

公开招标文件

采购项目编号：青海诚当公招（货物）2022-029-1

采购项目名称：青海交通职业技术学院道路交通节能减排
工程技术中心--车路协同虚拟仿真车辆测
试区建设项目

采购人：青海交通职业技术学院

采购代理机构：青海诚当工程咨询有限公司

二零二二年十一月

目录

第一部分投标邀请.....5

第二部分投标人须知.....8

一、说明.....8

1. 适用范围.....8

2. 采购方式、合格的投标人.....8

3. 投标费用.....8

二、招标文件说明.....8

4. 招标文件的构成.....8

5. 招标文件、采购活动和中标结果的质疑..... 8

6. 招标文件的澄清或修改.....9

三、投标文件的编制.....9

7. 投标文件的语言及度量衡单位..... 9

8. 投标报价及币种.....9

9. 投标保证金.....10

10. 投标有效期.....10

11. 投标文件构成.....10

12. 投标文件的编制要求..... 11

四、投标文件的提交..... 错误！未定义书签。

13. 投标文件的密封和标记..... 11

14. 提交投标文件的时间、地点、方式..... 错误！未定义书签。

15. 投标文件的补充、修改或者撤回..... 错误！未定义书签。

五、开标.....12

16. 开标.....错误！未定义书签。

六、资格审查程序.....12

17. 资格审查.....	13
七、评审程序及方法.....	13
18. 评标委员会.....	13
19. 评审工作程序.....	15
20. 评审方法和标准.....	17
八、中标.....	20
21. 推荐并确定中标人.....	20
九、授予合同.....	20
23. 签订合同.....	20
十、其他.....	21
24. 串通投标的情形.....	21
25. 废标.....	22
26. 中标服务费.....	22
第三部分 青海省政府采购项目合同书范本.....	23
第四部分投标文件格式.....	35
封面（上册）.....	35
目录（上册）.....	36
（1）投标函.....	37
（2）法定代表人证明书.....	38
（3）法定代表人授权书.....	39
（4）投标人承诺函.....	40
（5）投标人诚信承诺书.....	41
（6）资格证明材料.....	42
（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.....	43
（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.....	44
（9）无重大违法记录声明.....	45
（10）投标保证金证明.....	46

目录（下册）	48
（11）评分对照表	49
（12）开标一览表（报价表）	50
（13）分项报价表	51
（14）技术条款偏离表	52
（15）投标产品相关资料	52
（16）投标人的类似业绩证明材料	54
（17）享受政府采购政策优惠的证明资料	55
（18）残疾人福利性单位声明函	59
（19）投标人认为在其他方面有必要说明的事项	59
第五部分采购项目要求及技术参数	60
（一）投标要求	60
1. 投标说明	60
2. 报价说明	60
3. 商务要求	错误！未定义书签。
（二）项目概况及技术参数	错误！未定义书签。

第一部分 投标邀请

青海诚当工程咨询有限公司（以下均简称“采购代理机构”）受青海交通职业技术学院（以下均简称“采购人”）委托,拟对青海交通职业技术学院道路交通节能减排工程技术中心--车路协同虚拟仿真车辆测试区建设项目进行国内公开招标，现予以公告，欢迎潜在的投标人参加本次政府采购活动。

采购项目编号	青海诚当公招（货物）2022-029-1
采购项目名称	青海交通职业技术学院道路交通节能减排工程技术中心--车路协同虚拟仿真车辆测试区建设项目
采购方式	公开招标
采购预算额度	总额：530 万元（人民币）
项目分包个数	无分包
要求	车路协同虚拟仿真车辆测试区建设项目
投标人资格要求	1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第22条及政府采购法实施条例第17条的规定： 1.1 供应商的营业执照等证明文件，自然人的身份证明； 1.2 有良好的企业信誉和健全的财务会计制度； 1.3 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； 1.4 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料； 1.5 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的书面声明； 1.6 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、管理关系的不同供应商，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、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动； 4. 本项目不接受联合体方式进行投标； 5. 经信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询后，列入失信被执行人、重大

	税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，取消投标资格。
公告发布时间	2022年11月18日
获取招标文件的时间期限	2022年11月18日至2022年11月25日，每天上午08:30至12:00，下午14:00至17:30（北京时间，法定节假日除外）
获取招标文件方式	供应商登录政采云平台 https://www.zcygov.cn/ 在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）
获取招标文件时应提供材料	营业执照副本复印件（加盖单位公章）、法定代表人授权书（参考招标文件附件3）。（在政采云平台获取招标文件时，请将以上内容作为附件上传）
获取招标文件地点	政采云平台 https://www.zcygov.cn/ 获取
投标截止及开标时间	2022年12月09日9时00分（北京时间）
提交投标文件地点	政采云投标客户端（ https://www.zcygov.cn/ ）（投标人应在响应截止时间前按磋商文件要求使用政采云电子投标客户端制作上传电子响应文件，并在30分钟内远程解密响应文件。）逾期未完成提交的，将视为放弃此次投标活动。 开标地点：城西区西川南路53号青海省政务服务监督管理局二楼省政务服务监管局开标室3
采购人及联系人电话	采购人：青海交通职业技术学院 联系人：王老师 联系电话：0971-5120440 联系地址：西宁市城北区经二路66号
采购代理机构联系人	采购代理机构：青海诚当工程咨询有限公司 联系人：赵女士 联系电话：0971-5228996 联系地址：青海生物科技产业园经三路44号龙升集团501室
采购代理机构开户行	交通银行股份有限公司西宁高新技术产业开发区支行
收款人	青海诚当工程咨询有限公司
银行账号	6318 9999 1013 0001 00061
其他事项	政采云投标客户端（供应商应在投标截止时间前按招标文件要求使用政采云电子投标客户端制作上传电子投标文件，并在30分钟内远程解密投标文件。）逾期未完成提交的，将视为放弃此次投标活动。

	公告期限：自青海政府采购网发布之日起5个工作日； 公告内容以青海政府采购网发布的为准。
财政监督部门及电话	单位名称：青海省财政厅 联系电话：0971-3660354

第二部分 投标人须知

一、说明

1. 适用范围

本次招标依据采购人的采购计划，仅适用于本招标文件中所叙述的项目。

2. 采购方式、合格的投标人

2.1 本次招标采取公开招标方式。

2.2 合格的投标人：详见第一部分“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) 政府采购项目合同书（参考文本）
- (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. 招标文件、采购活动和中标结果的质疑

投标人认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内以书面形式（如信件、传真等）向采购人或者采购代理机构提出质疑，不接受匿名质疑。潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑，对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。采购人或采购代理机构在收到书面质疑函后7个工作日内

作出答复。

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

投标人应知其权益受到损害之日，是指：

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

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

6. 招标文件的澄清或修改

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

6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，并在发布本次招标公告的网站上发布变更公告；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标文件的编制

7. 投标文件的语言及度量衡单位

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

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

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

8. 投标报价及币种

8.1 投标报价为投标总价。投标报价应包含全部产品费、验收费、手续费、包装费、

运输费、保险费、安装费、调试费、培训费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。

8.2 投标报价有效期与投标有效期一致。

8.3 投标报价为闭口价，即中标后在合同有效期内价格不变。

8.4 投标币种是人民币。

9. 投标保证金

9.1 投标人须在投标截止期前按以下要求交纳投标保证金：

投标保证金：¥100000.00元整（大写：人民币壹拾万元整）

收款单位：青海诚当工程咨询有限公司

开户行：交通银行股份有限公司西宁高新技术产业开发区支行

银行账号：6318 9999 1013 0001 00061

交纳时间：投标人在投标截止期前缴纳投标保证金，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：投标保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

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。

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

10. 投标有效期

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

11. 投标文件构成

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

11.1、投标文件（上册）（资格审查）

- （1）投标函
- （2）法定代表人证明书
- （3）法定代表人授权书（如有）
- （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）中小企业声明函
- （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 本次招标采用线上提交投标（响应）文件的方式进行采购，投标人通过投标客户端上传投标（响应）文件至政采云平台。

13.2 按“投标邀请”中注明的时间上传响应文件并在规定时间内完成解密；

13.3 投标人如投多个包，投标文件每包分别按上述要求上传（如果有）。

14. 提交投标文件的时间、地点、方式

14.1 本次招标采用线上提交投标文件的方式进行采购，线上投标文件必须在投标文件递交截止时间前上传平台。

14.2 投标人应在投标截止时间前按招标文件要求使用政采云投标客户端制作上传电子投标文件，并在提交投标文件截止时间到后按平台要求远程解密投标文件。

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 采购人、采购代理机构在政采云平台组织开标、评标活动，时间和地点以本招标文件中确定的为准。

16.2 投标截止时间投标人不足三家的，不得开标。

16.3 开标时，潜在投标人未在政采云平台上报价的，视同未参与投标。

16.4 开标后，投标人在政采云平台上报价与投标文件内容不一致的，以网上报价为准。若拒绝接受，其投标无效。若出现投标文件中“投标报价一览表”内容与“分项报价表”内容不一致的，以“投标报价一览表”为准；投标文件中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；单价金额小数点或百分比有明显错位的，以“投标报价一览

