

竞争性谈判文件

采购方式：竞争性谈判

采购编号：HNZC2019-203-001

项目名称：海洋主题创客空间

采购人：中央民族大学附属中学海南
陵水分校

采购代理：海南政采招投标有限公司

2019年12月

目 录

第一章	采购公告
第二章	用户需求书
第三章	供应商须知
第四章	合同条款
第五章	响应文件内容和格式
第六章	评审方法和程序
附表 1、初步审查表		

第一章 采购公告

海南政采招投标有限公司受中央民族大学附属中学海南陵水分校的委托，就（采购编号：HNZC2019-203-001、海洋主题创客空间）项目所需的货物及相关服务，组织竞争性谈判，欢迎合格的国内供应商提交密封报价。有关事项如下：

一、竞争性谈判项目的名称、用途、数量、简要技术要求或项目基本概况及采购预算

- 1、名称：海洋主题创客空间
- 2、用途：工作需要
- 3、数量及分包：一批不分包（详见用户需求书）
- 4、简要技术要求或项目基本概况：中央民族大学附属中学海南陵水分校采购海洋主题创客空间，其他详见《用户需求书》。
- 5、本项目采购预算金额为 87.599996 万元，最高限价为 87.599996 万元，超出采购预算金额（最高限价）的报价，按无效报价处理。

二、供应商资格要求

- 1、必须在本公司报名并购买竞争性谈判文件参加本项目的，并按时提交保证金的。
- 2、投标企业需提供三证合一的营业执照副本；（未申请取得三证合一营业执照的企业需提供普通营业执照副本、税务登记证副本、组织机构代码证副本）
- 3、提供 2019 年任意一个月的社保缴费证明。
- 4、提供 2019 年任意一个月的税收缴纳证明。

- 5、提供 2018 年度经第三方会计师事务所审计的企业财务报告。
- 6、提供参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大违法记录声明函。（截至开标日成立不足 3 年的供应商可提供自成立以来无重大违法记录的书面声明）。
- 7、供应商必须对本项目内所有的内容进行响应，不允许只对其中部分内容进行响应，否则视为无效报价。
- 8、本项目不接受联合体投标。

三、获取竞争性谈判文件的时间、地点、方式及竞争性谈判文件售价和保证金缴纳相关事项

- 1、获取竞争性谈判文件时间：2019 年 12 月 2 日起至 2019 年 12 月 5 日（上午 9:00-12:00 下午 14:30-17:00 [双休日及法定节假日除外]）
- 2、获取竞争性谈判文件地点（联系电话）：海口市国贸路 49 号中衡大厦 13 楼 A 座梁安伟先生 18976367180
- 3、获取竞争性谈判文件方式：报名购买，出示单位法人授权委托书原件、营业执照副本原件、营业执照复印件、法人身份证复印件、被授权代表身份证复印件（以上复印件均加盖公章）。
- 4、竞争性谈判文件售价：人民币 100 元/套（售后不退）
- 5、保证金缴纳相关事项

保证金的金额：10000 元

保证金到账截止时间：2019 年 12 月 6 日 09 时 30 分

保证金缴纳帐户名称：海南政采招投标有限公司

开户银行：中国工商银行海口国贸支行

帐号：2201028119200122488

财务联系人：郑小姐 联系电话：0898-68501523

四、响应文件递交和截止时间、开启时间及地点

1、递交响应文件时间：2019年12月6日09:00-09:30时（北京时间）

2、递交响应文件截止时间、开启时间：2019年12月6日09:30时（北京时间）

3、开启地点：海口市国贸路49号中衡大厦13楼A座会议室。

五、采购信息及采购结果发布媒体

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、中国海南政府采购网（www.ccgp-hainan.gov.cn）、全国公共资源交易平台（海南省）（<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/>）

六、采购人的名称、地址和联系方式

1、采购人名称：中央民族大学附属中学海南陵水分校

2、采购项目联系人：文宠伟

3、采购人地址：海南省陵水黎族自治县椰林镇中央民族大学附属中学海南陵水分校

4、联系电话：13876487922

七、采购代理机构的名称、地址和联系方式

1、代理机构名称：海南政采招投标有限公司

2、项目联系人：符章林

3、代理机构地点：海口市国贸路 49 号中衡大厦 13 楼 A 座

4、联系电话：0898-68501524

电子邮箱：fuzhanglin@163.com

传真：0898-68501527 邮编：570125

海南政采招投标有限公司

2019 年 12 月

第二章 用户需求书

一、商务要求

- 1、交付时间与地点要求：签订合同之日起 30 日内（特殊情况以合同为准）。 地点：用户指定地点。
- 2、付款条件：详见合同专用条款。
- 3、供应商资格要求：见采购公告
- 4、验收要求：按谈判文件技术参数和国家行业标准进行验收。
- 5、售后服务要求：设备按原厂标准提供维护。
- 6、报价要求：
 - 6.1 投标报价以人民币填列。
 - 6.2 投标人的报价应包括：设备主机及附件货款、运输费、运输保险费、装卸费、安装调试费及其他应有的费用。投标人所报价格为货到现场安装调试完成的最终优惠价格。
 - 6.3 验收及相关费用由投标人负责。
- 7、服务要求：
 - 7.1 投标人应提供每周 7*24 小时响应服务；所投产品若出现质量问题，投标人应在 4 小时内响应，8 小时内赶到故障现场进行维护服务（包括维修配件到达服务现场），同时加盖投标单位公章，开标时携带原件以备查验，否则评标委员会不予认定。
 - 7.2 提供所投产品制造商服务机构情况，包括地址、联系方式及技术人员数量等。
 - 7.3 提供原厂标准的易耗品、消耗材料价格清单及折扣率，保修期后

设备维修的价格清单及折扣率。

7.4 投标人负责对采购人的实用人员进行产品软硬件及系统的操作、维护管理、常用技术进行免费技术培训，为采购人提供专题创客教育讲坛，针对创客教师提供包括创客工具及课程培训，协助科技节方案，邀请参展厂商，协助活动举办。

7.5 质保期：本项目自验收合格之日起一年。

在任何时候，投标人均不能免除因设备本身的缺陷所应付的责任。在质量保证期内，投标人应负责更换所有因质量技术问题影响设备正常使用的货物及部件，免费负责软件维护、培训、升级及二次开发等相关售后服务，供应商须提供上门服务，供应商应对所供软件负责终身技术支持，并承担因此发生的一切费用，包括部件调换的全部费用。投标人应对本项目负责终身维修和对设备进行定期的检测与维护，并保证有充足的部件或配件。超过保修期后，如需更换部件或配件时，其价格优惠应不低于本次投标的优惠幅度）

8、交货要求

8.1 提供制造商完整的随机资料，包括完整的使用和维修手册等。

8.2 特别要求：交货时要求投标人就所投产品提供产品说明书，同时采购人有权要求投标人对产品的合法供货渠道进行说明，经核实如投标人提供非法渠道的商品，视为欺诈，为维护采购人合法权益，投标人要承担商品价值双倍的赔偿；同时，依据现行的国家法律法规追究其他责任，并连带追究所投产品制造商的责任。

9、其他要求：主要设备（多关节水中机器人、水陆协同主题套装、单关节基础版、单关节创新版、创客套件基础版）需提供生产企业针对本项目的投标授权书和售后服务承诺书，或者提供与生产企业签订代理协议（有效期内）的原件。生产企业自己投标无需提供。

10、现场勘查：本项目于2019年12月04日下午两点进行现场勘查，请投标人于当日自行前往勘查地址，逾期不候。投标人需提供至少5张符合深海技术特色风格设计效果图。

二、技术要求：

为将中央民族大学附属中学陵水分校打造成为海南省乃至全国特色的海洋创客教育基地，立足于学生核心素质提升，结合国家战略及本地优势产业，打造具有深海技术特色的创客教育，培养学生的海洋梦，为国家培养有海洋梦的激发兴趣，开拓视野。建立以开源硬件、辅助软件、机器人、加工工具为基础，以深海技术为特色创客教育实验室。

本项目因需要包括：海洋科普体验、水下机器人探究、水陆协同竞技套装、多关节水中机器人、动力扩展套装等。

参考配置及技术要求

序号	采购内容	采购类型 (货物、 服务、工 程)	数量	规格、参数等有关技术性能要求
1	海洋题材 教学用书	货物	47	1、纸质版印刷学生用书一本。 2、教材共计14个主题，每个主题2次课，共28课时。其中包括8个学习探究型主题，1个项目综合探究性主题。 3、教材以海洋知识普及为主线，内容包含神秘的海洋、海洋植物、海洋动物、海洋生物间信息传递、海洋的利用、海洋灾害、海洋污染，以及

				海洋生态的保护与水中机器人环保中的应用。使学生在学学习水中机器人技术的同时，了解海洋。
2	单关节水下机器人基础版	货物	12	<p>单关节基础版套件是一款多用途水中机器人竞赛教学平台。该平台以传感、控制为主，能够同时满足各类院校学生学习、实践的需求，同时也适合学生进行课外拓展、课题挑战、创新竞赛。单关节基础版套件符合国际水中机器人大赛工程项目组竞赛要求，获得国际水中机器人联盟的产品授权书；</p> <p>单关节基础版的机械运动部分应用仿生学技术，模拟鱼类的游动方式，使机器人在水中游动时动作连续、自由灵活。配置有视觉舱体，可进行高清视频的实时传输和图像存储。</p> <p>单关节基础版支持图形化编程和文本编程，支持一键程序烧写。可通过文本编程或图形化编程对设备进行控制。</p> <p>单关节基础版分为头舱处理器模块、标准配重舱体模块、摆动推进控制模块。</p> <p>1、硬件功能</p> <p>（1）头舱处理器模块：1套</p> <p>头舱为半球形设计，采用ABS透明材质，头舱透明罩与密封盖采用O圈密封方式，与前过渡件采用O圈密封方式，便于多次拆卸；</p> <p>内部装有30万像素MJPG硬编码摄像头，通过USB接口与Linux处理器控制板相连；</p> <p>头舱控制部分为两个：Linux处理器控制板核心处理器、控制底板。</p> <p>Linux处理器控制板核心处理器为Raspberry Pi Zero W计算模块，内部包含一个主频1GHz的BCM2835处理器；512MB RAM；Raspberry Pi Zero W计算模块内部采用赛普拉斯BCM43438芯片，支持WIFI 802.11 a/b/g/n和Bluetooth 4.0标准，通过板载PCB天线，实现水中机器人与上位机的视频和指令传输；Linux处理器控制板通过外部micro-SD卡座存放操作系统；</p> <p>头舱控制底板采用STM32F103CBT6作为主控芯片，主频72M，通过串口与嵌入式核心板相连，实现指令下发和数据上传。例如实现对头舱的LED灯光控制，头舱温湿度数据上传；头舱控制底板预留PH2.0-5P SWD接口，便于程序下载调试；头舱控制底板通过PH2.0-4P接口连接到其他舱室，4pin接口包含CAN通信总线和电源总线；通过CAN通信总线与其他舱室指令下发和数</p>

			<p>据交换; 通过电源总线供电, 电源总线电压为 11. 1V, 头舱控制底板采用高效的开关电源方案, 采用 SY8113B DC-DC 电源芯片, 电源输入电压范围 4. 5V~16V, 实现对电压的变换, 变换成 5V 和 3. 3V 电压;</p> <p>(2) 标准配重舱体模块: 1 套 单关节基础版套件通过标准的配重舱体实现浮力与重力的调整和重心位置的调整, 配重舱体通过标舱舱体内部安装 C 型配重片, 实现配重功能, 用户实际使用时可根据自己外挂的载荷大小灵活调整配重片的数量。 标准舱体: ABS+PC 材质, 前后采用 O 圈与其它舱体之间密封, 1 个 C 型配重片: 异形镀锌铁片, 12 片;</p> <p>(3) 摆动推进控制模块: 1 套 摆动推进舱: ABS+PC 材质, 尾部 O 圈密封, 与后过渡件采用 O 圈密封, 可多次拆卸, 上面安装有电源开关、带密封塞的充电口和一个可进行漏气检测的气嘴; 推进齿轮箱: ABS+PC 材质; 采用伞齿传动结构设计; 后过渡件: ABS+PC 材质; 摆动推进仿生鱼尾: 硅胶材质; 摆动推进舵机: Futaba S3003 标准尺寸舵机, 4. 8V 供电时扭矩 3. 2kg/cm; 摆动推进舱控制板: Control-V3. 8, 主控芯片为 STM32F103CBT6, 主频 72MHz, 具有 PH2. 0-4P 总线接口, 电池电压 AD 检测和舱室温湿度检测, CAN 通信总线接口 1 个, 3 路可自定义 LED 控制 GPIO 口, 1 路舵机驱动接口, 1 路防水电机驱动接口, 预留 PH2. 0-5P SWD 接口, 便于程序下载调试, 同时具有 3A 大电流过载保护功能; LED 功能指示板: ControlLED-V2. 2, 上面贴有红、黄、蓝、绿 4 种 LED, 其中红色 LED 为电源指示, 点亮说明供电正常, 另外 3 色 LED 可供用户自定义配置, 来显示某些状态信息, 例如可以结合电压检测来做电量显示功能, 或者显示某些运动状态信息; LED 功能指示板连接线: 6pin 2. 0mm 间距软硅胶线; 供电系统: 锂离子聚合物电池 3S 11. 1V 1800mAH; 锂电池 3A 3S 保护板; 锂电池充电器 3S 11. 1V 1A;</p> <p>2、其他配置</p>
--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> (1) 充电器, 1 个; (2) M2.0 内六角螺丝, 1 把; (3) M2.5 内六角螺丝, 1 把; (4) 十字螺丝刀, 1 把; (5) 产品配套保护箱, 1 个; (6) 单关节配套资料 (U 盘), 1 个; (7) M3*12 内六角螺丝, 20 颗; (8) 产品保修卡, 1 张; (9) 产品合格证, 1 张; (10) 标舱卡扣, 4 个; (11) 标舱盖密封圈, 3 个;
3	工程套件 标准版	货物	12	<p>一款多用途的系列工程积木套件, 涵盖多种控制器、传感器、执行器及数百种结构件, 零件配比科学, 丰富的教学、实践资源。专注于 STEAM 教育。</p> <p>工程套件标准版组成:</p> <p>ATmega328 主控板, 37 种 (53 个) 传感器模块, 12 种 (16 个) 执行模块, WiFi 通信模块; 44 余种结构件, 多种电机, 可作为基础、易学、精致的创客入门套装。</p> <p>1、控制器:</p> <p>(1) 基于 Arduino Uno (处理器 ATmega328) 进行升级改进, 更适用于开发与教学。拥有独立 USART、IIC、多路 I/O 接口, 强大的电机驱动能力。方便使用的扩展性, 轻松实现案例搭建、创意设计。</p> <p>(2) 支持图形化编程和 Arduino 语言编程。支持平台一键烧写, 平台配备完整库, 可在线编程设置制所有模块。</p> <p>(3) 主板接口为 PH2.0 接口, 主控板带有 2 路大电流直流电机驱动、6 路 3P 数字接口、6 路 3P 模拟接口、IIC、USART 接口。方便接线, 解决 Arduino 官方硬件杜邦线接线复杂的问题。</p> <p>(4) 处理器为 ATmega328, 16M 主频。支持 Arduino IDE 编程, 配套封装库、示例, 使学生能够快速入门。也可使用其他 C 语音开发环境进行开发;</p> <p>(5) 模块化安装, 硬件电路孔间距为 8 的倍数, 兼容乐高系列;</p> <p>(6) 工作电压 8-12V。</p> <p>ATmega328 主控板 2 个</p> <p>2、接口设备:</p> <p>(1) 接口扩展板有更多接口、专用接口 (摇杆</p>

