

# 采购需求

## 1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家有关标准，成交供应商供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 供应商应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。成交供应商应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料。

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需采购进口产品的，应在政府采购活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可采购进口产品，否则采购人不得采购进口产品，供应商不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与报价。

1.5 项目概况：为提升青岛无线电科普宣传基地的互动性，增强参观者的参与度和体验感，结合实际需求，计划购置6套互动体验电子设备。分别是发送摩尔斯电报互动体验电子设备、加密电报破译互动体验电子设备、查找黑广播保障航空飞行互动体验电子设备、防范利用无线电考试作弊的互动体验电子设备、无线电测向实践互动体验电子设备和电磁辐射值测试互动体验电子设备。

## 2. 采购产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）

### 2.1. 总体要求

1) 为青岛无线电科普宣传基地提供6套电子设备，分别为发送摩尔斯电

报互动体验电子设备、加密电报破译互动体验电子设备、查找黑广播保障航空飞行互动体验电子设备、防范利用无线电考试作弊的互动体验电子设备、无线电测向实践互动体验电子设备和电磁辐射值测试互动体验电子设备。

2) 新增电子设备可以提升青岛无线电实践基地电子设备的互动性，增强参观者的参与度和体验感。

## 2.2. 主要配置及要求

序号	项目及设备	数量(套)	主要配置或技术描述
1	发送摩尔斯电报互动体验电子设备	1	交互体验终端 1 套： 定制 43 寸交互体验终端 触摸点数 $\geq 10$ 点 内存 $\geq 4G$ 硬盘 $\geq 256G$ 固态 独立显卡 显存 $\geq 2G$ 电报模拟装置 1 套： 定制 电报模拟装置，含开关、发报器、 调频按钮、指示灯、控制设备等 辅材 1 套： 专业线缆等辅助设备
2	加密电报破译互动体验电子设备	1	交互体验终端 1 套： 定制 43 寸交互体验终端 触摸点数 $\geq 10$ 点 内存 $\geq 4G$ 硬盘 $\geq 256G$ 固态 独立显卡 显存 $\geq 2G$ 辅材 1 套： 专业线缆等辅助设备
3	查找黑广播保障航空飞行互动体验电子设备	1	控制终端 1 套： CPU 主频 $\geq 2.9GHz$

			<p>内存<math>\geq</math>16G</p> <p>硬盘<math>\geq</math>512G 固态</p> <p>独立显卡 显存<math>\geq</math>4G</p> <p>显示终端 1 台:</p> <p><math>\geq</math>85 寸显示终端</p> <p>显示比例 16: 9</p> <p>屏幕分辨率<math>\geq</math>2160p</p> <p>亮度<math>\geq</math>300 尼特</p> <p>体感模块 1 套:</p> <p>支持主动红外功能</p> <p>带有 USB-C 接口</p> <p>输出分辨率 1080p</p> <p>辅材 1 套:</p> <p>专业视频线等辅助设备</p>
4	防范利用无线电考试作弊互动体验电子设备	1	<p>控制终端 1 套:</p> <p>CPU 主频<math>\geq</math>2.9GHz</p> <p>内存<math>\geq</math>8G</p> <p>硬盘<math>\geq</math>256G 固态</p> <p>独立显卡 显存<math>\geq</math>2G</p> <p>灯光控制模块 1 套:</p> <p>定制 含灯光、控制电路和控制按钮</p> <p>显示终端 1 台:</p> <p><math>\geq</math>55 寸显示终端</p> <p>显示比例 16: 9</p> <p>屏幕分辨率<math>\geq</math>1080p</p> <p>亮度<math>\geq</math>300 尼特</p> <p>实物模型 1 套:</p> <p>定制 含场景、人物模型 (非硅胶)</p> <p>专业视频线等辅助设备</p>
5	无线电测向实践互动体验电子设备	1	<p>控制终端 1 套:</p> <p>CPU 主频<math>\geq</math>2.9GHz</p> <p>内存<math>\geq</math>16G</p>

			硬盘 $\geq$ 512G 固态 独立显卡 显存 $\geq$ 4G 显示终端 1 台： $\geq$ 85 寸显示终端 显示比例 16: 9 屏幕分辨率 $\geq$ 2160p 亮度 $\geq$ 300 尼特 摇杆控制系统 2 套： 可以控制方向、选择等多种功能 辅材 1 套： 专业线缆等辅助设备
6	电磁辐射值测试互动体验电子设备	1	交互体验终端 1 套： 定制 $\geq$ 19 寸体验界面 内存 $\geq$ 4G 硬盘 $\geq$ 128G 固态 辅材 1 套； 专业线缆等辅助设备

### 2.3. 电子设备软件制作要求

#### (1) 发送摩尔斯电报互动体验

搭建摩尔斯电报发送互动体验设备，体验者根据设备屏幕中出现的电报按键图标提示，同步按击实体发报键，从而实现摩尔斯电报发送。程序预留扩展端口，后期根据采购单位需求进行功能扩充，例如可以设计成“加密电报破译互动体验”电子设备联动。

**制作标准：**游戏参与性强、画面友好，包含资料整理、游戏流程设计、UI 设计、交互程序开发等。

**交互程序要求：**支持实时采集实体发报信号；支持数据分析，处理及核心运算功能；支持各个子系统协调控制功能；软件全面展示项目可视化动态效果；可视化静态效果通过专业图像制作软件设计制作，增强效果，表达主题。

## (2) 加密电报破译互动体验

搭建加密电报破译互动体验设备，体验者通过聆听识别设备发出的电报音，选取正确的数字，并从游戏提供的破译密码本中找出正确答案，实现加密电报破译。程序预留扩展端口，后期根据采购单位需求进行功能扩充，例如可以增加接收“发送摩尔斯电报互动体验”电子设备发送的电报并进行破译。

