

### 第三章 技术、服务及其他要求

(注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。)

#### 3.1.采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：2,100,000.00

采购包最高限价（元）：2,100,000.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及 核心产品	是否涉及 采购进口 产品	是否涉及 强制采购 节能产品	是否涉 及优先 采购节 能产品	是否涉 及优先 采购环 境标志 产品
1	A02420 200 客船	30客位新 能源船舶	1.00 (项 )	2,100,00 0.00	工业	是	否	否	否	否

是否适用本国产品标准：

采购包1：是

#### 报价要求

采购包1：

序号	报价内容	数量(计量单位)	最高限价	价款形式	报价说明
1	30客位新能源船舶	1.00 (项)	2,100,000.00	总价	无

★注：供应商响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

#### 本项目涉及核心产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02420200 客船	30客位新能源船舶	30客位新能源船舶

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章

#### 本项目涉及采购进口产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，供应商不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

#### 本项目涉及强制采购节能产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，供应商应当提供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的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效响应处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

**本项目涉及优先采购节能产品：**

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，供应商提供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的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

**本项目涉及优先采购环境标志产品：**

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，供应商提供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的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

**3.2.技术要求**

采购包1：

标的名称：30客位新能源船舶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>(一) 概述</p> <p>为提升水上客运服务设施供给质量和水平，促进基本公共服务均等化、普惠化，有序淘汰老旧渡船，积极更新新能源渡船和建设岸电设施，有效化解重大安全风险，保障人民群众出行安全。拟采购1艘客渡船、配套的岸基充电桩和配套的渡口标准化建设。</p> <p>拟采购30客位新能源船舶1艘，样图仅供参考，详见设计图纸。</p> <p>□</p> <p>(二) 技术参数及功能要求</p> <p>1. 船体部分</p> <p>1.1 船型与结构</p> <p>1.1.1 船型：双体客船、双机、双桨、双舵的电力轴系推进客渡船。适航行于B、J 2级航区(段)，不夜航、不雾航，船舶甲板禁止载客，单程航行时间限制：不大于 0.5h。</p> <p>1.1.2 结构：横骨架式、单底、单甲板、全电焊钢质结构。</p>

## 1.2设计依据

- 1.2.1 《内河小型船舶技术规则》(2024)。
- 1.2.2 《内河小型船舶建造规范》(2022)。
- 1.2.3 《钢质内河船舶建造规范》(2016)及 2019修改通报。
- 1.2.4 《纯电池动力船舶技术与检验暂行规定》(2025)。
- 1.2.5 《材料与焊接规范》(2024)及 2025 修改通报。
- 1.2.6四川省交通运输厅航务管理局“川交航函船检(2018)173号”文件。
- 1.2.7四川省航务海事管理事务中心“川航海船函[2026]24号”
- 1.2.8 《内河船舶法定检验技术规则(2025修改通报)》。
- 1.2.9 《船舶电气设备安装及检验规范(2024)》。

## 1.3船体主要要素

序号	项目名称	参数
1	总长	20.50m
2	船长	19.10m
3	水线长	19.70m
4	片体宽	2.00m
5	型宽	4.80m
6	型深	1.40m
7	设计吃水	0.92m
8	排水量	43.278t
9	肋距	0.50m
10	梁拱	0.06m
11	船舶类型	客渡船
12	船员	2人
13	乘客定额	30人
14	电推装置	$\geq 37\text{kW} \times 750\text{rpm} \times 2$ 台
15	续航力	$\geq 3\text{h}$
16	航区	B级航区

## 1.4总体布置

1.4.1底舱: 艏-#2尾尖舱, 布置舵装置; #2-#14机舱, 布置37kW推进电机2台; #9-#14电池舱; #14-#24空舱; #24-#34空舱; #34-#艏艏尖舱。