			<p>接口)、带有中断 IIC 接口、SPI 接口等。接线简单, 具有 PH2.0 防反插接口, 方便使用。</p> <p>接口扩展模块 2 个 3P 接口转换模块 2 个 4P 接口转换模块 1 个 ISP 程序下载器 1 个</p> <p>3、传感器:</p> <p>(1) 包含 37 种 53 个传感模块。传感模块具备与主控板对应的 PH2.0 接口。</p> <p>(2) 模块在图形化编程平台有库函数, 可直接使用平台进行图形化编程。另外提供 Arduino IDE 下的固定库, 每一个模块提供示例, 方便学生学习。接口统一, 有 PH2.0-3P、PH2.0-4P、PH2.0-6P 接口, 对应模块接到接口或接口转换板的对应接口即可使用。硬件电路孔间距为 8 的倍数, 兼容乐高系列;</p> <p>(3) 包含红外手势传感器, 集成了 RGB、环境光、接近和手势检测, 能够识别手的运动方向(上下左右)、颜色、物体接近等。</p> <p>(4) 安防类传感器: 温湿度、人体感知、火焰传感、烟雾传感等。</p> <p>开关模块 2 个 巡线传感模块 4 个 按键模块 4 个 巡线阵列模块 1 个 限位开关模块 2 个 火焰传感模块 1 个 电位器模块 1 个 烟雾传感模块 1 个 摇杆模块 2 个 土壤湿度传感模块 1 个 LM35 模拟温度传感模块 1 个 数字红外接收模块 1 个 DHT11 数字温湿度传感模块 1 个 红外避障传感器 4 个 光敏传感模块 1 个 键盘阵列模块 1 个 声音传感模块 1 个 超声测距模块 3 个 人体感知模块 1 个 红外手势传感模块 1 个 电容触摸模块 1 个 DS18B20 数字温度传感模块 1 个 倾斜传感模块 2 个 磁传感模块 1 个 酒精传感模块 1 个 气体传感模块 1 个 心率传感模块 1 个 GP2Y0A21 距离传感器 2 个 金属传感器 1 个 PM2.5 传感模块 1 个</p>
--	--	--	---

			<p>颜色传感模块 1个 非接触式测温模块 1个</p> <p>IMU 姿态传感模块 1个 语音识别模块 1个</p> <p>加速度和陀螺仪传感模块 1个 电子罗盘传感模块 1个</p> <p>气压传感模块 1个</p> <p>4、执行器:</p> <p>(1) 12种 16个执行模块。</p> <p>(2) 模块在图形化编程平台有库函数, 可直接使用平台进行图形化编程。另外提供 Arduino IDE 下的固定库, 每一个模块提供示例, 方便学生学习。接口统一, 有 PH2.0-3P、PH2.0-4P、PH2.0-6P 接口, 对应模块接到接口或接口转换板的对应接口即可使用。硬件电路孔间距为 8 的倍数, 兼容乐高系列;</p> <p>(3) 电机舵机控制器使用 STM32 控制器, 该模块既可以作为一个控模块当做电机专用驱动模块, 能同时控制 3 路电机, 也可以作为一个单独控制器, 成为两轮平衡车、麦克纳姆车的主控, 实现多功能复用。</p> <p>(4) 语音合成模块, 基于 SYN6288 语音合成芯片。清晰、自然、准确的中文语音合成效果, 支持多种格式文本。模块有 ATmega8 控制器, 可 IIC/USART 通信控制, 应用范围广泛。</p> <p>(5) 包含数码管、点阵、OLED 12864 显示模块。</p> <p>LED 灯模块 4个 数码管模块 1个</p> <p>彩色 LED 灯模块 1个 16X16 点阵模块 1个</p> <p>风扇模块 1个 OLED 12864 显示模块 1个</p> <p>蜂鸣器模块 1个 语音合成模块 1个</p> <p>红外发射模块 1个 红外遥控器 1个</p> <p>继电器模块 2个 电机舵机驱动模块 1个</p> <p>5、通信模块:</p> <p>(1) WiFi 转串口模块 1个</p> <p>基于 ESP8266EX 芯片的 WiFi 模块, 超低功耗, 内置 32 位处理器, 内置 Lwip 协议栈, 可通过 AT 指令配置各种参数。WiFi 模块支持 airkiss 及 STA 技术, 可使用微信直接配置。支持远程控制、无线下载以及无线配置等功能, 可以搭建智能家居、智慧工厂以及远程控制等。</p> <p>(2) 蓝牙转串口模块 1个</p> <p>基于蓝牙 4.0 的主从一体蓝牙通讯模块, 短距离数据无线传输, 可方便地和 PC、手机、蓝牙设备等。使用 TI CC2540 蓝牙芯片, 支持通过 AT</p>
--	--	--	--

			<p>指令调试 BLE 支持主从机切换, 支持串口透传, 可用作串口数据透传, 代替 USB 数据线。</p> <p>(3) RFID 射频模块 1 个 识别射频卡的信息, 完成寻卡、读卡等功能。工作频率 13.56MHz, 支持多种卡。</p> <p>(4)USB 转串口 1 个</p> <p>6、电机舵机:</p> <p>(1) 2 种大扭矩金属减速电机, 1 种金属齿大扭矩舵机, 1 种 9G 舵机。共 8 个。</p> <p>(2) 直流减速电机: 22CL-3501PG 减速电机, 大扭矩空心杯直流减速电机, DC12V 供电, 120 转/min。</p> <p>(3) 编码测速电机 25mm: 25GA370 大功率电机, 带两路编码测速, 额定电压 12V, 空载 320 转/min。</p> <p>(4) 大扭矩舵机, 300° 金属数字舵机, 大扭矩 15kg/cm, 速度 0.14 sec/60° ; MG90S 金属舵机, 扭矩 1.8kg/cm, 反应速度快。</p> <p>直流减速电机 2 个 编码测速电机 25mm 2 个 大扭矩舵机 2 个 MG90S 9g 舵机 2 个</p> <p>7、梁类结构:</p> <p>(1) 9 种 80 件: 包含单梁 24-2、单梁 40-2、单梁 40-6、单梁 56-2、单梁 72-6、单梁 72-2、单梁 96-6、单梁 112-6、单梁 144-6、单梁 144-2、单梁 168-2、单梁 184-2、单梁 224-6、单梁 224-2。</p> <p>(2) 4 种 14 件: 包含双梁 40-6、双梁 96-6、双梁 144-6、双梁 224-6。</p> <p>(3) 梁类结构两面均有 8mm 孔距标准, 两端有螺纹孔, 可兼容乐高, 连接方便快捷。准工业级高强度金属机械结构, 铝镁合金, 使用模具挤压加 CNC 高精加工, 表面为深灰色阳极氧化处理。可用作机器人框架的搭建。梁的槽能卡住国标六角螺母或连接件。</p> <p>8、连接件: 11 种 36 件, 包含 L 型连接片、直连接片、红外传感支架、电机安装支架、SG90 舵机支架等。</p> <p>片类零件、连接杆采用 CNC 加工, 表面为深灰色阳极氧化处理。8mm 孔距标准, 通用性强, 主要用于梁类连接、连接片间连接、部分传感器安装等。</p> <p>9、基本传动:</p> <p>(1) 24 种 94 件, 包含同步带轮 18T、同步带轮</p>
--	--	--	---

			<p>54T、同步带轮 90T、同步带轮挡片、4 种长度同步带；齿轮 16T、齿轮 40T、传动固定盘；光轴、轴环、电机法兰、电机联轴器、轴承等。</p> <p>(2) 齿轮、同步带轮可连接电机作为主动轮，中心有 10mm 的孔，可安装法兰轴承，作为随动轮。齿轮、同步带轮、齿条等均有 8mm 间距安装孔，可方便的与其他结构安装。齿轮间配合严密，同步带紧密配合，可以满足齿轮同步带的等的运动传导。使用铝镁合金，国际零件标准设计，使用模具挤压加 CNC 高精加工，表面为深灰色阳极氧化处理，美观而富有金属质感。</p> <p>(3) 电机法兰专为搭建轮式运动平台设计，使用镗雕工艺，四周有 8mm 间距安装孔。使用铝镁合金，CNC 高精加工，表面为深灰色阳极氧化处理。</p> <p>10、转向架组件： 专用于四轮车的转向组件，使用大扭矩舵机控制转向。转向精度高、反应速度快，是做为高速四轮转向车的必备组件。使用铝镁合金，国际零件标准设计，CNC 高精加工，表面为深灰色阳极氧化处理，有金属质感。</p> <p>11、运动部件： 万向轮、塑料同步带轮、履带片等，满足坦克、四轮车、三轮车等多种运动构型搭建。</p> <p>12、电源： 12V 直流电源适配器：12V1000mA 直流电源适配器 DC3.5*1.35mm 插头。直接给主板供电。 1 个 12V 锂电池组：12V 2600mAh 18650 锂电池组，金属外壳，带电源指示灯、电源开关、2 路输出/输入 DC3.5*1.35mm 插座。 1 个 12V 锂电池组充电器：12.6V1A 锂电池聚合物电池充电器电源 DC3.5*1.35 插头。12V 点电池组专用充电器。 1 个 6AA 电池盒：6 节 AA 电池盒，DC3.5*1.35mm 插头。2 个</p> <p>13、五金件、配件、工具： (1) 9 种 42 件，包含 PH2.0-3P、PH2.0-4P、PH2.0-6P 连接线，PH2.0 转杜邦线，6P 排线，Micro USB 下载线。 (2) 19 种 870 多个五金标准件，包含使用到的所有螺丝、螺母、铜螺柱等。 (3) 工具 5 种 12 件，包含带柄内六角螺丝刀、L 型内六角扳手、小十字六角套筒、十字螺丝刀</p>
--	--	--	---

				等。
4	《水陆协同》学生用书电子版	货物	45	电子版学生用书，课程为 12 次课，24-28 课时。以海洋环境保护为背景，石油管道巡检为项目化主题，带领学生从水中环境构造、水中机器人发展、水中机器人构建、编程、水中机器人巡检、陆地机器人巡检、水陆任务协同等方面进行探索学习。
5	水中机器人协同竞技水中配件包	货物	12	适用于 NOC 水中机器人协同竞技使用。 尺寸规格：500*250*250mm。 3、分为头舱处理器模块、标准扩展舱模块、摆动推进控制模块。 4、支持图形化编程，支持一键程序烧写。可通过图形化编程对设备进行控制。 3、机械运动部分应用仿生学技术，模拟鱼类的游动方式，使机器人在水下游动时动作连续、自由灵活。 4、硬件功能： （1）头舱处理器模块：1 套 头舱为半球形设计，采用 ABS 透明材质，头舱透明罩与密封盖采用 O 圈密封方式，与前过渡件采用 O 圈密封方式，便于多次拆卸； 内部装有 720P 30 万像素 MJPG 硬编码摄像头，通过 USB 接口与 Linux 处理器控制板相连； 头舱控制部分为两个：Linux 处理器控制板核心处理器、控制底板。 Linux 处理器控制板核心处理器为 Raspberry Pi Zero W 计算模块，内部包含一个主频 1GHz 的 BCM2835 处理器；512MB RAM；Raspberry Pi Zero W 计算模块内部采用赛普拉斯 BCM43438 芯片，支持 WIFI 802.11 a/b/g/n 和 Bluetooth 4.0 标准，通过板载 PCB 天线，实现水下机器人与上位机的视频和指令传输；Linux 处理器控制板通过外部 micro-SD 卡座存放操作系统； 头舱控制底板采用 STM32F103CBT6 作为主控芯片，主频 72M，通过串口与嵌入式核心板相连，实现指令下发和数据上传。例如实现对头舱的 LED 灯光控制，头舱温湿度数据上传；头舱控制底板预留 PH2.0-5P SWD 接口，便于程序下载调试；头舱控制底板通过 PH2.0-4P 接口连接到其他舱室，4pin 接口包含 CAN 通信总线和电源总线；通过 CAN 通信总线与其他舱室指令下发和数据交换；通过电源总线供电，电源总线电压为 11.1V，头舱控制底板采用高效的开关电源方案，采用 SY8113B DC-DC 电源芯片，电源输入电压范