表”的总价为准，并修改单价；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；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。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。

16.5 开标工作由采购代理机构组织，采购人、采购管理、纪检监察等有关方面代表可根据采购项目的具体情况列席，并对开标过程签字确认。评标委员会成员不得参加开标活动。

16.6 开标后，投标人可登录政采云平台同步查看“开标一览表”及开标情况。

16.7 开标后投标人必须在规定的时间内解密文件，因投标人输入密码错误、未能按时完成解密、填写、盖章不规范等原因导致系统无法解析、或上传的投标文件损坏无法正常打开的，将会被视为无效投标。

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) 不具备第一部分“投标邀请”中投标人资格要求的；
- (2) 未按招标文件要求交纳或未足额交纳投标保证金的；
- (3) 未按第11.1要求提供相关资料的；
- (4) 资格性审查文件未按招标文件规定和要求签字、盖章的；
- (5) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (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) 核对评标结果, 有20.4规定情形的, 要求评标委员会复核或者书面说明理由, 评标委员会拒绝的, 应予记录并向本级财政部门报告;

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

(10) 处理与评标有关的其他事项。

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

18.2 评标委员会负责具体评标事务, 并独立履行下列职责:

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

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

(3) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求;

(4) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明;

(5) 对投标文件进行比较和评价;

(6) 确定中标候选人名单, 以及根据采购人委托直接确定中标人;

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

(8) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

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

采购项目符合下列情形之一的, 评标委员会成员人数应当为7人以上单数:

(1) 采购预算金额在1000万元以上;

- (2) 技术复杂；
- (3) 社会影响较大。

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

评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

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

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

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

19. 评审工作程序

19.1评标委员会应当对符合资格的投标人的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（11）－（15）款要求提供相关资料的；
- (3) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (4) 产品交货时间不能满足招标文件要求的；
- (5) 投标总报价超过招标文件规定的采购预算额度或者最高限价的；

- (6) 投标产品的技术规格、技术标准明显不符合采购项目要求的；
- (7) 投标产品未完全满足招标文件确定的重要技术指标、参数的；
- (8) 存在串通投标行为；
- (9) 投标报价出现前后不一致，又不按19.1.3进行确认的；
- (10) 评标委员会认为应按无效投标处理的其他情况；
- (11) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

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。

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管理办法》，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技术指标优劣顺序排列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技术指标优劣顺序排列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。

评审方法：采用综合评分法

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

评审因素的设定应当与投标人所提供货物服务的质量相关，包括投标报价、技术水

平、履约及售后服务能力、项目管理及实施方案等。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。

评分细则：

序号	评审因素	满分 分值	评标标准
1	投标报价	30 分	在所有的有效投标报价中，以最终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）。注：1、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》的相关规定，对小型和微型企业制造（生产）产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。2、根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2018]141号），残疾人福利性单位视同小型、微型企业。3、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
2	技术水平	50 分	（1）技术参数：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 48 分；每有一项负偏离扣 4 分，扣完该项得分为止。 （2）所投产品为节能产品，提供得 0.5 分，满分 1 分；所投产品为环保产品，提供得 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》为准。
3	履约能力	6 分	类似业绩情况：提供自 2019 年以来类似业绩证明材料，每提供 1 份得 2 分，最高得 6 分，不提供不得分。（需提供包含合同首页、标的及金额所在页、签字盖章页的合同复印件的证明材料）。
	售后服务	4 分	针对该项目须有完善的售后服务体系。包含：①售后服务机构和人员②售后服务内容和流程③售后服务响应时间

			和质量④售后服务方式和特色。以上因素每实质性响应一项得 1 分，满分 4 分，未实质性响应或未提供不得分。
4	项目管理及实施方案	10	1、设置了项目管理机构，并且有科学、具体的项目管理措施，能够结合项目特点制定实施方案，且设置了项目管理机构，有科学、具体的项目管理措施得 2 分；仅提供了简单的项目管理机构，管理措施的得 1 分；未提供或其他情况的不得分。 2、交货期进度计划及保证措施：保证措施计划编制全面、合理得 2 分；保证措施计划编制不完整、混乱的得 1 分；不提供不得分。 3、质量控制及保证措施：质量控制及保证措施明确、周密、合理得 2 分；质量控制及保证措施不完整、混乱的得 1 分；不提供不得分。 4、要求提供能够实现“车、路、人、云”的高度协同，体现一体化集成的智能网联系统的设计方案及设计效果图。方案设计完整、思路清晰、架构逻辑合理，得 4 分，设计方案不全，基本满足技术要求的 2 分，不展示不得分。

20.3采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

20.4 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

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

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

告本级财政部门。

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

八、中标

21. 推荐并确定中标人

21.1 采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照技术指标优劣顺序排列确定中标人；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，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果。

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

22.3 中标公告期限为1个工作日。

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

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

九、授予合同

23. 签订合同

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

标文件作实质性修改。

采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

23.2 签订合同时，供应商应当以支票、汇票、本票等非现金形式缴纳成交总金额5%的履约保证金到采购人指定的账户。（履约保证金可转为质保金）

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。

23.5 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《中华人民共和国民法典》。

23.7 采购人或者采购代理机构应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收。

23.8 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。

23.9 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。

23.10 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、其他

24. 串通投标的情形

24.1 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。

24.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

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

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

25. 废标

25.1 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。

25.2 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。

26. 招标代理费

26.1 收取对象：中标人。

26.2 招标代理费收费标准：参照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）以及《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）规定执行。

招标代理费金额：¥61400.00 元整（人民币陆万壹仟肆佰元整）；

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

第三部分 政府采购项目合同书范本

政府采购项目合同书

采购项目编号：青海诚当公招（货物）2022-029-1

采购项目名称：青海交通职业技术学院道路交通节能减排工程技术中心--车路协同虚拟仿真车辆测试区建设项目

采购合同编号：QHCD-2022-029

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：

采购人（以下简称甲方）：

供应商（以下简称乙方）：

甲、乙双方根据__年__月__日青海交通职业技术学院道路交通节能减排工程技术中心—车路协同虚拟仿真车辆测试区建设项目（青海诚当公招（货物）2022-029-1）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. 招标文件的更正、变更公告；
- 3. 中标供应商提交的投标文件；
- 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	名称	技术指标	品牌/生产厂家	单价	规格	金额	质保期	备注
1								
2								
3								

根据上述采购合同文件要求，本采购合同的总金额为人民币（大写）____元。

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

三、交货时间、地点和要求

- 1. 交货时间：自合同签订之日起 30日内。

交货地点：青海省西宁市（甲方指定地点）

免费质保期：自验收合格之日起1年

- 2. 乙方提供不符合招标文件和本合同规定的设备，甲方有权拒绝接受。
- 3. 乙方应将提供设备的装箱清单、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。
5. 甲方在验收过程中发现乙方有违约问题，可按招标文件的规定要求乙方及时予以解决。
6. 乙方向甲方提供设备相关完税销售发票。

四、付款方式：

乙方所交付的货物（服务或工程）由甲方验收合格后，办理相关手续，并报送上级相关部门，待审核后在规定期限内按合同金额向乙方支付合同价款的100%；即人民币：（大写）¥：小写 元整。乙方在签订合同前向甲方缴纳合同总价款5%的合同履约保证金；即人民币： 元整（大写）¥：小写 元整。货物（服务或工程）验收合格后，将合同履约保证金转为质量保证金，特约定的质量保证期（项目验收合格之日算起） 月满后，由乙方提出申请，经甲方确认在质保期内无质量问题，甲方在规定期限内以转账方式予以退换乙方，不计利息。

五、合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。
2. 乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

六、违约责任

1. 乙方所提供的设备规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换；更换不及时的，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30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. 乙方未按本合同和招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、知识产权：

八、其他约定：

九、合同争议解决

1. 因设备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。设备符合标准的，鉴定费由甲方承担；设备不符合标准的，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，按中华人民共和国民法典有关规定处理。

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：

合同备案时间： 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：产品制造商或其在我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的中文文本。

2.3 除非技术规范中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

3. 合同范围

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

3.2 乙方应负责培训甲方的技术人员。

3.3 按照甲方的要求，乙方应在合同规定的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、资料和信息的信息，仍应属于其各自的原权利人所有或享有，另有约定的除外。

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

使用本合同条款下软件产品。

6. 保密

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

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

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

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

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

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

7. 质量保证

7.1 货物质量保证

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

7.1.2 乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，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。

交货期应符合甲方要求

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“八授予合同”中第22.2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

