行；(2) 环控通风排烟系统以及阻塞模式下的控制；(3) PSD 紧急开门控制；(4) AFC 闸机释放控制；(5) 扶梯停止控制；(6) 门禁释放控制；(7) 自动扶梯及电梯的手动控制；(8) 同时还设置重要系统的报警音响指示以及指示灯测试等。	
14	车站 ISCS 工作站		通过车站级 ISCS 综合监控工作站可完成对本站车站设备的监视和不同模式下的控制，以及实时监控车站场景，为行车值班员岗位提供了全面、稳定的实训环境。	1 套
15	车站 ATS 工作站		通过车站级 ATS 列车监控工作站监视本联锁区轨道线路图，以及本联锁区内虚拟列车的实时运行情况，掌握联锁相关命令的操作。	1 套
16	联锁服务器		处理器 \geq I7，内存 \geq 32G，主要执行轨旁联锁逻辑的安全性功能，提供接近锁闭、进路锁闭、检测锁闭和运行方向锁闭等基本功能，确保转辙机在岔区被列车占用时不动作并避免列车正面冲突或追尾。	1 台
17	车站 ATS 系统		车站 ATS 系统负责控制中心与车站联锁系统之间的数据传输，能根据运行图或目的地自动触发列车进路，当列车到达站台后，设备集中站 LATS 将正确驱动发车计时器。设备集中站 ATS 系统：用于显示系统设备状态、站场图，并可进行联锁控制等，相关界面操作方式与控制中心基本一致，其控显范围为本集中站管辖区域，并可选择显示相邻设备集中站/车辆段的系统设备状态、站场图、列车运行状态信息。	1 套
18	数据库管理系统		在数据库管理系统上运行并行数据库例程，数据库例程接受数据库访问。数据库数据如线路数据、培训数据、时刻表数据、列车运行数据等存放在数据库上，以便系统调用和查看。	1 套
19	通信接口系统		该服务作为控制中心 ATS 子系统的通信枢纽，负责为控制中心的外部系统（无线、时钟、综合监控等系统）提供与 ATS 连接的接口，通过该接口实现与综合监控系统的数据交换。	1 套
20	正线联锁仿真系统		可实现正线列车进路设置和取消、信号机点灯、控制转辙机动作等相关联锁功能。具备真实轨旁信号基础设备（如信号机、道岔等）接口的适配机制。	1 套
21	轨旁 ATP 仿真系统		轨旁 ZC 设备仿真系统可以模拟主流地铁线路信号系统中的轨旁 ATP 子系统的相关功能。轨旁 ZC 设备仿真系统可通过通信网络接收多列车仿真系统或模拟驾驶仿真系统发送的位置报告信息，实现列车的跟踪功能。也可通过从联锁接收来的进路和轨道占用状态、结合所有列车的位置报告，为每一列有通信的列车计算移动授权 MA，最后通过通信网络将移动授权发送给多列车仿真系统或列车模拟驱动器仿真系统。	1 套