			<p>围 4.5V~16V, 实现对电压的变换, 变换成 5V 和 3.3V 电压;</p> <p>(2) 标准扩展舱模块: 1 套</p> <p>扩展舱体具有 8 个防水接头安装孔, 用于安装防水接头, 防水接头可用于加装扩展传感器和舵机。外面支架结构使用铝镁合金, CNC 高精度加工, 工业级高强度金属机械结构。使用结构包含梁类结构、多种连接件等。</p> <p>(3) 摆动推进控制模块: 1 套</p> <p>摆动推进舱: ABS+PC 材质, 尾部 O 圈密封, 与后过渡件采用 O 圈密封, 可多次拆卸, 上面安装有电源开关、带密封塞的充电口和一个可进行漏气检测的气嘴;</p> <p>推进齿轮箱: ABS+PC 材质; 采用伞齿传动结构设计;</p> <p>后过渡件: ABS+PC 材质;</p> <p>摆动推进仿生鱼尾: 硅胶材质;</p> <p>摆动推进舵机: Futaba S3003 标准尺寸舵机, 4.8V 供电时扭矩 3.2kg/cm;</p> <p>摆动推进舱控制板: Control-V3.8, 主控芯片为 STM32F103CBT6, 主频 72MHz, 具有 PH2.0-4P 总线接口, 电池电压 AD 检测和舱室温湿度检测, CAN 通信总线接口 1 个, 3 路可自定义 LED 控制 GPIO 口, 1 路舵机驱动接口, 1 路防水电机驱动接口, 预留 PH2.0-5P SWD 接口, 便于程序下载调试, 同时具有 3A 大电流过载保护功能;</p> <p>LED 功能指示板: ControlLED-V2.2, 上面贴有红、黄、蓝、绿 4 种 LED, 其中红色 LED 为电源指示, 点亮说明供电正常, 另外 3 色 LED 可供用户自定义配置, 来显示某些状态信息, 例如可以结合电压检测来做电量显示功能, 或者显示某些运动状态信息;</p> <p>LED 功能指示板连接线: 6pin 2.0mm 间距软硅胶线;</p> <p>供电系统: 锂离子聚合物电池 3S 11.1V 1800mAh; 锂电池 3A 3S 保护板; 锂电池充电器 3S 11.1V 1A;</p>
--	--	--	---

6	水中机器人协同竞技陆地配件包	货物	12	<p>1、功能: 适用于 NOC 水中机器人协同竞技使用, 具有触碰启动、巡线、清除障碍物功能。</p> <p>2、尺寸规格: 350*250*300mm。</p> <p>3、电子模块:</p> <p>(1) ATmega328 主控板 (兼容 Arduino), 拥有独立 USART、IIC、多路 I/O 接口, 2 路大电流直流电机驱动。统一使用 PH2.0 接口。控制器支持图形化编程和 Arduino 语言编程。支持平台一键烧写, 平台配备完整库, 可编程设置所有模块。</p> <p>(2) 巡线传感模块: 基于 TCRT5000 红外反射传感器, 探测灵敏度可调节。可用作巡线、颜色识别、障碍物检测等。</p> <p>(3) 限位开关: 使用微动限位开关, 反应灵敏。按下输出低电平, 释放输出高电平, 可用作回程开关等。</p> <p>(4) 红外避障传感器: 红外接近开关是一种集发射与接收于一体的光电开关传感器。灵敏度可调。指向角$\leq 15^\circ$, 有效距离 3-80CM 可调。响应时间$< 2ms$。</p> <p>4、材料: 主要结构使用铝镁合金, CNC 高精度加工, 工业级高强度金属机械结构。使用结构包含梁类结构、多种连接件、轴传动结构等。</p> <p>5、电源: 12V 2600mAh 18650 锂电池组, 满足长时间使用, 2~3 小时可充满电。</p>
7	水中机器人协同竞技标准练习场地包	货物	2	<p>1、适用于 NOC 水中机器人协同竞技比赛练习使用。</p> <p>2、包含水池、障碍物、PVC 管道等。</p> <p>3、水池规格 3*2*0.36m, 采用模块化铝合金结构搭建而成, 包含梁类、角铁、连接件、水池布等。水池布: 防水布料, 有高强涤纶丝经编双轴向 PVC 涂层材料, 湖蓝色底。</p>

8	执行扩展 套装	货物	<p>创客套件执行扩展套装包含了 ATmega328 主控板、RGB LED 灯带、16*16 点阵、串口全彩液晶屏，6 种电机及电机驱动，42 步进电机及步进电机驱动。同时包含电机的安装支架。</p> <p>创客套件执行扩展套装是一个高级扩展包，包含高级控制器，多种电机，满足多种复杂电机。将各种电机控制器、电机、电机安装支架放到一个包里，更方便使用。</p> <p>1、1、ATmega328 主控板： 1 个</p> <p>(1) 基于 Arduino Uno（处理器 ATmega328）进行升级改进，更适用于开发与教学。拥有独立 USART、IIC、多路 I/O 接口，强大的电机驱动能力。方便使用的扩展性，轻松实现案例搭建、创意设计。</p> <p>(2) 支持图形化编程和 Arduino 语言编程。支持平台一键烧写，平台配备完整库，可在线编程设置所有模块。</p> <p>(3) 主板接口为 PH2.0 接口。主控板带有 2 路大电流直流电机驱动、6 路 3P 数字接口、6 路 3P 模拟接口、IIC、USART 接口。方便接线，解决 Arduino 官方硬件杜邦线接线复杂的问题。</p> <p>(4) 处理器为 ATmega328，16M 主频。支持 Arduino IDE 编程，配套封装库、示例，使学生能够快速入门。也可使用其他 C 语音开发环境进行开发；</p> <p>(5) 模块化安装，硬件电路孔间距为 8 的倍数；兼容乐高系列；</p> <p>(6) 工作电压 8-12V。</p> <p>2、主板配套： 接口扩展模块：ATmega328 主板专用接口扩展板，与主板接口不冲突。使用更简单。接线简单，方便使用，并且使用 PH2.0 防反插接口。</p> <p>3、执行器模块：</p> <p>(1) 14 种 21 个执行、显示模块。每一个模块在图形化编程平台都有库函数，可直接使用平台进行图形化编程。另外提供 Arduino IDE 下的固定库，每一个模块提供示例，方便学生学习。接口统一，有 PH2.0-3P、PH2.0-4P、PH2.0-6P 接口，对应模块接到转或接口转换板的对应接口即可使用。</p> <p>(2) 执行简单模块：LED 模块、彩色 LED 灯模块、风扇模块、蜂鸣器模块、红外发射模块、继电器模块、红外遥控器。</p> <p>(3) 彩色 LED 灯带：WS2812B 全彩灯带，做幻</p>
---	------------	----	--

			<p>彩流水灯。是装饰性设计的不二选择。可调全色域 RGB LED, 1600 万色, 扫描频率不低于 400Hz。每个 RGB LED 内部集成了控制芯片, 只需一根信号线就可以实现独立全彩功能。</p> <p>(4) 显示模块: 数码管模块、16X16 点阵模块、OLED 12864 显示模块。三种不同类型的显示设备, 满足不同场景的使用需求。16X16 点阵模块可以显示任意图形, 亮度可调节, 点阵显示时无闪烁, 支持多个级联。</p> <p>(5) 串口液晶屏模块: 串口控制, 支持多种组态控件: 按钮控件、进度条控件、文本控件、指针控件等, 上位软件自动升级、设备固件自动升级, 自定义任意 Windows 字库, 支持基本的 GUI 指令(画点、画线、画矩形等), 支持图片格式 BMP、JPG、JPEG、PNG, 支持串口下载和 SD 卡下载, 支持模拟器和设备同步调试。</p> <p>(6) 语音合成模块: 清晰、自然、准确的中文语音合成效果, 支持多种格式文本。可 IIC/USART 通信控制。</p> <p>(7) 电机舵机驱动模块: 能同时控制 3 路电机, 并支持脉冲计数, 内部自带 PID 速度控制。该模块既可以作为电机专用驱动模块, 也可以作为一个单独控制器, 成为两轮平衡车、麦克纳姆车的主控, 实现多功能复用。可通过 USART/IIC 通信。</p> <p>LED 灯模块 4 个 数码管模块 1 个 彩色 LED 灯模块 1 个 16X16 点阵模块 3 个 彩色 LED 灯带 2 个 OLED 12864 显示模块 1 个 风扇模块 1 个 语音合成模块 1 个 蜂鸣器模块 1 个 红外遥控器 1 个 红外发射模块 1 个 电机舵机驱动模块 1 个 继电器模块 2 个 串口液晶屏模块 1 个</p> <p>4、电子模块:</p> <p>(1) 包含 5 种 6 个传感器模块。</p> <p>(2) 巡线阵列模块、红外避障传感器、超声测距模块, 三类距离类传感器。超声波利用超声波进行测距的模块, 数码管实时显示距离, IIC 数据输出, 检测精度 0.5cm, 感应角度不大于 15°</p> <p>(3) 数字红外接收模块、键盘阵列模块。 数字红外接收模块 1 个 键盘阵列模块 1 个 红外避障传感器 2 个 超声测距模块 1 个 巡线阵列模块 1 个</p> <p>5、通信模块: WiFi 转串口模块 1 个</p> <p>(1) 基于 ESP8266EX 芯片的 WiFi 模块, 超低功耗, 内置 32 位处理器, 内置 Lwip 协议栈, 可通</p>
--	--	--	---

			<p>过 AT 指令配置各种参数。</p> <p>(2) WiFi 模块支持 airkiss 及 STA 技术, 可使用微信直接配置。支持远程控制、无线下载以及无线配置等功能, 可以搭建智能家居、智慧工厂以及远程控制等。</p> <p>6、电机驱动及电机:</p> <p>(1) 电机舵机驱动模块: 能同时控制 3 路电机, 并支持脉冲计数, 内部自带 PID 速度控制。该模块既可以作为电机专用驱动模块, 也可以作为一个单独控制器, 成为两轮平衡车、麦克纳姆车的主控, 实现多功能复用。可通过 USART/IIC 通信。</p> <p>(2) 3 种大扭矩金属减速电机, 370 水泵马达, 气泵马达 370, 电磁泄气阀 DC6V。</p> <p>(3) 直流减速电机: 22CL-3501PG 减速电机, 大扭矩空心杯直流减速电机, DC12V 供电, 120 转/min。</p> <p>(4) 编码测速电机 25mm: 25GA370 大功率电机, 带两路编码测速, 额定电压 12V, 空载 320 转/min。</p> <p>(5) 直流减速电机 37mm: 37mm 直流齿轮减速电机, 15W 功率, DC12V 供电, 330 转/min。</p> <p>(6) 水泵马达 370: 工作电压:DC 12. 0V;功率: 6W;流量: >500mL/min; 吸程: >2m;出水压力: >3bar。</p> <p>(7) 气泵马达 370: 工作电压:DC 12. 0V; 功率 3. 6W ; 噪音: <60dB;最大压力: > 450mmHg (60KPa-100KPa) ;最大真空度:<-300mmHg (-40Kpa-55KPa)。</p> <p>直流减速电机 4 个 编码测速电机 25mm 4 个 直流减速电机 37mm 2 个 水泵马达 370 2 个 气泵马达 370 2 个 电磁泄气阀 DC6V 2 个</p> <p>7、42 步进电机及驱动:</p> <p>(1) 步进电机驱动模块: 用于精确驱动双极步进电机。通过简单步进和方向控制。可进行多倍微步细分, 高速驱动能力, 具备过流、短路、过温等多重保护。 2 个</p> <p>(2) 42 步进电机: 42 步进电机, 二相四线, 静力矩 0. 52N. m, 1. 8° 步进电机。 2 个</p> <p>8、电机安装结构件:</p> <p>(1) 电机支架: 3 种 20 件, 包含电机支架 25、电机支架 L-25、电机支架 37。使用钣金冲压成</p>
--	--	--	--

			<p>型加 CNC 高精加工，表面为深灰色阳极氧化处理。</p> <p>(2) 电机梁：4 种 14 件，包含电机梁-1、包含电机梁-2、包含电机梁-3、包含电机梁-5。使用钣金冲压成型加 CNC 高精加工，表面为深灰色阳极氧化处理。</p> <p>(3) 步进电机安装支架 2 个。使用钣金冲压成型加 CNC 高精加工，表面为深灰色阳极氧化处理。</p> <p>9、其他配件：</p> <p>硅胶管 6*8 2 个： 6*8 硅胶导管 1m</p> <p>硅胶管 3*5 2 个： 3*5 硅胶导管 1m</p> <p>真空吸盘 SP-20 2 个： 单层吸盘头，采用进口气橡胶。</p> <p>真空吸盘 DP-20 2 个： 双层吸盘头，采用进口气橡胶。</p> <p>真空吸盘连接头 M4 2 个：连接气泵马达和吸盘，并且安装到固定结构上，如手臂、绘图仪等。</p> <p>吸盘接头连接器 2 个： 吸盘头连接器，练级吸盘和其他结构。</p> <p>10、电源：</p> <p>12V 直流电源适配器：12V1000mA 直流电源适配器 DC3.5*1.35mm 插头。直接给主板供电。</p> <p>1 个</p> <p>12V 锂电池组：12V 2600mAh 18650 锂电池组，金属外壳，带电源指示灯、电源开关、2 路输出/输入 DC3.5*1.35mm 插座。 1 个</p> <p>12V 锂电池组充电器：12.6V1A 锂电池聚合物电池充电器电源 DC3.5*1.35 插头。12V 点电池组专用充电器。 1 个</p> <p>6AA 电池盒：6 节 AA 电池盒，DC3.5*1.35mm 插头。2 个</p> <p>11、线材：</p> <p>9 种 42 件线材，包含 Micro USB 下载线、PH2.0-3P、PH2.0-4P、PH2.0-6P 连接线，PH2.0 转杜邦线，6P 排线，DC 3.5*1.5 双头线等。</p>
--	--	--	--

