

广东省政府采购

公开招标文件

采购计划编号：**440101-2022-08169**

采购项目编号：**GZCQC2200HG04031**

项目名称：广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目

采购人：广州科技贸易职业学院

采购代理机构：广州程启招标代理有限公司

第一章 投标邀请

广州程启招标代理有限公司受广州科技贸易职业学院的委托，采用公开招标方式组织采购广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目。欢迎符合资格条件的国内供应商参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目

采购计划编号：440101-2022-08169

采购项目编号：GZCQC2200HG04031

采购方式：公开招标

预算金额：1,299,600.00元

2.项目内容及需求情况（采购项目技术规格、参数及要求）

采购包1(广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目)：

采购包预算金额：1,299,600.00元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算(元)	是否允许进口产品
1-1	教学专用仪器	广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目	1.00(项)	详见第二章	1,299,600.00	否

本采购包不接受联合体投标

合同履行期限：合同签订生效之日起的30个日历天内，中标人应将货物及其配件、随机工具等送达采购人指定地点进行安装调试，并经采购人验收合格后交付使用；中标人同时应免费提供技术培训和咨询服务。交货时，中标人还应将货物的用户手册、保修手册等单证交付采购人，产品还须提供出厂合格证。

二.投标人的资格要求

1.投标人应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：

1) 具有独立承担民事责任的能力：提供在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织的营业执照或事业单位法人证书或社会团体法人登记证书复印件，如为自然人的提供自然人身份证明复印件；如国家另有规定的，则从其规定。（分公司投标，须取得具有法人资格的总公司（总所）出具给分公司的授权书，并提供总公司（总所）和分公司的营业执照（执业许可证）复印件。已由总公司（总所）授权的，总公司（总所）取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外）。

2) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供《投标人资格声明函》。

3) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供《投标人资格声明函》。

4) 履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供《投标人资格声明函》。

5) 参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供《投标人资格声明函》。

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

采购包1（广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目）：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定，本项目属于“按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现

的情形”，本项目不属于专门面向中小企业采购的项目。

3.本项目特定的资格要求：

合同包1（广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目）：

1)投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于评审当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）

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。（提供《投标人资格声明函》）

3)为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。（提供《投标人资格声明函》）

三.获取招标文件

时间：详见招标公告及其变更公告（如有）

地点：详见招标公告及其变更公告（如有）

获取方式：在线获取。供应商应从广东省政府采购网（<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>）上广东政府采购智慧云平台（以下简称“云平台”）的政府采购供应商入口进行免费注册后，登录进入项目采购系统完成项目投标登记并在线获取招标文件（未按上述方式获取招标文件的供应商，其投标资格将被视为无效）。

售价：免费

四.提交投标文件截止时间、开标时间和地点：

提交投标文件截止时间和开标时间：详见招标公告及其变更公告（如有）

（自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，不得少于20日）

地点：详见招标公告及其变更公告（如有）

五.公告期限、发布公告的媒介：

1、公告期限：自本公告发布之日起不得少于5个工作日。

2、发布公告的媒介：中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)，广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)广州程启招标代理有限公司网（www.gzcqc.com）。

六.本项目联系方式：

1.采购人信息

名称：广州科技贸易职业学院

地址：广州市番禺区南村镇市新路北段669号

联系方式：020-84768250

2.采购代理机构信息

名称：广州程启招标代理有限公司

地址：广东省广州市越秀区恒福路238号2楼218室

联系方式：020-83576900

3.项目联系方式

项目联系人：朱小姐

电话：020-83576900

4.技术支持联系方式

云平台联系方式：400-183-2999

数字证书CA技术服务热线：400-887-6133

采购代理机构：广州程启招标代理有限公司

第二章 采购需求

一、项目概况：

1.项目名称：广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目。

2.本项目最高限价：1,299,600.00元，凡超出最高限价的，一律视为无效投标。

3.本项目核心产品为：5G全网部署与优化仿真系统。投标人必须在《分项报价表》中清晰列明“产品名称、品牌”，否则视为无效投标。

4.项目需求背景

根据国家教育部《全国职业院校技能大赛章程》中提出的以赛促教、以赛促学、以赛促改，赛训结合精神及广东省高职院校学生技能竞赛的文件规定，高职院校国家、省级技能竞赛比赛时必须在实际平台（设备）中完成，有些赛项比赛时必须参赛学校自己带竞赛设备，因此，在备赛时如果没有使用与竞赛时相同的设备进行训练，无法达到技能大赛章程中提到的以赛促教、以赛促学、赛训结合要求。

自动化专业群于2021年立项为广东省第一批高水平专业群，根据上报广东省教育厅备案的“建设任务书”，竞赛成绩将是一项核心的考核指标，如此艰巨的任务，必须通过该项目建设，提升省级技能竞赛获奖质量和数量，以达到提升人才培养质量的目标。

5.项目建设需求

自动化专业群竞赛实训设备购置项目以服务电子信息工程技术专业的相关省级技能竞赛备赛训练、相关课程实训、教材建设主要需求为依据。结合竞赛项目、竞赛设备的特点及电子信息工程技术专业的具体情况，购置的设备能够满足集成电路开发及应用、嵌入式技术应用、5G全网技术、智能家居控制、应用电子技术技能竞赛的技能训练，也可以服务于单片机应用技术、嵌入式开发应用、集成电路应用及测试、智能控制技术等课程的教学。

以技能竞赛训练、课程教学及实训、教材建设等多种教学形式支持全面教学实施，全面服务于学校电气自动化专业群电子信息工程专业建设与人才培养需求，可以有效提升学生专业技能，达到以赛促教、以赛促学、以赛促改、赛训结合的效果，对提升人才培养质量，满足企业对技能型人才需求起到很好的推动作用，提升毕业就业率及专业的影响力。

6.如投标人提供的服务包含采购人需采购的货物的，该货物属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品类别的，投标人须在投标文件中提供：**1.该产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品类别的相关内容页，并对相关内容作圈记；2.市场监管总局公布的参与实施政府采购节能产品认证机构名录截图；3.该产品获得的由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书【注：1.《节能产品政府采购品目清单》投标人可查询中国政府采购网，网址<http://www.ccgp.gov.cn>；2.根据《节能产品政府采购品目清单》注2要求，上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至2019年6月1日】。**

7.如投标人提供的服务包含采购人需采购的货物的，该货物属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府优先采购产品类别的，投标人需填写《格式四：政策适用性说明》并提交相关证明材料（证明材料包括：**1.该产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府优先采购产品类别的相关内容页，并对相关内容作圈记；2.市场监管总局公布的参与实施政府采购节能产品认证机构名录截图；3.该产品获得的由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书**），作为政策加分的依据【注：1.《节能产品政府采购品目清单》投标人可查询中国政府采购网，网址<http://www.ccgp.gov.cn>；2.根据《节能产品政府采购品目清单》注2要求，上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至2019年6月1日】，凡属优先采购环境标志产品，请投标人尽可能提供《环境标志产品政府采购清单》中的产品。（注：《环境标志产品政府采购清单》投标人可查询中国政府采购网，网址<http://www.ccgp.gov.cn>）。

8.如投标人提供的服务包含采购人需采购的货物的，凡属优先采购环境标志产品，请投标人尽可能提供《环境标志产品政府采购清单》中的产品。（注：《环境标志产品政府采购清单》投标人可查询中国政府采购网，网址<http://www.ccgp.gov.cn>）。该货物属于《环境标志产品政府采购品目清单》范围的，投标人需填写《格式四：政策适用性

说明》并提交相关证明材料（证明材料包括：**1.**该产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》范围的相关内容页，并对相关内容作圈记；**2.**市场监管总局公布的参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录截图；**3.**该产品获得的由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书），作为政策加分的依据【注：《环境标志产品政府采购品目清单》投标人可查询中国政府采购网，网址<http://www.ccgp.gov.cn>】。

9.如投标人提供的服务包含采购人需采购的货物的，凡属于《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品，请投标人在投标文件中承诺在交货时提供该产品的《中国强制性产品认证》（CCC认证）。

10.本招标文件在技术要求中指出的工艺、材料、设备，参照的商标、示例图或品牌仅作为说明并没有限制性，如出现了则默认添加“或相当于”字样，投标人可以在其提供的文件资料中选用替代标准，但这些替代标准要优于或相当于技术规格中要求的标准。若其标准在需求书中没有规定，投标人应说明所用的标准。如果实际使用的标准有不同，必须对用于替代的标准、规范与本招标文件选用标准、规范之间的明显差异点做出说明，并提交推荐标准或实施规范的中文版。

采购包**1**（广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目）：

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订生效之日起的 30 个日历天内，中标人应将货物及其配件、随机工具等送达采购人指定地点进行安装调试，并经采购人验收合格后交付使用；中标人同时应免费提供技术培训和咨询服务。交货时，中标人还应将货物的用户手册、保修手册等单证交付采购人，产品还须提供出厂合格证。
标的提供的地点	采购人指定地点。
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
付款方式	1 期：支付比例 60% ，合同签订后 5 个工作日内，采购人办理财政集中支付手续，向中标人支付中标金额的 60% 。 2 期：支付比例 40% ，项目建设完毕并终验合格后 5 个工作日内，采购人办理财政集中支付手续，向中标人支付 40% 。达到支付条件后，中标人需在采购人办理付款手续之前 7 个工作日内，提供等额的正式增值税普通发票给采购人，以便采购人办理付款手续。
验收要求	1 期： 1. 验收的标准按照国内、国际最新相关标准实施。 2. 验收内容由中标人给出具体的验收计划、测试的内容和方法，并得到采购人的认可，方可进行验收测试。 3. 验收测试的过程和结果必须详细记录，测试中如发现设备性能指标或功能上不符合招标书和合同要求时，将被看作性能不合格，采购人有权拒收并要求赔偿。
履约保证金	不收取

其他

一、质量保证要求:1.投标人提供的货物（含软件）应达到相应生产国相关技术标准。相关货物（含软件）须经中国政府批准在中国境内销售，并在中国有关监督管理部门办理注册登记。相关货物（含软件）须适合中国国家标准（质量、技术、安全及环保等标准），或通用国际标准（质量、技术、安全及环保等标准）。2.投标人所供货物（含软件）应是全新的、未使用过的，是目前仍适用的型号。并且全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷。3.投标人所提供的货物（含软件）不应侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，投标人须承担对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。4.投标人所提供的货物（含软件）必须是已注册商标的品牌，必须是厂商原装、全新正品。5.投标人所提供的货物（含软件）应外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。6.对于影响货物（含软件）正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，投标人应提供解决方案予以免费解决。7.货物（设备或软件）在正确安装后，投标人应确保在正常的使用过程中安全、可靠，并达到相应技术指标描述的要求。

二、售后维保服务要求:1.维保服务期：投标人必须有稳定的售后服务体系，应提供所售货物（设备或软件）1年免费维保服务（技术参数有要求的按照技术参数中要求）。免费维保服务期内投标人应负责所售货物（设备或软件）的维护、维修、升级等服务，应负责所有因设备质量问题而产生的全部费用（如零配件更换、设备更换等产生的全部费用）。免费维保期从采购人签署验收合格报告之日起开始计算。2.投标人承诺中标后须在广州设立有稳定的售后服务机构。提供售后服务联系电话及联系人。免费维保服务期内，接到报障电话4小时内派工程技术人员上门维修，且在24小时内处理完毕。规定时间内未处理完毕的，投标人提供不低于同等档次货物供用户使用至故障货物正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。3.对免费维保服务期内的故障报修，如中标人未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由中标人承担，由于中标人的保证服务不到位，免费维保服务期的到期时间将顺延。4.免费维保服务期内因用户使用、管理不当所造成的损失由采购人承担，中标人提供有偿服务。5.免费维保服务期满后，若有零部件出现故障，经权威部门鉴定属于寿命异常问题（明显短于该零部件正常寿命）时，则由中标人负责免费更换及维修。6.免费维保服务期外，采购人可根据需要重新与中标人签订产品维护协议，确保设备的正常运转，无正当理由，中标人不得拒绝，提供终身维修服务。

三、交货要求、地点:1.交货时间：合同签订生效之日起的30个日历天内，中标人应将货物及其配件、随机工具等送达采购人指定地点进行安装调试，并经采购人验收合格后交付使用；中标人同时应免费提供技术培训和咨询服务。交货时，中标人还应将货物的用户手册、保修手册等单证交付采购人，产品还须提供出厂合格证。2.交货地点：采购人指定地点。3.货物到达采购人指定地点后，采购人有权委托相关质检单位对其进行抽样检测，抽样检测费用由中标人承担。4.安装调试：所有设备（或软件）均应按出厂标准及国家有关要求包装及运输，免费送货至采购人指定的交货地点，由中标人负责派人负责设备的现场安装和调试。按合同规定的时间交货、安装、调试、验收完毕。在设备的安装、调试、试运行期间，中标人安装调试人员一切费用自理。

2.技术标准与要求

序号	核心产品（“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价（元）	分项预算总价（元）	所属行业	技术要求
1		教学专用仪器	广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目	项	1.00	1,299,600.00	1,299,600.00	工业	详见附表一

注：若存在多项核心产品，当不同供应商提供的任意一项核心产品的品牌相同，则视同其是所响应核心产品品牌相同供应商。

附表一：广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目

参数性质	序号	具体技术(参数)要求				
		一、设备采购清单				
		序号	名称	配置要求	数量	单位
		1	△（核心产品）5G全网部署与优化仿真系统	详见“货物详细技术（参数）2.1”	16	套
		2	IC制造虚拟仿真教学平台	详见“货物详细技术（参数）2.2”	1	套
		3	集成电路教学测试平台	详见“货物详细技术（参数）2.3”	1	套
		4	集成电路应用开发资源系统	详见“货物详细技术（参数）2.4”	1	套
		5	集成电路开发及应用训练配件包	1.公对公杜邦线不少于200根； 2.排针不少于150根； 3.16pin分选测试座不少于5个； 4.DUT转接板（不带电源）不少于2块； 5.miniDUT板不少于40块； 6.分选板不少于10块； 7.mini分选板不少于20块； 8.M0芯片不少于5个； 9.焊接套件不少于5包；	1	套
		6	嵌入式系统综合应用创新实训开发装置	详见“货物详细技术（参数）2.5”	1	套
		7	智能移动机器人	详见“货物详细技术（参数）2.6”	1	套
			智能交通与嵌入式技术应			

1	8	用开发综合训练沙盘	详细见“货物详细技术（参数）2.7”	1	套
	9	自动评分系统	<p>1.要求系统为基于.NET Framework开发的WPF桌面应用软件，界面精致，集教学、实训、展示于一体。</p> <p>2.要求系统通过SQLite DLL驱动实现数据本地化存储，安全性高，免安装，移植性强。</p> <p>3.要求系统由试题管理平台与自动评分平台组成。</p> <p>4.要求试题管理平台包含试题管理、试题编辑、试题阅览，该平台内嵌丰富的试题资源，同时还可以由学生自定义创建试题，在满足竞赛、实训的同时，还可提高学生的创新能力。</p> <p>5.要求自动评分平台包括自动评分单元、手动评分单元、表格打印、自动保存等，与训练沙盘中标志物充分联动，可做到随时拓展。</p> <p>6.要求提供系统操作说明视频一份。</p> <p>7.要求支持软件加密，并提供硬件加密狗一个。</p> <p>8.要求提供自动化评分系统数据接收终端一个，该终端支持无线自组网通信，可与训练沙盘中标志物互联互通，接收标志物返回信息，为评分系统提供数据来源。</p>	1	套
	10	嵌入式系统硬件焊接与驱动开发训练套件	要求套件包含一个空PCB电路板、元器件、原理图及料单等，能够进行元器件识别、元器件检测、焊接装配、模数电电路分析、电路调试与测试及软件程序设计与驱动开发的训练，提高学生的焊接装配工艺，锻炼学生对模拟电路的数字电路技术的应用和对电路基本调试和测试的实践技能，训练学生对嵌入式系统程序设计有驱动开发的能力。	1	套
	11	智能控制实训箱	详细见“货物详细技术（参数）2.8”	36	套
	12	智能小车	详细见“货物详细技术（参数）2.9”	9	套
			<p>1. CPU处理器不低于Samsung S5PV210，基于CortexTM-A8，运行主频1GHz。</p> <p>2. 内置PowerVR SGX540高性能图形引擎支持流畅的2D/3D图形加速。</p> <p>3. 最高可支持1080p@30fps硬件解码视频流畅播放，格式可为MPEG4, H.263, H.264等。</p>		