青海省政府采购项目

投标文件

（上册）

（资格审查文件）

采购项目编号：

采购项目名称：

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：青海诚当工程咨询有限公司

我们收到采购项目名称（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

(2) 法定代表人证明书

法定代表人证明书

致：青海诚当工程咨询有限公司

（法定代表人姓名） 现任我单位职务，为法定代表人，特此证明。

法定代表人基本情况：

性别： 年龄： 民族：

地址：

身份证号码：

附法定代表人第二代身份证双面扫描（或复印）件

投标人：（公章）

年 月 日

(3) 法定代表人授权书

法定代表人授权书

致：青海诚当工程咨询有限公司

（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）

年 月 日

备注：若投标人代表是法定代表人，无需填写本授权书。

(4) 投标人承诺函

投标人承诺函

致：青海诚当工程咨询有限公司

关于贵方_____年 月 日_____ (项目名称)采购项目，本签字人愿意参加投标，提供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. 我方保证甲方在使用该产品或其任何一部分时，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知识产权的起诉，若有违犯，愿承担相应的一切责任。
- 4. 我方承诺，除招标文件中规定的进口产品外，所投的产品均为国产产品，且均符合国家强制性标准。若有不实，愿承担相应的责任。
- 5. 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。
- 6. 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：青海诚当工程咨询有限公司

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）提供有效的营业执照、税务登记证、机构代码证或三证（五证）合一统一社会信用代码证及其他资格证明文件（扫描或复印件）；

企业法人需提交“统一社会信用代码的营业执照”，未换证的提交“营业执照、组织机构代码证、税务登记证”；事业法人需提交“统一社会信用代码的事业单位法人证书”，未换证的提交“事业单位法人证书或组织机构代码证”；其他组织需提交“统一社会信用代码的社会团体法人登记证书”或“统一社会信用代码的民办非企业单位登记证书”或“统一社会信用代码的基金会法人登记证书”，未换证的提交“社会团体法人登记证书”或“民办非企业单位登记证书”或“基金会法人登记证书”和“组织机构代码证”；个体工商户需提交“统一社会信用代码的营业执照”或“营业执照、税务登记证”；自然人需提交身份证明。

（2）招标文件规定的有关资格证书、许可证书、认证等；

（3）投标人认为有必要提供的其他资格证明文件。

（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、供应商基本账户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、执业证书等。
- 2、2022 年 1 月以来的任意 3 个月的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供应商须提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

（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），并提供相关设备的购置发票或相关人员的职称证书、用工合同等证明材料。

（9）无重大违法记录声明

无重大违法记录声明

致：青海诚当工程咨询有限公司

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。

附“信用中国”网站查询报告。

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：青海诚当工程咨询有限公司

我方为（采购项目名称）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 日从基本账户以转账方式汇入你方账户。

附件： 1、保证金交款证明复印件（加盖公章）

2、银行基本账户相关证明材料（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：

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

青海省政府采购项目

投标文件

（下册）

（符合性审查文件）

采购项目编号：

采购项目名称：

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) 政府采购政策优惠的证明资料.....所在页码

(18) 投标人认为在其他方面有必要说明的事项.....所在页码

此目录以实际情况编写

(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：

投标人名称	
投标报价（元）	大写： 小写：
交货期	
质保期	

- 注：1. 填写此表时不得改变表格形式。
2. “投标报价”为投标总价。投标报价应包含全部产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装费、调试费、培训费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。
3. “交货期”是指产品能够交付使用的具体时间。
4. 投标报价不能有两个或两个以上的报价方案，否则投标无效。

投标人： （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：

采购项目编号：

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

注：1. 本表应依照项目参数中的产品序号按顺序逐项填写，不得遗漏。
2. 投标报价不能有两个或两个以上的报价方案。
3. 所投产品报价合计不得超过招标文件规定的最高限价，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

(14) 技术条款偏离表

技术规格响应表

投标人名称：

采购项目编号：

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

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

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

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

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

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

投标人： （公章）

法定代表人或委托代理人： （签字）

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

类似业绩情况：1. 提供自 2019 年以来类似业绩证明材料（需提供包含合同首页、标的及金额所在页、签字盖章页的合同复印件的证明材料）。

（17）享受政府采购政策优惠的证明资料

节能产品、环境标志产品证明材料

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

中小企业声明函

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

注：若无此项内容，可不提供此函。

投标人：（公章）

法定代表人或委托代理人：（签字）

年 月 日

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。

监狱企业证明资料

(不属于监狱企业的无需提供)

备注：按《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）文件规定提供证明文件（复印件）。

投标人： （公章）

法定代表人或委托代理人： （签字）

年 月 日

残疾人福利性单位声明函

致：青海诚当工程咨询有限公司

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。

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人：（签字）

年 月 日

（18）投标人认为在其他方面有必要说明的事项

投标人认为在其他方面有必要说明的事项

项目管理及实施方案、售后服务计划、措施及服务承诺等内容。（格式可自定）

第五部分 采购项目要求及技术参数

（一）投标要求

1. 投标说明

1.1. 投标人必须按照招标文件规定响应，所有内容作为一个整体进行响应，不能拆分或少报。否则，投标无效。

1.2. 投标报价应必须包括产品费、验收费、培训费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装费、培训费、售前、售中、售后服务费、招标代理服务费、税金及不可预见费等全部费用。若投标报价不能完全包括上述内容，该响应将被认为非实质性响应。

1.3. 供应商必须如实填写“技术规格响应表”，在“响应产品技术参数、指标”栏中列出采购产品的具体规格型号和具体技术参数、指标；以采购人需求为最低指标要求，供应商对超出或不满足最低指标要求的指标需列出“+、-”偏差。

1.4 “采购要求及技术参数”中用“★”符号标注的属于重要技术参数、指标，必须完全响应（须提供相关证明材料）。否则，无效响应。

2. 报价说明

本次采购文件中规定的采购预算额度为采购最高限价，供应商的报价不得超出此额度。否则投标无效。

3. 商务要求

3.1. 交货时间：自合同签订之日起30日内；

3.2. 免费质保期：自验收合格之日起1年；

3.3. 交付（实施）的地点：青海省西宁市（甲方指定地点）

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

4. 售后服务要求

4.1 所投产品应具备完成设备用途所需要的完备机能和保证整个系统正常运转及维护的所有必备系统，否则采购单位有权不予验收；

4.2 所有设备必须送达采购单位指定地点并安装到位，所有为此产生的费用均由中标商承担；

4.3 设备到达后：在用户所在地对操作人员进行培训，培训内容实训装置的原理、操作、简单故障排除、基本维护等，确保受培训人员能独立进行操作、基本维护等。供

应商必须在使用者的实验室内安装调试仪器设备达到的技术性能指标，达不到要求用户有权提出不予验收。

4.4 技术服务：所供设备生产厂家的技术人员必须到现场免费安装调试该系统，制造商或代理商在国内要有维修中心，要有专职的维修工程师，要有备品备件库。免费提供仪器设备的配套软件升级。在提出维修要求后，能在 24 小时内做出维修响应，3 个工作日内到达用户现场。质保期内，提供原厂工程师的至少 1 次/年的例行巡检，免费提供仪器设备的配套软件升级。质保期满后，厂家需提供终身维修服务，并保证零配件的供应。

（二）采购要求及技术参数

一、项目技术要求

（一）总体要求

该项目是在青海交通职业技术学院校内指定路段实现“车、路、人、云”的综合性开发项目。要求在指定路段架设专用网络，在指定路口安装智能路侧设施（系统），创建多媒体指挥中心，提供能和路、云高度融合的智能车辆，提供一套完整的软件系统，可以将上设备（系统）有机融合，真正实现在特定路面上的无人驾驶功能。

利用该软件系统，便于在指挥中心对整个系统、车辆、路面交通进行有效监控，便于车辆除了自身感知以外，还可以融合路侧设施或指挥中心的指令，安全抵达指定目标位置；可以完整展示车路协同系统，便于学生认知基于“车、路、人、云”一体化的智能网联系统；可以轻松完成智能网联汽车专业相关实验、试验、实训任务，便于培养学生进行智能网联汽车装、调、测、试的能力；便于老师进行车辆试制、网络装调、平台开发或升级、教学资源开发等科研项目。要求此项目满足以下技术要求：

1、 车辆精准定位与高可靠通信功能

基于激光雷达、智能相机、毫米波雷达等多种手段的环境感知技术，以及 GNSS 等高精度多模式车载组合定位、惯性导航和航迹推算、高精度地图及其匹配等技术，实现车辆的无缝全天候厘米级定位。

基于多信道多收发器通信技术、自组织网络和双向数据通信技术、WLAN 通讯技术、RFID、WiFi 等无线传输技术，实现 V2I、V2V 等的稳定有效的数据实时通讯与传输。