<p>9</p>	<p>工程套件高级传感套装</p>	<p>货物</p>	<p>1</p> <p>创客套件高级传感套装具有 23 种（28 个）高级传感器模块。包含人机输入类、天气传感类、人体感知类、运动测距类、检测类等类别传感器。比如心率传感、语音识别、PM2.5 传感、非接触测温、气压、加速度等高级传感模块。每一个模块在图形化编程平台都有库函数，可直接使用平台进行图形化编程。另外提供 Arduino IDE 下的固定库，每一个模块提供示例，方便学生学习。接口统一，有 PH2.0-3P、PH2.0-4P、PH2.0-6P 接口，对应模块接到转或接口转换板的对应接口即可使用。</p> <p>1、天气类传感器：包括 PM2.5 空气质量传感器、气体传感器、酒精传感器、DS18B20 数字温度传感器等。</p> <p>（1）PM2.5 空气质量传感器：夏普光学粉尘传感器（GP2Y10 系列），对于像香烟烟雾这样的颗粒十分敏感，常用于空气净化系统（检测 PM2.5 等）。传感器的模拟输出电压是同标准灰尘密度成比例的，其灵敏度为 0.5V/0.1mg/m³。</p> <p>（2）气体传感器：基于 MQ-9 气体传感器，可以很灵敏的检测到空气中的一氧化碳、甲烷和液化石油气等气体。灵敏度可调节，数字模拟双输出。</p> <p>2、人体感知类：包括心率传感器、非接触式温度测量、语音识别等。</p> <p>（1）心率传感器：是一款集成了放大电路和噪声消除电路的光学心率传感器，用作测试心跳速率，可开发出和心率有关的互动产品。输出的脉冲频率和心跳频率相同。</p> <p>（2）非接触式温度测量：基于 MLX90614 红外测温模块，MLX90614 中的传感元件是车用级硅片，内部拥有 17-bit 的模数转换器，具有 ±0.5℃ 的高绝对精确度，IIC 通信。</p> <p>（3）语音识别：非特定人语音识别模块，不需要用户事先训练和录音，只需要在主控 MCU 的程序中设定好要识别的关键词语列表，并动态地把这些关键词语以字符的形式传送到芯片内部，就可以对用户说出的关键词语进行识别。实现语音控制。</p> <p>3、运动测距类：包括 10 轴 IMU 传感器、加速度、陀螺仪、电子罗盘、气压传感器、GP2Y0A21 距离传感器、超声测距模块等。</p> <p>（1）IMU 传感模块：10 自由度惯性导航模块，融合了三轴加速度计、三轴陀螺仪、三轴电子罗盘和空气压力。IIC 通信，芯片内置 16bit AD</p>
----------	-------------------	-----------	---

			<p>转换器, 16 位数据输出。加速度范围: $\pm 2 \pm 4 \pm 8 \pm 16g$; 陀螺仪范围: $\pm 250 \ 500 \ 1000 \ 2000 \ ^\circ /s$; 磁场范围: $\pm 4800uT$。</p> <p>(2) GP2Y0A21 是夏普红外距离传感器家族成员之一, 传感器采用模拟量输出型, 测距精度高、反应灵敏、抗干扰能力强。测量距离可达 80cm。</p> <p>4、检测类: 包括金属传感、颜色传感、时钟模块等。</p> <p>(1) 金属接近传感器, NPN 常开输出模式, 检测距离 10mm。可以检测在浅层的地下金属。</p> <p>(2) 使用 DS3231 时钟芯片, 是一款内置晶振、支持 IIC 串行接口的高精度实时时钟芯片, 精度 2ppm, 年误差约 1min, 支持可编程方波输出, 闹钟等。</p> <p>5、蓝牙转串口模块: 基于蓝牙 4.0 的主从一体蓝牙通讯模块, 短距离数据无线传输, 可方便地和 PC、手机、蓝牙设备等。使用 TI CC2540 蓝牙芯片, 支持通过 AT 指令调试 BLE 支持主从机切换, 支持串口透传, 可用作串口数据透传, 代替 USB 数据线。</p> <p>6、RFID 射频模块: 识别射频卡的信息, 完成寻卡、读卡等功能。工作频率 13.56MHz, 支持多种卡。</p> <p>配置:</p> <p>电容触摸模块 1 个 颜色传感模块 1 个 摇杆模块 1 个 超声测距模块 2 个 DS18B20 数字温度传感模块 1 个 非接触式测温模块 1 个 倾斜传感模块 2 个 IMU 传感模块 1 个 磁传感模块 1 个 语音识别模块 1 个 酒精传感模块 1 个 时钟模块 1 个 气体传感模块 1 个 加速度和陀螺仪传感模块 1 个 心率传感模块 1 个 电子罗盘传感模块 1 个 红外避障传感器 2 个 气压传感模块 1 个 GP2Y0A21 距离传感器 2 个 蓝牙转串口模块 1 个 金属传感器 1 个 RFID 射频模块 2 个 PM2.5 传感模块 1 个</p>
--	--	--	--

10	工程套件 机械扩展 套装	货物	<p>创客套件机械扩展套装主要包含 10 种不同长度的单梁结构件, 8 种不同长度的双梁结构件, 25 余种连接件、安装支架等。连接件包括直连接片、L 连接片、90° /180° 连接件、T 形连接片、三角连接片、圆形连接片、红外避障支架、电机支架等。主要用于梁类连接、连接片间连接、部分传感器安装等, 完成多样化的机器人搭建需求。片类零件、连接杆均为 8mm 孔距标准, 通用性强。使用钣金冲压成型, 表面为深灰色阳极氧化处理。</p> <p>1、单梁、双梁结构件:</p> <p>(1) 10 种 76 件 6 系单梁结构、9 种 62 件 6 系双梁结构。</p> <p>(2)单梁、双梁结构件的槽能卡住 M3 六角螺母, 是用安装更方便。两面均有 8mm 孔距标准, 两端有 M3 螺纹孔, 可兼容乐高, 连接方便快捷。</p> <p>(3) 准工业级高强度金属机械结构, 铝镁合金, 国际零件标准设计, 使用模具挤压加 CNC 高精加工, 表面为深灰色阳极氧化处理。可用作机器人框架的搭建。</p> <p>2、连接件结构:</p> <p>(1) 20 种 140 件连接件结构。</p> <p>(2) 片类零件、连接杆使用钣金冲压成型, 表面为深灰色阳极氧化处理, 美观而富有金属质感。8mm 孔距标准, 通用性强, 主要用于梁类连接、连接片间连接、部分传感器安装等。</p> <p>(3) 直连接片: 连接片 3X3、连接片 3X6、连接片 3X9、连接片 7X9、连接片 1x20。直连接主要用于同面连接。</p> <p>(4) L 连接片: L 连接片 1X22、L 连接片 3X33。L 连接片主要用于垂直面连接, 构成垂直角度。</p> <p>(5) 90° /180° 连接件: 180 度连接件、90 度连接件。可旋转角度、可调整角度。可以实现平面、垂直面的 0-90 度/0-180 度的任意角度连接。</p> <p>(6) T 形连接片: 主要用于进行 T 连接, T 型连接可以调节任意伸缩度, 实现完美配合。</p> <p>(7) 三角连接片: 主要用于垂直连接、进行加固等。同时三角连接带电机安装孔, 在结构连接处安装电机、随动轮等。</p> <p>(8) 圆形连接片: 圆形连接片 D60、圆形连接片 D36。可实现多角度连接, 装出酷炫案例、</p> <p>(9) U 型支架: L 型支架 1、U 型支架 1、U 型支架 3。主要用于同步带轮、齿轮等。</p> <p>(10) 传感器支架: 红外避障支架、红外避障支</p>
----	--------------------	----	--

			<p>架-L、GP2Y0A21 传感器支架。用于安装红外避障传感器、GP2Y0A21 传感器。有 M3 螺纹孔, 安装使用方便。</p> <p>(11) 牛眼轮低座: 连接牛眼万向轮。使用铝镁合金, 国际零件标准设计, CNC 高精加工, 表面为深灰色阳极氧化处理。</p> <p>3、电机安装支架:</p> <p>包含 电机支架 25、电机支架 L-25、电机梁-3、SG90 舵机支架 4 种电机安装支架, 可以安装直流减速电机、编码测速电机 25mm、SG90 9g 舵机。使用钣金冲压成型加 CNC 高精加工, 表面为深灰色阳极氧化处理。</p> <p>梁类结构:</p> <p>单梁 24-6 8 单梁 168-6 4 双梁 48-6 8 单梁 40-6 12 单梁 184-6 4 双梁 96-6 4 单梁 56-6 8 单梁 224-6 4 双梁 128-6 4 单梁 72-6 12 双梁 16-6 8 双梁 144-6 12 单梁 96-6 4 双梁 32-6 8 双梁 160-6 4 单梁 112-6 4 双梁 40-6 12 双梁 224-6 2 单梁 144-6 16</p> <p>连接件:</p> <p>L 连接片 1X22 12 圆形连接片 D36 4 U 型支架 1 8 L 连接片 3X33 12 连接片 3X3 12 U 型支架 3 4 180 度连接件 4 连接片 3X6 12 红外避障支架 6 90 度连接件 4 连接片 3X9 8 红外避障支架-L 4 T 形连接件 4 连接片 7X9 4 GP2Y0A21 传感器支架 2 三角连接片 7X7 4 连接片 1x20 20 牛眼轮低座 4 圆形连接片 D60 4 L 型支架 1 8</p> <p>电机安装支架:</p> <p>电机支架 25 2 电机支架 L-25 2 电机梁-3 2 SG90 舵机支架 2</p>
--	--	--	--

<p>11</p>	<p>工程套件 传动扩展 套装</p>	<p>货物</p>	<p>1</p> <p>工程套件传动扩展套装包含 70 余种 480 多件基本传动部件, 有齿轮、齿条、同步带轮、电机法兰、多种长度的 D3/D4 光轴、轴承、双头螺柱、螺纹杆等, 以及其他辅助套件如转向架组件、大扭矩舵机、牛眼万向轮、塑料同步带轮等。丰富的传动结构件可以满足多种传动需求。</p> <p>1、使用铝镁合金, 国际零件标准设计, 使用模具挤压加 CNC 高精加工, 表面为深灰色阳极氧化处理, 。</p> <p>2、齿轮传动: 有 16T、24T、40T 规格齿轮, 可扩展齿条、传动固定盘等。齿轮可连接电机作为主动轮, 中心有 10mm 的孔, 可安装法兰轴承, 作为随动轮。齿轮、齿条等均有 8mm 间距安装孔, 可方便的与其他结构安装, 齿轮间配合严密。</p> <p>3、同步带轮传动:</p> <p>(1) 传动固定盘、同步带轮 18T、同步带轮 54T、同步带轮 90T、同步带轮挡片 54T、同步带轮挡片 90T。MXL 同步带轮, 同步带轮可连接电机作为主动轮, 中心有 10mm 的孔, 可安装法兰轴承, 作为随动轮。同步带轮有 8mm 间距安装孔, 可方便的与其他结构安装。</p> <p>(2) MXL 同步带: 8 种长度 102T、123T、140T、160T、216T、378T、1012T、5m 同步带。满足不同传动距离、不同传动比的安装需求。同步带 5m 能满足往复运动的同步带传动要求。</p> <p>4、轴传动:</p> <p>(1) 轴环、联轴器、万向节: 主要用于轴传动。轴环套在光轴的两端, 用于固定、卡位等, 不锈钢材质。联轴器为轴传动联轴器、三种规格满足不同轴心的连接。万向节实现变角度动力传递的结构件, 用于需要改变传动轴线方向的位置。</p> <p>(2) 光轴: 包含 9 种长度的 D3 光轴、4 种长度的 D4 光轴。主要用于轴传动、可以满足不同安装长度的轴传动要求。不锈钢材质。</p> <p>(3) 双头螺柱: 三种 M3 双头螺柱, 三种 M4 双头螺柱, 两头带有螺纹, 可以方便的进行安装固定。也可以作为传动轴。不锈钢材质。</p> <p>(4) 轴承: 法兰轴承 3*10*4mm、法兰轴承 4*10*4mm、法兰轴承 3*8*4mm、V 槽轴承 3*10*3mm、轴承 3*10*4mm。法兰轴承 3*10*4mm 和法兰轴承 4*10*4mm 可安装于同步带轮、齿轮的 10mm 中心孔, 使其变为随动轮。</p> <p>5、螺纹传动: 螺纹杆用于螺纹传动。配合螺纹传动块 M4 使用。不锈钢材质。</p>
-----------	-----------------------------	-----------	---

			<p>同步带轮挡片 90T 16 螺纹传动块 M4 2 V 槽轴承 3*10*3mm 8 轴环 8mm 8 螺纹杆 M4*240mm 4 轴承 3*10*4mm 8 轴环 4mm 24 螺纹杆 M4*288mm 4 轴承 8*24*8mm 8 轴环 3mm 24 螺纹杆 M4*368mm 4 电机 固定盘 8 光轴 D3*40mm 16 同步带 102T 4 电机法 兰 6 光轴 D3*56mm 8 同步带 123T 4 电机联轴 器 D4 12 光轴 D3*64mm 8 同步带 140T 2 轮轴 D4 8 光轴 D3*80mm 8 同步带 160T 2 轮毂 D3 8 光轴 D3*96mm 8 同步带 216T 2 转向架组件 1 由 17 种 60 多件结构组装而成。 电机: 直流减速电机 2 个 编码测速电机 25mm 2 个 大扭矩舵机 2 个 MG90S 9g 舵机 2 个 牛眼万向轮 2 个 塑料同步带轮 96T 2 个 塑料同步带轮 64T 2 个</p>
12	工程套件 运动扩展 套装	货物	<p>1 创客套件运动扩展套装包含 7 种运动部件, 包括履带、牛眼万向轮、塑料同步带轮、3 寸静音 Pu 轮及橡胶轮胎。主要用作搭建坦克、四轮车、三轮车等多种运动构型。 1、履带: 组装为坦克车的履带, 也可以组装为简易轮子作为轮式车的轮子。 2、塑料同步带轮、橡胶轮胎: 作为轮式车的车轮、也可以作为同步带传动结构。 3、3 寸静音 Pu 轮: 作为高性能的运动组件。 4、万向轮: 用于搭建三轮小车、四轮小车等运动平台。</p>