22	列车仿真运行系统	虚拟多列车仿真系统可模拟一定数量的点式或 CBTC 列车线路运行，模拟运营相关的列车运行故障设置，并能根据排列出的进路自动控制多列车自动驾驶。★为保证系统的稳定性须提供列车仿真运行系统相关证书。	1 套
23	站场信号显示仿真系统	中心 ATS 系统与车站、CBTC、运行图和时刻表等系统是集成在同一个信号系统平台下的不同子系统，界面风格统一，须具备以下功能：能以类型符号区分不同的设备；能显示联锁设备，并能对该设备进行操作；能显示轨道设备，并能对该设备进行操作；能显示进路信息，并能对其进行操作；缩小，放大，移动，定位，界面之间切换等基本功能；能够以图形化的方式完整的显示全线信号设备状态信息，包括轨道、道岔、信号机、列车等，能够显示全部轨道设备的必须信息；该功能用于监督整条线路的信号设备当前状态及列车运营。显示信息内容包括但不限于：（1）全线线路、车站的线路布局；（2）集中站控制范围及站控/遥控状态；（3）主要设备的工作状态；（4）信号机、道岔和计轴（或轨道）区段状态；（5）自动通过进路状态；（6）自动折返状态；（7）安全门状态信息；（8）临时限速表示；（9）扣车及跳停表示；（10）紧急关闭状态；（11）列车停站表示；（12）折返轨位置；（13）列车位置、列车识别号；（14）挤岔表示；（15）接触网供电区段状态；（16）调显目的地码位置、轨道计轴号和道岔号。显示的典型状态信号包括如下：（1）联锁：显示设备状态，并能进行相关操作；（2）道岔：道岔名称、定/反位、单锁、封锁、进路锁闭、挤岔等，并能进行相关操作；（3）信号机：信号机名称、灯位显示、封锁、灯丝故障、自排状态等，并能进行相关操作；（4）轨道：计轴名称/轨道区段名称、占用/出清、封锁、进路锁闭等，并能进行相关操作；（5）进路：进路相关的信号机、轨道、道岔实时状态显示，能够进行进路的设定和取消操作。	1 套
24	联锁设备操作系统	具有联锁、自动排路功能、与信号区有关的操作。联锁操作包括控制权交接、上电解锁、引导总锁、取消全站限速、自动进路等。	1 套
25	轨道设备操作系统	提供封锁轨道区段，禁止排列进路功能；包括封锁、解封、区故解、计轴复位、区段跟踪激活和切除。	1 套
26	信号机设备操作系统	支持信号机封锁功能；支持信号机的自动进路排列功能；提供包括排列进路、取消列车进路、人解列车进路、设置/取消自动通过进路、信号重开、限速特殊开放、封锁、解封、引导、进路交人工控、进路交自动控。	1 套
27	道岔设备操作系统	提供锁闭道岔，禁止转换功能；提供转换道岔功能；提供封锁道岔，禁止排列进路功能；包括定操、反操、单锁、解锁、封锁、解封、区故解、计轴复位、区段跟踪激活和切除。	1 套

28	车站操作及进路操作功能系统	支持关闭车站的信号功能；支持跳停功能；支持扣车功能；车站提供包括设置/取消扣车、设置/取消跳停、设置停站时间、设置运行等级。支持排列进路；支持取消进路。	1套
29	车辆运行监视仿真系统	列车识别号仿真，主要是由列车服务号、序列号、车组号、目的地号、乘务组号、运行方向符及线号等组成；除列车识别号外，ATS通过图形和颜色显示列车的如下状态：是否计划车，计划车的早点、准点、晚点状态；列车CBTC通信正常还是故障；列车运行模式；列车驾驶模式；列车运行方向及运动、静止状态；列车扣车状态；列车跳停状态；列车车门是否关且锁闭；列车是否有报警。通过点击列车识别号并选择列车信息显示功能。	1套
30	列车运行图仿真系统	在列车运行图系统中，列车的车次用由时间和距离组成的二维坐标图形来表示。能以图形化的方式显示运行图，显示操作中，操作员可选择运行图的类型，装入计划与实际运行图的时刻表。典型功能包括：载入并显示计划时刻表，包括计划时刻表中各车次信息。载入并显示实际运行时刻表，包括实际时刻表中各车次信息。选中运行图时，显示该运行图的详细信息。	1套
31	三维数字化虚拟仿真编辑系统	系统可提供列车自动调整、关闭调整，编辑功能，为确保编辑技术先进、实用，文本可任意编辑，整体系统运行可靠，供应商开发的三维数字化虚拟仿真编辑器技术应成熟、稳定，须通过具备相应资质的第三方机构或部门的检验检测或鉴定，提供检测报告或者鉴定证明材料复印件并加盖投标人公章。	1套
32	时刻表管理仿真系统	能装入一个新的时刻表、查看时刻表。	1套
33	点式ATP功能系统	支持CBTC和非CBTC下的点式ATP列车运行功能，具备CBTC列车和点式ATP列车在线路中的混跑。CBTC列车根据列车的实时位置信息(CBTC)进行跟踪和监视，非CBTC列车根据计轴占用信息自动跟踪列车实际位置。	1套