1.4.2主甲板: 艏- #2 为尾甲板, 两舷布置栏杆及系泊设备; #2-#9左右依次布置机舱棚、二氧化碳间、电池舱, 中间为开敞过道。4#~6#肋位左右两舷各设机舱下舱扶梯, 机舱内布置主推进电机等设备。9#~14#距基线1000mm-顶篷甲板左右两片体各设电池舱一间, 存放磷酸铁锂蓄电池组。

#14-#33 为客舱, 按20/30客位分别布置有固定座椅, 供船东选配; 救生衣放在乘客座椅下面或储藏柜中;

乘客舱首部右舷为驾驶室, 布置驾驶座椅及驾控台等设备; #33-艏首甲板, 布置带

缆桩、栏杆等设备。

1.4.3顶棚甲板：顶棚布置船名牌及桅杆信号设备。

#### ★1.5船体结构

1.5.1主船体为全钢质单底、单甲板横骨架式双体结构，肋距 $\geq 0.5$  m。全船结构材料为船用钢质CCSB级钢。

1.5.2本船结构设计按中国船级社《内河小型船舶建造规范》(2022)、《钢质内河船舶建造规范》(2016)及 2019 修改通报要求进行设计核算。详细结构尺寸及布置见《船体结构强度计算书》及《基本结构图》。

1.5.3护舷材：本船护舷材采用。Φ114×4 对剖。

#### ★1.6系泊设备

全船设带缆桩(Φ108x6)共4只。配中11-6x37系船索1根,长50米, Φ16合成纤维绳1根,长50米。

#### ★1.7舵设备

本船设悬挂式平板舵两只，舵叶材质为船用钢板。舵杆直径70mm，材质为20#钢。并设置人力液压舵机一台。

#### ★1.8消防

1.8.1消防系统及用品

本船配 9L泡沫灭火器2只，5KG二氧化碳灭火器2只，5KG七氟丙烷灭火器8只，消防水桶(带绳5m)2只，沙箱1只，太平斧1把。

本船电池舱设二氧化碳灭火系统。

1.8.2 客舱出入口

客舱出入口:按规则9.4.1.3要求出入口数量不小于2，净宽度不小于0.70m。本船设2个出入口，净宽度均大于0.70m。

应急出口:按规则9.4.1.0，本船载客30人，已设2个出入口，不再设置应急出口，满足规则要求。

1.8.3通风

本船设个2个电池舱，电池舱设有防爆式轴流抽风机，抽风口位于电池舱顶部，进口位于电池舱底部。机舱围壁设有常开钢丝网窗。机械通风详见轮机相关资料。

1.8.4 火灾报警

详见电气相关资料。

#### ★1.9救生设备

本船配救生衣 32 件，儿童救生衣11件、救生圈2只。

#### ★1.10船舶干舷

本船干舷满足《内河小型船舶技术规则》(2024)对B级航区的要求。

#### ★1.11船舶稳性

本船稳性满足《内河小型船舶技术规则》(2024)的要求。

#### ★1.12续航力

本船当锂电池充电后，续航力3h。

#### ★1.13航行和信号设备

1.13.1本船不夜航、雾航，配白环照灯一盏作锚泊灯用。

1.13.2本船配测深杆2根、测深锤1只、红、白旗各一面、黑色球体号型一只、艏

艏向桔黄色双箭头号型1个、手电筒1只、声号1具、标志旗1面。其余无线电及信号设备详见电气。

#### ★1. 14防污染

本船在客舱前后适当位置设有一定容积和数量的垃圾收集桶，垃圾每天提交一次，由岸上统一处理。

实船配置2只40L活动式垃圾贮存装置，活动式结构的垃圾收集装置应有足够强度的内衬，其在船上的放置应能防止船舶摇晃时发生倾覆。垃圾收集装置分别按“可回收垃圾”、“其他垃圾”2种加上图示、颜色等标识。另应设置告示牌以便船员及乘客知道关于船舶垃圾处理的规定，告示牌的规格、内容及安装位置应符合当地海事局的有关规定。垃圾收集装置的布置不应影响人员通过、逃生等造成不利影响。