13	网关	<p>4. 最高可支持1080p@30fps硬件编码(Mpeg-2/VC1)视频输入。</p> <p>5. DDR2 RAM Size: 512MB 32bit数据总线，单通道，运行频率: 200MHz。</p> <p>6. FLASH闪存配备SLC NAND Flash: 512MB(标配)</p> <p>7. 专门针对ZigBee无线传感网络设计开发，适用于ZigBee网关实训开发训练。</p> <p>8. 支持智能家居控制实训箱组网。</p>	1	套
14	智能交通与嵌入式技术应用技术服务费	对相关专业教师及学生进行设备系统操作、技术开发培训，2年内培训时长10个工作日以上。提供相关课程的实训教学教材和课件资料。	1	套
15	5G全网部署与优化仿真系统业务培训和技术服务	系统操作培训、针对相关专业老师的使用和维护培训，1+X证书考证培训，培训时长5个工作日以上。提供相关课程的实训教学教材和课件资料，以及初级、中级、高级各等级的试题库至少15套以上。	1	套

二、货物详细参数要求

2.1 5G全网部署与优化仿真系统

一、统一管理平台

1. 平台应基于B/S架构模式，支持手机APP/PC端网页接入，系统应包含学生端和教师端独立的功能界面；
2. 支持用户管理功能，包括用户账号的增加、删除、授权、分组和状态查询；
3. 支持赛事管理，能够自行组织校内比赛，自定义赛事时间、试题和参赛队伍，并具备对比赛过程进行实时监控和阅卷管理功能；
4. 支持试题管理，可实现试题下发、任务书编写、排错答案录入功能；

二、5G全网部署模块

1. 系统管理功能

(1) 软件应基于C/S架构，采用GUI图形化操作界面，人机界面友好；应以真实工作场景为原型，便于教学、自学。

▲(2) 支持实训、竞技、测评3种模式。可用于考试、竞赛、测评、课堂学习、课后练习等多种途径。

▲(3) 支持竞技模式下在线团队合作与实训测评，支持两人及以上组队同时实训或竞技，队员之间数据实时同步。

(4) 系统预置多个实训案例与实训数据，通过读取实训项目的存档数据，可以完成实训条件的数据预置，结合对应的实训目的和要求，可以支撑完成不同层级的教学要求。

(5) 支持简体中文和英文双语切换。(定制化需求)

2. 网络规划功能

(1) 支持SA和NSA两种组网模式。用户可灵活选择Option3x、Option2、Option4a 三种协议规定的网络架构，对接国内现网的组网架构及演进趋势。每种组网模式下对应不同的网络规划、网络配置和业务验证内容，与实际网络相符。

(2) 支持5G网络拓扑规划。可完成接入层、汇聚层、核心层网络拓扑的总体设计，用户能够基于有限节点，结合资源池中的各类网元及设备，设计合理的网络结构，完成网元之间的线路连接。

(3) 支持基于覆盖的无线网络规划，用户能够结合链路预算工具和传播模型公式，计算出满足覆盖要求的无线规划站点数目。

(4) 支持基于容量的无线网络规划，用户能够结合话务速率模型和帧结构配置，计算出满足容量需求的无线规划站点数目。

(5) 支持5G承载网的容量规划计算。包括承载接入网、承载汇聚网和承载核心网的3大模块。承载接入网支持接入环带宽和接入设备的计算；承载汇聚网支持（骨干）汇聚环带宽、（骨干）汇聚环数量的计算；承载核心网支持核心层带宽、核心层设备数量和省骨干网设备容量计算3个部分。可对其中的变量进行灵活改动。

(6) 支持5G核心网的容量规划计算。包括AMF数量、UPF数量、VNF需求内存与存储和服务器数量计算4个部分。包括单VNF占用内存、单VNF占用存储、单AMF支持站点数目、单UPF支持站点数目、非对接无线VNF数量、单服务器内存、单服务器硬盘容量7个参数的设置，并能根据这些参数完成核心网容量规划4个部分的计算。可对其中的变量进行灵活改动。

(7) 支持多场景站点选址和多种塔型选择，支持多个候选站点可供选择，支持在选址阶段完成基础天线参数设置，包括挂高、方位角、下倾角。

(8) 支持自动生成全局网络配置报告，便于查看各个站点的无线、承载、核心网络的参数配置情况。

3.设备部署功能

(1) 支持无线接入机房设备选型。用户可灵活部署相关设备，至少包括ITBBU，BBU（NAS架构）、SPN和ODF等，并能在设备指示图中展示设备之间的连接情况。

(2) 支持ITBBU设备部署，具有高集成、多模灵活组网特点。支持4G、5G混合组网，能兼容4G、5G，实现4G、5G基带板集成部署。

(3) CU与DU采用通用虚拟化设备。支持CU、CU分离与合设部署。

(4) 支持天馈设备选型，至少包括GPS部署和塔顶AAU部署。AAU至少支持4G及5G（高/低频）3种型号选择，AAU 5G支持多种类型光口的灵活选择。

(5) 支持承载网机房室内设备灵活部署。至少包括OTN、ODF、SPN、路由器和三层交换机设备安装部署，支持多种型号选择，支持5G主流速率接口。OTN支持4组合波分波系统，支持OTN帧复用与解复用。

(6) 支持核心网机房设备选型。用户可以完成NSA架构下的EPC、SA架构下的5GC设备部署。

(7) 支持设备间的线缆连接及选型，有多种线缆类型可供选择，对应不同的接口类型，符合真实工作场景，能够加深对不同线缆功能的理解。

4.数据配置功能

(1) 支持AAU射频参数配置，用户可根据实际需求灵活选择不同的频段范围和AAU收发模式。

(2) 支持BBU和ITBB设备的网元配置，至少宝库PLMN、网络模式、时钟同步模式、TDD/FDD网络制式、承载链路端口等。

(3) 支持网元IP地址配置和SCTP、静态路由配置，能够实现无线设备之间、无线网与核心网之间的对接，静态链路类型至少支持NG偶联、XN偶联、F1偶联、E1偶联。

(4) 支持4/5G小区无线参数配置，至少包括小区标识、跟踪区码（TAC）、物理小区识别码（PCI）、小区功率、中心载频、频域带宽等参数。

(5) 支持物理信道配置，至少包括PUCCH、PUSCH、PRACH、SRS、PDCCH、PDSCH、PBCH等信道参数配置。

(6) 承载网业务开通包括IP承载和光传输两部分。IP承载支持三层路由功能，逻辑子接口配置、loopback

接口配置，同时支持FlexE切片功能，包括FlexE聚合、交叉配置；光传输部分支持电交叉与频率配置

(7) 支持5GC核心网NF包括AMF、SMF、AUSF、UPF、PCF、NSSF、UDM、NRF的数据配置和业务开通操作。支持用户签约及鉴权功能、http配置、虚拟路由配置、N4对接配置，切片功能配置。

(8) 支持EPC核心网MME、SGW、PGW、HSS的数据配置和业务开通，包括diameter连接配置、号码分析配置、APN解析配置、EPC地址解析配置、APN管理、签约用户管理

(9) 支持4/5G双连接配置，包括4G→5G和5G→4G的X2链路配置，4G锚点下的5G邻区配置、4/5G分流配置。

5.业务调试功能

(1) 支持小区业务验证，验证过程中支持小区信息实时反馈，至少包括SNSSAI ID、TAC、gNode B ID、DU小区ID、CU小区ID、PCI和小区中心载频等典型参数。

(2) 支持通过Ping和Trace工具进行链路检测，能够显示Ping的统计信息，包括发送/接收成功的数据包数目、丢失数据包数目、丢失率和发送时间；Trace最多能够显示20个跃点跟踪路由。支持Ping和Trace的操作记录查看。

(3) 支持状态信息查询，可查看物理接口、IP接口、路由表和OSPF邻居的状态。

(4) 支持OTN设备之间的光路检测，可通过检测结果定位光传输路径中的故障点。

(5) 支持告警信息提示，能够显示告警级别、告警生成时间、位置信息和告警描述，可根据告警内容定位网络故障原因。

(6) 支持信令跟踪，包含RRC、S1AP、NAS、X2AP、Diameter、GTPV2、HTTP、NGAP、PFCP、IP等类型，信令内容与参数配置联动。用户可根据所选测试内容、测试位置完成指定信令跟踪，每条信令支持详细内容展示。可通过信令跟踪中信令流程与具体参数内容定位网络故障原因。

(7) 支持工程模式/实验模式两种学习模式。实验模式完成无线网、核心网的配置之后即可调试，工程模式须无线、核心网、承载网配置与调试才可调试，实验模式到工程模式的过渡，让实训内容更具层次感。

6. 网络优化功能

(1) 支持基础网络优化功能，通过CQT定点测试，完成涵盖高清语音、直播、超高清视频3种业务类型的网络优化。

(2) 支持移动性管理优化，包括DT测试过程中的重选、切换、漫游，能够对接S准则和R准则，通过配置最小RSRP接收电平、最小RSRP接收电平偏移、RSRP判决门限、小区重选迟滞等参数完成重选和切换优化，优化过程中支持重选/切换/漫游成功率和主服务小区信息实时反馈。

(3) 支持多种切片类型的选择，包括eMMB、uRLLC、mMTC、V2X等不同切片类型，能够实现自动驾驶、AR远程医疗、智慧农业、智慧城市等典型应用场景。可针对不同5G典型应用进行自定义切片编排，并支持喷罐管理、驾驶管理、路灯管理、医疗设备业务行为配置。

2.2 IC制造虚拟仿真教学平台

一.平台性能:

1.基于B/S架构进行使用。

▲2.提供根据集成电路工艺设计活页式讲义，PPT等授课资源内容；

3.提供集成电路制造工艺的交互学习动画，能直观的展现产业线上的真实工作流程的动画资源；

▲4.提供多种行业里制造工艺的学习视频资源；

5.提供根据知识技能点设计开发了多样的考核方式，支持教学巩固考核的资源；

二.集成电路行业设备三维仿真资源:

▲1. 提供自动装片机进行装片、手动点胶工艺流程的仿真资源；

2. 提供关于封装工艺最关键的环节设备键合机仿真资源；

3. 提供塑封仿真资源：展示塑封成型技术，设备的工作流程等；

4. 提供激光打标机仿真资源，展示芯片标识的打印方式，通过动画能形象生动的体现制造工艺流程；

三、完善的教学资源：平台资源提供了理论、动画、视频、理论考核等多种展现方式，便于学校进行相关教学。

四、虚拟仿真（交互动画）：平台提供众多三维仿真资源，通过“虚拟现实，模拟仿真”的形式，让用户可以“真实”感受集成电路工艺中设备的日常操作，真实体会行业设备的运作细节。

1. 晶圆检测工艺（技能点节选）：晶圆测试、晶圆打点、晶圆烘烤；

2. 封装工艺（技能点节选）：晶圆切割、芯片粘接、芯片塑封；

3. 芯片测试工艺（技能点节选）：平移式分选测试、芯片编带操作；

五、可视化实训界面，丰富的实训操作。

六、集成电路操作规范/视频介绍，晶圆制程/视频介绍，流片工艺/视频介绍，晶圆检测工艺动画/视频介绍，封装工艺动画/视频介绍，芯片检测工艺动画/视频演示。

1. 操作规范（章节节选）：着装，防静电点检，风淋，除尘清扫；

2. 晶圆制程（章节节选）：提纯、单晶硅生长、硅衬底制备；

3. 流片工艺（章节节选）：薄膜制备、光刻、刻蚀、掺杂、金属化、平坦化；

4. 晶圆检测工艺（章节节选）：导片、上片、加温/扎针调试、扎针测试、打点、烘烤、外观检查、真空入库；

5. 封装工艺（章节节选）：晶圆贴膜、晶圆切割、芯片粘接、引线键合、塑封、激光打字、去飞边及电镀、切筋成型；

6. 芯片检测工艺按照封装形式的分拣检测设备不同，可分为重力式、平移式和转塔式；

（1）重力式设备检测工艺（章节节选）：上料、测试、分选、编带、外观检查、真空包装

（2）平移式设备检测工艺（章节节选）：上料、测试、分选、外观检查、真空包装；

（3）转塔式设备检测工艺（章节节选）：上料、测试、编带、外观检查、真空包装。

七、操作功能：账号密码验证登陆，观看理论知识、动画、视频进行课程学习，学习过程中实时进行笔记记录，学习后进行答题巩固，管理个人的学习课程，管理个人的账号信息，课后的自我测试题目、工艺理论试卷考核。

八、可支持晶圆制程、晶圆测试、集成电路封装等相关领域的教学、培训与考核。

2.3 集成电路教学测试平台

一、平台规格

1. 供电电源：AC220V/5A；

2. 配线结构：(L)火线+ (N)零线+ (G)地线；

3. 主机尺寸：60cm（±20mm）×60cm（±20mm）×145cm（±20mm）；

4. 温度范围：-10~70℃；

5. 对外接口：USB2.0/USB3.0/AC220V/测试端口；

6. 工控机：≥4G内存/≥500G硬盘/液晶显示器27英寸以上/Windows7或以上操作系统；

二、工业级模块配置

1. 测试专用机柜：1套；

2. 测试专用高精度电源：1套；

3. 安全指纹门锁: 1套;
4. 人体工学模组: 1套;
- ▲5. 漏电保护装置: 1套;
6. 带电保护开关: 1套;
7. 静音直流风扇: 1套;
8. 工作照明装置: 1套;

三、IV测试模块(IV)

1. 基准电压: 4个;
2. 基准驱动电压: VIH、VIL;
3. 基准比较电压: VOH、VOL ;
4. 基准电压范围: 0-10V;
5. 指示灯接口: 2个;
6. 测试控制接口: 1个;
7. 机械手接口: 1个;

四、PM测试模块(PM)

1. 模块通道数: 2;
2. 电源工作模式 四象限:PV+、PV-、PI+、PI-;
3. 测量工作方式: 四象限:MV+、MV-、MI+、MI-;
4. 电压范围: $\pm 20V$;
5. 电流范围: $\pm 100\text{ mA}$;
6. 电流档位: $\pm 100\text{mA}$ $\pm 10\text{mA}$ $\pm 1\text{mA}$ $\pm 100\text{uA}$ $\pm 10\text{ uA}$ $\pm 1\text{ uA}$;
7. 驱动分辨率: 16 Bits;
8. 测量分辨率: 16 Bits;
9. 电压电流钳位分辨率: 16 Bits;
10. 电压驱动精度: $\pm 0.05\%(FS)$;
11. 电流驱动精度: $\pm 0.5\%(FS)$;
12. 电压测量精度: $\pm 0.1\%(FS)$;
13. 电流测量精度: $\pm 0.5\%(FS)$;
14. PMU功能: YES;
15. PMU分辨率: 16bit;
16. PMU驱动精度: 0.15%;
17. PMU测量精度: 0.15%;

五、PE测试模块(PE)

1. 通道数: 16PIN ;
2. 时钟信号范围: 8KHZ-1MHZ;
3. 驱动及比较电平范围: $\pm 0-10V$;
4. 驱动及比较电平精度: $\pm 10\text{ mV}$;
5. 驱动及比较电平分辨率: 16 bit;
6. 驱动电平: VIH VIL;
7. 比较电平: VOH VOL;