34		虚拟设备三维重建仿真系统	<p>能实现线路设备的仿真，包括线路段编号、长度、公里标及线路限速等信息；能实现信号设备的仿真，包括设备编号、位置、显示状态及信号名称等信息；能实现道岔设备的仿真，包括设备编号、位置、状态及道岔名称等信息。联锁设备仿真系统，可实现正线列车进路设置和取消、信号机点灯、控制转辙机动作等相关联锁功能。具备与真实轨旁信号基础设备（如信号机、道岔等）接口的适配机制。联锁子系统在调度仿真培训系统中提供线路中各主要信号设备的状态和控制功能，包括道岔、信号机、站台门、紧急停车按钮等。提供模拟线路中各类信息，包括线路段编号、长度、公里标及不同线路区段限速的信息。实现线路设备的仿真。提供包括道岔、信号机、站台门、紧急停车按钮等设备的编号、位置、状态及等。</p>	1套
35		轨道交通信号综合仿真实训系统信号逻辑仿真系统	<p>系统能实现轨道设备功能的仿真，能实现道岔设备功能的仿真，能实现信号机设备功能的仿真，能实现进路功能的仿真，能实现多种进路类型的仿真，能实现进路监控功能，能实现与相邻联锁的接口功能。能实现操作模式转换功能的仿真，能实现设备的控制和监视逻辑的仿真，能实现与车辆段微机联锁的接口。为确保系统技术成熟、先进，为保证系统运营稳定，须提供轨道交通信号类相关证书；可模拟紧急停车功能，可模拟站台扣车功能。可模拟屏蔽门逻辑功能可模拟 CBTC 功能的实现：（1）可模拟 CBTC 列车和非 CBTC 列车安全的在同一个系统中运行；可实现接近、进路、方向和转辙机锁闭功能；可模拟 CBTC 系统是从虚拟区域控制器接收 CBTC 列车位置信息；可模拟非 CBTC 列车从虚拟计轴设备获取列车位置信息。</p>	1套
36		综合监控 ISCS 系统	<p>综合监控系统集成及互联系统的基本情况，包括如下：（1）环境与设备监控系统（BAS）模块；（2）火灾自动报警系统（FAS）模块；（3）广播系统（PA）模块；（4）乘客信息系统（PIS）模块；（5）自动售检票系统（AFC）模块；（6）站台门（PSD）模块；（7）信号系统（SIG）模块；（8）视频监控系统（CCTV）模块；（9）门禁控制系统（ACS）模块。能够实现地铁综合监控系统全部功能。</p>	1套

37		列车控制终端系统	<p>列车控制系统部署于列车控制终端，该终端实时显示列车前方信号状态，列车限速、运行等级、驾驶模式、到达车站、运行方向等信息，学员通过此终端，控制列车运行，从而配合调度人员完成正常情况下和非正常情况下的行车组织。列车控制终端主要包含以下功能：（1）列车选择，系统可监控不同列车的列车信息，并且可通过切换车组号功能，显示该列车的监控信息。（2）显示设备状态，可监视列车前方的虚拟信号机道岔状态，正线信号机可实时接收信号系统提供的数据，当列车处于 CBTC 等级时，列车前方信号机灭灯或者蓝灯显示。当列车处于后备模式下，列车前方信号灯点亮显示；信号关闭，不准越过信号机时显示红色；进路已经排列并锁闭，并且前方区间空闲，信号机显示绿色；进路已经排列并锁闭，前方区间空闲，有道岔锁反位时，显示黄色；其状态定义与真实地铁保持一致。（3）显示列车信息，列车运行速度，最大允许速度，下一站、终点站信息、发车倒计时信息、列驾驶模式信息、列车故障信息（紧急停车、车载故障）。（4）列车控制，设置列车预选模式可进行升级以及降级操作（BM/CBTC）、选择列车驾驶模式。（5）换端，在列车停车状态下，可通过“换端”按钮控制列车的行车方向。</p>	1 套
38		CCTV 视频仿真系统	<p>CCTV 视频仿真系统采用视景仿真子系统，由 CCTV 仿真监控终端、视景仿真服务器、视景图形软件构成，视频视景系统中可全面地模拟车站内所观察到的区域范围相关的场景，包括监视器视域范围的静态和动态景物。调度员可以切换监视器显示内容、调整视角等等。视景系统能够与 IBP 控制台、综合监控系统、列车自动监控系统等实现模拟联动功能，从而解决实操过程无实物受控设备联动的问题。CCTV 仿真系统是基于真实地铁车站布局、结构，构建出虚拟的三维数字化城轨车站，包含站台层、站厅层、车控室以及出入口等静态场景，并包含屏蔽门、自动扶梯、垂直电梯、自动检票机等动态设备，并且再采用多画面渲染技术，同时对场景内多个视角进行图像渲染，并将渲染结果进行拼接，输出至用户界面 UI 层。</p>	1 套

