

项目名称：防城港市茅尾海流域水环境监管能力建设
及大基围江水环境综合治理示范项目

项目编号：FCZC2022-G1-10001-GXLT



3. 开标一览表

项目名称：防城港市茅尾海流域水环境监管能力建设及大基围江水环境综合治理示范项目

项目编号：FCZC2022-G1-10001-GXLT 分标：____/____

投标人名称：北京碳星科技有限公司 单位：元

序号	名称	总价	备注
1	水污染源调查分析	人民币 壹佰伍拾贰万贰仟伍佰元整 人民币 1522500.00	
2	水环境能力建设	人民币 叁佰伍拾壹万捌仟玖佰伍拾元整 3518950.00	
3	大基围江水环境综合整治示范	人民币 玖佰壹拾贰万元整 人民币 9120000.00	
	总计	人民币 壹仟肆佰壹拾陆万壹仟肆佰伍拾元整 14161450.00	

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其投标作无效标处理。
2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者授权委托人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。
3. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用
量提供报价。
4. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人
名称，否则其投标作无效标处理。
5. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章，否则其投标作无效标处理。
6. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，否则投标无效。

法定代表人或者委托代理人（签字）：刘永成

投标人（盖公章）：北京碳星科技有限公司

日期：2022 年 6 月 13 日





4. 水污染源调查分析报价明细表

水污染源调查分析报价明细表

项目名称：防城港市茅尾海流域水环境监管能力建设及大基围江水环境综合治理示范项目

项目编号：FCZC2022-G1-10001-GXLT 分标： /

投标人名称：北京碳星科技有限公司 单位：元

序号	服务名称	数量及单位	单价	总价	备注
1	技术服务费	300 工日	850 元/工日	255000.00	调查、取样、测绘及编制资料
2	交通费	50 车次	700 元/车次	35000.00	两组，两部车
3	食宿费、杂费	300 工日	300 元/工日	90000.00	工程师、司机
4	意外保险费	15 份	2000 元/份	30000.00	野外作业意外保险
5	水样检测费	150 样点	3200 元/样·点	480000.00	11 个水门+12 个排污口+16 个断面+工厂农林抽样 11 个点
6	卫星地理信息费	1 套	100000 元/套	100000.00	130 Km ² ，精度 30 米内 50~70 个布点，精度 10 米内
7	专家评审会务费	1 项	80000 元/项	80000.00	包括专家费、咨询费、会务费、差旅费等相关费用
8	企业管理费	1 项	120000 元/项	120000.00	企业管理所涉及的管理人员咨询、差旅、审核等费用
9	局部测绘费	1 项	80000 元/项	80000.00	补充测绘工作
10	报告编制费	1 项	180000 元/项	180000.00	报告成果编制、审核、分析调整等费用
11	不可预见费	1 项	72500 元/项	72500.00	按 5% 计取
	合计			1522500.00	

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其投标作无效标处理。

2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者授权委托人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。

3. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用
量提供报价。

项目名称：防城港市茅尾海流域水环境监管能力建设
及大基围江水环境综合治理示范项目

项目编号：FCZC2022-G1-10001-GXLT

4. 如为联合体投标，“投标人名称”必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，否则其投标作无效标处理。
5. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章，否则其投标作无效标处理。
6. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，否则投标无效。

法定代表人或者委托代理人（签字）：

投标人（盖公章）：北京碳星科技有限公司

日期：2022 年 6 月 13 日



5. 水环境能力建设报价明细表

水环境能力建设报价明细表

项目名称：防城港市茅尾海流域水环境监管能力建设及大基围江水环境综合治理示范项目

项目编号：FCZC2022-G1-10001-GXLT

分标：_____/____

投标人名称：北京碳星科技有限公司

单位：元

序号	货物名称	品牌	数量及单位①	单价②	投标报价③=①×②
1	浮标多参数水质监测仪	碳星	4 台	222850 元/台	891400.00
2	浮标在线营养盐监测仪	碳星	1 台	899750 元/台	899750.00
3	水环境管理平台 硬件系统-应用 服务器	联想	1 套	57000 元/套	57000.00
4	水环境管理平台 硬件系统-数据 库服务器	联想	1 套	52000 元/套	52000.00
5	水环境管理平台 硬件系统-网络 设备	华为	1 套	29800 元/套	29800.00
6	水环境管理平台 软件系统	碳星	1 套	1589000 元/套	1589000.00
	合计				3518950.00