船上备有一份垃圾管理计划，该计划应对垃圾收集、储存、处理提供书面程序，且应指定负责执行该计划的人员。应备有一份经本局签注的垃圾记录簿，以记录每次排放作业情况。本船垃圾应每天至少收取一次。

#### ★1. 15木作、装饰、油漆

1. 15. 1本船主体内外上下板和构件表面均刷底漆和面漆各两道，面漆颜色及图案满足《四川省交通厅航务管理局关于客渡船、自用船实施号型、号旗和标志管理通知》的要求，涂刷油漆前应清除表面杂质和油污。

1. 15. 2主船体及上层建筑涂刷油漆，油漆颜色由业主指定。甲板室内四周围壁和顶部天花板装饰，注意控制装饰材料的重量。

1. 15. 3在施工时所有用在船上的装饰材料必须满足防火结构设计的要求以及规范的相关要求，隔热材料应不含石棉，用不燃材料和环保认证的材质。

1. 15. 4船舶装饰需满足省航务中心公布的效果图要求。

#### ★1. 16主要材料设备清单

见设计图纸

#### ★2. 轮机部分

##### 2. 1概述

本船动力装置采用双主机，双螺旋桨电力推进。

机舱位于#2-#9肋位之间，选用2台交流电动机作为推进主机(功率为37KW;转速750r/min;电压AC380V)，主机直接带动螺旋桨，运行中正倒车及变速均由电动机本身完成，主机电源由船上蓄电池供给。蓄电池电能的补给在船舶靠岸之后，由岸电充电。

2. 2主要材料设备清单：见设计图纸。

#### ★3. 电气部分

##### 3. 1电制及基本参数

见设计图纸

##### 3. 2电源设备

###### 3. 2. 1动力锂电池及电池管理系统(BMS)

在锂电池间设2组120.96kWh(576VDC 210AH)磷酸铁锂电池簇(组)，两组合计电量241.92KWH。安全等级为2，电池包防护等级为IP67;电池系统采用夜间岸电充电形式，20~80%充电时间小于3.5小时。若岸基有直流充电桩，亦可选择直流充电，充电时间视充电桩功率。

每组动力电池设置一套电池管理系统(BMS)用于对全船动力电池单元的集中监控

和管理。主要功能为信息采集、信息处理、安全保护、高压上下电管理、热管理、故障诊断及处理、外部设备交互、人机界面和远程监控、数据记录、系统维护等。BMS 主控内置于接线箱，主要用于系统或单体电池的电量、电压、电流、温度的数据采集，以及故障报警定位、故障电池的电气隔离保护，同时具备数据的总线通讯接口。本船每组电池配备接线箱、簇(组)高压箱，可方便接线，检修维护以及集中管理。

本BMS共2路控制电源:主控制电源由电池系统576VDC通过开关电源变流为24VDC供给;应急电源由DC24V充放电板提供。驾驶室电池系统远程控制板和电池舱外门口均设有紧急关断装置(紧急关断功能应由硬件电路执行)，且动作时同时发出视觉和听觉信号。

### 3.2.2岸电箱

在本船艙部设有一台岸电箱(400VAC/125A/3P/50HZ),配一套标准岸电插头。岸电箱在停靠泊码头时接岸电可对本船动力电池组充电及部分动力、照明、生活设备等供电。

岸电箱直接接至本船交流主配电板，通过岸电箱可快速连接码头岸电。岸电电缆采用1根CEFR 3\*35+1\*25型船用软电缆，该电缆长度根据实际需要配置。岸电和船电之间的负载转移通过断电方式进行，船电与岸电之间通过插头和插座连接，插头和插座的选型应遵循法规的岸电标准:确保不会出现不正确连接、确保不能带电插拔、确保等电位连接。