2、 车辆行驶状态及环境感知功能

提供车辆制动、转向、侧倾等自身运行安全状态参数的实时获取和传输；基于多传感器的行驶环境（其他车辆信息、障碍物检测等）检测技术，实时监测、获取与感知复

杂路况下车辆危险状态信息、行驶环境状态，从而更有效地评估潜在危险并优化智能车载信息终端的功能。

3、车载一体化系统集成功能

智能车辆具有基于本车传感器、临近车以及路侧或控制中心的多种数据的处理和融合技术，基于车载一体化终端和车辆总线的信息通信和数据共享技术等功能。

4、智能路侧系统集成及应用技术

智能路侧系统旨在利用道路设置的各种监测系统，向驾驶员或者智能无人车辆提供道路状况、路面状况、交通堵塞、旅行时间等信息。

1) 路侧设备一体化集成技术

要求利用路侧各雷达传感器、路端智能相机、边缘服务器、RSU、交换机等设备，接入各交通设施，实现数据云端交互，将数据以及云端的信息进行融合和分析处理，生成路口的详细的交通信息，实现路口各交通场景的自动识别，为车路协同和自动驾驶辅助提供支持。

2) 多通道交通信息采集技术

主要采集的动态交通信息包括：车流量、平均车速、车辆定位、行程时间等；采用的采集方式有：感应线圈检测、微波检测、红外线检测、视频检测以及基于 GNSS 定位的采集技术、基于 RFID 的采集技术等。

5、要求通过现场勘察，提供设计效果图及技术说明文件。

（二）车路协同系统设施建设要求

要求提供所需车路协同系统硬件设备，按照用户需求进行合理安装调试；要求提供符合要求的所有集成软件，真正实现“车、路、人、云”的有机融合；设备安装和系统运行应符合当前车路协同车路协同技术的相关标准。本项目关键要求如下：

1、提供智能道路相关的基础设施及施工服务：包括路侧智能设备、交通设施、公路气象站等设备的安装。基础设施布置需满足当前国家标准中规定的车路协同的相关测试场景要求。

2、提供指定路段内的网络设施及施工服务，在指定路段内实现低时延、不间断信号传输，便于在指挥中心有效监控系统或车辆的运行过程；

3、提供指挥中心相关设施及施工服务：包括大屏、控制中心、机房及网络管理，以满足交通控制和对外交流展示要求；

4、提供能与路侧设备和指挥中心实时交互的无人驾驶车辆，使车辆除了自身感知

和智能功能以外，更有了千里眼、顺风耳；

★5、在售后服务期的 1 年内提供 2 项（每项≥10 万元）合作科研课题。（投标企业需提供承诺函并加盖企业公章）

（三）车路协同交通测试场景要求

在客户指定的路段搭建车路协同系统，包含一个丁字路口、人行横道、指挥中心等典型的车路协同交通测试场景的搭建，满足《CSAE-53-2020-V2X 应用层标准(第一阶段)》的要求，包括但不限于：前向碰撞预警、交叉路口碰撞预警、左转辅助、盲区预警、紧急制动预警、异常车辆提醒、闯红灯预警、弱势交通参与者碰撞预警、绿波车速引导、车内标牌、道路施工预警、危险路段预警、异常天气预警等。

采购项目技术分项要求如下：

序号	名称	数量	参数	备注
1	丁字路口路侧单元	1 项	1、项目总体要求： （1）在进入路口的每条道路的对面应设置一组信号灯 （2）架设公路气象站，对风向、风速、大气压力、气温、湿度、雨量等进行自动监测，并将监测信息及时上传，在恶劣气象条件下能及时发出警示信息。 （3）部署车路协同路侧基站、边缘计算设备及相应的感知设备，提供智能化道路基础设施系统软件。 （4）要求软件实现包括但不限于：前向碰撞预警、交叉路口碰撞预警、左转辅助、盲区预警、紧急制动预警、异常车辆提醒、闯红灯预警、弱势交通参与者碰撞预警、绿波车速引导、车内标牌、道路施工预警、危险路段预警、异常天气预警等功能。 （5）投标人负责子项目系统集成，设备的安装、调试、综合布线、提供基础立杆、供电和网络引入建设等工作。 2、项目配置要求：见附表 1	
2	智能人行道路侧单元	1 项	1、项目总体要求： （1）规划建设一条人行横道，车道为长直道，长度不小于 50 米，于该路段距离起点 35 米的位置设置限速标志牌，于该路段的终点位置施画停车让行线，在路段内设置人行横道线，搭建模拟交通要素。 （2）要求利用路侧各雷达传感器、路端智能相机、边缘服务器、RSU、交换机等设备接入各交通设施，实现数据云端交互，将数据以及云端的信息进行融合和分析处理，生成路口的详细的交通信息，实现	

			路口各交通场景的自动识别，为车路协同和自动驾驶辅助提供支持。 （3）要求软件实现包括但不限于：异常车辆提醒、闯红灯预警、弱势交通参与者碰撞预警、绿波车速引导、车内标牌、道路施工预警、危险路段预警、异常天气预警等功能。 （4）投标人负责子项目系统集成，设备的安装、调试、综合布线、提供基础立杆、供电和网络引入建设等工作。 2、项目配置要求：见附表 2	
3	车路协同指挥中心	1 项	1、项目总体要求 （1）要求建设车路协同指挥中心，基于电子大屏、车路协同综合管理平台等系统实现指挥调度、视频监控、集中管理、数据分析等可视化功能。 （2）要求实现车路协同基本功能介绍、车路协同原理演示、车路协同系统科研成果展示、行业前沿动态信息共享、课堂讲授、宣传等功能。 （3）在智能网联车辆运行过程中，使用者仅操作远程终端即可实现车辆的运行控制及管理，一方面可以发送指令到车载工控机，另外一方面也可以监控车辆的运行状态。 （4）要求满足安全认证功能，智能车辆均需经过安全认证才能入网，对全部联网设备的在网状态以及关键服务运行状态的实时监控，通过信息采集对设备服务及工作状态进行监控和数据统计等。 （5）投标人负责子项目系统集成，设备的安装、调试、综合布线、提供基础立杆、供电和网络引入建设等工作。 2、项目配置要求：见附表 3	
4	智能网联车辆系统	1 项	1、项目总体要求： （1）要求智能网联车辆的工作模式包括自动驾驶模式和人工遥控模式，可以完成特定环境下的高精度地图构建和车辆完全自主导航。要求该车辆具有单车智能、算法测试和网联通信等核心功能，可支持初、中、高等不同级别的智能网联汽车赛事，可覆盖设备装调、功能验证、仿真测试和道路侧试等考核内容。 （2）要求配合远程控制终端从控制中心对在测试路段行驶的智能车辆进行远程操控，例如：远程启停、远程诊断、远程驾驶、远程感知等功能。 （3）智能网联车辆所配置的车端软件，可以完成	

			自动驾驶，实现自动驾驶的感知、规划、决策、控制等功能，能够在无人状态下完成自动行驶。 （4）要求通过 OBU 与路口的 RSU 通信，实现车辆与路侧智能设备之间的信息共享与应用。 （5）要求将我方自有两辆室内版阿克曼智能网联车辆升级改造，以满足在此项目的室外测试路段的高精度地图构建和车辆完全自主导航，并通过 OBU 与路侧单元及云端通讯，满足车路协同要求。 （6）针对本项目智能网联汽车涉及课程：环境感知传感器（激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达）认知与调试的培训视频（视频时长不低于 2.5 小时）；投标文件里提供资料截图， （7）自动驾驶汽车性能测试的培训视频（视频时长不低于 2.5 小时）（视频时长不低于 2.5 小时）。投标文件里提供资料截图 2、项目配置要求：见附表 4	
5	车路协同网络平台	1 项	1、项目总体要求： （1）要求在指定路段架设无线网络，该网络需要无缝连接或切换，保证覆盖范围足够广，以保证路侧设备、云控制中心监控、远程控制系统、智能网联车辆自动行驶等的网络需求： （2）要求利用 GNSS 固定基站对智能网联车辆自动驾驶进行辅助定位。 （3）投标人负责子项目系统集成，设备的安装、调试、综合布线供电等工作。 2、项目配置要求：见附表 5	

附表 1：丁字路口路侧单元

序号	名称	技术要求	单位	数量
1	32 线激光雷达	架设于路口中心位置，要求 32 线激光雷达具有宽视场，高分辨率和处理复杂环境的能力。可以在长距离和 360 度的水平视场范围内获得实时的、准确的距离和相对反射率测量，从而获得周围场景非常密集和全面的三维数据。具体参数如下： 波长 903nm 激光安全等级 Class 1 人眼安全 IEC 60825-1:2014 激光线数 32 线 测量距离 ≥ 150 米 测距精度 $\pm 3\text{cm}$ 水平视角范围 360° 垂直视角范围 $\geq 40^\circ$ 水平角分辨率 $0.2^\circ / 0.4^\circ$ 盲区：$\leq 0.4\text{m}$ 防护等级：IP67	台	1
2	路端智能相机	实时感知道路上行人、机动车和骑车人，并提供位置、速度、车辆的尺寸、航向角等基础感知信息，用于辅助自动驾驶汽车，获取超视距的细粒度感知信息。具体参数如下： 不低于 400 万像素； 支持高清编码； 视场角 $\geq 60^\circ$（H）；$\geq 30^\circ$（V） 支持自动对焦和同步对焦； 红外照射距离 ≥ 50 米； 支持行为分析、异常侦测、目标检测。	台	3
3	广域多目标毫米波雷达	采用全域全自动检测跟踪技术，目标的轨迹跟踪（多达 256 目标）动态感知车辆行驶状态。具体参数如下： 工作频段 W 波段 信号带宽 250MHz 速度范围 $0\text{km/h} \sim 250\text{km/h}$ 检测车道 ≥ 4 车道 检测目标 ≥ 128 个 通信接口 同时具备 RJ45、RS485 或 RS232 接口 防护等级 不低于 IP65	台	3
4	公路气象站	公路环境气象监测站对风向、风速、大气压力、气温、湿度、雨量等进行自动监测，并将监测信息及时上传，在恶劣气象条件下能及时发出警示信息。具体参数如下： 环境温度 范围 $-40 \sim +80^\circ\text{C}$ 分辨率 0.1°C 相对湿度 范围 $0 \sim 100\text{RH}$ 分辨率 0.1% 风 向 范围 $0 \sim 360^\circ$ 分辨率 1° 准确度 $\pm 3^\circ$ 风 速 范围 $0 \sim 70\text{m/s}$ 分辨率 0.1m/s 雨 量 范围 $0 \sim 10\text{mm/min}$ 分辨率 0.2mm 大气压力 范围 $150 \sim 1200\text{hPa}$ 分辨率 0.1hPa	套	1