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其投标作无效标处理。

2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者授权委托人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。

3. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。

4. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，否则其投标作无效标处理。

5. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章，否则其投标作无效标处理。

6. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，否则投标无效。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖章）：北京碳星科技有限公司

日期：2022 年 6 月 13 日



6. 大基围江水环境综合整治示范报价明细表

大基围江水环境综合整治示范报价明细表

项目名称：防城港市茅尾海流域水环境监管能力建设及大基围江水环境综合治理示范项目

项目编号：FCZC2022-G1-10001-GXLT 分标：_____ / _____

投标人名称：北京碳星科技有限公司 单位：元

序号	货物名称	品牌	数量及单位①	单价②	投标报价③=①×②
1	石墨烯基光催化网膜	碳星	28500m ²	320 元/m ²	9120000.00
	合计				9120000.00

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，**否则其投标作无效标处理。**

2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者授权委托人签字或者盖章，**否则其投标作无效标处理。**

3. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。

4. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，**否则其投标作无效标处理。**

5. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章，**否则其投标作无效标处理。**

6. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，**否则投标无效。**

法定代表人或者委托代理人（签字）：刘李斌

投标人（盖公章）：北京碳星科技有限公司

日期：2022 年 6 月 13 日

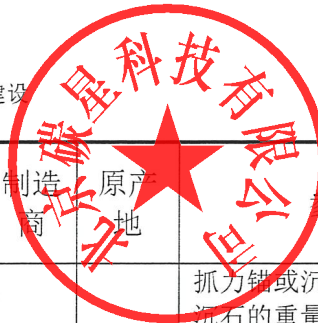




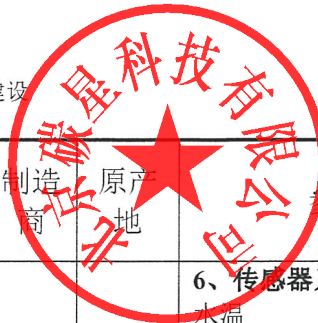
二、水环境能力建设设备性能配置清单

所投分标： / 分标

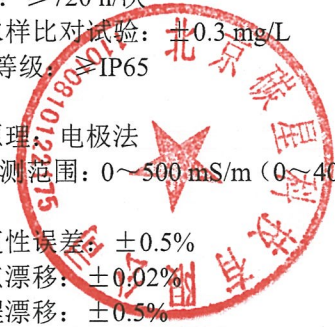
序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
1	浮标多参数水质监测仪	4台	碳星	TX-B MD01	烟台凯米斯仪器有限公司	山东省烟台市	<p>1、浮标体</p> <p>浮标体是传感器、数据采集与控制、供电、通信等子系统的载体，与锚系共同确保整个标体在恶劣的海洋环境条件下稳定可靠工作。标体应为钢质浮标，包括灯架组件、浮体组件、锚链及沉石等。灯架为直立式框架结构，上面应配置雷达反射器、太阳能电池板、灯标等其它组件。浮标体性能如下：</p> <p>(1) 有极强的防撞性和防生物附着性；</p> <p>(2) 运行周期长、维护量低、使用寿命长，能耐受极及其恶劣的气候环境；</p> <p>(3) 存放电池和电子设备的密封箱水密性佳；</p> <p>(4) 优质的弹性和强度；</p> <p>(5) 不受燃料和化学品的渗透；</p> <p>(6) 高度防水处理</p> <p>钢质浮标适用于如下海洋河口环境：</p> <p>(1) 锚碇水深 10~100 米；</p> <p>(2) 风速≤40 米/秒；</p> <p>(3) 流速≤7 节；</p> <p>(4) 波浪高度≤6 米、波浪长度≤60 米、波浪周期≤7 秒</p> <p>2、太阳能供电系统</p> <p>(1) 供电系统采用太阳能电池和蓄电池组合供电方式，考虑梅雨季节的系充足供电及北斗卫星数据传输的需要，蓄电池总电量应不小于 300Ah，电池组间相互隔离。</p> <p>(2) 适应潮湿、盐雾、油雾和霉菌的环境，浮标蓄电池的选取应有良好的耐腐蚀、耐潮湿、抗盐雾等性能。</p> <p>(3) 蓄电池技术指标</p> <p>蓄电池：免维护蓄电池，免维护周期寿命不小于 3 年</p> <p>单电池容量：150Ah</p> <p>电池数量：每套 2 节</p> <p>(4) 太阳能电池板技术指标</p> <p>太阳能板功率：≥250W。</p> <p>3、锚系系统</p> <p>(1) 浮标的锚系设计必须考虑锚系在长期恶劣的海洋环境下工作的腐蚀量、磨损量、疲劳程度，以保障浮标可靠地在位运行。</p> <p>(2) 投标方需根据投放海域底质情况选择采用</p>