8. 用户继电器：四个；

六、WM测试模块(WM)

1. 交流信号发生通道：1；
2. 失真度及频率测量通道：2；
3. 可发生波形：正弦波；
4. 可测量波形：正弦波；
5. 发生频率范围：10HZ-200KHZ；
6. 测量频率：1KHZ；
7. 测量幅值范围：±5V；
8. 测量精度：±0.20%；
9. 测量分辨率：1KHZ±1%；

七、CS测试模块（CS）

- ▲1. 控制8x16光继电器矩阵开关；
- ▲2. 控制16只继电器，提供继电器空接点；
3. 提供20MHZ 单片机编解码功能，并扩展128K RAM（8bit），RAM数据可由PC机读/写。

八、软件（ST）

1. 集成电路教学测试软件实现对测试系统的设备监测，实时监测设备的各种状态与运行情况。
2. 平台可以记录用户信息、设备的工作记录、测试过程中的各种数据，并通过网络将数据上传到服务器保存。
3. 平台还提供统计、在线分析、智能决策等诸多功能模块对IC测试数据进行分析与决策，辅助师生更好的做好IC测试工作。
4. 平台采用扁平化设计，功能分区清晰明确。
5. 平台提供管理系统，提升教学质量的跟踪。

九、其它

1. 配套技术资料： 要求配套相关教材、设备使用说明书、安装维护手册、实验指导书、丰富测试案例模板和测试例程；
2. 提供生产厂家售后服务、培训计划承诺书原件；
3. 提供集成电路教学测试软件著作权；
4. 提供集成电路应用开发资源系统软件著作权。

2.4 集成电路应用开发资源系统

一、主要技术规格要求：

1. 测试区1个：支持多种案例测试板测试；
2. 练习区1个：支持自主搭建测试电路；
3. 接口区1个：连接测试机与练习区数据传输；
4. 案例模块区：包含多种芯片测试案例模块；
5. 配件区：配置多种测试实验工具、耗材；
6. 接口：SCSI100P接口2个、96Pin接口4个；
7. MO核心模块：支持单电源供电，且内嵌高精度高速及低速振荡器，以及具备多种低功耗工作模式。同时，集成了多路增强型 PWM，多通道模拟比较器和高速运算放大器，可满足多种电机及功率控制应用，并简化系统成本。

8. 超声波测距模块：用于完成超声波的发射和接收，通过定时器读取测距的时间可算出距离，进行测距；
9. 双路H桥模块：典型的直流电机控制电路，通过控制三极管的导通来控制电流的方向，从而实现电机的正反转控制
10. LCD12864显示模块:全人机交互界面，横向可显示128个点，纵向可显示64个点；
11. 矩阵按键模块:单片机外接键盘，可做扩展控制功能；
12. 各类温度传感器模块:可采集温度，通过程序设计可显示在数码管上；
13. ULN2003测试模块：测试芯片ULN2003各项参数，输出电流最大值、最小值，测量直流电流增益参数性能；
- ▲14. ADC0804测试板：测试芯片的各项参数及功能；
- ▲15. DAC0832测试板：测试芯片的各项参数及功能；
- ▲16. CD4511测试板：测试芯片的各项参数及功能；
17. 综合测试模块：逻辑电路测试，如典型与非门电路测试；
18. 转接模块：通过转接板把信号传输到测试机；
19. 配件：SCSI100P连接线2根、适配器1个、Jlink1个、备用芯片1管、万用表探针一套、示波器探针一套、杜邦线若干；
20. 可支持集成电路测试等相关领域的教学、培训与考核。

2.5 嵌入式系统综合应用创新实训开发装置

一、总体要求

1. 要求装置搭载100万数控云台摄像头，主体包括智能循迹单元、智能移动机器人运动控制单元、测速码盘模块、信息显示单元、电量监测单元、WiFi通信单元、ZigBee通信单元、超声波测距单元、光照强度检测单元、语音识别单元等组成元素，可完成智能移动机器人运动控制、传感器数据采集、机器视觉识别、红外通信、WiFi传输、ZigBee通信等功能。
 2. 要求装置提供配套STM32F4开发资源包、离线式语音识别开发资源包、RFID开发资源包、Android应用开发资源包、图像识别与处理资源包等相关资源，可支持平台运动控制与自动纠正转速、传感器数据采集、视频采集与处理、二维码识别、车牌识别、颜色识别、红外控制、WiFi传输、ZigBee通信、RFID射频识别、APP应用开发等功能。
 3. 要求装置预留多种应用扩展接口，可与多种设备互联互通，支持联网、组网控制，可作为多种教学平台使用，适用于嵌入式、物联网、人工智能、机器人等电子信息大类相关专业教学实践应用。
 - ▲4. 要求装置可与智能手机、PAD等终端互联互通，其上位机与嵌入式综合应用创新实训装置通信方式与国家职业院校技能嵌入式技术应用开发赛项的标准通信协议兼容，方便学生训练使用。要求投标时投标人提供该通信协议文件并加盖投标人单位公章，作为佐证材料，未提供视为负偏离。
 5. 要求装置包含一套核心嵌入式控制软件，具有自主知识产权，并提供相关计算机软件著作权登记证书，和国家权威软件产品检测机构出具的软件产品登记测试报告。要求投标时投标人提供上述证书复印件并加盖投标人单位公章作为佐证材料，未提供视为负偏离。
 - ▲6. 要求投标人提供课程线上学习平台，提供包含但不限于嵌入式微控制器应用开发、Java程序设计、Android高级程序设计、Android AI应用与开发、Python编程、OpenCV计算机视觉应用开发配套全套课程资源与开发资料，包括教学PPT、实验讲义、实验案例源码、开发环境及软件工具。要求投标时投标人提供包含但不限于含上述线上课程的学习服务平台截图并加盖投标人公章，作为佐证材料，未提供视为负偏离。
- ### 二、硬件资源和技术参数要求

1. 智能车车体要求

- 1) 车体尺寸(长*宽*高): 300mm (±20mm) ×220mm (±20mm) ×220mm (±20mm) ;
- 2) 车身采用钢制车身, 全面开槽;
- 3) 车身重心可自由安装和调整;
- 4) 平台为四轮驱动;
- 5) 车身重量: 1.8kg(含电池组)。

2. 核心控制单元要求

- 1) 处理器: 相当于或优于STM32F407IGT6;
- 2) 电源管理芯片: 相当于或优于TPS54531;
- 3) CAN总线收发器: 相当于或优于TJA1050T;
- 4) 4个独立按键, 带LED灯指示;
- 5) 1个复位按键;
- 6) 4个独立LED灯;
- 7) 2个拨档电源开关;
- 8) 1组16Pin (DC3-16) 任务板I/O口插座, 带过流保护;
- 9) 1组14Pin (DC3-14) 扩展备用接口;
- 10) 1组6Pin SWD下载调试接口;
- 11) 4组4Pin CAN 总线接口;
- 12) 2组4Pin UART 接口;
- 13) 1路SD卡接口;
- 14) 1路10/100M网卡接口;
- 15) 1路480M高速USB接口;
- 16) 2组电池电量检测单元电路。

3. 智能显示通信单元要求

- 1) 处理器: 相当于或优于STM32F103VCT6;
- 2) CAN总线收发器: 相当于或优于TJA1050T;
- 3) 显示模块: 3.5寸TFT 液晶;
- 4) FLASH: 板载16Mbit 数据存储器;
- 5) ZigBee通信模块: 核心芯片采用相当于或优于CC2530系列控制器, 2.4G—2.4853G主频通信, 该频率可以自行设定, 板载0.96寸OLED屏, 用于组网信息、状态显示等功能, 通信协议可自由定义, 方便二次开发使用;
- 6) WiFi通信模块: 频率范围2.4G—2.4853G, 通过无线与手机端实现互联互通, 此外通信协议可自由定义, 方便二次开发使用; 板载提供有线网卡接口;
 - (1) 1组6Pin SWD下载调试接口;
 - (2) 1组4Pin CAN 总线接口;
 - (3) 1组4Pin UART 接口;
 - (4) 1个系统复位按键;
 - (5) 2个WIFI复位按键;
 - (6) 1个系统供电开关;
 - (7) 1个WIFI供电开关。

4. 电机单元要求

- 1) 驱动电机：相当于或优于Nammiki 22CL3501PG;
 - 2) 最高转速：12VDC，120转/分钟;
 - 3) 电机测速码盘接口：提供两组电机的测速码盘信号，可完成电机测速;
 - 4) 减速比：80:1;
 - 5) 编码器：2脉冲每圈；车轮外径：60mm。
5. 车载供电单元要求
- 1) 2组锂电池独立供电，一组用于电机驱动电路，一组用于控制器类电路使用，避免相互干扰;
 - 2) 车身带固定电池充电接口;
 - 3) 电池组输出电压：12.6V；电池容量6800毫安时。
6. 智能循迹单元要求
- 1) 利用光电传感器(TCR T5000)完成自动循迹行走功能;
 - 2) 红外对管：15组，前七后八等距排列;
 - 3) 处理器：相当于或优于STM32F103C8T6;
 - 4) CAN总线收发器：相当于或优于TJA1050T;
 - 5) 1组6Pin SWD下载调试接口;
 - 6) 1组4Pin CAN 总线接口;
 - 7) 1组4Pin UART 接口;
 - 8) 1路10Pin扩展接口;
 - 9) 1个系统复位按键;
 - 10) 2路可调电位器;
 - 11) 每组红外对管分时独立控制，10位ADC同步采样，经内部算法处理，减轻了外部噪声带来的干扰，增加了循迹的稳定性，每个循迹电路的红外对管灵敏度自适应，减轻现场调试难度。
7. 功能任务扩展单元要求
- 1) 1个超声波测距模块;
 - 2) 1个光强度传感器;
 - 3) 1个光敏电阻;
 - 4) 1个红外发射模块
 - 5) 1个智能语音识别交互模块;
 - 6) 1个900M RFID标签;
 - 7) 1个13.56M RFID读写卡模块;
 - 8) 1个蜂鸣器单元;
 - 9) 2路左右双闪LED电路;
 - 10) 通过16Pin (DC3-16) 排线与核心控制单元相连。
8. 电机驱动控制单元要求
- 1) 处理器：相当于或优于STM32F103RCT6;
 - 2) CAN总线收发器：相当于或优于TJA1050T;
 - 3) 4组4Pin 码盘测速接口;
 - 4) 4路电机驱动接口;
 - 5) 1组6Pin SWD下载调试接口;
 - 6) 1组4Pin CAN 总线接口;

7) 1路独立按键接口;

8) 1路蓝牙扩展接口。

9. 摄像头模块单元要求

1) 摄像头像素: 100万;

2) 云台转角: 水平: 近360°, 垂直近180°;

3) 摄像头模块具有丰富的数据接口 (WIFI、TCP/IP);

4) 支持JPEG、H.264等压缩格式, 方便用户进行二次的开发与扩展。

三、软件资源要求

▲1. 要求提供与省、国家级技能竞赛相关标准的STM32F4以上开发资源包, 实训教程等。要求投标时投标人提供上述实训案例资源包的目录名称, 以及资源包目录截图并加盖投标人公章作为佐证材料。

2.6智能移动机器人

一、总体要求

2 1. 要求平台搭载30万机器视觉摄像头, 主要包括智能循迹单元、智能移动机器人运动控制单元、测速码盘模块、信息显示单元、电量监测单元、WiFi通信单元、ZigBee通信单元、超声波测距单元、光照强度检测单元、语音识别单元等组成元素。搭载一款可调焦 30W 像素 OpenMV 机器视觉摄像头模组, 可轻松实现二维码识别、图形识别、颜色识别、目标检测等视觉应用, 同时开源硬件 Arduino 开发板资源全部开放, 方便用户二次开发。

2. 要求本平台与嵌入式技能大赛主体设备有一定相关度, 能够达到训练竞赛选手各项要求。平台模仿现代自动智能汽车, 具有主动的环境感知能力, 3.5寸TFT真彩屏提供了优良的人机交互界面, 整车信息一览无余。多个处理器协同工作, 数据处理更加流畅稳定。采用多通道无线通讯技术, 相关交互信息一屏显示。

3. 要求平台提供配套开源硬件开发资源包、机器视觉识别开发资源包、Python开发资源包等相关资源, 可完成智能移动机器人运动控制、传感器数据采集、机器视觉识别、红外通信、WiFi传输、ZigBee通信等功能。

4. 要求本平台留有多种应用扩展接口, 可与多种设备互联互通, 可组网控制, 可作为多种教学平台使用, 适用于单片机、传感器、机器人、智能控制等教学实践应用。

▲5. 要求装置包含一套核心嵌入式控制软件, 具有自主知识产权, 并提供相关计算机软件著作权登记证书, 和国家权威软件产品检测机构出具的软件产品登记测试报告。要求投标时投标人提供上述证书复印件并加盖投标人单位公章作为佐证材料, 未提供视为负偏离。

二、硬件资源和技术参数要求

1. 车体要求

1) 尺寸(长X宽X高): 300mm±10mm×220mm±10mm×220mm±10mm;

2) 车身采用钢制车身, 全面开槽;

3) 车身重心可自由安装和调整;

4) 平台为四轮驱动;

5) 车身重量: 1.8kg(含电池组)。

2. 控制器应用单元要求

1) 处理器: 相当于或优于STM32F103VCT6;

2) 电源管理芯片: 相当于或优于TPS54531;

3) 电机驱动芯片: 相当于或优于DRV8848;

4) CAN总线收发器: 相当于或优于TJA1050T;

- 5) 4个独立按键，带LED灯指示；
- 6) 1个复位按键；
- 7) 4个独立LED灯；
- 8) 2个拨档电源开关；
- 9) 1组16Pin (DC3-16) 任务板I/O口插座，带过流保护；
- 10) 1组14Pin (DC3-14) 扩展备用接口；
- 11) 1组10Pin (DC3-10) 扩展循迹板I/O口插座；
- 12) 1组6Pin SWD下载调试接口；
- 13) 1组4Pin UART 接口；
- 14) 2组4Pin 码盘测速接口；
- 15) 2组电池电量检测单元电路；
- 16) 4组4Pin CAN 总线接口；
- 17) 1路FPGA EP4CE22数据交互单元电路；
- 18) 1路模式切换开关电路。

3. 控制器开发单元要求

- 1) 处理器：基于MEGA2560的Arduino核心板；
- 2) 1路复位按键；
- 3) 1路USB下载电路；
- 4) 1路电源管理电路；
- 5) 1路USB接口；
- 6) 1路DC电源供电接口；
- 7) 1路36P排针接口，连接处理器单元一；
- 8) 6路8P排针接口，连接处理器单元一。

4. 机器视觉摄像头单元要求

▲1) 本摄像头可以通过高级语言Python脚本进行编程，利用其高级数据结构快速的在机器视觉算法中处理复杂的输出，轻松的完成机器视觉应用；

▲2) 核心处理器：相当于或优于STM32H743VIT6；

- 3) 相当于或优于ARM Cortex M7 处理器，216 MHz，512KB RAM，2MB flash；
- 4) 1路全速 USB (12Mbs) 接口；
- 5) 1路100Mbs读写的μSD卡槽，支持OpenMV摄像头录制视频和机器视觉的素材提取；
- 6) 1路54Mbs速度的SPI总线，支持把图像流数据传给LCD扩展板，WiFi扩展板，或者其他控制器；
- 7) 1路 I2C总线接口；
- 8) 1路异步串口总线 (TX/RX)接口；
- 9) 1路12-bit ADC；
- 10) 1路12-bit DAC；
- 11) 1路 I/O 引脚用于舵机控制；
- 12) 10路可用于中断和PWM的I/O引脚；
- 13) 1路RGB LED (三色) 灯；
- 14) 2路高亮的 850nm IR LED (红外)；
- 15) 摄像头支持输出和处理640x480 8-bit 灰度图或者320x240 16-bit RGB565 彩色图像。