		地温 范围-40~+80℃ 分辨率 0.1℃ 准确度 ±0.5℃ 能见度 范围 0-1000m 分辨率 10m 路面状况 可检测的路面状况：良好 湿滑、很滑 道路状态：干燥、潮湿、积水、结冰、积雪、冰水混合物 供电系统 市电/太阳能/蓄电池/多电源供电系统可选 通讯系统 RS232/RS485、USB、无线 GPRS、以太网等通讯方式 避雷系统 避雷针及附属配件		
5	边缘服务器	对路侧各传感器数据以及云端的信息进行融合和分析处理，生成相应路口的详细的交通信息，实现路口交通场景的自动识别，为车路协同和自动驾驶辅助提供支持。 CPU: Intel i7 内存: 32G 硬盘空间: 512G 固态+1T 支持 IntelRAID 0、1、5 接口: ≥2 个 GE, ≥5 个 USB 接口 操作系统: Ubuntu 18.04.5	台	1
6	路侧接入交换机	接口: ≥8 个 10/100/1000M 自适应电口, ≥2 个 1000M 光口, ≥2 个 10G 光口 支持 IPv4/IPv6 双栈 支持 PoE+/PoE 整机 POE 输出不小于 240W	台	3
7	道路 LED 屏	户外 P10 双色显示屏, 显示尺寸不低于 1920*1120mm; 供电电压: AC220V 外观: 一体防水铁壳 防水等级: IP67 安装方式: 吊装	套	1
8	室外机柜	用于放置接入交换机、汇聚交换机、RSU 和边缘服务器以及其他路侧智能设备以及相关配电, 要求防雨防尘, 板材厚度不低于 1.0mm。 高度: 160cm 宽度: 60cm 深度: 60CM	套	1
9	交通杆	6 米 L4 交通杆, 混凝土等级 C30 , 基础尺寸 1.4*1.4*1.6 米满足实际需求。	套	3
10	交通标志	1. 包括限速标志、停车让行标志、禁令标志、道路施工标志、指路标志。 2. 规格要求: 标志采用铝板加反光膜材质, 圆形标识直径为 600mm 单立柱直径 60mm, 2 米高加底座。	套	1

11	RSU	通信覆盖性：支持LTE-V、WiFi、2G/3G/4G/5G多种通信方式，LTE-V通信距离大于800米 支持V2I服务：提供多种V2I服务，支持远程控制和维护 交通设施接入：交通信号灯、微波等多种检测器模块 数据云端交互：支持通过4G/5G和以太网等与云中心交互 WiFi 蓝牙：工作频率2.4GHz/5.8Hz，支持Bluetooth4.2 4G：采用LTE 3GPP Rel.11技术，发射功率$\leq 23\text{dBm} \pm 2.7\text{dB}$，支持最大下行速率150Mbps。支持最大上行速率50Mbps LTE-V2X：频率范围5.905~5.925GHz，发射功率$\leq 23\text{dBm}$，支持20MHz带宽，无遮挡环境下通信距离$\geq 800\text{m}$ 高精度定位：支持GPS/北斗/Glonass/Galileo多模定位，支持L1/L2双频接收 接口：1路100/1000M以太网接口，兼容POE供电 天线接口：GPS/BD接口/4G接口/WIFI接口/LTE-V接口 电气特性：采用POE供电，功耗$\leq 10\text{W}$ 防护等级：不低于IP65	套	1
12	信号灯	配置要求：三灯自动交换，时间可以设置0-99秒，200型，内带控制器，无线控制。 输入电压：220V 灯杆高度：2.2米	套	3
13	2.45G有源读写器	1、2.45G有源读写器 工作频率：2.40GHz - 2.48GHz ISM band 工作方式：定频工作，可由软件设定。 工作模式：分为定时模式、触发模式，可由软件设定。 通信机制：基于时分多址技术（TDMA）和码分多址（Code-Division Multiple Access）技术结合体。 RF功率：-30~0dBm，可由软件调整。 接收灵敏度：-90dBm 平均功耗：定向$\leq 4\text{W}$；全向$\leq 2\text{W}$ 天线内置：天线与读写器一体化集成设计，性能稳定。 天线方向：全向或定向，可选。 高安全性：加密计算与认证，确保数据安全，防止链路窃听与数据破解。 2、2.45G开关式有源电子标签 工作频率：2.40GHz - 2.48GHz ISM band 工作方式：开关式，工作时具有很高的读卡灵敏度，关闭时不工作不耗电量。 自带开关：按键开关，蓝灯指示开关状态，有效延长电池使	个	3

		使用寿命。 ID 密码：40bit 通信机制：基于时分多址技术（TDMA）和码分多址（Code—DivisionMultiple Access） 技术结合体。 固定信息存储器：24bit 随机信息存储器：16bit 发码速率：160Kbit/s 读写距离：1~200m，距离可调。 高安全性：加密计算与认证，确保数据安全，防止链路窃听与数据破解。 唯一卡号：每张卡都有唯一的 6 位 16 进制 ID 号，不会重复。		
14	控制箱	要求配备各种交通要素控制模块，要求配控制箱体防雨防尘，板材厚度不低于 1.0mm。 高度：160cm 宽度：60cm 深度：60cm	套	1
15	室外供电箱	要求配备各种交通要素控制模块，要求配控制箱体防雨防尘，板材厚度不低于 1.0mm。 高度：160cm 宽度：60cm 深度：60cm	套	3
16	辅助驾驶车联网预警软件	对路侧各传感器数据以及云端的信息进行融合和分析处理，生成相应路口的详细的交通信息，实现路口交通场景的自动识别，为车路协同和自动驾驶辅助提供支持。 预警软件要满足《CSAE-53-2020-V2X 应用层标准（第一阶段）》要求的场景。	套	1
17	系统集成及施工	投标人负责此项目系统集成： 1、根据现场情况进行整体项目集成、项目施工、技术实施等； 2、对项目技术管理工作进行全面负责，并负责对项目计划、施工质量、施工安全等方面的管理； 3、负责对整体网络架构的高可用可用性、稳定性进行测试验证； 4、配合各管理人员解决施工现场存在的技术难点或重点技术事项； 购买和安装相关所有设备设施包括： 1、电力电缆，光缆，配电导线，网络双绞线和 RJ45 接头，光缆熔接及辅材	项	1

		2、管网走线，立柱基础制作 3、吊装立柱，独立接地，杆体设备安装及配合调试接线等项目。		
--	--	--	--	--

附表 2：智能人行横道路侧单元

序号	名称	技术要求	单位	数量
1	32 线激光雷达	32 线激光雷达具有宽视场，高分辨率和处理复杂环境的能力。可以在长距离和 360 度的水平视场范围内获得实时的、准确的距离和相对反射率测量，从而获得周围场景非常密集和全面的三维数据。具体参数如下： 波长 903nm 激光安全等级 Class 1 人眼安全 IEC 60825-1:2014 激光线数 32 线 测量距离 ≥ 150 米 测距精度 $\pm 3\text{cm}$ 水平视角范围 360° 垂直视角范围 $\geq 40^\circ$ 水平角分辨率 $0.2^\circ / 0.4^\circ$ 盲区： $\leq 0.4\text{m}$ 防护等级：IP67	台	1
2	路端智能相机	实时感知道路上行人、机动车和骑车人，并提供位置、速度、车辆的尺寸、航向角等基础感知信息，用于辅助自动驾驶汽车，获取超视距的细粒度感知信息。具体参数如下： 不低于 400 万像素； 支持高清编码； 视场角 $\geq 60^\circ$ （H）； $\geq 30^\circ$ （V） 支持自动对焦和同步对焦； 红外照射距离 ≥ 50 米； 支持行为分析、异常侦测、目标检测。	台	2
3	广域多目标毫米波雷达	采用全域全自动检测跟踪技术，目标的轨迹跟踪（多达 256 目标）动态感知车辆行驶状态。具体参数如下： 工作频段 W 波段 信号带宽 250MHz 速度范围 $0\text{km/h} \sim 250\text{km/h}$ 检测车道 ≥ 4 车道 检测目标 ≥ 128 个 通信接口 同时具备 RJ45、RS485 或 RS232 接口 防护等级 不低于 IP65	台	2
4	边缘服务器	对路侧各传感器数据以及云端的信息进行融合和分析处理，生成相应路口的详细的交通信息，实现路口交通场景的自动识别，为车路协同和自动驾驶辅助提供支持。 CPU: Intel i7 内存: 32G 硬盘空间: 512G 固态+1T	台	1