序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
1	浮标多参数水质监测仪	4台	碳星	TX-B MD01	烟台凯米斯仪器有限公司	山东省烟台市	<p>抓力锚或沉石锚定的方式，锚的重量和抓力或沉石的重量，需能跟浮标的体积和重量相匹配，保证浮标能够安全锚定，不会漂移。选用锚链材质需具备耐腐蚀、耐磨损等性能，锚链单节的粗度和抗拉强度等需与浮标本身的重量和体积相匹配。</p> <p>4、数据采集传输系统</p> <p>(1) 高性价比单网口 4G 路由器</p> <p>(2) 设备自带一个 RJ-45 网口，支持全网通 4G 网络（7 模）。MR-900T 是驿唐 MR-900 系列畅销 3G 路由器的升级版，大小安装尺寸使用方式一致，可以实现客户项目的无缝升级，同时兼顾工业级无线路由器的稳定性和可靠性。</p> <p>(3) 功能特性：</p> <p>① 支持 4G LTE-TDD/LTE-FDD 和 3G/2G 等多种网络制式；</p> <p>② 支持网络制式自适应；</p> <p>③ 支持动态域名自动注册，无需安装域名解析软件；</p> <p>④ 支持串口配置、Telnet 配置、WEB 页面配置；</p> <p>⑤ 支持 VPN 功能，搭建虚拟局域网，“傻瓜型”的变有线为无线；</p> <p>⑥ 支持串口 DTU 功能，网口串口同时可用，视频监控、数据传输一步到位；</p> <p>⑦ 支持通过短信服务器端远程更改 4G 路由器配置项；</p> <p>⑧ 支持软硬件双重“看门狗”，保证永不死机</p> <p>⑨ 支持 APN 名称自适应，默认配置全球适用；</p> <p>⑩ 支持 LBS 位置定位功能，随时查看设备所在位置；</p> <p>(4) 配套软件系统：数据接收软件可实现数据自动接收和储存，也可实现远程控制和监视浮标及仪器，数据处理软件包括建立数据库、数据自动入库，远程数据查询，浮标移动短信报警等。</p> <p>5、高清全角度摄像头</p> <p>(1) 传感器有效像素为不低于 400 万；内存卡不低于 128G。</p> <p>(2) 采用高效红外阵列，照射距离不低于 150m；</p> <p>(3) 水平方向 360° 连续旋转垂直方向-2° ~ 90°。</p> <p>(4) 支持自动翻转，无监视盲区，支持防雷、防浪涌、防突波，室外球防水等级不低于 IP66。</p>