13	编程软件平台	货物	<p>1、与硬件高度结合，利用平台可以实现快速化编程，也可以自定义代码进行开发，可实现硬件虚拟连接。</p> <p>2、能够实现虚拟的硬件连接，虚拟硬件与实物的接口一一对应。即能够根据虚拟硬件连接直接对照实物进行实物的连接；</p> <p>3、硬件连接部分有防连设计，保证硬件电路的连接不会连到错误的端口；</p> <p>4、硬件连接与软件编程部分相互关联，软件编程部分模块只显示已经连接成功的硬件相关的模块；</p> <p>5、能实现图形模块与 Arduino 指令的转换，并能够直接编辑文本指令进行编程。</p> <p>使用图形化模块代替了复杂的文本操作，孩子们在使用时直接拖动模块就可以编程。不同颜色代表不同类型的功能块，方便孩子们区分。</p> <p>6、可实现 arduino 的官方功能，能够适应教学和比赛的多种需求。</p> <p>7、模块内容：</p> <p>1 模块：1、传感模块：开关、按键、电容触摸、限位开关、电位器、摇杆、光敏、声音、人体、巡线、火焰、倾斜、磁、烟雾、酒精、土壤、红外、气体、金属等。2、执行模块：电机、蜂鸣器、LED、OLED、点阵、风扇、继电器、数码管等。3、通讯模块：串口通讯、红外通讯、蓝牙通讯。4、输入输出：数字输入、数字输出、模拟输入、模拟输出、中断控制、脉冲长度、移位输出。</p> <p>数据：文本创建、布尔数组、定义数组、取数组值、数字、真假等。</p> <p>变量：浮点变量、整型变量、布尔变量、字符串变量等。</p> <p>函数：定义函数、执行函数、调用函数。</p> <p>控制：条件执行、循环执行、初始化等。</p> <p>运算：数字映射、数字约束、数学运算、取整、随机、三角函数、逻辑运算等。</p> <p>代码：代码注释。</p> <p>时间：时间延时、获取时间。</p> <p>主控板选择：支持官方的 Arduino 主板。</p>
----	--------	----	--

<p>14</p>	<p>水中机器人协同竞赛编程平台</p>	<p>货物</p>	<p>1</p> <p>NOC 活动水中机器人协同竞赛项编程软件； 图形化编程： 1. 可视化的编程语言开发，基于 web 语言编写，能够把图形化代码转换成 Python ，图形化编程平台可对仿生水中机器人进行运动控制和参数获取，具备图形化编程接口； 2. 支持对控制器（树莓派 zero w）的编程 3. 支持对主控制器通过 CAN 总线对各舱体 stm32 节点进行控制 4. 支持主控制器通过 CAN 总线对各模块 stm32 节点进行传感器和参数获取 5. 支持操作头舱的 led 灯，获取舱内温度和湿度 6. 支持操作螺旋桨推进舱的左右舵机，进行顺时针和逆时针 75° 幅度摆幅控制；支持操作左右电机，进行顺时针和逆时针转向控制，0~7 档转速控制； 7. 支持获取传感器舱的 AHRS 参数（俯仰角、偏航角、横滚角）、气压值、温度 8. 支持获取扩展舱红外避障参数；支持操作舱内 1、2 号舵机，进行顺时针和逆时针 90° 幅度摆幅控制 9. 支持尾舱舵机控制，进行向左或向右 70° 幅度摆幅控制，进行 0~15 档速度的 CPG 运动控制 10. 支持一键停止和程序休眠操作； 11. 支持执行、传感、逻辑、循环、数学、文本、列表、颜色、变量、函数等完备的编程语句 12. 支持编程区域的放大、缩小、聚焦、删除模块 13. 支持图形化代码文件的保存和打开 14. 支持程序在线下载和运行 15. 支持自动对照图形化程序生成 Python 代码 Python 编程： 1. 在 python 基础编程的基础上添加了对水中机器人本体进行运动控制和参数获取的编程接口； 2. 支持对控制器（树莓派 zero w）编程 3. 支持主控制器通过 CAN 总线对各舱体 stm32 节点进行控制 4. 支持主控制器通过 CAN 总线对各舱体 stm32 节点进行传感器和参数获取 5. 支持操作摄像头舱的 led 灯，获取舱内温度和湿度 6. 支持操作螺旋桨推进舱的左右舵机，进行顺时针和逆时针 75° 幅度摆幅控制；支持操作左右电机，进行顺时针和逆时针转向控制，0~7 档转</p>
-----------	----------------------	-----------	--

			<p>速控制;</p> <p>7. 支持获取传感器舱的 AHRS 参数 (俯仰角、偏航角、横滚角)、气压值、温度</p> <p>8. 支持获取扩展舱红外避障参数; 支持操作舱内 1、2 号舵机, 进行顺时针和逆时针 90° 幅度摆幅控制</p> <p>9. 支持尾舱舵机控制, 进行向左或向右 70° 幅度摆幅控制, 进行 0~15 档速度的 CPG 运动控制</p> <p>10. 支持一键停止和程序休眠操作;</p> <p>11. 支持 python 代码文件的保存和打开</p> <p>12. 支持程序在线下载和运行</p>
15	多关节水中机器人	货物	<p>多关节水中机器人是一款用于水中机器人教学和竞赛的产品, 符合国际水中机器人大赛全局视觉组竞赛设备要求, 同时获得国际水中机器人联盟的产品授权;</p> <p>包含多关节水中机器人 1 条和发射器 1 个。</p> <p>1、总体参数</p> <p>(1) 外形尺寸 (长*宽*高): 约 350*45*80mm;</p> <p>(2) 模拟锦鲤外形, 采用高仿生外观设计; 头部采用硬质塑料、鱼皮和尾部采用硅胶材质;</p> <p>(3) 采用 CPG 控制算法, 模拟锦鲤游动; 摆动幅度、摆动频率、转弯偏置角、滞后角参数可调;</p> <p>(4) 具有仿生机器鱼设计软件, 可进行机器鱼关节长度优化, 提供源代码;</p> <p>2、硬件参数</p> <p>(1) 发射器</p> <p>主控芯片: STM32F103C8T6;</p> <p>主频: 72MHz;</p> <p>通讯中心频段: 2.4-2.5 G ;</p> <p>参考距离: 1500 米;</p> <p>功能: 与控制器进行无线通讯;</p> <p>(2) 控制器</p> <p>主控芯片: STM32F103C8T6;</p> <p>主频: 72MHz;</p> <p>控制: 4 路 PWM 输出口;</p> <p>通讯接口: 1 路 IIC 总线接口, 1 路串口;</p> <p>通讯中心频段: 2.4-2.525 G ;</p> <p>参考距离: 1500 米;</p> <p>功能: 与发射器进行无线通讯;</p> <p>识别: 自动生成唯一 ID 号;</p> <p>(3) 电源</p> <p>采用 1800mAh, 7.4V 可充电锂电池, 双串保护、电源稳压 6V 和 3.3V 输出;</p>

<p>16</p>	<p>水中机器人协同竞技套件</p>	<p>货物</p>	<p>1</p> <p>适用于 NOC 水中机器人协同竞技使用。 水中机器人协同竞技套装包含水中机器人协同竞技水中配件包、水中机器人协同竞技陆地配件包、水中机器人协同竞技标准练习场地包； 水中机器人协同竞技水中配件包： 尺寸规格：500*250*250mm。 1、分为头舱处理器模块、标准扩展舱模块、摆动推进控制模块。 2、支持图形化编程，支持一键程序烧写。可通过图形化编程对设备进行控制。 3、机械运动部分应用仿生学技术，模拟鱼类的游动方式，使机器人在水下游动时动作连续、自由灵活。 4、硬件功能： （1）头舱处理器模块：1 套 头舱为半球形设计，采用 ABS 透明材质，头舱透明罩与密封盖采用 O 圈密封方式，与前过渡件采用 O 圈密封方式，便于多次拆卸； 内部装有 720P 30 万像素 MJPG 硬编码摄像头，通过 USB 接口与 Linux 处理器控制板相连； 头舱控制部分为两个：Linux 处理器控制板核心处理器、控制底板。 Linux 处理器控制板核心处理器为 Raspberry Pi Zero W 计算模块，内部包含一个主频 1GHz 的 BCM2835 处理器；512MB RAM；Raspberry Pi Zero W 计算模块内部采用赛普拉斯 BCM43438 芯片，支持 WIFI 802.11 a/b/g/n 和 Bluetooth 4.0 标准，通过板载 PCB 天线，实现水下机器人与上位机的视频和指令传输；Linux 处理器控制板通过外部 micro-SD 卡座存放操作系统； 头舱控制底板采用 STM32F103CBT6 作为主控芯片，主频 72M，通过串口与嵌入式核心板相连，实现指令下发和数据上传。例如实现对头舱的 LED 灯光控制，头舱温湿度数据上传；头舱控制底板预留 PH2.0-5P SWD 接口，便于程序下载调试；头舱控制底板通过 PH2.0-4P 接口连接到其他舱室，4pin 接口包含 CAN 通信总线和电源总线；通过 CAN 通信总线与其他舱室指令下发和数据交换；通过电源总线供电，电源总线电压为 11.1V，头舱控制底板采用高效的开关电源方案，采用 SY8113B DC-DC 电源芯片，电源输入电压范围 4.5V~16V，实现对电压的变换，变换成 5V 和 3.3V 电压； （2）标准扩展舱模块：1 套</p>
-----------	--------------------	-----------	---

			<p>扩展舱体具有 8 个防水接头安装孔,用于安装防水接头,防水接头可用于加装扩展传感器和舵机。外面支架结构使用铝镁合金,CNC 高精度加工,工业级高强度金属机械结构。使用结构包含梁类结构、多种连接件等。</p> <p>(3) 摆动推进控制模块: 1 套</p> <p>摆动推进舱: ABS+PC 材质,尾部 O 圈密封,与后过渡件采用 O 圈密封,可多次拆卸,上面安装有电源开关、带密封塞的充电口和一个可进行漏气检测的气嘴;</p> <p>推进齿轮箱: ABS+PC 材质;采用伞齿传动结构设计;</p> <p>后过渡件: ABS+PC 材质;</p> <p>摆动推进仿生鱼尾: 硅胶材质;</p> <p>摆动推进舵机: Futaba S3003 标准尺寸舵机,4.8V 供电时扭矩 3.2kg/cm;</p> <p>摆动推进舱控制板: Control-V3.8,主控芯片为 STM32F103CBT6,主频 72MHz,具有 PH2.0-4P 总线接口,电池电压 AD 检测和舱室温湿度检测,CAN 通信总线接口 1 个,3 路可自定义 LED 控制 GPIO 口,1 路舵机驱动接口,1 路防水电机驱动接口,预留 PH2.0-5P SWD 接口,便于程序下载调试,同时具有 3A 大电流过载保护功能;</p> <p>LED 功能指示板: ControlLED-V2.2,上面贴有红、黄、蓝、绿 4 种 LED,其中红色 LED 为电源指示,点亮说明供电正常,另外 3 色 LED 可供用户自定义配置,来显示某些状态信息,例如可以结合电压检测来做电量显示功能,或者显示某些运动状态信息;</p> <p>LED 功能指示板连接线: 6pin 2.0mm 间距软硅胶线;</p> <p>供电系统: 锂离子聚合物电池 3S 11.1V 1800mAh; 锂电池 3A 3S 保护板; 锂电池充电器 3S 11.1V 1A;</p> <p>水中机器人协同竞技陆地配件包:</p> <p>1、功能: 适用于 NOC 水中机器人协同竞技使用,具有触碰启动、巡线、清除障碍物功能。</p> <p>2、尺寸规格: 350*250*300mm。</p> <p>3、电子模块:</p> <p>(1) ATmega328 主控板(兼容 Arduino),拥有独立 USART、IIC、多路 I/O 接口,2 路大电流直流电机驱动。统一使用 PH2.0 接口。控制器支持图形化编程和 Arduino 语言编程。支持平台一键烧写,平台配备完整库,可编程设置所有模块。</p>
--	--	--	--

				<p>(2) 巡线传感模块：基于 TCRT5000 红外反射传感器，探测灵敏度可调节。可用作巡线、颜色识别、障碍物检测等。</p> <p>(3) 限位开关：使用微动限位开关，反应灵敏。按下输出低电平，释放输出高电平，可用作回程开关等。</p> <p>(4) 红外避障传感器：红外接近开关是一种集发射与接收于一体的光电开关传感器。灵敏度可调。指向角$\leq 15^\circ$，有效距离 3-80CM 可调。响应时间$< 2ms$。</p> <p>4、材料：主要结构使用铝镁合金，CNC 高精度加工，工业级高强度金属机械结构。使用结构包含梁类结构、多种连接件、轴传动结构等。</p> <p>5、电源：12V 2600mAh 18650 锂电池组，满足长时间使用，2~3 小时可充满电。</p> <p>水中机器人协同竞技标准练习场地包</p> <p>1、适用于 NOC 水中机器人协同竞技比赛练习使用。</p> <p>2、包含水池、障碍物、PVC 管道等。</p> <p>3、水池规格 3*2*0.36m，采用模块化铝合金结构搭建而成，包含梁类、角铁、连接件、水池布等。水池布：防水布料，有高强涤纶丝经编双向 PVC 涂层材料，湖蓝色底。</p>
17	无线路由器	货物	1	千兆路由器，高速双频 wifi
18	液晶电视	货物	1	屏幕尺寸：55 英寸，4K 高清
19	立式空调	货物	2	定频，上下 / 左右扫风，3P，制冷功率：2000W
20	六角桌椅	货物	9	定制，根据教室环境定制
21	设备调试	工程	1	设备的安装调试，及拆卸教室内旧物
22	多媒体系统	货物	1	教学用 75 寸大屏一体机
23	笔记本电脑	货物	13	i5-7200U(2.5 GHz/3 MB/双核)/14" HD 防眩光屏/4G DDR4 2133MHz(1 根)内存/1TB(5400)转 /AMD Radeon R5M520 2G/无光驱/720P 高清摄像头/802.11bgn 1x1wifi (非 intel)+蓝牙/4 芯 41whr 电池/win10 HB 64 位/1-1-0 保修
24	钢制讲台	货物	1	
25	师资培训	服务	2	海洋创客教师培训服务（8 个标准课时）
26	竞赛培训	服务	2	海洋创客竞赛培训服务（8 个标准课时）