		支持 IntelRAID 0、1、5 接口：≥2 个 GE，≥5 个 USB 接口 操作系统：Ubuntu 18.04.5		
5	路侧接入交换机	接口：≥8 个 10/100/1000M 自适应电口，≥2 个 1000M 光口，≥2 个 10G 光口 支持 IPv4/IPv6 双栈 支持 PoE+/PoE 整机 PoE 输出不小于 240W	台	2
6	道路 LED 屏	户外 P10 双色显示屏，显示尺寸不低于 1920*1120mm； 供电电压：AC220V 外观：一体防水铁壳 防水等级：IP67 安装方式：吊装	套	1
7	RSU	通信覆盖性：支持 LTE-V、WiFi、2G/3G/4G/5G 多种通信方式，LTE-V 通信距离大于 800 米 支持 V2I 服务：提供多种 V2I 服务，支持远程控制和维护 交通设施接入：交通信号灯、微波等多种检测器模块 数据云端交互：支持通过 4G/5G 和以太网等与云中心交互 WiFi 蓝牙：工作频率 2.4GHz/5.8Hz，支持 Bluetooth4.2 4G：采用 LTE 3GPP Rel.11 技术，发射功率≤23dBm ±2.7dB，支持最大下行速率 150Mbps。支持最大上行速率 50Mbps LTE-V2X：频率范围 5.905~5.925GHz，发射功率≤23dBm，支持 20MHz 带宽，无遮挡环境下通信距离≥800m 高精度定位：支持 GPS/北斗/Glonass/Galileo 多模定位，支持 L1/L2 双频接收 接口：1 路 100/1000M 以太网接口，兼容 POE 供电 天线接口：GPS/BD 接口/4G 接口/WIFI 接口/LTE-V 接口 电气特性：采用 POE 供电，功耗≤10W 防护等级：不低于 IP65	套	1
8	室外机柜	放置接入交换机、汇聚交换机、RSU 和边缘服务器以及其他路侧智能设备以及相关配电，要求防雨防尘，板材厚度不低于 1.0mm。 高度：160cm 宽度：60cm 深度：60cm	套	1
9	交通杆	6 米 L4 交通杆，混凝土等级 C30，基础尺寸 1.4*1.4*1.6 满足实际需求。	套	1
10	道闸	24V 直流无刷道闸，要求带遇阻反弹功能； 防砸/调速/安全/平稳； 参数要求： 工作电源：220V 工作电压：24V 起杆时间：1.6-6S 直杆：≤6 米	套	2

		栅栏杆：≤4.5 米 电机功率：150W		
11	模拟交通要素	包括遥控可移动假人 1 个、遥控自行车 1 个、遥控可移动障碍物 1 个、2.45G 有源读写器 1 套。 1、2.45G 有源读写器 工作频率：2.40GHZ - 2.48GHZ ISM BAND 工作方式：定频工作，可由软件设定。 工作模式：分为定时模式、触发模式，可由软件设定。 通信机制：基于时分多址技术（TDMA）和码分多址（CODE-DIVISIONMULTIPLE ACCESS）技术结合体。 RF 功率：-30~0DBM，可由软件调整。 接收灵敏度：-90DBM 平均功耗：定向<4W；全向<2W 天线内置：天线与读写器一体化集成设计，性能稳定。 天线方向：全向或定向，可选。 高安全性：加密计算与认证，确保数据安全，防止链路窃听与数据破解。 2、2.45G 开关式有源电子标签 工作频率：2.40GHZ - 2.48GHZ ISM BAND 工作方式：开关式，工作时具有很高的读卡灵敏度，关闭时不工作不耗电量。 自带开关：按键开关，蓝灯指示开关状态，有效延长电池使用寿命。 ID 密码：40BIT 通信机制：基于时分多址技术（TDMA）和码分多址（CODE-DIVISIONMULTIPLE ACCESS）技术结合体。 固定信息存储器：24BIT 随机信息存储器：16BIT 发码速率：160KBIT/S 读写距离：1~200M，距离可调。 高安全性：加密计算与认证，确保数据安全，防止链路窃听与数据破解。 唯一卡号：每张卡都有唯一的 6 位 16 进制 ID 号，不会重复。	套	1
12	信号灯（行	配置要求：三灯自动交换，时间可以设置 0-99 秒，200 型，内带控制器，无线控制。	套	2

	人道)	输入电压：220V 灯杆高度：2.2 米		
13	控制箱	要求配备各种交通要素控制模块，要求配控制箱体防雨防尘，板材厚度不低于 1.0mm。 高度：160cm 宽度：60cm 深度：60cm	套	1
14	室外供电箱	要求配备各种交通要素控制模块，要求配控制箱体防雨防尘，板材厚度不低于 1.0mm。 高度：160cm 宽度：60cm 深度：60cm	套	1
15	辅助驾驶车联网预警软件	对路侧各传感器数据以及云端的信息进行融合和分析处理，生成相应路口的详细的交通信息，实现路口交通场景的自动识别，为车路协同和自动驾驶辅助提供支持。 预警软件要满足《CSAE-53-2020-V2X 应用层标准（第一阶段）》要求的场景。	套	1
16	系统集成	投标人负责此项目系统集成： 1、根据现场情况进行整体项目集成、项目施工、技术实施等； 2、对项目技术管理工作进行全面负责，并负责对项目计划、施工质量、施工安全等方面的管理； 3、负责对整体网络架构的高可用可用性、稳定性进行测试验证； 4、配合各管理人员解决施工现场存在的技术难点或重点技术事项；购买和安装相关所有设备设施包括： 1、电力电缆，光缆，配电导线，网络双绞线和 RJ45 接头，光缆熔接及辅材 2、管网走线，立柱基础制作 3、吊装立柱，独立接地，杆体设备安装及配合调试接线等项目。	项	1

附表 3：车路协同指挥中心

序号	名称	技术需求	单位	数量
1	中心应用服务器	实现车联网应用的设备信息管理和安全认证等基础功能，包括设备管理、车辆管理、用户权限管理、系统日志管理、安全认证等。 基于高精地图数据，利用三维重建技术，实现测试场区的电子地图制作，并使用该地图呈现和管理智能网联交通场景 关键参数如下： CPU: Intel ,	台	1

		数量：2 颗 内存：128GB DDR4 硬盘：容量 8TB，3.5 英寸热插拔硬盘，数量：6 块 RAID：支持 RAID 0，1，5 电源：热插拔电源，2 个 GPU：支持 操作系统：Ubuntu 18.04.5		
2	汇聚交换机	接口：≥4 个 10/100/1000M 自适应电口，≥8 个 1000M 光口 支持 IPv4/IPv6 双栈 支持 PoE+/PoE	台	1
3	指挥中心 LED 屏	要求实时显示整个交通仿真设施的运行状况、车辆的运行参数、车辆在地图中的位置，方便进行教学。 1. 要求为智能高清液晶面板，工业级超窄边液晶拼接单元；液晶面板 55 寸 3.5mm3*3；整屏尺寸：3636*2052；物理拼缝≤3.5mm；显示色彩为全彩 16.7M 色；屏幕分辨 1920*1080；16:9 宽屏；178 度广视角；画面智能拼接单屏、多屏组合；支持 HDMI、VGA 信号输入。 2. 控制软件可实现视频信号、RGB 信号等多种信号源的定义、管理、选择调用和切换显示；可以设定、存储和管理预案：可方便的实现预案编制、保存、修改、删除，支持预案自动执行功能，实现画面自动显示大屏幕管理软件为全中文界面，方便维护、备份等系统管理。	套	1
4	无线控制器 (AC)	要求为多业务无线控制器，8 个 1000M 光电复用网口，4 个独立 10G 光口，可扩展 2 个 4 光电复用卡；输入电压 100VAC-240VAC，50Hz-60Hz。	套	1
5	室内配电箱	配置电源，给服务器、网络设备供电。相关参数如下： 配备总开 100A 1 只，分开 C63A 3 只，C32A 3 只。 规格：400*500*160MM。	套	1
6	室内机柜	放置交换机、路由器等网络设备以及服务器等相关设备的标准 32U 机柜，相关参数如下： 高度：160cm 宽度：60cm 深度：60cm	套	1
7	设备运行管理平台（软件）	实现全部车联网设备的在网状态以及关键服务运行状态的实时监控，为平台的运行提供保障，并将监控结果以可视化方式显示，方便管理，具体包括： 1. 服务器监控：提供对云中心以及边缘云服务器运行指标的监控，包括 CPU、内存、磁盘等使用情况 2. 服务运行状态监控：对云中心应用的关键服务的运行状态进行监控 3. 路侧设备状态监控：对路侧设备的在线状态进行实时监控	套	1