39		行车作业办理操作系统	<p>行车作业办理操作系统应具备以下功能。（1）上岗确认车控室设备状态：检查控制台和 IBP 盘状态；（2）上岗确认站台门工作状态：检查站台门的工作状态；（3）完成接收控制权操作：车站联锁区因中心 ATS 故障，行车组织转为车站控制，学员应核对运行计划，完成接收控制权操作；（4）组织管辖车站范围内图定列车按计划运行：因中心 ATS 故障，行车组织转为车站控制，要求学员应在行调的指挥下组织本联锁区行车，实现按图行车；（5）列车计划性出段：行车组织为车站控制，要求根据运行计划，组织列车经出段线出段；（6）列车计划性入段：行车组织为车站控制，需根据运行计划，组织列车入段。</p>	1 套
40		城轨教学辅助电子教材	<p>提供辅助教材，不出现侵权行为，后期使用过程中不会出现版权纠纷。</p> <p>一、城市轨道交通概论多媒体 1 套 包含不少于四个项目，不少于 50 条任务。项目一：城市轨道交通概述；项目二：城市轨道交通设备系统介绍；项目三：城市轨道交通运营组织；项目四：城市轨道交通运营安全管理。</p> <p>二、行车组织多媒体 1 套 包含不少于十个项目，不少于 80 条任务。项目一：行车组织概述；项目二：行车基础知识；项目三：列车运行图；项目四：运输计划；项目五：行车闭塞法；项目六：运行进路及行车凭证；项目七：正常情况下行车组织；项目八：非正常情况下的行车组织；项目九：救援列车和工程车；项目十：行车事故处理及预防为保证电子教材的效果性，需提供检修课程资源类与培训数据应用类的性能测试报告。</p> <p>三、票务管理多媒体 1 套 包含不少于四个项目，不少于 60 条任务。项目一：城市轨道交通自动售检票系统认知；项目二：正常情况票务作业；项目三：特殊情况票务作业；项目四：终端设备常见故障处理。</p>	1 套
41		信号故障处置系统	<p>信号故障处置系统应具备以下功能：</p> <p>（1）办理信号重开作业：车站控制时，X0326 信号机因 D0310 瞬间故障关闭，造成下行列车无法正常运行的操作实训；（2）列车出站紧急停车按钮点亮的处置：上行站台紧急停车按钮被按下，上行紧急停车按钮激活操作实训；（3）办理区故解作业：X0326-S0320 进路建立信号开放，上行列车出清 X0326-S0320 进路后，G0308、G0306 出现故障锁闭状态，要求使用区段故障解锁功能进行解锁实训；（4）道岔单独锁闭：根据调度指令要求，对道岔进行单锁操作实训；（5）道岔单解：根据调度指令要求，对道岔进行解除单锁操作实训；（6）扣车和取消扣车操作：上行列车进站，行调通知对上行进站列车或者即将进站列车进行扣车操作。故障处理完毕后，行调通知车站取消扣车操作实训；（7）设置和取消轨道临时限速：行调通知车站设置 G0319-1、G0317 轨道临时限速 30KM/H，待列车至站台停稳后取消限速操作实训；（8）道岔单独操作：会展中心站处于车站控制状态，现场无列</p>	1 套