应在船舶上对岸电箱勘划岸电标识。每船需要配套1台输入AC380V，输出功率大于等于30kWx2的直流充电桩，配双充电枪，单枪充电电缆长10米，充电桩安装于码头。

### 3.2.3逆变电源

直流母线柜左右二段各设一套22KW逆变电源(变频器+正弦波滤波器)，主要功能是将动力电池直流电逆变成400VAC三相交流电。2套逆变电源一用一备，其中一套使用中出现故障或本段电池电量过低时另一套自启动。转换或自启动入网，时间不大于10秒。逆变电源上电下电由能量管理系统(以下简称EMS)。

### 3.2.4变压器

本船左右舷配电间各配置1台20KVA隔离变压器(共2台)，与上述逆变电源配套使用，2台变压器属于一用一备不并联使用。变压器原边三角形(进线三相三线制)、副边星形(出线三相四线制)，典型Dyn11联结方式。

本变压器有隔离、电制转换的功能，同时由于原边为三角形接法故还有过滤三次谐波功能。

### 3.2.5 (动力电池)充电模块

直流母线柜左右二段各设一台40KW充电模块，将交流岸电转换成直流后对动力电池充电。正常情况下，各段模块只对本段电池组充电，若另一段充电回路出现故障，可通过直流母线联络接触器对另一段进行紧急充电(紧急充电时本段电池组切除，只能对另一组电池单独充电)。充电电压最高值由EMS设定(实时电压由电池组电压决定)，充电电流EMS设定。充电模块启动、停止或退出等，由EMS控制。

### 3.2.6 24VDC铅酸电池(低压应急电源)

在顶棚甲板设蓄电池箱1个，内设6-CQW-200型蓄电池4块，12V、200Ah。经串并联组成1组24V/400Ah的蓄电池组，作为航行信号灯、应急照明、船内通讯报警、航行

设备等低压设备的应急电源。安装于左机舱艏部，采用固定支架上下堆放。

### 3.2.7 24VDC充电机

在本船左舷配电间设有一台设24V的硅整流充电机，对24V低压蓄电池组充电，充电均采用浮充形式。充电机电源为220VAC。

### 3.2.8 24VDC稳压电源

本船设S-1200-24型稳压电源一台，输入:170~260VAC，内置于应急充放电板内，为应急电源负载提供DC24V电源。当有交流电源时，由稳压电源对外提供24VDC电源(仅交流失电时，铅酸电池不间断接管输出)。

## 3.3 配电设备

### 3.3.1 直流母线柜

本船右舷配电间设直流配电板一座，直流配电板由二屏组成，落地式独立框架结构。板前检修，屏前安装有扶手，配整体底座。顶部设板前照明、上前部设防滴檐。柜体表面为RAL7035静电喷塑、底座黑色磨砂静电喷塑。母线柜屏面板设电压、电流和绝缘指示，设EMS从站触摸屏。

动力电池组通过快速熔断器、接触器、隔离开关连接到直流母排上，可以满足船舶运行的相应需求。单组蓄电池组可对单侧推进电机和全部日用负载供电。直流母排分为两断，通过隔离接触器断开，典型的分布式供电方案。

二段直流母线及功能器件或回路独立于二屏内，每段有充电模块、逆变装置及配电断路器或熔断器或接触器，每段有独立的散热系统、EMS从站及相应的测量控制器件。

当单侧充电回路故障(充电模块、熔断器、通信等)时，此时另外一组动力电池充满且离网后，经EMS控制使隔离接触器闭合，可对故障侧电池组紧急充电。

### 3.3.2 交流配电板

本船右舷配电间设交流配电板一屏，落地式独立框架结构。板前检修，屏前安装有扶手，配整体底座。顶部设板前照明、上前部设防滴檐。柜体表面为RAL7035静电喷塑、底座黑色磨砂静电喷塑。为方便操作、监控，将交流配电板置于二直流母线柜间形成一个组合。