5. 智能显示通信单元要求

- 1) 处理器：相当于或优于STM32F103VCT6;
- 2) CAN总线收发器：相当于或优于TJA1050T;
- 3) 显示模块：3.5寸TFT 液晶;
- 4) FLASH：板载16Mbit 数据存储器;
- 5) ZigBee通信模块：核心芯片采用相当于或优于CC2530F256，2.4G—2.4853G主频通信，该频率可以自行设定，板载0.96寸OLED屏，用于组网信息、状态显示等功能，通信协议可自由定义，方便二次开发使用。
- 6) WIFI通信模块：频率范围2.4G—2.4853G，通过无线与手机端实现互联互通，此外通信协议可自由定义，方便二次开发使用；板载提供有线网卡接口。
 - (1) 1组6Pin SWD下载调试接口;
 - (2) 1组4Pin CAN 总线接口;
 - (3) 1组4Pin UART 接口;
 - (4) 1个系统复位按键;
 - (5) 2个WIFI复位按键;
 - (6) 1个系统供电开关;
 - (7) 1个WIFI供电开关。

6. 电机单元要求

- 1) 驱动电机：相当于或优于Nammiki 22CL3501PG;
- 2) 最高转速：12VDC，120转/分钟;
- 3) 电机测速码盘接口：提供两组电机的测速码盘信号，可完成电机测速;
- 4) 减速比：80：1;

7. 车载供电单元要求

- 1) 2组锂电池独立供电，1组用于电机驱动电路，1组用于控制器类电路使用，避免相互干扰;
- 2) 车身带固定电池充电接口;
- 3) 电池组输出电压：12.6V；电池容量6800毫安时。

8. 智能循迹单元要求

- 1) 利用光电传感器(TCR T5000)完成自动循迹行走功能;
- 2) 红外对管：15组，前七后八等距排列;
- 3) 处理器：相当于或优于STM32F103C8T6;
- 4) CAN总线收发器：相当于或优于TJA1050T;
- 5) 1组6Pin SWD下载调试接口;
- 6) 1组4Pin CAN 总线接口;
- 7) 1组4Pin UART 接口;
- 8) 1路10Pin扩展接口;
- 9) 2路可调电位器;
- 11) 每组红外对管分时独立控制，10位ADC同步采样，经内部算法处理，减轻了外部噪声带来的干扰，增加了循迹的稳定性，每个循迹电路的红外对管灵敏度自适应，减轻现场调试难度。

9. 任务板单元要求

模块提供1个超声波测距模块HC-RS04、1个光强度传感器（BH1750FVI）、一个红外发射模块（红外发

射管HIR26-21)、一个智能语音识别交互模块、一个蜂鸣器单元、两路左右双闪LED电路,通过16Pin(D C3-16)排线与核心控制单元相连,将任务板所测数据传输给处理器。

三、软件资源要求

要求提供智能移动机器人资源包,其中开源硬件编程开发案例不少于12个,机器视觉识别开发案例不少于12个。

▲要求投标时投标人提供包含但不限于上述要求的智能移动机器人资源包资源截图并加盖投标人单位公章作为佐证材料,未提供视为负偏离。

2.7智能交通与嵌入式技术应用开发综合训练沙盘

一、总体要求

1. 要求沙盘以智慧交通和智能车联网为应用场景,集成智能交通灯系统、ETC系统、语音播报系统、无线能源充电系统、智能立体停车库系统、智能停车场闸门控制系统、智能路灯控制系统、道路通行检测系统、声光报警系统、智能交互显示系统等多种智慧交通应用场景。

2. 要求沙盘包含一套核心嵌入式控制软件,具有自主知识产权,并提供相关计算机软件著作权登记证书,和国家权威软件产品检测机构出具的软件产品登记测试报告。要求投标时投标人提供上述证书复印件并加盖投标人单位公章作为佐证材料,未提供视为负偏离。

二、硬件资源与技术参数要求

1. 智能TFT显示器标志物要求

要求嵌入式系统综合应用创新实训开发装置可通过ZigBee无线通信方式将数据发送给智能TFT显示器标志物,控制其上翻、下翻、自动播放刷新图片信息。智能TFT显示器还可以实现计时功能、车牌显示功能、距离显示功能、HEX显示功能等。

1) 图片格式:特定bin文件格式;

2) 像素:800 * 480以上;

3) 图形信息:圆形、三角形、矩形、菱形、五角星、多边形等。

颜色信息包括:红色(255,0,0)、绿色(0,255,0)、蓝色(0,0,255)、黄色(255,255,0)、品色(255,0,255)、青色(0,255,255)、黑色(0,0,0)、白色(255,255,255);

4) 车牌号码格式如:“国XYYYYY”,其中“国”固定不变,后面6位号码,X代表A~Z中任意一个字母,Y代表0~9中任意一个数字;

5) 计时功能:可通过ZigBee无线通信方式控制器进入计时模式,正向计时5分钟,可暂停、可关闭、可清零。

2. 道闸系统标志物要求

1) 道闸标志物套件包含舵机控制单元和ZigBee无线通信单元。要求嵌入式系统综合应用创新实训开发装置可通过ZigBee无线通信方式控制道闸的开启或关闭,5秒后道闸自动关闭;

2) 搭载1路至少2.8寸TFT显示屏,可显示车牌信息。

3. 静态标志物要求(2个)

1) 要求嵌入式系统综合应用创新实训开发装置通过摄像头识别静态标志物上的二维码,静态标志物包含1套直立式和1套拥有5°倾斜角的斜立式版本。

2) 二维码技术规格:4cm X 4cm ~ 10cm X 10cm。

4. 智能路灯标志物要求

1) 智能交通灯系统支持ZigBee和红外两种无线通信方式;

- 2) 系统支持通过红外无线通信控制或按键控制实现1~4档光照强度档位调节功能，支持档位加1档、加2档和加3档，支持档位闭环控制；
- 3) LED灯盘驱动电路套件1套；
- 4) ZigBee无线通信电路套件1套；
- 5) 通用控制电路套件1套。
5. 智能交通灯标志物要求
 - 1) 智能交通灯系统支持ZigBee无线通信方式控制；
 - 2) 系统支持红、绿、黄三种交通信号灯循环切换显示功能；
 - 3) 系统支持通过无线通信控制实现红、绿、黄三种交通信号灯随机显示功能，提供数码管显示单元显示10s倒计时，支持系统当前信号灯状态与智能车识别反馈结果进行匹配，匹配结果正确数码管倒计时显示暂停，交通信号灯保持不变；匹配结果错误数码管倒计时显示清零，交通信号灯全亮；
 - 4) 信号灯驱动电路套件1套；
 - 5) ZigBee无线通信电路套件1套；
 - 6) 通用控制电路套件1套。
6. 立体显示标志物要求
 - 1) 智能立体显示系统支持红外无线通信方式控制，且支持24位真彩色显示；
 - 2) 系统支持通过无线通信控制实现六位车牌数据及两位坐标数据显示功能；
 - 3) 系统支持通过无线通信控制实现距离数据显示功能，支持两位距离值显示，单位厘米；
 - 4) 系统支持通过无线通信控制实现图形信息显示功能，图形信息包含但不限于“矩形”、“圆形”、“三角形”、“菱形”和“五角星”；
 - 5) 系统支持通过无线通信控制实现颜色信息显示功能，颜色信息包含但不限于“红色”、“绿色”、“蓝色”、“黄色”、“品色”、“青色”、“黑色”、“白色”；
 - 6) 系统支持通过无线通信控制实现路况信息显示功能；
 - 7) 系统支持通过无线通信控制实现交通标志显示功能；
 - 8) 系统支持通过无线通信控制实现默认信息显示，无任何控制指令将保持当前功能模式显示；
 - 9) LED线阵核心控制电路套件1套；
 - 10) LED线阵专用驱动电路套件1套，含直流电机1套和亚克力支撑板1套；
 - 11) 支持标志物信息上传评分终端。
7. 报警台标志物要求
 - 1) 报警台系统支持ZigBee和红外两种无线通信方式；
 - 2) 系统支持通过红外无线通信控制实现报警灯开关控制功能，报警灯开启5s后自动关闭；
 - 3) 系统支持通过ZigBee无线通信控制更新报警台红外开启码，且支持数据持久化保存；
 - 4) 报警灯电路套件1套；
 - 5) ZigBee无线通信电路套件1套；
 - 6) 通用控制电路套件1套。
8. 智能公交站标志物要求
 - 1) 系统支持通过无线通信控制实现车站信息播报功能，同时支持车辆进出站信息查询，支持车站名称自定义；
 - 2) 系统支持通过无线通信控制实现天气信息播报功能，天气信息包含但不限于“晴”、“阴”、“多云”和“小雨”；
 - 3) 系统支持通过无线通信控制实现当前时间播报功能，支持时间信息查询；

- 4) 7寸TFT显示屏电路套件1套;
 - 5) ZigBee无线通信电路套件1套;
 - 6) 交互式公交站专用控制电路套件1套。
9. LED显示标志物要求
- 1) LED显示系统支持ZigBee无线通信方式控制;
 - 2) 系统支持通过无线通信控制实现计时刷新显示功能, 5分钟正向计时显示, 支持计时启动、暂停、清零控制;
 - 3) 系统支持通过无线通信控制实现距离数据显示功能, 支持三位距离值显示, 单位毫米;
 - 4) 系统支持通过无线通信控制实现HEX数据显示功能, 支持两排共12位数据显示;
 - 5) 12位数码管驱动电路套件1套;
 - 6) ZigBee无线通信电路套件1套;
 - 7) 通用控制电路套件1套。
10. 无线能源供电标志物要求
- 1) 无线能源供电系统支持ZigBee无线通信方式控制;
 - 2) 系统支持通过无线通信控制或触摸按钮控制实现充电开启关闭功能。
 - 3) ZigBee无线通信电路套件1套;
 - 4) 通用控制电路套件1套。
11. ETC系统标志物要求
- 1) ETC系统支持ZigBee无线通信方式;
 - 2) 支持挂载900M RFID电子标签的嵌入式系统综合应用创新实训开发装置行驶至系统前方某一段特定路段时, 自动被ETC系统读卡器识别到, 车道闸门自动开启, 同时ETC系统自动返回开启成功标志;
 - 3) 900M信号接收驱动电路套件1套, 含900M接收天线;
 - 4) ZigBee无线通信电路套件1套;
 - 5) 通用控制电路套件1套。
12. 特殊地形标志物要求
- 1) 特殊地形模拟系统支持ZigBee无线通信方式;
 - 2) 系统支持至少四种地形模拟卡片;
 - 3) 系统支持自动检测智能车行进方向, 支持LED灯指示通行方向;
 - 4) 压力信号采集电路套件1套;
 - 5) ZigBee无线通信电路套件1套;
 - 6) 通用控制电路套件1套。
13. 立体车库标志物要求
- 1) 立体车库系统支持ZigBee无线通信方式控制;
 - 2) 系统支持通过无线通信控制实现车库1~4层升降控制功能, 支持车库当前档位查询;
 - 3) 系统支持通过无线通信控制查询车库前后红外对管状态功能;
 - 4) 四层车库机械传动套件1套, 含步进电机1套, 传动导轨1套;
 - 5) 工业级光电对管电路套件2套;
 - 6) ZigBee无线通信电路套件1套;
 - 7) 立体车库升降专用控制电路套件1套。
14. 赛道地图及围挡要求

赛道地图整体尺寸： $2.45\text{m}\times 2.45\text{m}(\pm 10\text{cm})$ ，赛道宽 $30\text{cm}\pm 3\text{cm}$ ，循迹线宽 $3\text{cm}\pm 5\text{mm}$ 。四周围挡高 $20\text{cm}\pm 1\text{cm}$ 。赛道地图能够与嵌入式系统综合应用创新实训开发装置、功能实训标志物进行配套使用，完成实训项目。

▲要求投标时投标人提供包含但不限于智能TFT显示器标志物、道闸系统标志物、智能路灯标志物、智能交通灯标志物、立体显示标志物、报警台标志物、语音播报标志物、LED显示标志物、无线能源供电标志物实物图片并加盖投标人公章，作为佐证材料，未提供视为负偏离。

2.8 智能控制实训箱

一、总体要求：

智能家居控制实训箱由无线节点模块、单片机控制模块、IC卡识别模块、情景组合灯、电动窗帘、电风扇和各种传感器及单片机编程器、CC2530仿真器组成。可以实现本地控制的实训及通过智能网关的远程实训。增加软件仿真+硬件实操的实验模式，可以丰富教学手段，减少损耗。系统外设控制资源丰富，可在本实验箱上练习超过30个与仿真相结合的实验项目。

实训系统采用模块化设计，单片机应用系统、无线通信模块、传感器模块与执行机构通过插针或插件方式连接，灵活形成智能家居各种节点系统。

二、指标要求：

1. 结构：铝合金箱体尺寸为 $480\text{mm}(\pm 20\text{mm})\times 345\text{mm}(\pm 20\text{mm})\times 132\text{mm}(\pm 20\text{mm})$ 。

2. 电源：内置交流220V转直流12V、 $\pm 5\text{V}$ 高性能开关电源，带短路保护。

3. 主板资源：

1) 1个核心板接口

2) 1个RFID接口

3) 7个传感器模块接口

4) 电源接口区

5) 电动推杆模块

6) 风扇模块

7) EEPROM模块

8) 蜂鸣器

9) 时钟芯片

10) 情景灯模块

4. 核心板：

1) 处理器：与MCS-51系列单片机兼容，8K字节的在系统编程(ISP)的Flash ROM无需编程器，可反复擦写1000次，256字节的内部RAM，32条可编程I/O，3个16位定时器，8个中断源。

2) 接口底板：具有1个烧写器接口，一个MCU-ISP下载接口，一个USB-UART输出接口，四个传输指示灯，4个功能按键，4个复位按键，1个电源指示灯。

3) 通信模块：CC2530通信模块，标配TICC2530，内置增强型8位51单片机和RF收发器；具有片内128/256K可编程Flash，8K的RAM；无线数据传输速率为20~250kbps；室内通信距离约为30~50米；室外通信距离约为100米。

4) RFID模块

5) 低频125KHz模块：支持读、写卡操作；电感耦合ISO/IEC14223；读写距离：40~60mm。

6) 高频RFID读写模块：工作频段为13.56MHz，支持ISO/IEC 14443A和MIFARE经典协议，最大读写距离为100mm。

7) 超高频900MHz模块：NXP芯片IC(LPC2132)；支持多卡读、写卡操作；ISO/IEC 18000-6。

8) 调试工具：ZigBee DeBugger仿真器

9) 传感器模块

- (1) 霍尔传感器
- (2) 雨滴传感器
- (3) 脉搏传感器
- (4) 温度传感器
- (5) 湿度传感器
- (6) 烟雾传感器
- (7) 酒精传感器
- (8) 震动传感器
- (9) 超声波传感器
- (10) 热释电传感器
- (11) 可燃气体传感器
- (12) 大气压力传感器
- (13) 光照强度传感器
- (14) 人体红外传感器
- (15) 三轴加速度传感器

5. 软件资源

1) ZigBee模块：IAR for 8051开发环境，ZigBee pro协议。

2) 51单片机：Keil C51开发环境，51系列单片机C语言软件开发系统。

▲3) 单片机仿真软件：提供软件网络使用账号。

4) APP测试软件：基于Android的APP测试程序，实现与仿真硬件或实验箱硬件的联调。

6.实验项目

1) 基础实验

- (1) I/O口驱动实验
- (2) I/O口开关量实验
- (3) 串口通信实验
- (4) EEPROM读写实验
- (5) 时钟芯片实验
- (6) 模数转换实验
- (7) 数模转换实验