序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
1	浮标多参数水质监测仪	4台	碳星	TX-B MD01	烟台凯米斯仪器有限公司	山东省烟台市	<p>6、传感器系统</p> <p>水温</p> <p>(1) 测定原理：热电阻或热电偶</p> <p>(2) 量程：0℃~60℃，可调</p> <p>(3) 准确度：±0.5℃</p> <p>(4) MTBF：≥720h/次</p> <p>pH</p> <p>(1) 测定原理：玻璃电极法</p> <p>(2) 量程：pH 0~14 (0~40℃)，可调</p> <p>(3) 漂移 (pH=4、7、9)：±0.1pH</p> <p>★(4) 重复性：±0.02pH</p> <p>★(5) 响应时间：≤15s</p> <p>★(6) 温度补偿精度：±0.05pH</p> <p>(7) MTBF：≥720h/次</p> <p>(8) 实际水样比对试验：±0.1pH</p> <p>(9) 防护等级：≥IP65</p> <p>溶解氧</p> <p>(1) 测定原理：电化学法、荧光法</p> <p>(2) 量程：0~20mg/L，可调</p> <p>★(3) 零点漂移：±0.05mg/L</p> <p>★(4) 量程漂移：±0.1mg/L</p> <p>★(5) 重复性误差：±0.05mg/L</p> <p>★(6) 响应时间 (T90)：≤60s</p> <p>(7) 温度补偿精度：±0.3mg/L</p> <p>(8) MTBF：≥720h/次</p> <p>(9) 实际水样比对试验：±0.3mg/L</p> <p>(10) 防护等级：≥IP65</p> <p>电导率</p> <p>(1) 测定原理：电极法</p> <p>(2) 最小检测范围：0~500mS/m (0~40℃)，可调</p> <p>★(3) 重复性误差：±0.5%</p> <p>★(4) 零点漂移：±0.02%</p> <p>★(5) 量程漂移：±0.5%</p> <p>★(6) 响应时间 (T90)：≤15s</p> <p>(7) 温度补偿精度：±1%</p> <p>(8) MTBF：≥720h/次</p> <p>(9) 实际水样比对试验：±1%</p> <p>(10) 防护等级：≥IP65</p> <p>浊度</p> <p>(1) 测定原理 光散射法</p> <p>(2) 量程 0~1000NTU，可调</p> <p>★(3) 重复性 ±2.5%</p> <p>★(4) 零点漂移 ±0.1%</p> <p>★(5) 量程漂移 ±0.5%</p> <p>★(6) 线性误差 ±0.5%</p> <p>(7) MTBF ≥720h/次</p> <p>(8) 实际水样比对试验 ±10%</p>





序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
							(9) 防护等级 \geq IP65 CODuv 水质自动分析仪 (1) 测定原理：UV254 光学测量/546 光学浊度补偿 (2) 量程：0~500mg/L (3) 测量精度： \pm 10% (4) 响应时间： \leq 30s 氨氮 (1) 测定原理：电极法 (2) 量程：0~10mg/L 0~1000mg/L (3) 测量精度： \pm 10% (4) 响应时间： \leq 15s
2	浮标 在线 营养 盐监 测仪	1 台	碳星	TX-B MY04	烟台 凯米 斯仪 器有 限公 司	山东 省烟 台市	<p>1、浮标体</p> <p>浮标体是传感器、数据采集与控制、供电、通信等子系统的载体，与锚系共同确保整个标体在恶劣的海洋环境条件下稳定可靠工作。标体应为钢质浮标，包括灯架组件、浮体组件、锚链及沉石等。灯架为直立式框架结构，上面应配置雷达反射器、太阳能电池板、灯标等其它组件。浮标体性能如下：</p> <p>(1) 有极强的防撞性和防生物附着性；</p> <p>(2) 运行周期长、维护量低、使用寿命长，能耐受极及其恶劣的气候环境；</p> <p>(3) 存放电池和电子设备的密封箱水密性佳；</p> <p>(4) 优质的弹性和强度；</p> <p>(5) 不受燃料和化学品的渗透；</p> <p>(6) 高度防水处理</p> <p>钢质浮标适用于如下海洋河口环境：</p> <p>(1) 锚碇水深 10~100 米；</p> <p>(2) 风速\leq40 米/秒；</p> <p>(3) 流速\leq7 节；</p> <p>(4) 波浪高度\leq6 米、波浪长度\leq60 米、波浪周期\leq7 秒；</p> <p>2、太阳能供电系统</p> <p>(1) 供电系统采用太阳能电池和蓄电池组合供电方式，考虑梅雨季节的系充足供电及北斗卫星数据传输的需要，蓄电池总电量应不小于 300Ah，电池组间相互隔离。</p> <p>(1) 适应潮湿、盐雾、油雾和霉菌的环境，浮标蓄电池的选取应有良好的耐腐蚀、耐潮湿、抗盐雾等性能。</p> <p>(2) 蓄电池技术指标</p> <p>蓄电池：免维护蓄电池，免维护周期寿命不小于 3 年</p> <p>单电池容量：150Ah</p> <p>电池数量：每套 2 节</p>