板上设有电流表、电压表、频率表、触摸屏、负载开关等。

3.3.2.1 具有自动卸载功能。

3.3.2.2 重要设备由总板直接供电，其余设备由总板经分电箱供电。

3.3.2.3 通过设置于驾控台和主甲左右舷机舱口外的舱室风机遥控按钮，在紧急情况下可以切断风机电源。

### 3.3.3 应急充放电板

本船左舷配电间设应急充放电板一台，壁挂式箱式结构。对BMS、EMS、推进系统、应急照明、航行信号灯、通信导航设备(无线电设备)、火灾报警和CO2施放报警等供电。充放电板内置稳压电源1台(220VAC/24VDC)。充放电板有2路电源输入:铅酸电池24VDC、主配220VAC。交流电源输入正常时，由稳压电源对上述负载提供24VDC电源;当交流电源失电时，铅酸电池24VDC自动投入供电(不间断)。

### 3.3.4 分电箱

本船左右舷配电间各设风机分电箱一台(共2台)。左舷风机分电箱对左舷电机舱

1

技术要求

风机、左舷电池舱风机、右舷CO2间风机供电，同时给右舷电池舱风机提供1路备用电源；右舷风机配电箱对右舷电机舱风机、右舷电池舱风机、配电间风机供电，同时给左舷电池舱风机提供1路备用电源。

本船在左舷配电间设照明配电箱一台，对全船正常照明灯具进行控制(应急照明由充放电板控制)。

220VAC助航配电箱、24VDC助航配电箱安装于驾控台内。

### 3.3.5 磁力启动器

本船仅电池舱风机、配电间配磁力启动器，其他风机使用(尼龙)开关直接控制。风机磁力启动器为专用型，2路电源分别从2台风机配电箱引入；分手动与自动控制，自动控制时与可燃性气体、电池系统BMS、EMS联动(可燃性气体最低限时、电池舱环境温度高时、EMS有启动指令时风机自动启动)，无论手动与自动均与CO2释放互锁(CO2释放时，风机不能启动或运转时自动停止)。右舷配电间风机启动箱分手动与自动控制，自动控制时与EMS联动(环境温度高时风机自动启动)。

### 3.3.6 驾控台

本船在驾驶室设驾控台一座，其上包括以下单元：

a. 嵌入式选通声力电话；b. 嵌入式扩音机；c. 视频监视系统(硬盘录像机8路带网络传输功能1件、半球摄像机 2件、红外防水枪式摄像机 1件和图像终端及配件)；d. 电笛控制器；e. 可燃气体探测报警控制器；f. 火灾报警控制器；g. 自动识别仪及电源装置；h. 二氧化碳预施放报警复示器；i. DC24V低压配电箱；j. AC220V助航配电箱；k. 探照灯控制板；l. 推进遥控装置；m. 风机紧急切断按钮；n. 航行灯信号灯闪光灯控制板；o. 电池系统显示报警单元；p. 能量管理系统显示报警单元；q. 甚高频电话主机及电源装置；r. 舵机舵角显示单元；s. 自动识别仪及电源装置；t. 雨括器控制板由于驾驶室空间决定了驾控台长度，当以上设备放置困难时，自动识别仪、视频监控系统可以考虑外置(如悬挂)。

电池舱风机的电源、运转、风压低等信号可独立在驾控台显示，亦可集成于EMS主控延伸人机界面。锂电池系统在驾控台设独立急停按钮，或集成于远程BMS控制面板。

## 3.4 控制系统

### 3.4.1 能量管理系统(EMS)

能量管理系统简称EMS，对接电池组BMS、全船重要设备，主要负责全船能量分配管理、能量交流(充电、放电、逆变)管理、预警报警保护、通讯转换、数据采集及上传。本船EMS配EMS主站(主控箱)、1#EMS从站、2#EMS从站，主站、从站设人机交互界面并延伸至驾控台。1#EMS从站设在直流母线柜1#段，2#EMS从站设在直流母线柜2#段。全船集中控制时(正常状态)，由EMS主站统一控制；非正常状态时如通信异常可分别对从站进行控制。人机交互方式由触摸屏完成。