		4. 网络状态监控：对车联网网络整体运行带宽进行监控		
8	云中心基础服务平台（软件）	实现车联网应用的设备信息管理和安全认证等基础功能，包括设备管理、车辆管理、用户权限管理、系统日志管理、安全认证等。 1. 设备管理：全部在网设备（路侧设备、边缘设备以及云中心的设备，包括传感器、通讯设备、工控机以及服务器等）的基础信息管理，包括注册、查询、修改、注销等； 2. 车辆管理：全部在网车辆的基础信息管理，包括注册、查询、修改、注销等； 3. 交通信息管理：全网广播或定向发布交通信息，并实现已发布信息的查询和修改 4. 用户权限管理：系统用户的基础信息、口令以及权限管理； 5. 系统日志管理：自动记录用户在系统中的操作，并提供多维度的查询； 6. 安全认证，对接入车辆网的车辆和设备提供认证服务，只有通过认证的车辆和设备才能与车联网中的其它车辆和设备进行通讯。	套	1
9	车辆远程控制终端	1. 与智能网联车辆，车辆运行过程中，使用者仅操作此远程终端即可实现车辆的运行控制及管理，一方面可以发送指令到车载工控机，另外一方面也可以监控车辆的运行状态，具体包括： （1）车辆管理 1) 重启车载系统: 远程重新启动车载系统 2) 关闭车载系统：远程关闭车辆 3) 运行状态自检：获取并显示传感器系统状态，用于车辆自检 4) 运行日志：从服务端获取车辆运行的位置、传感器数据等信息，并显示在电子地图上以功能截图展示此功能。 5) 基础配置：远程配置、修改车辆基础信息，包括传感器相对于车辆参考点的坐标位置等， 6) 远程控制端可同步显示车辆仪表盘显示系统包括电量表、数据显示屏等；可以显示：总电压、电池剩余电量（SOC）、车速、里程、电机驱动电流等。以功能截图展示此功能。 （2）传感器管理 1) 传感器配置管理：为车辆提供传感器配置界面，实现对不同传感器参数的远程配置管理。 2) 传感器数据查看：查看传感器的状态和数据，支持图像和文本数据的显示，以功能截图展示此功能。	套	3

	3) 传感器标定：远程标定深度相机传感器的参数 (3) 地图管理 1) SLAM 建图：基于单线激光雷达、多线激光雷达和深度相机的三种建图方式，建图采用远程控制方式 以视频截图方式展示对环境的采集单线、多线雷达深度相机点云显示效果；可视化区算法数据规划路径，障碍物数据的显示。 2) 地图生成：生成点云图并保存到车端 3) 地图上传：将保存的点云图上传到服务端 4) 地图下载：将点云图或高精地图从服务端下载到车端 5) 地图加载（2D）：远程将 2D 激光点云图加载到车端 6) 地图加载（3D）：远程将 3D 激光点云图加载到车端 以视频截图方式展示基于单线激光雷达、多线激光雷达和深度相机的三种融合建图过程。 (4) 循迹管理 1) 航迹录制（2D）：基于 2D 地图和单线激光雷达录制车辆航迹 2) 航迹录制（3D）：基于 3D 地图和多线激光雷达录制车辆航迹 3) 航迹上传：将录制好的航迹上传到服务端 4) 航迹下载：从服务端下载已经录制好的车辆航迹 5) 循迹（2D）：基于单线激光雷达实现车辆循迹行驶 6) 循迹（3D）：基于多线激光雷达实现车辆循迹行驶 (5) 导航管理 1) 基于 2D 点云地图的自主避障导航 2) 基于 2D 高精地图的自主避障导航 3) 基于 3D 高精地图的自主避障导航 4) 基于深度相机实现交通标志的识别 2. 技术参数： (1) 控制终端 1) 处理器：intel 酷睿 i5 2) 内存： 8G 3) 显卡：集成显卡 4) 硬盘：256G 固态+1T 机械 5) 显示器：分辨率 1920*1080；尺寸大于 22 英寸；接口包括 HDMI 和 VGA 两种 6) 网络：802.11 wifi，千兆有线网卡	
--	--	--

		7) 接口：USB 3.0 8) 操作系统：Ubuntu 18.04.5 9) 提供计算平台的认知完整讲义，计算平台的安装与应用的培训讲义。投标文件里以截图形式展示。 10) 提供计算平台的认知的培训视频（视频时长不低于 2.5 小时），计算平台的安装与应用的培训视频（视频时长不低于 2.5 小时）。投标文件里以截图形式展示。		
10	路由器	要求：带机量 150 ；2WAN+4LAN 千兆有线路由器， AC 电源 100-240V 50HZ-60HZ	套	1
11	接入交换机	接口：≥16 个 10/100/1000M 自适应电口 支持 IPv4/IPv6 双栈	台	1
12	系统集成	投标人负责此项目系统集成： 1、根据现场情况进行整体项目集成、项目施工、技术实施等； 2、对项目技术管理工作进行全面负责，并负责对项目计划、施工质量、施工安全等方面的管理； 3、负责对整体网络架构的高可用可用性、稳定性进行测试验证； 4、配合各管理人员解决施工现场存在的技术难点或重点技术事项； 购买和安装相关所有设备设施包括： 电力电缆，光缆，配电导线，网络双绞线和 RJ45 接头，光缆熔接及辅材	项	1

附表 4：智能网联车辆系统

序号	名称	技术需求	单位	数量
1	智能网联车辆	要求车辆具有单车智能、算法测试和网联通信等核心功能，可支持初、中、高等不同级别的智能网联汽车赛事，可覆盖设备装调、功能验证、仿真测试和道路侧试等考核内容。 智能网联车辆可接收并执行来自远程控制端发送的命令，如启停、导航等 一. 配置要求 1. 要求主要包括线控底盘、车载工控机、单线激光雷达、多线激光雷达、深度相机、全球定位装置、惯导、里程计、车载 V2X 软件等组成。 2. 要求车辆搭载自主开发的控制系统,可以完成室外特定环境下的高精度地图构建和车辆完全自主导航。每台车辆对应一个远程控制终端。 二. 功能要求 1. 要求车辆可在自动驾驶模式和人工遥控模式下运行。当两种模式同时存在时，人工遥控模式优先。 2. 要求自动驾驶模式下，车辆根据系统规划好的路径，从起点完全自主行驶到目标点。在此模式下用户可以	套	3

	通过远程控制终端设置目标点,并把此需求发送到车载工控机;车载工控机根据车辆当前的位姿以及目标点要求,进行全局路径规划,并把规划好的路径同步上传给远程控制终端;车载工控机根据规划的路径,结合车载感知系统提供的信息,控制车辆自动行驶到目标点;车载工控机把车载传感器、执行器等状态上传给终端,把车辆的位置信息传递给控制终端和服务器。 以视频截图展示智能网联车辆在模拟智能交通场景下,在指挥中心模块中的远程终端上同步显示智能网联车辆运行轨迹:①完成通过交通路口时等待红绿灯、自动刹车同时刹车灯点亮②在智能交通系统场景内根据路况实现自动转向同时转向灯点亮、自动循迹、自动避障功能。 3. 要求人工遥控模式下,在远程终端上配置方向盘、加速踏板、制动踏板、换挡杆、点火开关等装置。这种模式如同人驾车在道路行驶,用户通过操控点火开关启动和停止车辆,控制车辆转弯、加速、减速、前进、倒车和停车,以便实现 SLAM 建图或其它目的的车辆移动。在此模式下,远程控制终端把用户的操作指令下发给车载工控机,工控机控制车辆行驶的同时把车辆位置、各种传感器、执行器等状态以及建图过程上传给终端。 4. 要求车辆定位可以采用单线激光雷达、多线激光雷达、深度相机、定位标签分别进行,也可以由其中两个或多个传感器的融合方式进行;基于以上定位方式,实现不同的 SLAM 建图和导航,方便用户体验各种定位方式的特点。 5. 要求指挥中心的远程控制终端系统可以对每台车辆实施远程控制,车辆运行过程中,使用者仅操作远程终端即可实现车辆的运行控制及管理,既可以发送指令到车载电脑,又可以监控车辆的运行状态。 6. 配套车辆信息远程监控模块:4G 移动通信,采集时工作电流≤ 110 毫安,不采集时≤ 0.1 毫安。车辆上安装移动通信模块与远程监控服务端通讯,移动通讯模块每 24 小时对低电压电池相关数据采集≥ 4 次,并将数据信息发送至监控服务器,通过对低压电池的数据监控,可了解车辆能否正常启动。需提供以上功能的展示截图 三、产品参数要求: 1. 线控底盘要求 (1) 在完全自主研发的三电系统基础上,选择场地赛车车轮、钢制车架,组装成阿克曼转向的线控底盘; 2. 电池及管理系统参数要求 (1) 系统包括电池组、BMS 管理系统、主正继电器、主负继电器、预充继电器、预充电阻(金属)、航空插头、保险座、高压接头(动力电池端)、安全维修开关,以及	
--	---	--