2) RFID 实验

- (1) IC卡识别实验(HF)
- (2) IC卡读写实验(HF)
- (3) 门禁系统开发实验(HF)
- (4) 高频RFID射频模块通信实验 (HF)

3) 无线传感实验

- (1) 串口协议通讯实验
- (2) 光照传感器实验

- (3) 雨滴传感器实验
- (4) 酒精传感器实验
- (5) 烟雾传感器实验
- (6) 灰尘传感器实验
- (7) 温湿度传感器实验
- (8) 超声波传感器实验
- (9) 霍尔传感器实验
- (10) 三轴加速度传感器实验
- (11) 水流量传感器实验
- (12) 人体红外感应传感器实验
- (13) 振动传感器实验
- (14) 心率、脉搏传感器实验
- (15) 大气压力传感器实验

4) 仿真模型模拟节点实验

- (1) 模拟节点发送固定数据实验
- (2) 模拟节点发送模数转换数据实验
- (3) 模拟节点发送温度数据实验

5) 远程控制实验

- (1) 夜灯远程控制实验
- (2) 风扇远程控制实验
- (3) 电动推杆远程控制实验
- (4) 蜂鸣器远程控制实验

6) 场景控制实验

- (1) 智能情景灯控制系统实验
- (2) 自动窗帘控制系统实验
- (3) 智能风扇控制系统实验

2.9 智能小车

一、系统组成

- (1) 小车底盘驱动板：RFID传感器、寻迹传感器、电机驱动模块
- (2) 小车功能板：颜色识别传感器、超声波测距传感器、声光报警器、OLED显示模块、数码管显示模块、核心板插接座

(3) 小车核心板

- 1) 相当于或优于STM32F103
- 2) 相当于或优于STC15W4K48S4

(4) 基础实验

- 1) 寻迹实验
- 2) RFID目标识别
- 3) 超声波测距
- 4) 颜色识别
- 5) 声光报警

	<p>6) OLED显示</p> <p>7) 数码管显示</p> <p>8) 小车电机驱动</p> <p>(5) 综合实训</p> <p>1) 小车循迹实训</p> <p>2) 送药机器人实训</p> <p>3) 小车避障实训</p> <p>4) 迷宫挑战实训</p>
	<p>三、功能演示及答辩要求</p> <p>(一) 本项目由有效投标人于评标过程中进行功能演示及答辩，请投标人自行准备相关文件。</p> <p>(二) 授权委托代理人须凭身份证原件参加原型演示及答辩，参加人数不超过3人（含授权委托代理人在内）。</p> <p>(三) 如功能演示及答辩过程中需要用到电脑等设备（设备不能共用），请投标人自带，评标现场仅提供电源和投影设备。</p> <p>(四) 功能演示及答辩时间约20分钟。</p> <p>1.5G全网部署与优化仿真系统演示功能要求如下：</p> <p>(1) 支持无线接入机房设备.选型。用户可灵活部署相关设备，至少包括ITBBU，BBU（NAS架构）、SPN和ODF等，并能在设备指示图中展示设备之间的连接情况。</p> <p>(2) 支持ITBBU设备部署，具有高集成、多模灵活组网特点。支持4G、5G混合组网，能兼容4G、5G，实现4G、5G基带板集成部署。</p> <p>3 (3) CU与DU采用通用虚拟化设备。支持CU、CU分离与合设部署。</p> <p>(4) 支持天馈设备.选型，至少包括GPS部署和塔顶AAU 部署。AAU至少支持4G及5G（高/低频）3种型号选择，AAU 5G支持多种类型光口的灵活选择。</p> <p>(5) 支持承载网机房室内设备灵活部署。至少包括OTN、ODF、SPN、路由器和三层交换机设备安装部署，支持多种型号选择，支持5G主流速率接口。OTN支持4组合波分波系统，支持OTN帧复用与解复用。</p> <p>(6) 支持核心网机房设备.选型。用户可以完成NSA架构下的EPC、SA架构下的5GC设备部署。</p> <p>(7) 支持设备间的线缆连接及选型，有多种线缆类型可供选择，对应不同的接口类型，符合真实工作场景，能够加深对不同线缆功能的理解。</p> <p>演示方式说明：对5G全网部署与优化仿真系统功能演示的表达可以采用以下任何一种方式： 实物产品现场对以上演示内容要求的演示； 对以上演示内容要求预先录制好的短视频现场播放； 对以上演示内容要求的产品功能远程视频演示；</p> <p>注：采用其它方式进行演示不能直观的呈现以上演示内容要求的将影响投标人的演示得分或不得分。</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标（响应）无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标（响应）条款。</p>

第三章 投标人须知

投标人必须认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和采购需求等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应的可能导致其投标无效或被拒绝。

请注意：供应商需在投标文件截止时间前，将加密投标文件上传至云平台项目采购系统中并取得回执，逾期上传或错误方式投递送达将导致投标无效。

一、名词解释

1.采购代理机构：本项目是指广州程启招标代理有限公司，负责整个采购活动的组织，依法负责编制和发布招标文件，对招标文件拥有最终的解释权，不以任何身份出任评标委员会成员。

2.采购人：本项目是指广州科技贸易职业学院，是采购活动当事人之一，负责项目的整体规划、技术方案可行性设计论证与实施，作为合同采购方（用户）的主体承担质疑回复、履行合同、验收与评价等义务。

3.投标人：是指在云平台项目采购系统完成本项目投标登记并提交电子投标文件的供应商。

4.“评标委员会”是指根据《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，由采购人代表和有关专家组成以确定中标供应商或者推荐中标候选人的临时组织。

5.“中标供应商”是指经评标委员会评审确定的对招标文件做出实质性响应，经采购人按照规定在评标委员会推荐的中标候选人中确定的或评标委员会受采购人委托直接确认的投标人。

6.招标文件：是指包括招标公告和招标文件及其补充、变更和澄清等一系列文件。

7.电子投标文件：是指使用云平台提供的投标客户端制作加密并上传到系统的投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.标书”的文件）

8.备用电子投标文件：是指使用云平台提供的投标客户端制作电子投标文件时，同时生成的同一版本的备用投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.备用标书”的文件）

9.电子签名和电子印章：是指获得国家工业和信息化部颁发的《电子认证服务许可证》、国家密码管理局颁发的《电子认证服务使用密码许可证》的资质，具备承担因数字证书原因产生纠纷的相关责任的能力，且在广东省内具有数量基础和服务能力的依法设立电子认证服务机构签发的电子签名和电子签章认证证书（即CA数字证书）。供应商应当到相关服务机构办理并取得数字证书介质和应用。电子签名包括单位法定代表人、被委托人及其他个人的电子形式签名；电子印章包括机构法人电子形式印章。电子签名及电子印章与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。签名（含电子签名）和盖章（含电子印章）是不同使用场景，应按招标文件要求在投标（响应）文件指定位置进行签名（含电子签名）和盖章（含电子印章），对允许采用手写签名的文件，应在纸质文件手写签名后，提供文件的彩色扫描电子文档进行后续操作。

10.“全称”、“公司全称”、“加盖单位公章”及“公章”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“全称”或“公司全称”的应在对应文件编辑时使用文本录入方式，或在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子印章完成；涉及“加盖单位公章”和“公章”应使用投标人单位的数字证书并通过投标客户端使用电子印章完成。

11.“投标人代表签字”及“授权代表”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“投标人代表签字”或“授权代表”应在投标（响应）文件编辑时使用文本录入方式，或在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子签名完成。

12.“法定代表人”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“法定代表人”应在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子签名完成。

13.日期、天数、时间：未有特别说明时，均为公历日（天）及北京时间。

二、须知前附表

本表与招标文件对应章节的内容若不一致，以本表为准。

序号	条款名称	内容及要求
1	采购包情况	本项目共1个采购包
2	开标方式	现场电子开标
3	评标方式	现场电子评标（供应商应当审慎标记各评审项的应答部分，标记内容清晰且完整，否则将自行承担不利后果）
4	评标办法	采购包1：综合评分法
5	报价形式	采购包1：总价
6	报价要求	各采购包报价不超过预算总价
7	现场踏勘	否
8	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
9	投标保证金	<p>采购包1：保证金人民币：0.00元整。</p> <p>开户单位：无</p> <p>开户账号：无</p> <p>开户银行：无</p> <p>支票提交方式：无</p> <p>汇票、本票提交方式：无</p> <p>投标保证金有效期:与投标有效期一致。</p> <p>投标保函提交方式：供应商可通过"广东政府采购智慧云平台金融服务中心"(http://gdgpo.czt.gd.gov.cn/zcdservice/zcd/guangdong/), 申请办理投标（响应）担保函、保险（保证）凭证，成功出函的等效于现金缴纳投标保证金。</p>
10	投标文件要求	<p>一、电子投标文件：</p> <p>（1）加密的电子投标文件 1 份（需在递交投标文件截止时间前成功上传至“云平台项目采购系统”）。</p> <p>供应商应保证该优先步骤</p> <p>（2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，供应商须在开标现场递交非加密电子版投标文件 U 盘（或光盘） 1 份。</p> <p>供应商保证该后备步骤。</p> <p>二、纸质投标文件：</p> <p>（3）纸质投标文件正本 1 份，纸质投标文件副本 4 份。</p> <p>供应商须满足上述事项“一、电子投标文件”中（1）或（2）的要求，和“二、纸质投标文件”的要求。请保证电子投标文件应与纸质投标文件（如有）一致，如不一致时以电子投标文件为准。</p>
11	中标候选人推荐家数	包组1： 2家
12	中标供应商数量	采购包1： 1家
13	有效供应商家数	<p>采购包1： 3家</p> <p>此人数约定了开标与评标过程中的最低有效供应商家数，当家数不足时项目将不得开标、不得评标或直接废标。</p>
14	项目兼投兼中规则	兼投兼中：本项目不适用。

15	中标供应商确定方式	采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。
16	代理服务费	收取。采购机构代理服务收费标准：中标人须向采购代理机构缴纳的代理服务费，本项目的代理服务费执行以下价格：（1）以本项目的预算金额作为收费的计算基数；（2）预算金额在100万以下的，代理服务费按1.5%计算；101万到500万的，按1.2%计算；（3）代理服务收费按差额定率累进法计算。；（4）代理服务费币种与《中标通知书》的币种相同；（5）中标人在领取《中标通知书》时，必须按《采购代理服务费支付承诺书》向采购代理机构直接交纳代理服务费。
17	代理服务费收取方式	向中标/成交供应商收取
18	其他	
19	开标解密时长	说明：具体情况根据开标时现场代理机构人员设置为准
20	专门面向中小企业采购	采购包1：否

三、说明

1.总则

采购人、采购代理机构及投标人进行的本次采购活动适用《中华人民共和国政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。

投标人应仔细阅读本项目招标公告及招标文件的所有内容（包括变更、补充、澄清以及修改等，且均为招标文件的组成部分），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.进口产品

若本项目允许采购进口产品，供应商应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若本项目不允许采购进口产品，如供应商所投产品为进口产品，其响应将被认定为响应无效。

4.投标的费用

不论投标结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。采购代理机构和采购人均无义务和责任承担相关费用。

5.以联合体形式投标的，应符合以下规定：

5.1联合体各方均应当满足《政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

5.2 联合体各方之间应签订共同投标协议书并在投标文件中提交，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议书后，不得再以自己名义单独在同一项目（采购包）中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目（采购包）投标，若违反规定则其参与的所有投标将视为无效投标。

5.3 联合体应以联合协议中确定的牵头方名义登录云平台项目采购系统进行项目投标，录入联合体所有成员单位的全称并使用成员单位的电子印章进行联投确认，联合体名称需与共同投标协议书签署方一致。对于需交投标保证金的，以牵头方名义缴纳。

5.4联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

5.5联合体各方均应当满足采购文件规定的资格要求。由同一资质条件的投标人组成的联合体，应当按照资质等级较低的投标人确定联合体资质等级。

5.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任。

5.7投标（响应）供应商统一在一份《中小企业声明函》中说明联合体各方的中小微情况：包括联合体各方均为小型、微型企业的，及中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且共同投标协议书中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的。

6.关联企业投标说明

6.1 对于不接受联合体投标的采购项目（采购包）：法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则其投标将被拒绝。

6.2 对于接受联合体投标的采购项目（采购包）：除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

7.关于中小微企业投标

中小微企业响应是指在政府采购活动中，供应商提供的货物均由中小微企业制造、工程均由中小微企业承建或者服务均由中小微企业承接，并在响应文件中提供《中小企业声明函》。本条款所称中小微企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。中小企业划分见《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）。

根据财库〔2014〕68号《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，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，不再提供《中小企业声明函》。

根据财库〔2017〕141号《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足《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》所列条件。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

8.纪律与保密事项

8.1投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

8.2在确定中标供应商之前，投标人不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评标委员会成员。

8.3在确定中标供应商之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评标委员会、采购人和采购代理机构施加任何影响都可能导致其投标无效。

8.4获得本招标文件者，须履行本项目下保密义务，不得将因本次项目获得的信息向第三人外传，不得将招标文件用作本次投标以外的任何用途。

8.5由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，均为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

8.6采购人或采购代理机构有权将供应商提供的所有资料向有关政府部门或评审小组披露。

8.7在采购人或采购代理机构认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，采购人或采购代理机构无须事先征求供应商同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、供应商的名称及地址、响应文件的

有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及供应商已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

9.语言文字以及度量衡单位

9.1除招标文件另有规定外，投标文件应使用中文文本，若有不同文本，以中文文本为准。投标文件提供的全部资料中，若原件属于非中文描述，应提供具有翻译资质的机构翻译的中文译本。前述翻译机构应为中国翻译协会会员单位，翻译的中文译本应由翻译人员签名并加盖翻译机构公章，同时提供翻译人员翻译资格证书。中文译本、翻译机构的成员单位证书及翻译人员的资格证书可为复印件。

9.2除非招标文件的技术规格中另有规定，投标人在投标文件中及其与采购人和采购代理机构的所有往来文件中的计量单位均应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3投标人所提供的货物和服务均应以人民币报价，货币单位：元。

10. 现场踏勘（如有）

10.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人按招标文件规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

10.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

10.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，只是为了使投标人能够利用招标人现有的资料。招标人对投标人由此而作出的推论、解释和结论概不负责。

11. 关于分支机构投标

对接受分支机构投标的项目，分支机构投标的，须提供分支机构的营业执照（执业许可证）扫描件及总公司（总所）出具给分支机构的授权书，授权书须加盖总公司（总所）公章。总公司（总所）可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具授权书。已由总公司（总所）授权的，总公司（总所）取得的相关资质证书对分支机构有效，法律法规或者行业另有规定的除外。依法设立登记的分支机构以自己的名义参加政府采购活动，产生的民事责任由法人承担。（保险类项目则为：本项目只接受保险分公司或中心支公司以上的保险机构投标；分公司或中心支公司的保险机构投标的，还须提供分公司或中心支公司的保险机构的营业执照。依法设立登记的分支机构以自己的名义参加政府采购活动，产生的民事责任由法人承担。）

四、招标文件的澄清和修改

1.采购代理机构对招标文件进行必要的澄清或者修改的，在指定媒体上发布更正公告。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，更正公告在投标截止时间至少15日前发出；不足15日的，代理机构顺延提交投标文件截止时间。

2.更正公告及其所发布的内容或信息（包括但不限于：招标文件的澄清或修改、现场考察或答疑会的有关事宜等）作为招标文件的组成部分，对投标人具有约束力。一经在指定媒体上发布后，更正公告将作为通知所有招标文件收受人的书面形式。

3.如更正公告有重新发布电子招标文件的，供应商应登录云平台项目采购系统下载最新发布的电子招标文件制作投标文件。

4.投标人在规定的时间内未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，将视其为无异议。对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