携带样品：招标文件要求中标供应商须携带样品到投标现场做实质性性能响应演示（多关节水中机器人、单关节基础版、创客套件基础版、编程平台软件）。

第三章 供应商须知

一、总则

1. 名词解释

1.1 采购人：中央民族大学附属中学海南陵水分校

1.2 采购代理机构：海南政采招投标有限公司

1.3 供应商：已从采购代理机构购买竞争性谈判文件并向采购代理机构提交响应文件的供应商。

2. 适用范围

本竞争性谈判文件仅适用于采购代理机构组织的本次竞争性谈判采购活动。

3. 合格的供应商

3.1 凡有能力按照本竞争性谈判文件规定的要求交付货物、工程和服务的，均为合格的供应商。

3.2 供应商参加本次政府采购活动应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定并具备竞争性谈判文件第一章“供应商资格条件”规定的条件。

3.3 供应商应遵守中华人民共和国的有关法律、法规。

4. 相关费用

无论报价过程中的做法和结果如何，供应商均自行承担所有与参加报价有关的全部费用。

5. 法律适用

本次采购活动及由本次采购产生的合同受中华人民共和国的法律制约和保护。

6. 本竞争性谈判文件由采购代理机构负责解释。

二、竞争性谈判文件

7. 竞争性谈判文件的组成

7.1 竞争性谈判文件由六部分组成，包括：

第一章 采购公告

第二章 用户需求书

第三章 供应商须知

第四章 合同条款

第五章 响应文件内容和格式

第六章 评审方法和程序

附表 1：初步审查表

请仔细检查竞争性谈判文件是否齐全，如有缺漏，请立即与采购代理机构联系解决。

7.2 供应商被视为充分熟悉本采购项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本竞争性谈判文件不再对上述情况进行描述。

7.3 供应商必须详阅竞争性谈判文件的所有条款、文件及表格格式。供应商若未按竞争性谈判文件的要求和规范编制、提交响应文件，将有可能导致响应文件被拒绝接受，所造成的负面后果由供应商负责。

8. 竞争性谈判文件的澄清

若供应商对竞争性谈判文件有疑点，可用书面形式（包括信函、传真、电传，下同）在投标截止时间前通知采购代理机构，采购代理机构将以书面形式进行答复，同时采购代理机构有权将答复内容（包括所提问题，但不包括问题来源）分发给所有购买了同一竞争性谈判文件的供应商。

9. 竞争性谈判文件的更正或补充

9.1 在递交响应文件截止时间前，采购代理机构均可对竞争性谈判文件用更正公告的方式进行修正。

9.2 对竞争性谈判文件的更正，将以书面形式通知所有供应商。更正公告将作为竞争性谈判文件的组成部分，对所有供应商有约束力。

9.3 当竞争性谈判文件与更正公告的内容相互矛盾时，以采购代理机构最后发出的更正公告为准。

9.4 供应商在收到更正公告后，应于一个工作日内正式书面回函采购代理机构。逾期不回的，采购代理机构视同供应商已收到更正公告。

9.5 为使供应商有足够的时间按竞争性谈判文件的更正要求修正响应文件，采购代理机构有权决定推迟递交响应文件截止日期和开启时间，并将此变更书面通知所有购买了同一竞争性谈判文件的供应商。

三、响应文件

10. 响应文件的语言及度量衡

10.1 响应文件以及供应商与采购代理机构之间的所有书面往来都应用简体中文书写。

10.2 供应商已印刷好的资料如产品样本、说明书等可以用其他语言，但其中要点应附有中文译文。在解释响应文件时，以译文为准。

10.3 除在竞争性谈判文件第五章中另有规定外，度量衡单位应使用国际单位制。

10.4 本竞争性谈判文件所表述的时间均为北京时间。

11. 响应文件的组成

11.1 响应文件格式按竞争性谈判文件第五章“响应文件格式”要求编制。

11.2 若供应商未按竞争性谈判文件的要求提供资料，或未对竞争性谈判文件做出实质性响应，将导致响应文件被视为无效。

12. 报价要求

12.1 本次采购采用总承包方式，因此供应商的报价应包括全部货物、服务的价格及相关税费、运输到指定地点的装运费用、安装调试、培训、售后服务等其他有关的所有费用。

12.2 采购代理机构不接受任何有选择的报价。

13. 报价货币

报价均须以人民币为计算单位。竞争性谈判文件另有规定的，从其规定。

14. 保证金

14.1 保证金是参加本项目报价的必要条件，保证金金额：10000 元/人民币，在保证金单据上必须注明采购编号。

14.2 保证金可采用下列形式之一，并符合下列规定：

保证金以支票、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到海南政采招投标有限公司指定账户并注明汇款单位（开户银行及账号见竞争性谈判文件第一章），保证金未到达海南政采招投标有限公司指定账户，其响应文件将被拒绝。

14.3 若供应商不按规定提交保证金，或提交保证金而未注明所报价的项目编号及分包号的，其响应文件将被拒绝接受。

14.4 保证金的退还

14.4.1 成交供应商的保证金在其与采购人签订了采购合同后 5 个工作日内无息退还（除有特殊情况外）。

14.4.2 落标的供应商的保证金将在采购代理机构发出成交通知书 5 个工作日内无息退还。

14.5 发生下列情况之一，保证金将不予退还：

- (1) 供应商在投标有效期内撤回报价的；
- (2) 成交供应商不按第 29 条规定签订合同；
- (3) 供应商提供虚假材料谋取成交的；
- (4) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (5) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (6) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

15. 投标有效期

15.1 投标有效期为从开标截止之日起计算的六十天，有效期短于此规定的响应文件将被视为无效。

15.2 在特殊情况下，采购人可于投标有效期满之前，征得供应商同意延长投标有效期，要求与答复均应以书面形式进行。供应商可以拒绝接受这一要求，保证金将尽快无息退还。同意这一要求的供应商，无需也不允许修改其响应文件，但须相应延长保证金的有效期。受投标有效期制约的所有权利和义务均应延长至新的有效期。

16. 响应文件的数量、签署及形式

16.1 响应文件一式三份，固定胶装。其中正本壹份，副本贰份。

16.2 提供与正本一致的电子文件（PDF 格式）1 份，并将 U 盘（U 盘上请标明公司名称）密封在“报价信封”中，电子介质的响应文件与纸质响应文件具有同等的法律效力。

16.3 响应文件须按竞争性谈判文件的要求执行，每份响应文件均须在封面上清楚标明“正本”或“副本”字样，“正本”和“副本”具有同等的法律效力；“正本”和“副本”之间如有差异，以正本为准。

16.4 响应文件正本中，文字材料需打印或用不褪色墨水书写。响应文件的正本须经法人代表或授权代表签署和加盖公章。

16.5 响应文件如有错误必须修改时，修改处须由法人代表或授权代表签名或加盖公章。

四、响应文件的递交

17. 响应文件的密封及标记

17.1 投标人应将响应文件正本和所有副本分别密封在两个投标专用袋（箱）中（正本一包，副本一包），并在投标专用袋（箱）上标明“正本”、“副本”字样，封口处应加盖骑缝章。

17.2 投标专用袋（箱）上须按招标人提供的格式注明：

- （1）采购编号及项目名称：
- （2）分包号（如有的话）：
- （3）投标人的名称、地址、联系人、电话和传真：

17.3 投标人提交响应文件时应备有一个“报价信封”，并将下列内容单独密封入该信封：

- （1）从响应文件正本中复印的报价一览表；
- （2）交纳投标保证金证明文件的复印件；
- （3）响应函。

17.4 响应文件未按第 17.1、17.2 及 17.3 条规定书写标记和密封者，招标人不对响应文件被错放或先期启封负责。

18. 响应文件递交截止时间

18.1 供应商须在竞争性谈判文件第一章规定的响应文件递交截止时间前将响应文件送达采购代理机构规定的地点。

18.2 若采购代理机构按 9.5 条规定推迟了响应文件递交截止时间，采购人和供应商受响应文件递交截止时间制约的所有权利和义务均应以新的截止时间为准。

19. 逾期送达或者未按照招标文件要求密封的响应文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

20. 响应文件的修改和撤回

20.1 供应商在提交响应文件后可对其进行修改或撤回，但必须使采购代理机构在报价截止时间前收到该修改的书面内容或撤回的书面通知，该书面文件须由法人代表或其授权代表签署。

20.2 响应文件的修改文件应按第 16 条规定签署，正、副本分别密封，并按第 17.3 条规定标记，还须注明“修改响应文件”和“开标前不得启封”字样。修改文件须在报价截止时间前送达采购代理机构规定的地点。上述补充或修改若涉及报价，必须注明“最终唯一报价”字样，否则将视为有选择的报价。

20.3 供应商不得在报价截止时间以后修改响应文件。

20.4 供应商不得在报价截止时间起至投标有效期满前撤回响应文件，否则保证金将被没收。该供应商的响应文件不予退还。

五、开标及评审

21. 开标

21.1 采购代理机构按竞争性谈判文件第一章规定的时间和地点开标。采购人代表、采购人有关工作人员参加。政府采购主管部门、监督部门、国家公证机关公证员由其视情况决定是否派代表到现场进行监督。

21.2 供应商应委派授权代表参加竞争性谈判活动，采购代理机构有权要求参加竞争性谈判活动的代表持本人身份证件签名报到以证明其出席。未派授权代表或不能证明其授权代表身份的，采购代理机构对响应文件的处理不承担责任。

21.3 开标时，采购人、公证员（如有）或供应商代表将查验响应文件密封情况，确认无误后拆封报价，公布每份响应文件中“报价一览表”的内容，以及采购人认为合适的其他内容，采购代理机构将作开标记录。

21.4 若响应文件未密封，或供应商未按竞争性谈判文件规定提交保证金（包括保证金不符合第 14 条规定），采购代理机构将拒绝接受该供应商的响应文件。

21.5 按照第 20 条规定，同意撤回的响应文件将不予拆封。

22. 谈判小组

谈判小组由采购人的代表和有关专家共 3 人及以上的单数组成，采购人代表不得担任谈判小组组长，其中专家的人数不得少于成员总数的 2/3，专家均从政府采购专家库中随机抽取产生。负责评审所有响应文件并推荐 3 名以上成交候选人。

23. 对响应文件的资格性审查和符合性审查

23.1 资格性审查的内容包括：

- (1) 供应商资格是否符合竞争性谈判文件规定的条件

(2) 响应文件递交情况：正本和副本数量

(3) 响应文件签署情况

23.2 符合性审查的内容包括：

(1) 响应文件内容是否齐全

(2) 对竞争性谈判文件的响应是否存在重大负偏离

以上资格性审查和符合性审查的内容只要有一条不满足，则响应文件无效。

23.3 所谓偏离是指响应文件的内容高于或低于竞争性谈判文件的相关要求。所谓重大负偏离是指供应商所响应的范围、质量、数量和交货期限等明显不能满足竞争性谈判文件的要求。重大负偏离的认定须经谈判小组三分之二以上无记名投票同意。

23.3.1 判断响应文件的响应与否只根据响应文件本身，而不寻求外部证据。

23.4 谈判小组在初审中，对算术错误的修正原则如下：

23.4.1 报价一览表内容与响应文件中明细表内容不一致的，以报价一览表为准

23.4.2 响应文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

23.4.3 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；

23.4.4 单价金额小数点有明显错位的，以总价为准并修改单价。

23.4.5 若供应商不同意以上修正，响应文件将视为无效。

24. 响应文件的澄清

24.1 在评审期间，谈判小组有权要求供应商对其响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清。供应商应派授权代表和技术人员按谈判小组通知的时间和地点接受询标。

24.2 谈判小组认为有必要，可要求供应商对某些问题作出必要的澄清、说明和纠正。供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。供应商的书面澄清材料作为响应文件的补充，

24.3 供应商不按谈判小组规定的时间和地点作书面澄清，将视为放弃该权利。

24.4 并非每个供应商都将被询标。

25. 评审及推荐成交候选人

25.1 采购人、谈判小组分别对通过资格性审查和符合性审查的响应文件进行评价和比较。

25.2 谈判小组按竞争性谈判文件“第六章”中公布的评审办法对每份响应文件进行评审，推荐3名以上成交候选人。最低报价等任何单项因素的最优不能作为成交的保证。

25.3 本项目支持节能产品管理、环境标志产品管理、中小企业发展等相关政策。

25.3.1 所投分包(如不分包则指本项目)的所有投标产品进入当期节能清单的，其评标价=投标报价*(1-2%)；投标人所投产品满足此规定的，必须提供声明函并提供相关证明文件。

25.3.2 所投分包(如不分包则指本项目)的所有投标产品进入当期环保清单的，其评标价=投标报价*(1-1%)；投标人所投产品满足此规定的，必须提供声明函并提供相关证明文件。

25.3.3 投标人为小型和微型企业（含联合体）的情况：

(1)中小企业的认定标准：

1) 提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物，不包括提供或使用大型企业注册商标的货物；

2) 本规定所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准（工信部联企业〔2011〕300号）；

3) 小型、微型企业提供有中型企业制造的货物的，视同为中型企业；小型、微型、中型企业提供有大型企业制造的货物的，视同为大型企业。

(2)具体评审价说明：

1) 投标人为小型或微型企业，其评审价=投标报价*(1-6%)；

2) 投标人为联合体投标，联合体中有小型或微型企业且联合协议中约定小型、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，其评审价=投标报价*(1-2%)。

(3) 投标人为工信部联企业〔2011〕300号文规定的小型 and 微型企业（含联合体）的，必须如实填写“中小企业声明函”。如有虚假骗取政策性加分，将依法承担相应责任。