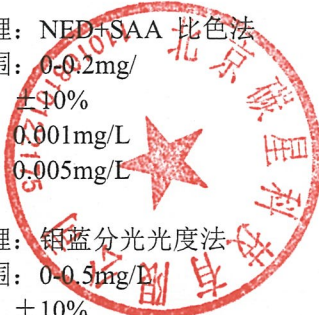


序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
2	浮标 在线 营养 盐监 测仪	1 台	碳星	TX-B MY04	烟台 凯米 斯仪 器有 限公 司	山东 省烟 台市	<p>(3) 太阳能电池板技术指标 太阳能板功率：≥250W。</p> <p>3、锚系系统 (1)浮标的锚系设计必须考虑锚系在长期恶劣的海洋环境下工作的腐蚀量、磨损量、疲劳程度，以保障浮标可靠地在位运行。 (2)投标方需根据投放海域底质情况选择采用抓力锚或沉石锚定的方式，锚的重量和抓力或沉石的重量，需能跟浮标的体积和重量相匹配，保证浮标能够安全锚定，不会漂移。选用锚链材质需具备耐腐蚀、耐磨损等性能，锚链单节的粗度和抗拉强度等需与浮标本身的重量和体积相匹配。</p> <p>4、数据采集传输系统 (1) 高性价比单网口 4G 路由器 (2) 设备自带一个 RJ-45 网口，支持全网通 4G 网络（7 模）。MR-900T 是驿唐 MR-900 系列畅销 3G 路由器的升级版，大小安装尺寸使用方式一致，可以实现客户项目的无缝升级，同时兼顾工业级无线路由器的稳定性和可靠性。 (3) 功能特性： ① 支持 4G LTE-TDD/LTE-FDD 和 3G/2G 等多种网络制式； ② 支持网络制式自适应； ③支持动态域名自动注册,无需安装域名解析软件； ④支持串口配置、Telnet 配置、WEB 页面配置； ⑤支持 VPN 功能,搭建虚拟局域网,“傻瓜型”的变有线为无线； ⑥支持串口 DTU 功能,网口串口同时可用,视频监控、数据传输一步到位； ⑦支持通过短信、服务器端远程更改 4G 路由器配置项； ⑧支持软硬件双重“看门狗”，保证永不死机 ⑨支持 APN 名称自适应，默认配置，全球适用； ⑩支持 LBS 位置定位功能，随时查看设备所在位置； (4) 配套软件系统：数据接收软件可实现数据自动接收和储存，也可实现远程控制和监视浮标及仪器，数据处理软件包括建立数据库、数据自动入库，远程数据查询，浮标移动短信报警等。</p> <p>5、高清全角度摄像头 (1) 传感器有效像素为不低于 400 万；内存卡不低于 128G。</p>





序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
2	浮标在线营养盐监测仪	1台	碳星	TX-BMY04	烟台凯米斯仪器有限公司	山东省烟台市	<p>(2) 采用高效红外阵列，照射距离不低于150m；</p> <p>(3) 水平方向 360° 连续旋转垂直方向-2° ~ 90°。</p> <p>(4) 支持自动翻转，无监视盲区，支持防雷、防浪涌、防突波，室外球防水等级不低于 IP66。</p> <p>6、传感器系统</p> <p>氨氮</p> <p>(1) 测定原理：OPA 荧光法</p> <p>(2) 测量范围：0-0.5mg/L</p> <p>(3) 准确度：±5%</p> <p>(4) 分辨率：0.001mg/L</p> <p>(5) 检出限：0.01mg/L</p> <p>硝氮</p> <p>(1) 测定原理：UV 还原，NED+SAA 比色法</p> <p>(2) 测量范围：0-5 mg/L</p> <p>(3) 准确度：±10%</p> <p>(4) 分辨率：0.001mg/L</p> <p>(5) 检出限：0.01mg/L</p> <p>亚硝氮</p> <p>(1) 测定原理：NED+SAA 比色法</p> <p>(2) 测量范围：0-0.2mg/L</p> <p>(3) 准确度：±10%</p> <p>(4) 分辨率：0.001mg/L</p> <p>(5) 检出限：0.005mg/L</p> <p>磷酸盐</p> <p>(1) 测定原理：钼蓝分光光度法</p> <p>(2) 测量范围：0-0.5mg/L</p> <p>(3) 准确度：±10%</p> <p>(4) 分辨率：0.001mg/L</p> <p>(5) 检出限：0.01mg/L</p> <p>7、运维</p> <p>1年运行维护工作，运行维护情况进行定期考核。</p>
3	水环境管理平台硬件系统-应用服务器	1套	联想	SR658	联想（北京）信息技术有限公司	北京市海淀区上地西路6号2幢2层201-H2-2	<p>硬件系统应用服务器，采用联想 2U 机架式，含上架导轨；SR658 2 颗 Xeon Gold 5218 16 核心 2.3 主频 4 条 64G 内存 DDR4 2933 4 块 4T 支持 SAS Raid 配置 7.2K SATA 企业 9350 8I 2G 带电池 网卡 4 端口千兆 支持 PCIe 3.0 接口 2 个 750W 免费提供 3 年质保,用于部署水环境监测调度中心监测平台、水环境管理平台。免费提供 3 年质保</p>