			车占用，控制台 D0303 出现挤岔报警。（9）计轴受扰下的处置：列车正常经过进路，且进路解锁后，G0308 区段出现故障紫光带★为确保信号系统仿真度及练习考核的真实性，需提供轨道交通信号实训与考核类的成果证书或第三方同类行业内权威性检测报告。	
42		公共区火灾应急处置	系统模拟车站站厅层和站台层公共区火灾场景，对站厅层的商铺、站台层的垃圾桶等物品着火后，按照确认火灾报警、组织灭火、确认火灾模式启动、汇报火灾情况、组织疏散等作业流程完成公共区火灾处置。实训内容包括站厅 A 端火灾、站厅 B 端火灾、站台 A 端火灾、站台 B 端火灾	1 套
43		教员终端	教员终端主要承担整套系统的全方位监管、控制和系统维护任务。教员桌 1.6 米长，携带抽屉或储物柜；皮质靠背椅，结实耐用，造型别致，弧形护腰，完美腰部撑托，符合人体工程学设计。配套成绩输出终端，速度 A4 文档 18 页/分钟、大小 349*238*196 毫米、月负荷量 5000 页、支持硬盘 1 个高速 USB3.0 端口，标配纸张处理/输出 100 页出纸盒，标配纸张处理/输入 150 页进纸盒。	1 套
44		视频图像采集系统	采用数字摄像机采集获取实训区域的视频图像，系统可与 ISCS 综合监控平台互联，实现 ISCS 对 CCTV 视频监控系统的二级管理功能。包含 1 台云台摄像机、3 台枪式摄像机、1 台网络硬盘录像机、1 套硬盘。	1 套
45		音响系统	具有城市轨道交通车站广播系统的真实功能模拟，实现人工广播、列车到站自动广播的功能。系统可与综合监控 ISCS 平台互联，可实现车站广播子系统由中心级和车站级两级控制，以满足控制中心、车站管理人员对相应广播区进行广播。包含 2 个前级话筒、1 个功放、1 个音响。	1 套
46		行车备品	手摇把 1 把、钩锁器 1 个、道岔断电蝶形钥匙 1 个、信号灯 1 个、红闪灯 1 个、计算器 1 个，对讲机 3 个、强光手电 1 个、行车备品包 1 个。	1 套
47		台账	行车日志、施工登记簿、车站工作人员签到簿、路票、日常台账各两本。	1 套
48	调度实训设备（核心产品）	调度台	钢结构，长*宽*高≥3540*1000*1100mm，满足 6 屏显示器以及通信设备的放置需求。控制台主结构用优质电解板框架主体加优质钢板外盖件以及防火板制成的台板组成，控制台台体结构部件采用一级冷轧钢和冲压铝部件制造，以确保刚度及方正性。表面涂上耐磨的静电塑粉，具有较强的吸附力，不易脱落，耐冲击，耐腐蚀。调度台的设计满足中国国家标准 GB/T16251-1996《工作系统设计的人类工效学原则》以及 GB/T13547-92《工作空间人体尺寸》之要求。	1 套