五、投标要求

1.投标登记

投标人应从广东省政府采购网（<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>）上广东政府采购智慧云平台（以下简称“云平台”）的政府采购供应商入口进行免费注册后，登录进入项目采购系统完成项目投标登记并在线获取招标文件（未按上述方式获取招标文件的供应商，其投标资格将被视为无效）。

2.投标文件的制作

2.1投标文件中，所有内容均以电子文件编制，其格式要求详见第六章说明。如因不按要求编制导致系统无法检索、读取相关信息时，其后果由投标人承担。

2.2 投标人应使用云平台提供的投标客户端编制、标记、加密投标文件，成功加密后将生成指定格式的电子投标文件和电子备用投标文件。所有投标文件不能进行压缩处理。关于电子投标报价（如有报价）说明如下：

(1) 投标人应按照“第二章采购需求”的需求内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按“开标一览表”和“分项报价表”规定的格式报出总价和分项价格。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

(2) 投标报价包括本项目采购需求和投入使用的所有费用，包括但不限于主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3 如有对多个采购包投标的，要对每个采购包独立制作电子投标文件。

2.4 投标人不得将同一个项目或同一个采购包的内容拆开投标，否则其报价将被视为非实质性响应。

2.5 投标人须对招标文件的对应要求给予唯一的实质性响应，否则将视为不响应。

2.6 招标文件中，凡标有“★”的地方均为实质性响应条款，投标人若有一项带“★”的条款未响应或不满足，将按无效投标处理。

2.7 投标人必须按招标文件指定的格式填写各种报价，各报价应计算正确。除在招标文件另有规定外（如：报折扣、报优惠率等），计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位，以人民币填报所有报价。

2.8 投标文件以及投标人与采购人、代理机构就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，在解释投标文件时以中文文本为准。

2.9 投标人应按招标文件的规定及附件要求的内容和格式完整地填写和提供资料。投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人和政府采购监督管理部门对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人核对发现有不一致或供应商无正当理由不按时提供原件的，应当书面知会代理机构，并书面报告本级人民政府财政部门。

3. 投标文件的提交

3.1 在投标文件提交截止时间前，投标人须将电子投标文件成功完整上传到云平台项目采购系统，且取得投标回执。时间以云平台项目采购系统服务器从中国科学院国家授时中心取得的北京时间为准，投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件，已上传投标文件但未完成传输的文件系统将拒绝接收。

3.2 代理机构对因不可抗力事件造成的投标文件的损坏、丢失的，不承担责任。

3.3 出现下述情形之一，属于未成功提交投标文件，按无效投标处理：

(1) 至提交投标文件截止时，投标文件未完整上传的。

(2) 投标文件未按投标格式中注明需签字盖章的要求进行签名（含电子签名）和加盖电子印章，或签名（含电子签名）或电子印章不完整的。

(3) 投标文件损坏或格式不正确的。

4. 投标文件的修改、撤回与撤销

4.1 在提交投标文件截止时间前，投标人可以修改或撤回未解密的电子投标文件，并于提交投标文件截止时间前将修改后重新生成的电子投标文件上传至系统，到达投标文件提交截止时间后，将不允许修改或撤回。

4.2 在提交投标文件截止时间后，投标人不得补充、修改和更换投标文件。

5. 投标文件的解密

到达开标时间后，投标人需携带并使用制作该投标文件的同一数字证书参加开标解密，投标人须在采购代理机构规定的时间内完成投标文件解密，投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的逾期未解密投标文件，将作无效投标处理。

6. 投标保证金

本项目不收取投标保证金。

7. 投标有效期

7.1 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（如有）。采用投标保函方式

替代保证金的，采购人或者采购代理机构可以向担保机构索赔保证金。

7.2出现特殊情况需延长投标有效期的，采购人或采购代理机构可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均以书面形式通知所有投标人。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金（如有）的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人可以拒绝延长有效期，但其投标将会被视为无效，拒绝延长有效期的投标人有权收回其投标保证金（如有）。采用投标保函方式替代保证金的，投标有效期超出保函有效期的，采购人或者采购代理机构应提示投标人重新开函，未获得有效保函的投标人其投标将会被视为无效。

8.样品（演示）

8.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

8.2投标截止时间前，投标人应将样品送达至指定地点。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

8.3采购结果公告发布后，中标供应商的样品由采购人封存，作为履约验收的依据之一。未中标供应商在接到采购代理机构通知后，应按规定时间尽快自行取回样品，否则视同供应商不再认领，代理机构有权进行处理。

9.除招标文件另有规定外，有下列情形之一的，投标无效：

- 9.1投标文件未按照招标文件要求签署、盖章；
- 9.2不符合招标文件中规定的资格要求；
- 9.3投标报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价；
- 9.4投标文件含有采购人不能接受的附加条件；
- 9.5有关法律、法规和规章及招标文件规定的其他无效情形。

六、开标、评标和定标

1.开标

1.1 开标程序

招标工作人员按招标公告规定的时间进行开标，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、解密情况，投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）。开标分为现场电子开标和远程电子开标两种。

采用现场电子开标的：投标人的法定代表人或其委托代理人应当按照本招标公告载明的时间和地点前往参加开标，并携带编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用的数字证书、存储有备用电子投标文件的U盘前往开标现场。

采用远程电子开标的：投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标。在投标截止时间前30分钟，应当登录云平台开标大厅进行签到，并且填写授权代表的姓名与手机号码。若因签到时填写的授权代表信息有误而导致的不良后果，由供应商自行承担。

开标时，投标人应当使用编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用数字证书在开始解密后按照代理机构规定的时间内完成电子投标文件的解密，如遇不可抗力等其他特殊情况，采购代理机构可视情况延长解密时间。投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的在规定时间内未解密投标文件，将作无效投标处理。（采用远程电子开标的，各投标人在参加开标以前须自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及数字证书的有效性等进行检测，确保可以正常使用）。

如在电子开标过程中出现无法正常解密的，代理机构可根据实际情况开启上传备用电子投标文件通道。系统将对上传的备用电子投标文件的合法性进行验证，若发现提交的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是编制投标文件同时生成的），系统将拒绝接收，视为无效投标。如供应商无法在代理规定的时间内完成备用电子投标文件的上传，投标将被拒绝，作无效投标处理。

1.2开标异议

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

1.3 投标截止时间后，投标人不足须知前附表中约定的有效供应商家数的，不得开标。同时，本次采购活动结束。

1.4 开标时出现下列情况的，视为投标无效处理：

(1) 经检查数字证书无效的；

(2) 因投标人自身原因，未在规定时间内完成电子投标文件解密的；

(3) 如需使用备用电子投标文件解密时，在规定的解密时间内无法提供备用电子投标文件或提供的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是投标客户端编制同时生成的）。

2. 评审（详见第四章）

3. 定标

3.1 中标公告：

中标供应商确定之日起2个工作日内，采购人或采购代理机构将在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)、广州程启招标代理有限公司网（www.gzqc.com）上以公告的形式发布中标结果，中标公告的公告期限为1个工作日。中标公告同时作为采购代理机构通知除中标供应商外的其他投标人没有中标的书面形式，采购代理机构不再以其它方式另行通知。

3.2 中标通知书：

中标通知书在发布中标公告时，在云平台同步发送至中标供应商。中标供应商可在云平台自行下载打印《中标通知书》，《中标通知书》将作为授予合同资格的唯一合法依据。中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标供应商不得放弃中标。中标供应商放弃中标的，应当依法承担相应的法律责任。

3.3 项目废标处理：

根据《政府采购法》第三十六条及招标文件的约定，本项目或分包下列情况出现将作废标处理：

(1) 符合专业资格条件的投标人或者对招标文件作实质响应的有效投标人不足三家的（说明：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）。

(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。

对废标的采购项目，评标委员会应出具采购文件是否存在不合理条款的论证意见。

3.4 终止公告：

项目废标后，采购人或采购代理机构将在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)、广州程启招标代理有限公司网（www.gzqc.com）上发布终止公告，终止公告的公告期限为1个工作日。

七、 询问、质疑与投诉

1. 询问

投标人对政府采购活动事项（招标文件、采购过程和中标结果）有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构将及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。询问可以口头方式提出，也可以书面方式提出，书面方式包括但不限于传真、信函、电子邮件。联系方式见《投标邀请函》中“采购人、采购代理机构的名称、地址和联系方式”。

2. 质疑

2.1 供应商认为招标文件、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七个工作日内，以书面原件形式向采购人或采购代理机构一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，逾期质疑无效。供应商应知其权益受到损害之日是指：

(1) 对招标文件提出质疑的，为获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

(2)对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

(3)对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

2.2质疑函应当包括下列主要内容：

(1)质疑供应商和相关供应商的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；

(2)质疑项目名称及编号、具体明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

(3)认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的法律依据、事实依据、相关证明材料及证据来源；

(4)提出质疑的日期。

2.3 质疑函应当署名。质疑供应商为自然人的，应当由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

2.4以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由联合体成员委托主体提出。

2.5供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，提出质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明证据的确切来源，证据来源必须合法，采购人或采购代理机构有权将质疑函转发质疑事项各关联方，请其作出解释说明。对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者，将上报政府采购监督管理部门依法处理。

2.6质疑联系方式如下：

质疑联系人：朱小姐

电话：020-83576900

传真：83499619

邮箱：gzcqc2006@163.com

地址：广东省广州市越秀区恒福路238号2楼218室

邮编：510095

3.投诉

质疑人对采购人或采购代理机构的质疑答复不满意或在规定时间内未得到答复的，可以在答复期满后15个工作日内，按如下联系方式向本项目监督管理部门提起投诉。

政府采购监督管理机构名称：广州市财政局政府采购监管处

地址：广州市天河区华利路61号1504室

电话：020-38923575

邮编：510030

传真：020-38923544

八、合同签订和履行

1.合同签订

1.1采购人应当自《中标通知书》发出之日起二十日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订合同。所签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。超过30天尚未完成政府采购合同签订的政府采购项目，采购人应当登录广东省政府采购网，填报未能依法签订政府采购合同的具体原因、整改措施和预计签订合同时间等信息。

1.2采购人不得提出试用合格等任何不合理的要求作为签订合同的条件，且不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，登录广东省政府采购网上传政府采购合同扫描版，如实填报政府采购合同的签订时间。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起2个工作日内公开并备案采购合同。

2.合同的履行

2.1政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理机关备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理机关备案。

2.2政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的10%。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起2个工作日内登录广东省政府采购网上传备案。

2.3有融资要求的中标供应商可根据自身情况，在广东省政府采购网上自行选择金融机构及其融资产品，凭政府采购中标通知书或政府采购合同向金融机构提出融资申请。

第四章 评标

一、评标要求

1.评标方法

采购包1(广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目): 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。(最低报价不是中标的唯一依据。)

2.评标原则

2.1评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则,以招标文件和投标文件为评标的基本依据,并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责,并按招标文件的规定办法进行评审。

2.3合格投标人不足须知前附表中约定的有效供应商家数的,不得评标。

3.评标委员会

3.1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人及以上单数,其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标应遵守下列评标纪律:

(1) 评标情况不得私自外泄,有关信息由广州程启招标代理有限公司统一对外发布。

(2) 对广州程启招标代理有限公司或投标人提供的要求保密的资料,不得摘记翻印和外传。

(3) 不得收受投标供应商或有关人员的任何礼物,不得串联鼓动其他人袒护某投标人。若与投标人存在利害关系,则应主动声明并回避。

(4) 全体评委应按照招标文件规定进行评标,一切认定事项应查有实据且不得弄虚作假。

(5) 评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价,并对评价意见承担个人责任。评审过程中,不得发表倾向性言论。

※对违反评标纪律的评委,将取消其评委资格,对评标工作造成严重损失者将予以通报批评乃至追究法律责任。

4.有下列情形之一的,视为投标人串通投标,其投标无效:

4.1不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;

4.2不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;

4.3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;

4.4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;

4.5不同投标人的投标文件相互混装;

4.6不同投标人的投标保证金或购买电子保函支付款为从同一单位或个人的账户转出;

4.7不同投标人的电子投标文件制作机器MAC地址硬件信息相同的。

4.8投标人上传的电子投标文件使用该项目其他投标人的数字证书加密的或加盖该项目的其他投标人的电子印章的。

说明: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。同时,项目评审时被认定为串通投标的投标人不得参加该合同项下的采购活动。

5.投标无效的情形

详见资格审查、符合性审查和招标文件其他投标无效条款。

6.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，对投标人的评审名次进行排序，确定中标供应商或者推荐中标候选人。第二中标候选人报价高于第一中标候选人报价20%以上的，只推荐1名中标候选人。（下浮率报价为：第二中标候选人报价低于第一中标候选人报价20%以上的，只推荐1名中标候选人。）。第一中标候选人无正当理由不得随意放弃中标资格。中标候选人放弃中标资格的，采购人可以按照评审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，也可以重新开展政府采购活动。

7.价格修正

对报价的计算错误按以下原则修正：

- （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。但是单价金额计算结果超过预算价的，对其按无效投标处理。
- （5）若投标客户端上传的电子报价数据与电子投标文件价格不一致的，以电子报价数据为准。

注：同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序在系统上进行价格澄清。澄清后的价格加盖电子印章确认后产生约束力，但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，投标人不确认的，其投标无效。

二.政府采购政策落实

1.节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据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，具体按照本招标文件相关要求执行。

相关认证机构和获证产品信息以市场监管总局组织建立的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台公布为准。

2.对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》的规定，凡符合享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同为小、微企业）。

3.价格扣除相关要求

采购包1（广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目）：

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	投标（响应）产品均由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标	10%	货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标时，给予10%的价格扣除C1，即： 评标价=核实价×（1-C1）； 监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。
2	节能、环保产品	——	1%	对获得节能产品认证证书或环境标志产品认证证书的产品给予1%-5%的价格扣除，具体扣除比例根据节能产品或环境标志产品在采购项目中的重要性、所占比重等因素确定。

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标（响应）价为准。（2）组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

（1）所称小型和微型企业应当符合以下条件：

在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

提供本企业（属于小微企业）制造的货物或者提供其他小型或微型企业制造的货物/提供本企业（属于小微企业）承接的服务。

（2）符合中小企业扶持政策的投标人应填写《中小企业声明函》；监狱企业须投标人提供由监狱管理局、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；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。

三、评审程序

1. 资格性审查和符合性审查

资格性审查。公开招标采购项目开标结束后，采购人或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。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。评标委员会依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。（详见后附表二符合性审查表）

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标人按无效投标处理。

对各投标人进行资格审查和符合性审查过程中，对初步被认定为无效投标者，由评标委员会组长或采购人代表将集体意见及时告知投标当事人。采购代理机构应在评标报告中以书面形式解释其排除的具体原因。

系统抓取并记录到供应商与同项目（采购包）其他投标（响应）供应商电子投标文件上传计算机的网卡MAC地址硬件信息相同（开标现场上传电子投标文件的除外）的情形，评标委员会应认定其投标（响应）无效。

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。

合格投标人不足3家的，不得评标。

表一资格性审查表：

采购包1（广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目）：

序号	资格审查内容	
1	具有独立承担民事责任的能力	提供在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织的营业执照或事业单位法人证书或社会团体法人登记证书复印件，如为自然人的提供自然人身份证明复印件；如国家另有规定的，则从其规定。（分公司投标，须取得具有法人资格的总公司（总所）出具给分公司的授权书，并提供总公司（总所）和分公司的营业执照（执业许可证）复印件。已由总公司（总所）授权的，总公司（总所）取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外）。
2	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供《投标人资格声明函》。
3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供《投标人资格声明函》。
4	履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供《投标人资格声明函》。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	提供《投标人资格声明函》。
6	信用记录	投标人未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于评审当天在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）及中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn/ ）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）
7	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。（提供《投标人资格声明函》）	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。（提供《投标人资格声明函》）

8	为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。（提供《投标人资格声明函》）	为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。（提供《投标人资格声明函》）
9	落实政府采购政策需满足的资格要求	根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定，本项目属于“按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形”，本项目不属于专门面向中小企业采购的项目。