制作标准：游戏参与性强、画面友好，包含资料整理、游戏流程设计、UI设计、交互程序开发等。

交互程序要求：支持实时采集各个系统数据及信号功能；支持数据分析，处理及核心运算功能；支持各个子系统协调控制功能；软件全面展示项目可视化动态效果；可视化静态效果通过专业图像制作软件设计制作，增强效果，表达主题。

## (3) 查找黑广播保障航空飞行互动体验

搭建AR无线电监测互动体验设备，体验者模拟体验无线电管理人员接到航空飞行干扰后排查无线电干扰任务的全过程，体验过程中，为了增加娱乐性，把交互设计成跑酷的形式，通过体感互动来控制画面中的虚拟人物进行黑广播的查找。场景展示为街景，操作者控制画面内的人物跑步前进，当感应到信号时，画面人物停下，操作者可以通过抬手等动作进行控制操作，最后结尾赋予参与者“无线电卫士”称号的证书。

制作标准：游戏参与性强、画面友好，包含资料整理、游戏流程设计、UI设计、模型制作、体验交互程序开发等。

交互程序要求：软件通过编程技术开发实现，展示项目可视化动态效果；支持实时采集体感模块数据及信号功能；支持数据分析，处理及核心运算功能；支持各个子系统协调控制功能；可视化静态效果通过专业图像制作软件设计制作，增强效果，表达主题。

## (4) 防范利用无线电考试作弊的互动体验

设计实际模型加屏幕的形式，模型中隐藏作弊工具的点有灯，观众通过按钮控制可以将灯点亮，并且可以通过按钮控制信号屏蔽，屏幕同步播放视频。

制作标准：可以生动展示主题，直观传达防范利用无线电进行考试作弊的方式方法。

交互程序要求：软件通过编程技术开发实现，，可视化静态效果通过专业图像制作软件设计制作，增强效果，表达主题；支持实时采集按钮信号功能；支持数据分析，处理及核心运算功能；支持各个子系统协调控制功能。

影片主要内容：

介绍如何阻断考试作弊信号，保障考试安全。

影片制作标准：要求包含资料搜集、整理、视频制作等内容，时长：2分钟

#### (5) 无线电测向实践互动体验

搭建模拟无线电测向实践互动体验系统，使用者通过摇杆装置控制行进的方向和选择操作，采用第一人称视角，模拟无线电测向活动，通过分析信号的强弱辨认方位，找到信号源。程序预留扩展端口，后期根据采购单位需求进行功能扩充，例如可以增加双人竞技模式，支持同时两个人参与制作标准：游戏参与性强、画面友好，包含资料整理、游戏流程设计、交互程序开发、UI设计、模型制作等。

交互程序要求：软件通过编程技术开发实现，展示项目可视化动态效果；可视化静态效果通过专业图像制作软件设计制作，增强效果，表达主题；支持实时采集信号功能；支持数据分析，处理及核心运算功能；支持各个子系统协调控制功能。

#### (6) 电磁辐射值测试互动体验

搭建手机电磁辐射测试互动体验设备，体验者将手机放置在上并拨通电话，观察台上的屏幕显示数值变化，直观体验手机在拨打通话期间电磁辐射值的变

化。

制作标准：屏幕数值反应直观，包含资料搜集、内容整理、交互程序开发、UI 设计等。

交互程序要求：支持实时采集辐射数据；支持数据分析，处理及核心运算功能；支持实时显示辐射值的变化，增强效果，表达主题。

### 3. 商务条件

#### ★3.1 交货期

自签订合同之日起 30 日内交付使用。

#### 3.2 交货地点

青岛市采购人指定地点。

#### 3.3 付款方式

合同签订并成交供应商提供等额发票后 5 个工作日，采购人向成交供应商支付成交金额的 60%。成交供应商完成合同约定的全部工作、验收合格后，采购人一次性支付剩余 40%。

#### 3.4 验收

3.4.1 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与采购文件、响应文件、合同不符，采购人有权根据检验结果要求成交供应商立即更换或者提出索赔要求。

3.4.2 货物由成交供应商进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装完毕 7 日后，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。验收时专家评审费用由成交供应商负责。

#### 3.5 质量保证期

3.5.1 质量保证期：自验收合格之日一年，国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，供应商亦可提报更长的质保期。

3.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，成交供应商应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果成交供应商在收到通知后 5

天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由成交供应商承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。在保修期内，因设备自身原因，影响设备正常使用，由成交供应商负责，所发生一切费用由成交供应商承担。

### 3.6 售后服务

3.6.1 质保期内提供 7×24 小时电话技术支持。能够即时响应，随时电话或书面解答采购方的疑问，紧急事故处理要求 48 小时内到达现场。

3.6.2 在质保期内，供货商应提供正常保养服务，因产品制造质量不良而产生损坏或不能正常工作，供货商应提供免费维修直至更换，费用由供货商承担(包括返厂维修)。

3.6.3 质保期将满时，供货商须对全部设备进行全面检测，解决检测发现的问题，并向采购方提供书面报告。

3.6.4 质保期满后，供货商须提供最优惠的维修价格（人工费、材料费、设备费等），并在响应文件中进行承诺，在设备寿命期内，保证维修配件的供应和及时维修，维修价格保持不变（政策调整因素除外）。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，供应商必须按照采购文件的要求做出实质性响应。

带“▲”标注的产品为政府强制采购产品，政府强制采购产品是指财政部、发展改革委最新发布“节能产品政府采购清单”中的政府强制采购节能产品。

带“※”标注的产品为供应商响应时需提供的样品，成交后成交供应商送至采购人指定地点封存。成交供应商提交的样品与响应文件不一致的，由成交供应商承担相关法律责任。