49	调度监控大屏	采用 2*3 共 6 块不小于 75 英寸 LCD 拼接屏，多屏拼接使用，含屏架、耗材，每块拼接屏分辨率不低于 1920x1080。型号：XS-S55TL30	1 套
50	调度监控大屏工作站	调度监控大屏工作站将拼接大屏系统与 ATS 系统、CCTV 视频仿真监控相连，提供大屏显示数据，人机界面和调度中心中的其他 MMI 显示原则一致。	1 套
51	ATS/FEP 服务器	处理器≥I7，内存≥32G，服务器主要负责包含全线信号设备状态的动态实时显示、列车实时动态追踪、列车自动调整功能、进路自动、人工控制功能、事件以及报警的实时显示、输出和管理功能。	1 套
52	中央 ISCS 工作站	中心级 ISCS 综合监控系统人机界面工作站，配备语音话筒、CCTV 视频监控，可通过它对车站进行语音广播以及进行视频监控。	1 套
53	中央 ATS 工作站	中心级 ATS 列车监控工作站，可通过它监视全线轨道线路图，以及虚拟列车的实时运行情况；加载时刻表；掌握联锁相关命令的操作；并且可以对列车进行手动调整，掌握行车调度的相关知识和操作技能★为保证产品稳定系，需轨道交通行业内权威认证的提供调度调车作业技能类的测试报告。	1 套
54	列车控制终端	列车控制终端实时显示列车，列车限速、运行等级、驾驶模式、到达车站、运行方向等信息，学员通过此终端，控制列车运行，从而配合调度人员完成正常情况下和非正常情况下的行车组织。列车控制终端包含列车上线、列车下线、停站设置、人工发车、列车换端、列车启动、缓解制动、开关左/右车门等功能。	1 套
55	技术支撑平台	整套实训系统的核心、基础平台，包括站场管理模块（对站场结构及站场设备状态进行同步、存储及显示等管理功能）；数据存取模块（对数据库服务器内数据进行读写）；网络通讯（支持系统分布式部署易于系统功能扩展）；3D 引擎技术（3D 渲染引擎模块）。	1 套
56	声音模拟系统	能够提供车站列车到达、预告、安全提示等自动语音报站功能。	1 套
57	轨道线路及附属设施数字化模型场景系统	线路包含 1 个车辆段、9 个车站，仿真线路长度为 12.4km 左右，线路全程及车场三维场景模型（如信号机设备、道岔设备、轨旁设备、轨道线路等）进行全三维建模仿真。为了保证轨道线路数据、附属设施数字模型与真实现场的场景有较高的吻合度，视景系统可靠稳定使用性能，满足教学实训需求，供应商开发的轨道线路及附属设施数字化模型开发平台技术须通过具备相应资质的第三方机构或部门的鉴定，提供证明材料复印件并加盖投标人公章。	1 套
58	调度监控大屏系统	行车调度监控大屏中的信号区域模拟显示线路上的所有列车、轨道区段、道岔、信号机、车站等的实时状态，须具备以下功能： （1）显示全线列车位置；（2）显示全线信号设备状态；（3）显示全线屏蔽门状态；（4）显示全线列车车次号；（5）显示全线轨道图；（6）显示 CCTV 视频监控内容；（7）显示虚拟三维	1 套

			车站场景。	
59		中央 ATS 系统	对整条地铁运行线路的运行状况进行监督和控制，能实现站场和列车数据的显示，能实现正线列车运行信息显示、正线信号操作、列车运行调整管理、告警/事件处理为保证轨道交通岗位类对事件的作业的真实性，需提供轨道交通警示布置类测试报告。，能实现人工进路设置、进路交人工/自动控制、单独操作或封锁轨旁信号设备、车次号操作、控制权的交接、设置扣车、跳停指令、联锁相关的道岔单操、道岔单锁、重新开放信号、区段封锁等功能。	1 套
60		实物道岔	采用实物 15Kg/m 单开道岔 2.4 米的岔尖及道岔移动平台，道岔按设计标准组装，扣件位置正确、齐全、有效，各部螺栓扭力矩在规定范围内，尖轨操动灵活、贴靠。	1 套
61	道岔实训设备	转辙机	采用 ZD6 真实电动转辙机，主要由电动机、减速器、自动开闭器、主轴、动作杆、表示杆、移位接触器、底壳及机盖等组成；底壳由灰铸铁铸成，机盖采用厚钢板经改造后和透明亚克力板组合而成，具有较高的抗压强度和良好的防水、防尘性能，上盖做透明化处理改造便于学生在操作手摇道岔时看到转辙机内部结构部件的实时动作，能更好的理解转辙机动作原理，提高实训效率。	1 套
62		手摇道岔操作系统	手摇道岔操作采用接触网供电模式下的 ZD6 转辙机、道岔进行实训考核，学员需完成标准化手摇道岔操作，目的是在一定时间内考核选手的标准化作业和安全意识。实训及考核内容包括手摇定位处置、手摇反位处置。	1 套
64		灭火器	二氧化碳灭火器 3KG 灭火级别：21B 使用温度：-10℃到+55 摄氏度，灭火剂水含量≤0.015% (V/V), 水压试验压力：25.5MPa, 应放在干燥无腐蚀性气体场所，不得火烤、暴晒、雨淋、或碰撞，贮存温度：-10℃到+45℃	2 个
65		交换机及机柜	为 24 口千兆以太网交换机，应用层级：二层，背板带宽：48Gbps 包转发率：100Mbps：35.7Mpps/100Mbps：148800pps/1000Mbps：1488000pps 状态指示灯：Link/Act, Speed, 电源，系统；环境标准：工作温度 0~40℃工作湿度 10%-90%RH（不凝结）存储温度-40~70℃存储湿度 5%-90%RH（不凝结）网络标准：IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3X 全双工流程。配套满足服务器以及功放、云台等设备的放置的机柜。	1 套
66		线材	网线、水晶头等设备，超五类非屏蔽，保证系统稳定性。	1 套
67		智能评分系统	对设备操作和标准语句进行自动评分，并能查看详细操作得分情况，保证评分的客观和公正。	1 套
68	教师管理设备	教员管理系统	装置能够实现终端管理、终端监控、任务管理、课程管理、试卷管理、成绩管理、学员管理以及教员管理功能。能够查看考试信息、考试成绩、操作记录，并可以对信息进行输出打印。系统能够全方位监管、控制和系统维护任务，从设备的运转前准备到培训结束后的数据处理、操纵评价，从培训试卷编辑到试卷的下发，均通过教员管理终端操作完成。系统应该包括如下功能：	1 套