序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
4	水环境管理平台硬件系统-数据库服务器	1套	联想	SR658	联想(北京)信息技术有限公司	北京市海淀区上地西路6号2幢2层201-H2-2	硬件系统应用服务器，采用联想 2U 机架式，含上架导轨；SR658 2 颗 Xeon Gold 5218 16 核心 2.3 主频 2 条 32G 内存 DDR4 2933 4 块 4T 支持 SAS Raid 配置 7.2K SATA 企业 9350 8I 2G 带电池 网卡 4 端口千兆 支持 PCIe 3.0 接口 2 个 750W 免费提供 3 年质保,用于部署水环境监测调度中心监测平台、水环境管理平台。免费提供 3 年质保
5	水环境管理平台硬件系统-网络设备	1套	华为	USG6305E S1730S-S24T4X-QA2 AR6121-S LIC-USG6305E-T-P-1Y	华为技术有限公司	广东省深圳市龙岗区	防火墙：USG6305E 交流主机 (2*GEWAN+8*GECCombo+2*10GESFP+,1 交流电源,含 SSLVPN100 用户) 交换机：S1730S-S24T4X-QA2(24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+,交流供电) 交换容量 336Gbps, 包转发率 96Mpps, 机架式, 静音款 路由器：AR6121-S, WAN 口数：2*GE Combo+1*10GE 光, LAN 口数：1*GE Combo+8*GE 电, 2*SIC 插槽 防病毒软件：LIC-USG6305E-TP-1Y-威胁防护(适用于 USG6305E) 免费提供 3 年质保
6	水环境管理平台-软件系统	1套	碳星	TX-WEMS-2021-GX	北京碳星科技有限公司	北京市门头沟区	(1) 数据统一网关 ①提供统一的数据采集网关，能够实时接收设备现场采集的数据，支持与设备的信息交互处理。 ②实现水质数据、水文数据、地理数据、污染源数据的关联融合。 (2) 数据可靠性校验 ①能够对采集数据进行数据校验。 ②通过数据校验算法实现在数据的传输过程中，确保数据的完整性、有效性以及一致性的数据可靠性传输。 (3) 数据安全性传输 ①能够实现数据发送指令和数据信息的加密，保证发送数据的可靠性。 ②采用非透明传输技术实现设备端与服务端的数据传输，并在握手协议中实现会话密钥，对所有的消息都进行加密，通过服务端认证及解密，对传送的消息包括消息完整性检查。 (4) 设备数据异常检测及质控 ①支持对多种设备异常数据的识别和纠正，保