表二符合性审查表：

采购包1（广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目）：

序号	评审点要求概况	评审点具体描述
1	交货时间要求	是否满足项目的交货时间要求。
2	签署盖章要求	是否符合招标文件的签署盖章要求。
3	投标有效期	投标有效期是否为90天。
4	法定代表人证明书/法定代表人授权书	是否按规定提交法定代表人证明书/法人授权委托书。
5	投标报价要求	投标报价是否固定唯一，且投标报价没有超过最高限价。
6	报价合理性	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。
7	“★”号条款	投标文件是否满足采购人需求的要求，且没有重大偏离（须满足带“★”号条款）。
8	附加条件	投标文件未含有采购人不可接受的附加条件的。
9	其他无效情形	未发现投标文件存在法律、法规和招标文件中规定的投标无效情形。

2.投标文件澄清

2.1对于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，评标委员会可在评审过程中发起在线澄清，要求投标人针对价格或内容做出必要的澄清、说明或补正。代理机构可根据开标环节记录的授权代表人联系方式发送短信提醒或电话告知。

投标人需登录广东政府采购智慧云平台项目采购系统的等候大厅，在规定时间内完成澄清（响应），并加盖电子印章。

若因投标人联系方式错误未接收短信、未接听电话或超时未进行澄清（响应）造成的不利后果由供应商自行承担。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。

2.2评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

2.3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。

3.详细评审

广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目

评审因素	评审标准
------	------

分值构成	商务部分20.0分 技术部分50.0分 报价得分30.0分	
	5G全网部署与优化仿真系统指标参数等响应情况 (5.0分)	针对5G全网部署与优化仿真系统指标参数响应情况，全部满足得5分，带▲项的参数每不满足一条扣0.5分，非▲项的参数每不满足一条扣0.1分；扣完为止。注：按照招标文件采购人需求提供的证明资料证明其所投产品能满足或达到招标要求，不能证明其所投产品能满足招标要求的将视为不满足，并按照规定扣分，没有按要求提供证明资料的该项得0分。以上提供的资料若不真实，将认定为提供虚假材料谋取中标，并要承担相应的责任。
	IC制造虚拟仿真教学平台指标参数等响应情况 (4.0分)	针对 IC制造虚拟仿真教学平台指标参数响应情况，全部满足得4分，带▲项的参数每不满足一条扣0.5分，非▲项的参数每不满足一条扣0.1分；扣完为止。注：按照招标文件采购人需求提供的证明资料证明其所投产品能满足或达到招标要求，不能证明其所投产品能满足招标要求的将视为不满足，并按照规定扣分，没有按要求提供证明资料的该项得0分。以上提供的资料若不真实，将认定为提供虚假材料谋取中标，并要承担相应的责任。
	集成电路教学测试平台指标参数等响应情况 (5.0分)	针对集成电路教学测试平台指标参数响应情况，全部满足得5分，带▲项的参数每不满足一条扣0.5分，非▲项的参数每不满足一条扣0.1分；扣完为止。注：按照招标文件采购人需求提供的证明资料证明其所投产品能满足或达到招标要求，不能证明其所投产品能满足招标要求的将视为不满足，并按照规定扣分，没有按要求提供证明资料的该项得0分。以上提供的资料若不真实，将认定为提供虚假材料谋取中标，并要承担相应的责任。
	集成电路应用开发资源系统指标参数等响应情况 (3.0分)	针对集成电路应用开发资源系统指标参数响应情况，全部满足得3分，带▲项的参数每不满足一条扣0.5分，非▲项的参数每不满足一条扣0.1分；扣完为止。注：按照招标文件采购人需求提供的证明资料证明其所投产品能满足或达到招标要求，不能证明其所投产品能满足招标要求的将视为不满足，并按照规定扣分，没有按要求提供证明资料的该项得0分。以上提供的资料若不真实，将认定为提供虚假材料谋取中标，并要承担相应的责任。
	嵌入式系统综合应用创新实训开发装置指标参数等响应情况 (5.0分)	针对嵌入式系统综合应用创新实训开发装置指标参数响应情况，全部满足得5分，带▲项的参数每不满足一条扣0.5分，非▲项的参数每不满足一条扣0.1分；扣完为止。注：按照招标文件采购人需求提供的证明资料证明其所投产品能满足或达到招标要求，不能证明其所投产品能满足招标要求的将视为不满足，并按照规定扣分，没有按要求提供证明资料的该项得0分。以上提供的资料若不真实，将认定为提供虚假材料谋取中标，并要承担相应的责任。

	智能移动机器人指标参数等响应情况 (5.0分)	针对智能移动机器人指标参数响应情况，全部满足得5分，带▲项的参数每不满足一条扣0.5分，非▲项的参数每不满足一条扣0.1分；扣完为止。注：按照招标文件采购人需求提供的证明资料证明其所投产品能满足或达到招标要求，不能证明其所投产品能满足招标要求的将视为不满足，并按照规定扣分，没有按要求提供证明资料的该项得0分。以上提供的资料若不真实，将认定为提供虚假材料谋取中标，并要承担相应的责任。
技术部分	智能交通与嵌入式技术应用开发综合训练沙盘指标参数等响应情况 (6.0分)	针对智能交通与嵌入式技术应用开发综合训练沙盘指标参数响应情况，全部满足得6分，带▲项的参数每不满足一条扣0.5分，非▲项的参数每不满足一条扣0.1分；扣完为止。注：按照招标文件采购人需求提供的证明资料证明其所投产品能满足或达到招标要求，不能证明其所投产品能满足招标要求的将视为不满足，并按照规定扣分，没有按要求提供证明资料的该项得0分。以上提供的资料若不真实，将认定为提供虚假材料谋取中标，并要承担相应的责任。
	智能控制实训箱指标参数等响应情况 (3.0分)	针对智能控制实训箱指标参数响应情况，全部满足得3分，带▲项的参数每不满足一条扣0.5分，非▲项的参数每不满足一条扣0.1分；扣完为止。注：按照招标文件采购人需求提供的证明资料证明其所投产品能满足或达到招标要求，不能证明其所投产品能满足招标要求的将视为不满足，并按照规定扣分，没有按要求提供证明资料的该项得0分。以上提供的资料若不真实，将认定为提供虚假材料谋取中标，并要承担相应的责任。
	智能小车指标参数响应情况 (1.0分)	针对智能小车指标参数响应情况，全满足得1分，各参数每不满足一条扣0.1分；扣完为止。注：按照招标文件采购人需求提供的证明资料证明其所投产品能满足或达到招标要求，不能证明其所投产品能满足招标要求的将视为不满足，并按照规定扣分，没有按要求提供证明资料的该项得0分。以上提供的资料若不真实，将认定为提供虚假材料谋取中标，并要承担相应的责任。
	技术培训方案 (3.0分)，（等次分值选择：0.0; 1.0; 2.0; 3.0;）	技术培训方案包括但不限于培训人员数量、达到的水平、设备的操作、日常维修、简单故障的识别及排除等方面：1、投标人提供的技术培训方案详细、可行性高，得3分；2、投标人提供的技术培训方案较详细、可行性较高，得2分；3、投标人能提供的技术培训方案，可行性较低，得1分；4、其他或无响应，得0分。
	验收标准和实施方案 (2.0分)，（等次分值选择：0.0; 0.5; 1.0; 2.0;）	验收方案包括验收依据和相关的技术标准、验收的组织形式、程序、注意事项、验收环节和内容：1、针对本项目验收方案全面完善、作出计划保障可行性高，得2分；2、针对本项目验收方案不够完善、作出计划保障具有一定的可行性，得1分；3、针对本项目验收方案一般、作出计划保障可行性较低，得0.5分；4、其他或无响应，得0分。
	售后服务方案 (2.0分)，（等次分值选择：0.0; 0.5; 1.0; 2.0;）	售后服务方案包含但不限于承诺保障措施、保修期、维护保养及应急维修时间安排：1、售后服务方案合理、切实可行，得2分；2、售后服务方案较合理、较切实可行，得1分；3、售后服务方案具有一定的合理性、具有一定的可行性，得0.5分；4、其他或无响应，得0分。

	系统原型演示情况 (6.0分), (等次分值选择: 0.0; 1.0; 2.0; 3.0; 4.0; 5.0; 6.0;)	投标人根据采购需求中“三、功能演示及答辩要求”的要求进行演示: 1.5 G全网部署与优化仿真系统演示 (6分): (1) 支持无线接入机房设备. 选型. 用户可灵活部署相关设备, 至少包括ITBBU, BBU (NAS架构)、SPN和ODF等, 并能在设备指示图中展示设备之间的连接情况。(2) 支持ITBBU设备部署, 具有高集成、多模灵活组网特点。支持4G、5G混合组网, 能兼容4G、5G, 实现4G、5G基带板集成部署。(3) CU与DU采用通用虚拟化设备。支持CU、CU分离与合设部署。(4) 支持天馈设备. 选型, 至少包括GPS部署和塔顶AAU 部署。AAU至少支持4G及5G (高/低频) 3种型号选择, AAU 5G支持多种类型光口的灵活选择。(5) 支持承载网机房室内设备灵活部署。至少包括OTN、ODF、SPN、路由器和三层交换机设备安装部署, 支持多种型号选择, 支持5G主流速率接口。OTN支持4组合波分波系统, 支持OTN帧复用与解复用。(6) 支持核心网机房设备. 选型。用户可以完成NSA架构下的EPC、SA架构下的5GC设备部署。(7) 支持设备间的线缆连接及选型, 有多种线缆类型可供选择, 对应不同的接口类型, 符合真实工作场景, 能够加深对不同线缆功能的理解。上述功能每演示一个得1分, 不演示或演示不成功不得分。
商务部分	本项目组技术人员资质情况 (7.0分)	1.项目负责人具有相关专业技能证书, 得2分; 2.拟投入本项目的技术及服务团队人员, 具有与本项目内容相关人员的资质(如: 工程师职称证书、高级技师证等), 每人得0.5分, 最高得3分; (同一人不重复得分) 3. 拟投入本项目技术及服务团队人员中具有设备维护及培训服务经验的, 得2分。注: 须提供学历证书、资质证书、设备维护及培训服务经验证明材料及以上人员在投标人服务的外部证明材料扫描件, 如投标截止日之前六个月以内任意月份的代缴个税税单或参加社会保险的《投保单》或《社会保险参保人员证明》等。无提供的不得分。
	同类项目业绩情况 (5.0分)	投标人自2019年以来具有实验室或实训室建设项目或参与省级以上技能竞赛业绩, 以提供合同关键页为准, 每提供一个合同得1分, 最高得5分, 不提供的不得分。
	客户评价(依据《同类项目业绩情况》中的业主评价及相关证明材料) (5.0分)	每有一项类似优的评价得1分, 最高得5分。
	企业荣誉 (3.0分)	获得国家有关政府部门或国家有关行业协会颁发的资质或奖项每提供一个, 得1分, 最高得3分。注: 提供证书扫描件。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×价格分值【注: 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的, 以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

4.汇总、排序

采购包1:

评标结果按评审后总得分由高到低顺序排列。总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, 由评委采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标供应商为第一中标候选人, 排名第二的投标供应商为第二中标候选人(提供相

同品牌产品（非单一产品采购，以核心产品为准。多个核心产品的，有一种产品品牌相同，即视为提供相同品牌产品），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）。

5.中标价的确定

除了按第四章第一点第7条修正并经投标人确认的投标报价作为中标价外，中标价以开标时公开唱标价为准。

6.其他无效投标的情形：

(1)评标期间，投标人没有按评标委员会的要求提交法定代表人或其委托代理人签字的澄清、说明、补正或改变了投标文件的实质性内容的。

(2)投标文件提供虚假材料的。

(3)投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的。

(4)投标人对采购人、采购代理机构、评标委员会及其工作人员施加影响，有碍招标公平、公正的。

(5)投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

(6)法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目

政府采购 合同书

采购编号：_____

项目名称：_____

注：以下合同仅供参考，具体内容以双方按照招标文件、投标文件及相关法律政策规定所签订的合同为准。

广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目合同

甲 方（采购人）：

电 话： 传 真： 住 所：

乙 方（中标人）：

电 话： 传 真： 住 所：

项目名称： 项目编号：

根据广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目（项目编号：GZCQC2200HG04031）的采购结果，按照《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例、《中华人民共和国民法典》的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、采购标的

序号	商品名称	品牌、规格型号、配置（性能参数）	产地	数量	单价(元)	金额(元)
1						
2						
3						
合计总额：¥ 元； 大写：						

合同总额包括乙方设计、安装、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质保期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等项目相关的一切费用。

注：货物名称内容必须与投标文件中货物名称内容一致。

二、合同金额

合同金额为（大写）：_____元（¥_____元）。

三、项目建设需求

自动化专业群竞赛实训设备购置项目以服务电子信息工程技术专业的相关省级技能竞赛备赛训练、相关课程实训、教材建设主要需求为依据。结合竞赛项目、竞赛设备的特点及电子信息工程技术专业的具体情况，购置的设备能够满足集成电路开发及应用、嵌入式技术应用、5G全网技术、智能家居控制、应用电子技术技能竞赛的技能训练，也可以服务于单片机应用技术、嵌入式开发应用、集成电路应用及测试、智能控制技术等课程的教学。

以技能竞赛训练、课程教学及实训、教材建设等多种教学形式支持全面教学实施，全面服务于学校电气自动化专业群电子信息工程专业建设与人才培养需求，可以有效提升学生专业技能，达到以赛促教、以赛促学、以赛促改、赛训结合的效果，对提升人才培养质量，满足企业对技能型人才需求起到很好的推动作用，提升毕业就业率及专业的影响力。

四、交货要求、地点及施工工期要求

1.完成期限：_____；

2.交货方式：_____；

3.交货地点：_____。

五、设备安装、测试要求

所有设备（或软件）均应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输，免费送货至甲方指定的交货地点，由乙方负责派人负责设备的现场安装和调试。按合同规定的时间交货、安装、调试、验收完毕。在设备的安装、调试、试运行期间，乙方安装调试人员一切费用自理。

六、验收要求

1.验收的标准按照国内、国际最新相关标准实施。

2.验收内容由乙方给出具体的验收计划、测试的内容和方法，并得到甲方的认可，方可进行验收测试。

3.验收测试的过程和结果必须详细记录，测试中如发现设备性能指标或功能上不符合招标书和合同要求时，将被看作性能不合格，甲方有权拒收并要求赔偿。

七、售后维保服务要求

1.维保服务期：乙方必须有稳定的售后服务体系，应提供所售货物（设备或软件）1年免费维保服务（技术参数有要求的按照技术参数中要求）。免费维保服务期内乙方应负责所售货物（设备或软件）的维护、维修、升级等服务，应负责所有因设备质量问题而产生的全部费用（如零配件更换、设备更换等产生的全部费用）。免费维保期从甲方签署验收合格报告之日起开始计算。

2.乙方必须在用户所在地区有专业的售后服务力量。提供售后服务联系电话及联系人。免费维保服务期内，接到报障电话4小时内派工程技术人员上门维修，且在24小时内处理完毕。规定时间内未处理完毕的，乙方提供不低于同等档次货物供用户使用至故障货物正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。

3.对免费维保服务期内的故障报修，如乙方未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由乙方承担，由于乙方的保证服务不到位，免费维保服务期的到期时间将顺延。