		<p>(1) 在主界面可以同时加载多个模块例如应急火灾处置模块及TVM模块，各个模块可以单独启动程序及开始比赛，也可以统一启动各个模块程序及开始比赛。(2) 在成绩查询主界面可以通过日期筛选方式对学员成绩单进行查找，在界面中设置刷新按钮，点击刷新按钮可以加载出最新成绩单。(3) 试卷显示界面只显示当前最近的20个试卷成绩，点击更多信息按钮可多加载显示20个试卷成绩。(4) 可对总成绩单、计算机评分总成绩单、语音识别总成绩单、人工评分总成绩单、时间统计和各个任务的计算机评分表及语音识别评分表。(5) 每个成绩单都可以进行操作记录和提交记录的查询。(6) 在操作记录界面可以通过时间和题目进行筛选，查看单个任务的操作时间、操作任务、操作员、联控角色及联控内容。(7) 在提交记录界面可以通过时间和题目进行筛选，查看单个任务的操作时间、操作题目、操作步骤、得分情况及结果描述。(8) 成绩单界面应具备打印功能，可以对总成绩单、各个分项成绩单、操作记录及提交记录进行打印。试卷编辑模块可以对试卷进行添加和删除操作，还可以对编辑好的试卷进行重新编辑。试卷编辑过程中可根据业务分类对任务模块进行不同分数的配比。</p>	
69	服务器软件系统	服务器软件系统是用于存储任务信息、情景信息、试卷信息、成绩信息、终端信息、分组信息、操作记录信息等内容。	1套
70	电源开关机控制管理系统	系统可一键启动对所有终端主机进行批量开机、关机、重启和设定延迟开机功能，实现对终端既统一又灵活的管理功能，为方便老师教学管理，高效实训。	1套

第六章 投标文件格式

_____ (项目名称)

投 标 文 件

投标人：_____ (加盖公章)

法定代表人或其委托代理人：_____ (签字)

_____年_____月_____日

目 录

- 一、投标函
- 二、报价表
- 三、货物需求及规格偏离表
- 四、资格证明文件
- 五、反商业贿赂承诺书
- 六、售后与培训方案
- 七、业绩
- 八、投标人认为需要提供的其他材料

投标文件编制过程中应按本章提供的格式填报。

如有本章未提供的格式，投标人可自行编制。

一、投标函

致：_____（采购人名称）

根据贵方_____（项目名称）（采购项目编号：_____）招标公告及招标文件，
签字代表（姓名、职务）_____经正式授权并代表_____（投标人名称、地址）_____提交投标文件，并
对之负法律责任。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 本次招标项目投标总价为人民币大写：_____小写：_____元；
2. 我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，我方完全接受招标文件中所规定的合同条款及其他部分的全部内容。
3. 投标有效期为 _____；我公司承诺按招标文件文件规定完成招标文件规定的全部内容。
4. 我方同意提供按照贵方要求的与投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定要接受最低价的投标或收到的任何投标。
5. 如我方中标按照招标文件规定足额递交招标代理服务费。
6. 与本投标有关的一切正式往来请寄：