26. 评审过程保密

26.1 在宣布预成交结果之前，凡属于审查、澄清、评价、比较响应文件和预成交意向等有关信息，相关当事人均不得泄露给任何供应商或与评审工作无关的人员。

26.2 供应商不得探听上述信息，不得以任何行为影响评审过程，否则其响应文件将被作为无效响应文件。

26.3 在评审期间，采购代理机构将有专门人员与供应商进行联络。

26.4 采购代理机构和谈判小组不向落标的供应商解释落标原因，也不对评审过程中的细节问题进行公布。

六、授标及签约

27. 推荐成交候选人原则

27.1 谈判小组将严格按照竞争性谈判文件的要求和条件进行评审，根据评审办法推荐 3 名以上成交候选人，并标明排列顺序。采购人将确定排名第一的供应商为预成交供应商并向其授予合同。成交供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。成交供应商将在中国海南政府采购网上公示。

27.2 出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

（一）因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；

（二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

（三）在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足 3 家的。

28. 质疑处理

28.1 接收质疑函方式：供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

28.2 联系部门、联系电话和通讯地址详见本采购文件中第一章招标公告。

28.3 供应商应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。

29. 成交通知

- 29.1 采购代理机构应按评审报告的评审结果向预成交供应商发出成交通知书。
- 29.2 预成交供应商收到成交通知书后，须立即以书面形式回复采购人，确认成交通知书已收到，并同意接受（若到采购人领取则无需回复）。
- 29.3 成交通知书将是合同的一个组成部分。
30. 签订合同
- 30.1 预成交供应商应按成交通知书规定的时间、地点与采购人签订成交合同，否则保证金将不予退还，给采购人和采购代理机构造成损失的，预成交供应商还应承担赔偿责任。
- 30.2 竞争性谈判文件、预成交供应商的响应文件及评审过程中有关澄清文件均应作为合同附件。
- 30.3 签订合同后，成交供应商不得将货物、工程及其他相关服务进行转包。未经采购人同意，成交供应商不得采用分包的形式履行合同。否则采购人有权终止合同，成交供应商的履约保证金（如有）将不予退还。转包或分包造成采购人损失的，成交供应商还应承担相应赔偿责任。
31. 采购代理服务费用
- 本次采购活动的代理服务费和评审费由成交供应商向海南政采招投标有限公司支付。

第四章 合同条款

合同通用条款

1. 定义

本合同下列术语应解释为：

(1)“合同”系指甲方和乙方（以下简称合同双方）签署的、合同格式中列明的合同双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的所有文件。

(2)“合同价”系指根据合同规定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

(3)“货物（含软件及相关服务）”系指乙方按合同要求，须向甲方提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、技术及手册等有关资料。“工程”系指按合同要求进行施工。

(4)“服务”系指根据合同规定乙方承担与供货有关的所有辅助服务，如运输、保险以及其它的服务，如安装、调试、提供技术援助、培训及其他类似的义务。

(5)“甲方”系指购买货物（含软件及相关服务）的单位。

(6)“乙方”系指根据合同规定提供货物（含软件及相关服务）和服务的制造商或代理商。

(7)“现场”系指将要进行货物（含软件及相关服务）安装和调试的地点。

2. 技术规范

提交货物（含软件及相关服务）的技术规范应与招标文件的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其响应文件的规格响应表（如果被甲方接受的话）相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 专利权

乙方须保障甲方在使用该货物（含软件及相关服务）或其任何一部分时不受到第三方关于侵犯专利权、商标权、版权、专有技术等权利的指控。如果任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切损失和费用。

4. 包装要求

4.1 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物（含软件及相关服务），均应采用相应的标准保护措施进行包装，使包装适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物（含软件及相关服务）安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物（含软件及相关服务）锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1 乙方应在每一包装箱邻接的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

- (1) 收货人
- (2) 合同号
- (3) 装运标志
- (4) 收货人代号
- (5) 目的地
- (6) 货物（含软件及相关服务）名称、品目号和箱号
- (7) 毛重 / 净重
- (8) 尺寸（长 X 宽 X 高，以厘米计）

5.2 如果货物（含软件及相关服务）单件重量在两吨或两吨以上，乙方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标志标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物（含软件及相关服务）的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等字样和其他适当的标记。

5.3 因缺少装运标志或者装运标志不明确导致货物在运输、装卸过程中产生的损失，乙方应承担相应的过错责任。

6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同专用条款中规定。

6.1.1 现场交货：乙方负责办理运输和保险，将货物（含软件及相关服务）运抵现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物（含软件及相关服务）运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由乙方负责办理运输和保险事宜。运输费和保险费由甲方承担。

运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 甲方自提货物（含软件及相关服务）：由甲方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 乙方应在合同规定的交货期前 30 天以电报、传真或电传形式将合同号、货物（含软件及相关服务）名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积（立方米）和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式六份包括合同号、货物（含软件及相关服务）名称、规格、数量、总毛重、总体积（立方米）、包装箱件数和每个包装箱的尺寸（长 X 宽 X 高）、单价、总价和备妥待交日期以及对货物（含软件及相关服务）在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，乙方装运的货物（含软件及相关服务）不应超过合同规定的数量或重量。否则，乙方应对超运部分的数量或重量而引起的一切后果负责。

7. 装运通知

现场交货或工厂交货条件下的货物（含软件及相关服务），在乙方已通知甲方货物（含软件及相关服务）已备妥待运输后 24 小时之内，乙方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及启运日期，以电报、传真或电传通知甲方。如因乙方延误将上述内容用电报、传真或电传通知甲方，由此引起的一切损失应由乙方负担。

8. 保险

如果货物（含软件及相关服务）是按现场交货方式报价的，由乙方办理货物（含软件及相关服务）运抵现场这一段的保险，保险以人民币按照发票金额的 110% 投保“一切险”，保险范围包括乙方承诺装运的货物（含软件及相关服务）；如果货物（含软件及相关服务）是按工厂交货或甲方自提货物（含软件及相关服务）方式报价的，其保险由甲方办理。

9. 付款方式

付款方式见合同专用条款。

10. 技术资料

合同项下技术资料（除合同专用条款规定外）将以下列方式交付：

10.1 合同生效后 60 天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，

如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和服务手册等交给甲方。

10.2 另外一套完整的上述资料应包装好随每批货物（含软件及相关服务）一起发运。

10.3 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后 3 天内将这些资料免费交给甲方。

11. 质量保证

11.1 乙方应保证货物（含软件及相关服务）是全新的，未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证所提供的货物（含软件及相关服务）经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物（含软件及相关服务）质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

11.2 根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门检验结果，或者在质量保证期内，如果货物（含软件及相关服务）的数量、质量或规格与合同不符，或证实货物（含软件及相关服务）是有缺陷的，包括潜在缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应在一个月内以书面形式通知乙方，提出索赔。

11.3 乙方在收到通知后三十天内应免费维修或更换有缺陷的货物（含软件及相关服务）或部件。

11.4 如果乙方在收到通知后三十天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由乙方承担。

11.5 除合同专用条款规定外，合同项下货物（含软件及相关服务）的质量保证期为自货物（含软件及相关服务）通过最终验收起 12 个月。

12. 检验及安装

12.1 在交货前，制造商应对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物（含软件及相关服务）符合合同规定的证书。该证书将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

12.2 货物（含软件及相关服务）运抵现场后，甲方将对货物（含软件及相关服务）的质量、规格、数量和重量进行检验，并出具检验证书。如发现货物（含软

件及相关服务)的规格或数量或两者都与合同不符,甲方有权在货物(含软件及相关服务)运抵现场后 90 天内,根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的检验证书向乙方提出索赔,除责任由保险公司或运输部门承担的之外。

12.3 如果货物(含软件及相关服务)的质量和规格与合同不符,或在第 11 条规定的质量保证期内证实货物(含软件及相关服务)是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料,甲方将有权向乙方提出索赔。

12.4 甲方有权提出在货物(含软件及相关服务)制造过程中派人到制造厂进行监造,乙方有义务为甲方监造人员提供方便。

12.5 制造厂对所供货物(含软件及相关服务)进行机械运转试验和性能试验时,必须提前通知甲方。

12.6 货物(含软件及相关服务)的安装按招标文件要求进行。

13. 索赔

13.1 除责任应由保险公司或运输部门承担的之外,甲方有权根据甲方按检验标准自己检验的结果或当地商检部门出具的商检证书向乙方提出索赔。

13.2 在第 11 条和第 12 条规定的检验期和质量保证期内,如果乙方对甲方提出的索赔和差异负有责任,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:

(1) 乙方同意退货,并按合同规定的同种货币将货款退还给甲方,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(含软件及相关服务)所需的其它必要费用。

(2) 根据货物(含软件及相关服务)的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额,经买卖双方商定降低货物(含软件及相关服务)的价格。

(3) 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物(含软件及相关服务)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,乙方应按合同第 11 条规定,相应延长修补或被更换部件或货物(含软件及相关服务)的质量保证期。

13.3 如果在甲方发出索赔通知后 30 天内,乙方未能答复,上述索赔应视为已被乙方接受。若乙方未能在甲方提出索赔通知后 30 天内或甲方同意的更长时间

内，按照第 13.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从已付款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

14. 拖延交货

14.1 乙方应按照合同专用条款中规定的交货期交货和提供服务。

14.2 如果乙方无合法理由拖延交货，将受到以下制裁：没收履约保证金，加收违约损失赔偿和 / 或终止合同。

14.3 在履行合同过程中，如果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、延误时间通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应进行分析，可通过修改合同，酌情延长交货时间。

15. 违约赔偿

除第 16 条规定的不可抗力外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可从货款中扣除违约赔偿费，赔偿费应按每周迟交货物（含软件及相关服务）或未提供服务交货价的 1% 计收。但违约损失赔偿费的最高限额为迟交货物（含软件及相关服务）或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。甲方有权终止合同，并按合同约定及法律规定追究乙方的违约责任。

16. 不可抗力

16.1 如果双方中任何一方由于战争、严重火灾、水灾、台风和地震以及其它经双方同意属于不可抗力的事故，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力事故发生后尽快以电报、传真或电传通知另一方，并在事故发生后 14 天内，将有关部门出具的证明文件用特快专递寄给或送给另一方。如果不可抗力影响时间延续 120 天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

17. 税费

17.1 中国政府根据现行税法对甲方征收的与本合同有关的一切税费均由甲方承担。

17.2 中国政府根据现行税法对乙方征收的与本合同有关的一切税费均由乙方承

担。

17.3 在中国境外发生的与执行本合同有关的一切税费均由乙方承担。

18. 仲裁

18.1 买卖双方应通过友好协商，解决在执行本合同中所发生的或与本合同有关的一切争端，如果协商仍得不到解决，任何一方均可按“中华人民共和国合同法”规定提交调解和仲裁。

18.2 仲裁裁决应为终局裁决，对双方均具有约束力。

18.3 仲裁费除仲裁机构另有裁决外应由败诉方负担。

18.4 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，合同其它部分继续执行。

19. 违约终止合同

19.1 乙方有下列违约情况之一，并在收到甲方违约通知后的合理时间内，或经甲方书面认可延长的时间内未能纠正其过失，甲方可向乙方发出书面通知，终止部分或全部合同。在这种情况下，并不影响甲方向乙方提出索赔。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延期的限期内提供全部或部分货物（含软件及相关服务）；

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

19.2 在甲方根据第 20.1 条规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方式购买与未交货物（含软件及相关服务）类似的货物（含软件及相关服务），乙方应对购买类似货物（含软件及相关服务）所超出的费用负责。而且乙方还应继续执行合同中未终止的部分。

20. 破产终止合同

如果乙方破产或无清偿能力，甲方可在任何时候以书面通知乙方终止合同，该终止合同以不损害或影响甲方已经采取或将采取补救措施的权利。

21. 转让与分包

21.1 未经甲方事先书面同意，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

21.2 对投标中没有明确分包的合同，乙方应书面通知甲方本合同中将分包的全部分包合同，在原响应文件中或后来发出的分包通知均不能解除乙方履行本合同的义务。

22. 适用法律

本合同应按中华人民共和国的法律进行解释。

23. 合同生效及其它

23.1 合同在双方签字盖章后生效。

23.2 如需修改或补充合同内容，经协商，双方应签署书面修改或补充协议并经招标人鉴证，该协议将作为本合同的一个组成部分。

24. 合同适用

本合同通用条款适用货物和服务类采购项目，工程类项目的合同通用条款按建设部门颁发的有关标准通用合同执行。

合同专用条款部分

甲方：_____

乙方：_____

甲乙双方根据 2019 年___月___日（采购编号：HNZC2019-203-001、海洋主题创客空间）竞争性谈判采购结果及竞争性谈判文件的要求，经协商一致，达成如下货物购销合同：

一、货物及其数量、金额等

序号	采购货物名称	规格型号	数量	单位	单价	总价	免费质保期	交货时间
合同总金额：人民币（大写）_____								
￥：_____								
甲方	联系人： 固定电话：							
乙方	联系人： 固定电话：							