4.免费维保服务期内因用户使用、管理不当所造成的损失由甲方承担，乙方提供有偿服务。

5.免费维保服务期满后，若有零部件出现故障，经权威部门鉴定属于寿命异常问题（明显短于该零部件正常寿命）时，则由乙方负责免费更换及维修。

6.免费维保服务期外，甲方可根据需要重新与乙方签订产品维护协议，确保设备的正常运转，无正当理由，乙方不得拒绝，提供终身维修服务。

八、付款方式

1.合同签订后5个工作日内，甲方办理财政集中支付手续，向乙方支付中标金额的60%。

2.项目建设完毕并终验合格后5个工作日内，甲方办理财政集中支付手续，向乙方支付40%。

3.达到支付条件后，乙方需在甲方办理付款手续之前7个工作日内，提供等额的正式增值税普通发票给甲方，以便甲方办理付款手续。

九、违约责任与赔偿损失

1.乙方交付的货物、工程/提供的服务不符合招标文件、投标文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。

2.乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的/提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价3‰的数额向甲方支付违约金；逾期15天以上（含15天）的，甲方有权终止合同，要求乙方支付违约金，并且给甲方造成的经济损失由乙方承担赔偿责任。

3.甲方无正当理由拒收货物/接受服务，到期拒付货物/服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总价的5%的违约金。甲方逾期付款，则每日按本合同总价的3‰向乙方偿付违约金。

4.其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十、争议的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，甲、乙双方一致同意向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十一、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十二、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、其它

- 1.本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 2.在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。
- 3.如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日内书面通知对方，否则，应承担相应责任。
- 4.除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十四、合同生效

- 1.合同自甲乙双方法人代表或其授权代表签字盖章之日起生效。
- 2.合同壹式份，其中甲乙双方各执__份，采购代理机构执壹份，政府采购监督管理部门__份。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

代表：

代表：

签定地点：

签定日期： 年 月 日

签定日期： 年 月 日

开户名称：

银行账号：

开户行：

第六章 投标文件格式与要求

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

投标文件封面

(项目名称)

投标文件封面

(正本/副本)

采购计划编号：**440101-2022-08169**

采购项目编号：**GZCQC2200HG04031**

所投采购包：第 包

(投标人名称)

年 月 日

投标文件目录

- 一、投标函
- 二、开标一览表
- 三、分项报价表
- 四、政策适用性说明
- 五、实质性响应一览表
- 六、法定代表人证明书
- 七、法定代表人授权书
- 八、提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 九、中小企业声明函
- 十、监狱企业
- 十一、残疾人福利性单位声明函
- 十二、联合体共同投标协议书
- 十三、投标人业绩情况表
- 十四、技术和服务要求响应表
- 十五、商务条件响应表
- 十六、履约进度计划表
- 十七、各类证明材料
- 十八、采购代理服务费用支付承诺书
- 十九、需要采购人提供的附加条件
- 二十、询问函、质疑函、投诉书格式
- 二十一、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十二、附件

格式一：

投标函

致：广州程启招标代理有限公司

你方组织的广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目项目的招标[采购项目编号为：GZCQC2200HG04031]，我方愿参与投标。

我方确认收到贵方提供的广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目项目的招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标人的内容，我方同意招标文件的相关条款，放弃对招标文件提出误解和质疑的一切权力。

(投标人名称)作为投标人正式授权(授权代表全名,职务)代表我方全权处理有关本投标的一切事宜。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

（一）按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

（二）本投标文件的有效期为从提交投标（响应）文件的截止之日起**90**日历天。如中标，有效期将延至合同终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

（三）我方愿意向贵方提供任何与本项报价有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

（四）我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

（五）我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《采购需求》及《合同书》中的全部任务。

（六）我方作为法律、财务和运作上独立于采购人、采购代理机构的投标人，在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

（七）我方投标报价已包含应向知识产权所有人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物或服务时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

（八）我方接受采购人委托向贵方支付代理服务费，项目总价已包含代理服务费，如果被确定为中标供应商，承诺向贵方足额支付。（若采购人支付代理服务费，则此条不适用）

（九）我方与其他投标人不存在法定代表人或单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系。

（十）我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

（十一）我方未被列入法院失信被执行人名单中。

（十二）我方具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，承诺如下：

（1）我方参加本项目政府采购活动前**3**年内在经营活动中没有以下违法记录，或因违法经营被禁止参加政府采购活动的期限已届满；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。

（2）我方符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评标委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

（十三）我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

（十四）所有与本招标有关的函件请发往下列地址：

地 址：_____ 邮政编码：_____

电 话：_____

传 真：_____

代表姓名：_____ 职 务：_____

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式二：

开标一览表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与投标客户端生成的开标一览表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/采购包名称	投标报价（元/%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				

投标人签章：_____

日期： 年 月 日

格式三：

分项报价表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与投标客户端生成的分项报价表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：

项目名称：

投标人名称：

采购包：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1									

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	总价
1									

投标人签章：_____

日期： 年 月 日

格式四：

政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品、节能产品、环保标志产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

序号	主要产品/技术名称（规格型号、注册商标）	制造商(开发商)	制造商企业类型	节能产品	环保标志产品	认证证书编号	该产品报价在总报价中占比（%）
1							
2							
3							
4							
5							
...							

注：1.制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏,填写内容为“小型”或“微型”；

2.“节能产品、环保标志产品”须填写认证证书编号，并在对应“节能产品”、“环保标志产品”栏中勾选，同时提供有效期内的证书复印件（加盖投标人公章）

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式五：

实质性响应一览表

序号	实质性响应条款	投标人响应情况	差异
1			
2			
3			
4			
...			
...			

说明：

- 1.实质性响应条款一览表后续内容请根据第二章采购需求★号条款详细列举
- 2.本表所列条款必须一一予以响应，“投标人响应情况”一栏应填写具体的响应内容，有差异的要具体说明。
- 3.请投标人认真填写本表内容，如填写错误将可能导致投标无效。

格式六：

（投标人可使用下述格式，也可使用广东省工商行政管理局统一印制的法定代表人证明书格式）

法定代表人证明书

_____ 现任我单位 _____ 职务，为法定代表人，特此证明。

有效期限： _____

附：代表人性别： _____ 年龄： _____ 身份证号码： _____

注册号码： _____ 企业类型： _____

经营范围： _____

投标人名称（盖章）： _____

地址： _____

法定代表人（签字或盖章）： _____

职务： _____

日期： 年 月 日

格式七:

法定代表人授权书格式

(对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司, 可以提供投标分支机构负责人授权书)

法定代表人授权书

致: 广州程启招标代理有限公司

本授权书声明: _____是注册于 (国家或地区) 的 (投标人名称) 的法定代表人, 现任 _____ 职务, 有效证件号码: _____。现授权 (姓名、职务) 作为我公司的全权代理人, 就广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目项目采购[采购项目编号为GZCQC2200HG04031]的投标和合同执行, 以我方的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书于 _____ 年 _____ 月 _____ 日签字生效, 特此声明。

投标人 (盖章): _____

地址: _____

法定代表人 (签字或盖章): _____

职务: _____

被授权人 (签字或盖章): _____

职务: _____

日期: 年 月 日

格式八：

提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料

提供以下相关证照的扫描件之一：1.企业法人提供企业法人营业执照；2.事业法人提供事业法人登记证；3.其他组织提供其他组织的营业执照或执业许可证；4.自然人提供居民身份证等；

格式十：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

监狱企业

提供由监狱管理局、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。

格式十一：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

残疾人福利性单位声明函

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。

单位名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

注：本函未填写或未勾选视作未做声明。

格式十二：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

联合体共同投标协议书

立约方：（甲公司全称）

（乙公司全称）

（.....公司全称）

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）自愿组成联合体，以一个投标人的身份共同参加（采购项目名称）（采购项目编号）的响应活动。经各方充分协商一致，就项目的响应和合同实施阶段的有关事务协商一致订立协议如下：

一、联合体各方关系

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）共同组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加本项目的响应。（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）作为联合体成员，若中标，联合体各方共同与签订政府采购合同。

二、联合体内部有关事项约定如下：

1. （甲公司全称）作为联合体的牵头单位，代表联合体双方负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

2. 联合体将严格按照文件的各项要求，递交投标文件，切实执行一切合同文件，共同承担合同规定的一切义务和责任，同时按照内部职责的划分，承担自身所负的责任和风险，在法律在承担连带责任。

3. 如果本联合体中标，（甲公司全称）负责本项目_____部分，（乙公司全称）负责本项目_____部分。

4. 如中标，联合体各方共同与（采购人）签订合同书，并就中标项目向采购人负责有连带的和各自的法律责任；

5. 联合体成员（公司全称）为（请填写：小型、微型）企业，将承担合同总金额_____%的工作内容（联合体成员中有小型、微型企业时适用）。

三、联合体各方不得再以自己名义参与本项目响应，联合体各方不能作为其它联合体或单独响应单位的项目组成员参加本项目响应。因发生上述问题导致联合体响应成为无效报价，联合体的其他成员可追究其违约责任和经济损失。

四、联合体如因违约过失责任而导致采购人经济损失或被索赔时，本联合体任何一方均同意无条件优先清偿采购人的一切债务和经济赔偿。

五、本协议在自签署之日起生效，有效期内有效，如获中标资格，合同有效期延续至合同履行完毕之日。

六、本协议书正本一式____份，随投标文件装订____份，送采购人____份，联合体成员各一份；副本一式____份，联合体成员各执____份。

甲公司全称：____（盖章）____，乙公司全称：____（盖章）____，.....公司全称：____（盖章）____，
____年____月____日，____年____月____日，____年____月____日

注：1. 联合响应时需签本协议，联合体各方成员应在本协议上共同盖章确认。

2. 本协议内容不得擅自修改。此协议将作为签订合同的附件之一。

格式十三：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

投标人业绩情况表

序号	客户名称	项目名称及合同金额（万元）	签订合同时间	竣工验收报告时间	联系人及电话
1					
2					
3					
4					
...					

根据上述业绩情况，按招标文件要求附销售或服务合同复印件及评审标准要求的证明材料。

格式十四：

《技术和服务要求响应表》

序号	标的名称	参数性质	采购文件规定的技术和服务要求	投标文件响应的具体内容	型号	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
...								
...								

说明：

1.“采购文件规定的技术和服务要求”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“技术要求”的内容保持一致。投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件提出的要求和条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述或照搬照抄采购文件参数、不注明实际数值者的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在本表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。

2. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”、“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。

3. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。

4.“备注”处可填写偏离情况的说明。

格式十五：

《商务条件响应表》

序号	参数性质	采购文件规定的商务条件	投标文件响应的具体内容	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
.....						

说明：

1. “采购文件规定的商务条件”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“商务要求”的内容保持一致。

2. 投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件规定的商务条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。

3. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”、“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。

4. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。

5. “备注”处可填写偏离情况的说明。

格式十六：

(以下格式文件由供应商根据需要选用)

履约进度计划表

序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容	实施方建议或要求
1	拟定__年__月__日	签定合同并生效	
2	__月__日—__月__日		
3	__月__日—__月__日		
4	__月__日—__月__日	质保期	

格式十七：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

各类证明材料

- 1.招标文件要求提供的其他资料。
- 2.投标人认为需提供其他资料。

格式十八：

采购代理服务费支付承诺书

致：广州程启招标代理有限公司

如果我方在贵采购代理机构组织的广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目招标中获中标（采购项目编号：GZCQC2200HG04031），我方保证在收取《中标通知书》时，按招标文件对代理服务费支付方式的约定，承担本项目代理服务费。

我方如违约，愿凭贵单位开出的违约通知，从我方提交的投标保证金中支付，不足部分由采购人在支付我方的中标合同款中代为扣付；以投标担保函（或保险保函）方式提交投标保证金时，同意和要求投标担保函开立银行或担保机构、保险保函开立的保险机构应广州程启招标代理有限公司的要求办理支付手续。

特此承诺！

投标人法定名称（公章）：_____

投标人法定地址：_____

投标人授权代表（签字或盖章）：_____

电话：_____

传真：_____

承诺日期：_____

格式十九：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

需要采购人提供的附加条件

序号	投标人需要采购人提供的附加条件
1	
2	
3	

注：投标人完成本项目需要采购人配合或提供的条件必须在上表列出，否则将视为投标人同意按现有条件完成本项目。如上表所列附加条件含有采购人不能接受的，将被视为投标无效。

格式二十：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

询问函、质疑函、投诉书格式

说明：本部分格式为投标人提交询问函、质疑函、投诉函时使用，不属于投标文件格式的组成部分。

询问函

广州程启招标代理有限公司

我单位已登记并准备参与广州科技贸易职业学院电气自动化专业群竞赛实训设备购置项目项目（采购项目编号：GZCQC2200HG04031）的投标活动，现有以下几个内容（或条款）存在疑问（或无法理解），特提出询问。

- 一、_____（事项一）
 - （1）_____（问题或条款内容）
 - （2）_____（说明疑问或无法理解原因）
 - （3）_____（建议）
- 二、_____（事项二）

...

随附相关证明材料如下：（目录）

询问人（公章）：_____

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：_____

地址/邮编：_____

电话/传真：_____

日期： 年 月 日

质疑函

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址：_____ 邮编：_____

联系：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____ 包号：_____

采购人名称：_____

采购文件获取日期：_____

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项2：_____

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：_____

签字(签章)：_____ 公章：_____

日期： 年 月 日

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体采购包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投诉书

一、投诉相关主体基本情况

投诉人：_____

地址：_____ 邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____ 联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

被投诉人1：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

被投诉人2：_____

.....

相关供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

二、投诉项目基本情况

采购项目名称：_____

采购项目编号：_____ 包号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

采购文件公告：是/否 公告期限：_____

采购结果公告：是/否 公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于____年____月____日,向提出质疑, 质疑事项为：_____

采购人/代理机构于____年____月____日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

投诉事项2：_____

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求

请求：_____

签字(签章)：_____ 公章_____

日期：____年____月____日

投诉书制作说明：

1.投诉人提起投诉时,应当提交投诉书和必要的证明材料,并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2.投诉人若委托代理人进行投诉的,投诉书应按照要求列明“授权代表”的有关内容,并在附件中提交由投诉人签署的授权

委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3.投诉人若对项目的某一分包进行投诉，投诉书应列明具体分包号。

4.投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

5.投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

6.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

7.投诉人为自然人的，投诉书应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

格式二十一：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等内容和格式自拟。

格式二十二：

附件（以下格式文件由供应商根据需要选用）

政府采购投标（响应）担保函

编号：【】号

（采购人）：

鉴于_____（以下简称“投标（响应）人”）拟参加编号为_____的（以下简称“本项目”）投标（响应），根据本项目采购文件，投标（响应）人参加投标（响应）时应向你方交纳投标（响应）保证金，且可以投标保险凭证的形式交纳投标（响应）保证金。应投标（响应）人的申请，我方以保险的方式向你方提供如下投标保证保险凭证：

一、保险责任的情形及保证金额

（一）在投标（响应）人出现下列情形之一时，我方承担保险责任：

- 1.中标（成交）后投标（响应）人无正当理由不与采购人签订《政府采购合同》；
- 2.采购文件规定的投标（响应）人应当缴纳保证金的其他情形。

（二）我方承担保险责任的最高金额为人民币_____元（大写）即本项目的投标（响应）保证金金额。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方的保证期间为：本保险凭证自__年__月__日起生效，有效期至开标日后的90天内。

三、承担保证责任的程序

1.你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号、户名和开户行，并附有证明投标（响应）人发生我方应承担保证责任情形的事实材料。

2.我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在15个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方按照你方的要求代投标（响应）人向你方支付相应的索赔款项。

四、保证责任的终止

1.保证期间届满，你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。

2.我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任终止。

3.按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任终止。

五、免责条款

1.依照法律规定或你方与投标（响应）人的另行约定，全部或者部分免除投标（响应）人投标（响应）保证金义务时，我方亦免除相应的保证责任。

2.因你方原因致使投标（响应）人发生本保函第一条第（一）款约定情形的，我方不承担保证责任。

3.因不可抗力造成投标（响应）人发生本保函第一条约定情形的，我方不承担保证责任。

4.你方或其他有权机关对采购文件进行任何澄清或修改，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为 法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：_____（公章）_____

联系人：_____

联系电话：_____