地址：_____ 邮政编码：_____

电话：_____ 传真：_____

投标人（加盖公章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

二、报价表

采购项目编号：

项目名称	
投标人名称	
投标内容	
投标报价	大写： 小写：_____元
质量要求	
质保期	
交货期	
交货地点	
投标有效期	
备注	

注：1、投标总报价包含货物、随配附件、备品备件、工具、运抵指定交货地点的各种费用和售后服务、税金及其它所有成本费用的总和。

2、本表只填报总价，各有关分项报价在有关附表中进行详细填写。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：____年____月____日

各分项报价表

项目名称：_____

采购项目编号

序号	设备名称	规格型号	品牌及产地	制造商名称	数量	单价（元）	总价（元）
1							
2							
3							
4							
....							
合计							

投标人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日 期：_____年____月____日

三、货物需求及规格偏离表

项目名称：_____

采购项目编号

序号	名称	招标规格参数	投标规格参数	正偏离/负偏离/无偏离	偏离描述	备注
1						
2						
3						
4						
..... .						

注：1、此表需响应“第五章 货物需求及要求”所有内容。

2、此表在不改变表式的情况下，可自行添加。

投标人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日 期：_____年____月____日

四、资格证明文件

（一）资格承诺声明函

致（本项目采购单位）及采购代理机构：

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，依法遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺声明如下：

一、我单位全称为，注册地点为，统一社会信用代码为，法定代表人（单位负责人）为，联系方式为。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商资格条件。如有弄虚作假，我单位愿意按照“提供虚假材料谋取中标、成交”承担相应的法律责任，同意将违背承诺行为作为失信行为记录到信用信息平台，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位（盖章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

注：1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效。

(二) 投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
法定代表人	姓名		职务		电话	
授权委托人	姓名		职务		电话	
成立时间				员工总人数：		
开户银行及 账号				其中	生产工人	
					技术工人	
单位概况						
主要产品						
单位优势及 特长						
主要项目情况						
备注						

注：在本表后应附企业法人营业执照以及投标人认为必要的其他证件。

(三) 法定代表人身份证明

投标人名称：

单位性质：

地 址：

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证正反面扫描件

投标人：_____（加盖公章）
_____年_____月_____日

(四) 授权委托书

本人_____（姓名）系_____（单位名称）的法定代表人，现授权委托_____（姓名）（联系电话：_____）为我公司处理_____（项目名称）投标事宜的授权委托人，该项委托权不得转让；

委托期限：_____。

我承诺：该授权委托人系我单位在职人员，所提供的资料中如有虚假内容，愿意被否决或中标无效处理，并作为不良失信行为接受行政监管部门处罚。其参加本项目的投标活动，有权当场作出承诺及对投标书作出技术性补充，在开标、评标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

附：法定代表人身份证、委托代理人身份证正反面扫描件。

投标人：_____（加盖公章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号码：

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号码：

_____年____月____日

(五) 信用查询

(六) 国家企业信用信息公示系统查询

(七) 其他证明材料

五、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在_____（项目名称）包（采购项目编号：_____）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人（加盖公章）：

法定代表人或委托代理人（签字）：

日 期： 年 月 日

六、售后与培训方案

(格式自拟)

七、业绩

(格式自拟)

八、投标人认为需要提供的其他材料

资料真实性承诺函

我公司保证提供的_____（项目名称）包投标资料真实有效，一发现有造假或其他不实行
为，将取消其投标资格并保留追究其相关责任的权利。

供应商名称：_____（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：____年____月____日

中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函（如有）

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称：_____（盖单位章）

日期：

关于印发中小企业划型标准规定的通知

工信部联企业〔2011〕300号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部 国家统计局

国家发展和改革委员会 财政部

二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企

业。

(三) 建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

(四) 批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

(五) 零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(六) 交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

(七) 仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(八) 邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(九) 住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十) 餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企

业。

(十一) 信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

(十二) 软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

(十三) 房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

(十四) 物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

(十五) 租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

(十六) 其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