序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
6	水环境管理平台-软件系统	1套	碳星	TX-WEMS-2021-GX	北京碳星科技有限公司	北京市门头沟区	<p>证数据质量。</p> <p>②能够对设备采集数据进行异常识别和校正。</p> <p>③实现对水质数据、水文数据、地理数据、污染源数据等核心字段进行清洗转换，确保设备数据采集的质量控制。</p> <p>(5) 水污染影响因子分析</p> <p>①针对水质达标重点区域水污染过程进行智能分析，基于综合监测、异常报警和监察执法信息，实现对于各类水污染事件的历史数据进行综合溯源分析；</p> <p>②能够依据水质监测点位置关系，构建对区域水污染过程中总磷、总氮、COD、氨氮等主要污染物的影响程度的数据挖掘分析模型。</p> <p>③能够结合 GIS 空间技术、水质监测数据和区域排污数据，建立拓扑关系，实现水污染路径分析。</p> <p>④利用大数据分析技术和人工智能知识，融合水环境分析、气象分析，评估该污染对于水质达标任务的影响，对人为因素导致的水质异常。</p> <p>(6) 水质污染异常报警及监管支持</p> <p>①结合断面监测数据和高密度水质监测数据进行实时分析。</p> <p>②能够及时发现超标河段，将问题落实到最后 500m，并结合气象、水文、下泄流量等数据分析超标原因。</p> <p>③能够基于海量的历史水质监测数据，构建动态监测预警阈值，实现阈值预警、趋势增幅预警、趋势增速预警，及通过投票策略实现有效报警。</p>

备注：

以上性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，**作无效投标处理**。货物名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，否则作无效投标处理。

法定代表人或者委托代理人签字



投标人（盖公章）：北京碳星科技有限公司 日期：2022年06月13日



三、大基围江水环境综合治理示范设备性能配置清单

所投分标：___/___分标

序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
1	石墨烯光催化网膜	28500 m ²	碳星	TX-1200	北京碳星科技有限公司	江苏省常州市	<p>(1) 产品材料要求（详见国家认证的第三方检测机构出具的检测报告，完全响应招标采购需求）</p> <p>★石墨烯材料参数：</p> <p>①比表面积（10层）≥300m²/g；</p> <p>②片径尺寸 D50：5-10 μm；</p> <p>③硫含量≤10ppm；</p> <p>④锰含量≤10ppm；</p> <p>⑤氯含量≤10ppm；</p> <p>⑥碳氧比≥5:1。</p> <p>(2) 产品技术要求</p> <p>石墨烯基光催化网膜铺设于大基围江目标治理区域，通过石墨烯材料强化的光催化协同作用，产生羟基自由基、超氧自由基等活性基团，吸附并有效降解水中相应污染物，并有效提升水中溶解氧含量，逐步改善生境，持续净化并保持水质。</p> <p>(3) 产品性能要求</p> <p>①石墨烯基光催化网膜需满足在可见光波段范围内即可实现光催化作用，以满足在宽频段范围内发挥降解作用，达到产品应用效果。</p> <p>②石墨烯基光催化网膜基材选用改性高分子材料，无任何二次污染，正常使用寿命3年以上。</p> <p>③石墨烯基光催化网膜应用后，具备一定自清洁能力，每年的维护次数≤2次。</p> <p>④石墨烯基光催化网膜能够良好适应广西地区气候特点，年平均最高气温36.5℃，年平均最低气温2.8℃，光催化作用不受限制；</p> <p>⑤石墨烯基光催化网膜铺设运行过程中，无需任何动力装置；</p> <p>★⑥石墨烯基光催化网膜可较好适应受海水影响而盐分较高的地表水体，对污染物有良好的去除效果；（详见国家认证的第三方检测机构出具的检测报告，完全响应招标采购需求）</p> <p>⑦项目处于沿海，水域易发潮汐，水位变化较大，石墨烯基光催化网膜能够实现随水位涨落自动调整位置，网膜始终保持处于水面下10-30cm范围内，确保网膜工作持续有效；（详见公开发布的印刷资料，完全响应招标采购需求）</p> <p>⑧石墨烯基光催化网膜能够保证在汛期对河道防洪不构成影响，可耐受大流量高流速冲刷的要求，固定牢靠；（详见公开发布的印刷资料，完全响应招标采购需求）</p>