	必要的附件； (2) 电池组的主要参数：60V、3kw，磷酸铁锂、放电电流 80A，具有均衡功能； (3) 继电器主要参数：450VDC、100A，控制电压 12V； (4) 必要的附件包括内部连接线束、线尾电缆、插头； 3. 电机及控制系统参数要求 (1) 系统包括电机、电机控制器、50A 继电器、DC-DC、分流器、电机档位转换控制板、电流传感器、放电电阻（金属）、绝缘检测板，以及必要的附件； (2) 电机的主要参数：永磁同步电机、额定功率 3KW、额定转速 3000； (3) 分流器技术参数：电压 75mV，电流 100A； 4. 车辆控制系统参数要求 (1) 整车控制 VCU，可以实现能量回收、加减速控制、充电控制、高压上下电控制、档位控制、数据采集检测显示功能； (2) 显示系统，系统包括电量表、数据显示屏等；可以显示：总电压、电池剩余电量（SOC）、车速、里程、电机驱动电流等。需提供以上功能的展示截图 (3) 充电系统，系统包括充电器外壳、充电器、急停开关、充电器控制板、继电器、充电线缆；充电器适用于磷酸铁锂电池。 提供以上电池管理系统、电机及控制、车辆控制与电机及控制系统参数相符的连线图纸及系统安装说明书的截图技术佐证材料 5) 续航时间：4h，最低车速 3km/h。 5. 车载工控机要求 (1) 处理器：性能不低于 intel 酷睿 i9 (2) 内存：不低于 16G (3) 显卡：独立显卡，显存不低于 4G (4) 硬盘：不低于 512G (5) 显示器：分辨率不低于 1920*1080；尺寸不小于 13.3 英寸；接口包含 HDMI 和 VGA 两种 (6) 网络：802.11 wifi，千兆有线网卡 (7) 接口：USB 3.0 6. 单线激光雷达要求 (1) 测量距离：0.15-10 m @ 10% (2) 角度分辨率：0.36 ° (3) 扫描速度：15 Hz (4) 重复精度：±3 cm (5) 距离分辨率：1 cm 7. 多线激光雷达要求 (1) 光束：16		
--	--	--	--

		(2) 测量距离 100m (3) 精度±3cm (4) 水平角分辨率 0.1° (5Hz) 至 0.4° (20Hz) (5) 视角(垂直): ±15° (共 30°) (6) 垂直角分辨率 2° (7) 视角(水平): 360° 8. 深度相机要求 (1) RGB 流: 1920x1080 @ 30 FPS (2) 深度流: 512x424 @ 30 FPS (3) 红外流: 512x424 @ 30 FPS (4) 深度距离: 0.4m-4.5m (5) 水平视角: 70° (6) 垂直视角: 58° (7) 通信接口: USB3.0 9. 惯导要求 (1) 陀螺仪范围: ±2000° /s (2) 加速度范围: ±8g (3) 磁力计范围: ±1.8Gauss (4) 角度精度: 静态 0.1° , 动态 0.5° (5) 回传速率/波特率: 300Hz/921600 10. 里程计要求 (1) 输出波形: 方波 (2) 输出相: A、B、Z 三相 (3) 响应频率: 0-100khz (4) 相位差: 90° ±45° (5) 最大转速: 6000rpm 11. 外轮廓尺寸: 不低于长 2500*宽 1500*高 1400MM 四. 实现车辆的自动驾驶功能, 并通过 OBU 与路侧单元及云端通讯, 满足车路协同要求, 具体包括: 1. 自动驾驶: 实现自动驾驶的感知、定位、规划、决策和运动控制等功能, 使车辆能够在无人状态下, 基于交通规则完成自动行驶 2. 地图显示: 在高精地图中显示车辆实时位置及周边实时环境信息, 并可以从多视角进行查看 3. 预警信息显示: 接收从车载 OBU 或车路协同云端传递的信息, 以可视化方式进行呈现 4. 动态路径规划: 根据预警信息, 进行动态路径规划, 实现车路协同对自动驾驶的支持 5. 运行参数显示: 显示车辆的实时运行参数, 包括速度、档位、电量等信息 6. 远程控制: 接收并执行来自远程控制端发送的命令, 如车辆启停、自主导航、传感器管理、自动驾驶参数配置等 7. 系统设置: OBU、云端等通讯设置		
--	--	---	--	--

		五. 针对本项目智能网联汽车涉及课程: 1. 提供环境感知传感器(激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达)认知与调试的培训讲义。投标文件里需提供资料截图, 2. 提供自动驾驶汽车性能测试的培训讲义,投标文件里需提供资料截图,		
2	GNSS 接收机	负责对用户自有车辆进行升级,满足室外定位功能,智能网联车辆自动驾驶进行辅助定位。 接口: 支持 GPS/北斗/Glonass/Galileo 支持 SBAS、QZSS 输出格式 ASCII: NMEA-0183, 二进制码 定位输出频率 1-20Hz 静态数据格式 GNS, Rinex 双格式静态数据 差分格式 CMR, RTCM2. X, RTCM3. 0, RTCM3. 2	套	2
3	系统应用软件	通过 OBU 与 RSU 通信,实现 V2I 通信要求,并将路侧及指挥中心的数据融入车载计算机平台的运行,要求在车辆及远程终端显示接收到的信息。 负责对用户自有车辆进行升级,满足室外定位功能,智能网联车辆自动驾驶进行辅助定位。	套	5
4	OBU	OBU 负责与 RSU 通信,实现车辆与路侧智能设备之间的通信要求。负责对用户自有车辆进行升级,满足室外定位功能,智能网联车辆自动驾驶进行辅助定位。 高精度定位: 基于多模多频厘米级高精定位 GNSS WiFi 蓝牙: 工作频率 2.4GHz/5.8Hz, WiFi 协议 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, 支持 Bluetooth4.2 4G: 采用 LTE 3GPP Rel.11 技术, 发射功率$\leq 23\text{dBm}$ $+2.7\text{dB}$, 支持最大下行速率 150Mbps, 支持最大上行速率 50Mbps LTE-V2X: 频率范围 5.905~5.925GHz, 发射功率$\leq 23\text{dBm}$, 支持 20MHz 带宽, 无遮挡环境下通信距离$\geq 800\text{m}$ 高精度定位: 支持 GPS/北斗/Glonass/Galileo 多模定位, 支持 L1/L2 双频接收, 支持惯导, 支持 RTK, 提供厘米级高精定位, 数据更新速率最大 30Hz 接口: 1 路 100/1000M 以太网接口, 1 路 CANFD/CAN2.0 接口(可配置)/RS232 防护等级: IP43	台	5

附表 5: 车路协同网络平台

序号	名称	技术需求	单位	数量
1	GNSS 接收机(固	负责车辆室外定位,对智能网联车辆自动驾驶进行辅助定位。	套	1

	定基站)	接口：支持 GPS/北斗/Glonass/Galileo 支持 SBAS、QZSS 输出格式 ASCII：NMEA-0183，二进制码 定位输出频率 1-20Hz 静态数据格式 GNS, Rinx 双格式静态数据 差分格式 CMR, RTCM2.X, RTCM3.0, RTCM3.2		
2	室外 AP	在指定路段架设无线网络，该网络需要无缝连接或切换，保证覆盖范围足够广，以保证智能网联车辆自动行驶时的网络需求：把车辆的位置、速度、电量等信息上传服务器或远程控制端。 要求：覆盖范围半径 50 米；双路双频通用级室外型无线接入点；内置定向天线，整机最大支持 4 条空间流，整机最高接入速率 2.4Gbps，可支持 802.11a/b/g/n/ac 和 802.11ax 工作，胖/瘦模式切换、802.3af 供电和本地供电。	套	12
3	系统集成	投标人负责此项目系统集成： 1、根据现场情况进行整体项目集成、项目施工、技术实施等； 2、对项目技术管理工作进行全面负责，并负责对项目计划、施工质量、施工安全等方面的管理； 3、负责对整体网络架构的高可用可用性、稳定性进行测试验证； 4、配合各管理人员解决施工现场存在的技术难点或重点技术事项；购买和安装相关所有设备设施包括： 1、电力电缆，光缆，配电导线，网络双绞线和 RJ45 接头，光缆熔接及辅材 2、管网走线。	项	1

注：

- (1) 投标人所投产品应为质量合格的合法销售产品。
- (2) 以上技术参数中如涉及有品牌、型号，不作为招标要求。
- (3) 项目采购要求中“★”为实质性条款，不满足招标要求做无效标处理。