二、交货地点：

三、付款：见用户需求书。

四、合同纠纷处理：本合同执行过程中发生纠纷，作如下___处理：

- 1、由甲乙双方协商处理。
- 2、申请仲裁。仲裁机构为海南省经济仲裁委员会。
- 3、提起诉讼。诉讼地点为采购人所在地。

五、合同生效：本合同由甲乙双方签字盖章后生效。

六、合同鉴证：采购代理机构应当在本合同上签章，以证明本合同条款与竞争性谈判文件、响应文件的相关要求相符并且未对采购货物和技术参数进行实质性修改。

七、组成本合同的文件包括：

- (一) 合同通用条款和专用条款；
- (二) 乙方的报价一览表及报价明细表；
- (三) 中标通知书；
- (四) 甲乙双方商定的其他必要文件。

上述合同文件内容互为补充，如有不明确，由甲方负责解释。

八、合同备案

本合同一式四份，中文书写。甲方、乙方、招标人各执一份，另外一份由招标人报政府采购管理部门备案。

甲方：_____（盖章）

地址：_____

法定（授权）代表人：_____

二〇一九年__月__日

乙方：_____（盖章）

地址：_____

法定（授权）代表人：_____

二〇一九年__月__日

户名：_____

开户银行：_____

账号：_____

采购代理机构声明：本合同标的经采购代理机构依法定程序采购，合同主要条

款内容与招响应文件的内容一致。

采购代理机构：海南政采招投标有限公司（盖章）

地 址：海口市国贸路 49 号中衡大厦 13 楼 A 座

经办人：_____

二〇一九年__月__日

第五章 响应文件内容和格式

注：请供应商按照以下文件的要求格式、内容，顺序制作响应文件，并请编制目录及页码，否则可能将影响对响应文件的评价。

一、响应函、报价一览表及项目相关文件

1、响应函

海南政采招投标有限公司：

你们_____号竞争性谈判文件（包括更正公告，如果有的话）收悉，我们经详细审阅和研究，现决定参加本项目的报价。

（1）我们郑重承诺：我们是符合《政府采购法》第 22 条规定的供应商，并严格遵守《政府采购法》第 77 条的规定。

（2）我们接受竞争性谈判文件的所有的条款和规定。

（3）我们同意按照竞争性谈判文件第三章“供应商须知”第 15 条的规定，本响应文件的有效期为从报价截止日期起计算的六十天，在此期间，本响应文件将始终对我们具有约束力，并可随时被接受。

（4）我们同意提供采购人要求的有关本次采购的所有资料。

（5）如果我们为预成交供应商，为执行合同，我们将按供应商须知有关要求提供必要的履约保证。

供应商名称：_____（公章）

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

法定代表人或被授权人（签字）：_____

职务：_____

日期：_____

2、报价一览表

项目名称&采购编号：

1	2	3	4	5	6	7	8	9
序号	货物名称	品牌型号	原产地及制造厂名	数量	单位	单价	单项总价	交货期
交货地点： 投标报价总计：¥ _____ 人民币（大写） _____								

供应商名称（公章）： _____

法定代表人或被授权人（签字）： _____

注：①报价应包括竞争性谈判文件所规定的采购范围的全部内容；

②报价总计包含运费、税费、安装调试费等一切相关费用。

表内“序号”应与“用户需求书”中设备清单的“序号”一致

3、商务要求响应表

说明：投标人必须仔细阅读采购文件中所有商务条款，并对所有商务要求偏离的条目列入下表，未列入下表的视作投标人不响应。**投标人必须根据所投项目的实际情况如实填写，评委会如发现有虚假描述的，该响应文件作废标处理。**

序号	原商务要求条款描述	投标人商务要求条款描述	偏离情况说明 (+/-/=)
1			
2			
3			

投标单位全称（公章）：

法定代表人或被授权人（签字）：

注：1、此表为表样，行数可自行添加，但表式不变。

2、投标人根据系统方案添加的设备、材料等也请列出。

3、请在“投标人商务要求条款描述”中列出所投项目的详细商务情况。

4、是否偏离用符号“+、=、-”分别表示正偏离、完全响应、负偏离，必须逐次对应响应。

4、技术要求响应表

说明：投标人必须仔细阅读采购文件中所有技术规范条款，并对所有技术规范偏离的条目列入下表，未列入下表的视作投标人不响应。**投标人必须根据所投产品的实际情况如实填写，评委会如发现有虚假描述的，该响应文件作废标处理。**

序号	原技术规范条款描述	投标人技术规范条款描述	偏离情况说明 (+/-/=)
1			
2			
3			

投标单位全称（公章）：

法定代表人或被授权人（签字）：

注：1、此表为表样，行数可自行添加，但表式不变。

2、投标人根据系统方案添加的设备、材料等也请列出。

3、请在“投标人技术规范条款描述”中列出所投设备的详细技术参数情况。

4、是否偏离用符号“+、=、-”分别表示正偏离、完全响应、负偏离，必须逐次对应响应。

5、产品质量及服务承诺书

此承诺由供应商根据自身实际情况并结合采购文件相关要求据实填写，格式由投标人自定，主要内容应包括：质量保证、售后服务体系、人员、零配件等来源渠道和价格、日常维护费用等（分质保期内和期后两个时间段）

投标人：（投标人公章）：

法定代表人或被授权人（签字）

签发日期：20 年 月 日

6、项目验收方案

（格式自定）

投标人：（投标人公章）：

法定代表人或被授权人（签字）

签发日期：20 年 月 日

7、项目培训方案

（格式自定）

投标人：（投标人公章）：

法定代表人或被授权人（签字）

签发日期：20 年 月 日

注：①5—7 项均须法定代表人或被授权人签字并加盖投标单位公章

②1—4 项为必须提供的内容，未提供或未按要求提供将不能通过符合性审查

二、资格证明文件

(以下内容必须提供，未提供或未按要求提供将不能通过符合性审查)

- 1、提供营业执照副本（复印件加盖公章）
- 2、提供 2019 年任意一个月的社保缴费证明。（复印件加盖公章）
- 3、提供 2019 年任意一个月的税收缴纳证明。（复印件加盖公章）
- 4、提供 2018 年度经第三方会计师事务所审计的企业财务报告（复印件加盖公章）。
- 5、保证金证明单据

6、法定代表人授权书格式

法定代表人授权书

致海南政采招投标有限公司：

兹授权：_____先生/女士作为我公司的合法授权代理人，参加海南政采招投标有限公司组织的（采购编号：HNZC2019-203-001、海洋主题创客空间）项目的政府采购活动。

授权权限：全权代表本公司参与上述采购项目的竞争性谈判采购活动，并负责一切响应文件的提供与确认，其签字与我司公章具有相同的法律效力。有效期限：与竞争性谈判文件中标注的投标有效期相同，自法定代表人签字之日起生效。

被授权人：_____（亲笔签名） 联系电话：_____

职 务：_____ 身份证号码：_____

公司名称：_____（公章） 营业执照号码：_____

法定代表人：_____（亲笔签名） 联系电话：_____

职 务：_____ 身份证号码：_____

生效日期：20 年 月 日

<p>法定代表人</p> <p>居民身份证正面复印件粘贴处</p>

<p>被授权人</p> <p>居民身份证正面复印件粘贴处</p>
--

<p>法定代表人</p> <p>居民身份证反面复印件粘贴处</p>

<p>被授权人</p> <p>居民身份证反面复印件粘贴处</p>
--

注：本授权书内容不得擅自修改。

7、近三年无重大违法记录声明函

海南政采招投标有限公司：

本公司声明如下：

本单位在参加（采购编号：HNZC2019-203-001、海洋主题创客空间）项目的政府采购活动近三年内，未有任何违法行为记录。

供应商名称（公章）：

法定代表人或被授权人（签字）：

签发日期：20 年 月 日

三、其他资料

- 1、供应商概况：包括简要历史、既往同类项目的完成情况、供应商技术能力简要介绍（字数控制在二页纸以内）。
- 2、供应商认为对其响应有利的其它书面材料。

3、制造厂商授权书（如需）

海南政采招投标有限公司：

作为设在_____（制造厂家地址）的制造/生产（货物名称）的_____（制造厂家名称）在此以制造厂的名义授权_____（供应商名称和地址）用我厂制造的上述货物参加海南政采招投标有限公司组织的（采购编号：HNZC2019-203-001、海洋主题创客空间）项目的竞争性谈判采购活动及后续的合同谈判和签署合同。

我们在此保证以合作人来约束自己，并为上述供应商就此次采购而提交的货物承担全部质量保证责任及按竞争性谈判文件要求提供售后服务。

我方于_____年____月____日签署本文，以此为证。

供应商名称：_____

出具授权书的制造厂家名称：_____

姓名：_____（制造厂授权代表签字）

职务：_____

公章：_____ 日期：_____

注：1、授权出具单位如有内部格式授权书，可以按其格式出具，但必须包含上述格式文件的意思表达。

2、制造厂盖章可以为公章或授权专用章。

第六章 评审方法和程序

一、评审原则

本次采购采用竞争性谈判方式进行，评审由依法组成的谈判小组负责完成。评审基本原则：评审工作应依据《中华人民共和国政府采购法》以及国家和地方政府采购的有关规定，遵循“公开、公平、公正、择优、诚实信用”的原则。

本次竞争性谈判采购的评审采用最低评标价法评审。本次评审是以竞争性谈判文件，最终形成的响应文件和谈判承诺文件和最终报价为依据，按公正、科学、客观、平等竞争的要求，推荐技术先进、报价合理、经验丰富、信誉良好、售后服务好、及综合实力强的供应商。

参加谈判工作的所有人员应遵守《中华人民共和国政府采购法》以及国家和地方政府采购的有关规定，严格保密，确保竞争性谈判工作公平、公正，任何单位和个人不得无理干预谈判小组的正常工作。

二、评审程序和评审方法

按照评审程序的规定，谈判小组首先阅读供应商的响应文件，据此与供应商进行技术、商务内容的澄清、修正和谈判，谈判中发现供应商的响应文件资料不齐或缺时，准许其在规定时间内补足相应资料，如不能补足，该报价则将会由于不符合谈判的基本要求而被拒绝。

在谈判的同时谈判小组对供应商的响应文件进行初步评审。

1、初步评审：谈判小组将根据评审办法的规定，对响应文件进行初步评审。

（附表 1）；

出现下列情况的响应文件将被认定为不满足采购需求而被拒绝：

- (1) 响应文件无法定代表人签字，或签字人未经法定代表人授权的；
 - (2) 供应商未按竞争性谈判文件要求的金额提交保证金或保函的；
 - (3) 超出经营范围报价的；
 - (4) 报价有效期不足的；
 - (5) 谈判小组根据竞争性谈判文件检查响应文件提供的资格证明材料不齐全、不满足竞争性谈判文件的要求，并在谈判小组规定的时间未能补充齐全的；
 - (6) 谈判小组根据竞争性谈判文件对响应文件的商务和技术部分进行初步审查，检查响应文件提交的内容不齐全、不能证明有能力承担本项目的任务、未按竞争性谈判文件的要求作出相应的承诺的。
 - (7) 报价明显不合理而供应商不能合理说明的；
 - (8) 主要功能不满足用户需求书的要求以及商务有重大偏离或保留的。
 - (9) 谈判小组认为未实质性响应竞争性谈判文件的要求；
 - (10) 没有按时作最终报价、最终报价超过采购预算且采购人无法接受的；
 - (11) 违反国家和地方政府采购、法规的。
- 2、谈判结束后，谈判小组对供应商的最终形成的响应文件、谈判承诺及最终报价等方面进行审查，评选出符合采购要求的有效供应商。

3、供应商数

有效供应商数必须达到法定家数，如果有效供应商数未达到法定家数，按废标处理。

三、报价的核对

谈判小组详细分析、核对价格表，看其是否有计算上或累加上的算术

错误，修正错误的原则如下：

若用数字表示的金额和用文字表示的金额不一致，以文字表示的金额为准；

当单价与数量的乘积与总价不一致时，以单价为准，并修正总价；（小数点明显标示错误的除外）

谈判小组将按上述修正错误的方法调整响应文件中的报价，调整后的价格对供应商具有约束力。如果供应商不接受修正后的价格，则其报价将被拒绝。

四、推荐成交供应商

有效报价是指通过文件初审的供应商最终报价经价格核对后的评审价格，且不超过采购人的预算。

如果有效报价达到3家或以上，谈判小组按报价由低到高对供应商进行排名，商务、技术条件均满足竞争性谈判文件要求时报价最低的供应商为本次竞争性谈判的成交候选人。

五、评审报告

（1）谈判小组依据评审结果出具评审报告。

六、谈判、评审过程的保密性

接受报价后，直至成交供应商与采购人签订合同后止，凡与谈判、审查、澄清、评价、比较、确定成交人意见有关的内容，任何人均不得向供应商及与谈判评审无关的其他人透露。

从报价递交截止时间起到确定成交供应商日止，供应商不得与参加谈判、评审的有关人员私下接触。在谈判评审过程中，如果供应商试图在响应文

件审查、澄清、比较及推荐成交供应商方面向参与谈判评审的有关人员和采购人施加任何影响，其报价将被拒绝。

七、接受和拒绝任何或所有报价的权利

谈判人和采购人保留在成交之前任何时候接受或拒绝任何报价，以及宣布竞争性谈判无效或拒绝所有报价的权力，对受影响的供应商不承担任何责任。

八、变更技术方案的权利

在谈判过程中，谈判小组可以根据竞争性谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动竞争性谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

对竞争性谈判文件作出的实质性变动是竞争性谈判文件的有效组成部分，谈判小组应当及时以书面形式同时通知所有参加谈判的供应商。

供应商应当按照竞争性谈判文件的变动情况和谈判小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

附表 1

(HNZC2019-203-001) 采购初步审查表

序号	审查项目	评议内容	供应 商 1	供应 商 2	供应 商 3
1	相关资格证明文件	企业营业执照、法人授权委托书			
		供应商资格要求			
2	响应文件递交情况	正本和副本的数量是否符合竞争性谈判文件要求			
3	响应文件的有效性	是否符合竞争性谈判文件的式样和签署要求且内容完整无缺漏			
4	供应商应提交的相关文件	是否提交响应函、报价一览表、商务要求响应表、技术要求响应表			
5	保证金	是否提交保证金证明的			
6	投标有效期	投标有效期是否满足 60 天			
7	交付时间	是否满足竞争性谈判文件要求			
8	样品	是否按竞争性谈判文件要求提交样品			
9	实质性响应要求	技术、质量、服务是否均能满足竞争性谈判文件实质性响应要求			
10	其它	是否有其它无效报价认定条件			
结 论					

- 1、在表中的各项只需填写“√/通过”或“×/不通过”。
- 2、在结论中按“一项否决”的原则，只有全部是√/通过的，填写“合格”；只要其中有一项是×/不通过的，填写“不合格”。
- 3、结论是合格的，才能进入下一轮；不合格的被淘汰。

评委：_____

日期_____