序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
1	石墨烯基光催化网膜	28500 m ²	碳星	TX-1200	北京碳星科技有限公司	江苏省常州市	<p>⑨石墨烯基光催化网膜具有快速收起功能，以应对汛期、台风等情况，可快速收起，减少产品损失和后续维护工作量，网膜能够重复利用；（详见公开发布的印刷资料，完全响应招标采购需求）</p> <p>★⑩石墨烯基光催化网膜作用范围覆盖自水面至网膜以下 1.5m 深度内，有效改善断面水质；（详见国家认证的第三方检测机构出具的检测报告，完全响应招标采购需求）</p> <p>★⑪石墨烯基光催化网膜长期（不少于三年）在盐分较高的地表水体内具有对污染物良好的去除效果；（详见国家认证的第三方检测机构出具的检测报告，完全响应招标采购需求）</p> <p>（4）其它</p> <p>▲①验收结束后至少提供 15 个月运行维护服务工作，运行维护情况进行定期考核（设备安装验收并调试正常运行后，对出水水质进行随机抽样检测，与入水口水质对比，检测频次：每月 1 次）。</p> <p>▲②项目安装完毕并经过 2 个月调试期后，治理区段后大基围江 COD_{Cr}、氨氮、总磷与治理区段上游的上述指标相比，实现《防城港市入茅尾海流域水环境监管能力建设及大基围江水环境综合治理示范项目实施方案》中的水质目标。</p> <p>▲③本项目产品设备安装前和安装后前进行水质检测对比，且在项目安装完毕并经过 2 个月调试期后，治理区段后大基围江 COD_{Cr}、氨氮、总磷与治理区段上游的上述指标相比，实现《防城港市入茅尾海流域水环境监管能力建设及大基围江水环境综合治理示范项目实施方案》中的水质目标。</p>

备注：

以上性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，作无效投标处理。货物名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，否则作无效投标处理。

法定代表人或者委托代理人签字：



投标人（盖公章）：北京碳星科技有限公司

日期：2022年06月13日

四、技术偏离表

所投分标：___/___分标

项号	标的的名称	招标要求	投标响应	偏离说明
1	水污染源调查分析调查方案	<p>详见 FCZC2022-G1-10001-GXLT 招标文件“第二章 采购需求”中“一、水污染源调查分析”中“调查方案”内容</p> <p>(1) 调查对象：涵盖入茅尾海各河流干流及其支流的水文、水质、水资源情况，流域污染源和沿河排污口情况、集中式污水处理设施及其配套管网等；</p> <p>(2) 调查目标：全面掌握茅岭镇入海河流水环境质量及污染特征，摸清茅岭镇各类污染源数量、类型及空间分布，明确主要污染物及其排放量、排放去向、污染治理水平等情况，核定入海主要污染物负荷量的空间分布；</p> <p>(3) 工作内容：水污染源调查主要围绕污染源、排水口情况、水环境现状调查、污水处理设施及流域水文水资源等展开调查；</p> <p>(4) 调查成果：依据水污染源调查情况，编制茅尾海水污染源调查分析报告；</p> <p>(5) 调查支撑作用：通过水污染源调查成果，形成原始数据表单，结合调查采集到的地理位置，空间坐标，形成监测水域周边环境位置信息数据，并可叠加到水环境管理平台的数据可视化分析页面进行呈现，为深入开展茅尾海水水质改善措施提供依据。</p>	<p>响应内容，详见投标文件“5.2.1 调查分析目标及调查对象”</p> <p>(1) 调查对象：涵盖入茅尾海各河流干流及其支流的水文、水质、水资源情况，流域污染源和沿河排污口情况、集中式污水处理设施及其配套管网等；</p> <p>(2) 调查目标：全面掌握茅岭镇入海河流水环境质量及污染特征，摸清茅岭镇各类污染源数量、类型及空间分布，明确主要污染物及其排放量、排放去向、污染治理水平等情况，核定入海主要污染物负荷量的空间分布；</p> <p>(3) 工作内容：水污染源调查主要围绕污染源、排水口情况、水环境现状调查、污水处理设施及流域水文水资源等展开调查；</p> <p>(4) 调查成果：依据水污染源调查情况，编制茅尾海水污染源调查分析报告；</p> <p>(5) 调查支撑作用：通过水污染源调查成果，形成原始数据表单，结合调查采集到的地理位置，空间坐标，形成监测水域周边环境位置信息数据，并可叠加到水环境管理平台的数据可视化分析页面进行呈现，为深入开展茅尾海水水质改善措施提供依据。</p>	无偏离