### 3.4.2 推进控制系统

本船设2套独立的推进控制系统分别控制左右舷两条推进支路。推进控制系统具备推进本地控制和遥控控制，推进控制系统具有操作地点的切换(互锁)、正车停车倒车操作、加速减速操作、紧急停车、工况指示与报警；推进遥控装置另具备联越控功能。

## 3.5 交流动力系统

本船交流动力主要为舱室风机，见配电设备分电箱和磁力启动器。

船舶专用制冷设备由主配板直接供电，船舶专用制冷设备（挂式：AC220V 制冷量7200W±300W）。

主配电板对风机、船舶专用制冷设备可进行遥控操作（驾控台可遥控）。EMS运算后可对非重要负载卸荷。

### 3.6 照明系统

#### 3.6.1 探照灯、船名灯

本船不夜航、不雾航。但考虑夜间值班，驾控台上设探照灯控制板一块，分别对顶蓬甲板1盏200W白炽探照灯及两盏船名灯进行控制，电源AC220V由主板供电。

#### 3.6.2 号灯

本船不夜航、不雾航，仅配备1盏白环照灯，作锚泊灯用。驾控台上使用自复位带灯按钮控制。2路电源供电：220VAC来自于交流主配电板、24VDC来自于24V应急充电板。

#### 3.6.3 舱室照明

本船照明系统分正常照明和应急照明。正常照明由主变压器经配电板向照明分电箱提供三相四线制电源，分电箱须平衡负载，向各分路提供相电压220V电源。应急照明由DC24V 充电板向应急照明分路供电，主电源失电后，自动向应急照明灯具供电；反之自动切除。

蓄电池舱、电机舱、配电间、通道（包括出入口）、客舱照明由两个最后分路供电，以上区域的灯点交错布置。电池舱照明灯具为防爆型。

### 3.7 助航、通讯及报警设备

3.7.1 设自动识别仪一台，电源AC220V、DC24V由驾控台助航分电箱提供。

3.7.2 设甚高频无线电话一台，电源AC220V及DC24V由驾控台助航分电箱提供。

3.7.3 设声力电话一船套（驾控台嵌入式1台，其他位置为壁挂式：右舷配电间1台、左推进控制装置旁1台、右推进控制装置旁1台、舵机筒操箱1台、C02间1台），电源DC24V由驾控台助航分电箱提供。

3.7.4 设自动识别仪一台，电源AC220V、DC24V由驾控台助航分电箱提供。

3.7.5 设甚高频无线电话一台，电源AC220V及DC24V由驾控台助航分电箱提供。

3.7.6 设声力电话一船套（驾控台嵌入式1台，其他位置为壁挂式：右舷配电间1台、左推进控制装置旁1台、右推进控制装置旁1台、C02间1台），电源DC24V由驾控台助航分电箱提供。

3.7.7 区域性火警报警装置1套，其中电池舱感温感烟探头及按钮均为防爆型，通过隔离栅连接至报警装置，电源AC220V及DC24V由驾控台助航分电箱提供。

3.7.8 设25W广播系统一套，电源AC220V及DC24V由驾控台助航分电箱提供，其他要求见详图。

3.7.9 设可燃性气体检测报警装置一套，二电池舱探头应为防爆型；装置共2路电源：220VAC和24VDC，内部自动转换；可燃性气体与电池舱风机联动，同时电池舱安装防爆声光报警器（可与探头组合）。可燃气体浓度大于其爆炸下限（体积分数）的20%时，应在就地、驾驶室及其他船舶经常有人值班处所发出听觉和视觉报警，同时自动启动应急排气系统。

3.7.10 本船设CO2预施放报警系统一套，布置在C02间。电源由AC220V和DC24V供

电,分别来自于主配电板和应急充放电板。

### 3.8平安渡运智能化监管

#### 3.8.1 视频监控终端建设要求

码头及其车载视频监控系统建设的网络和技术架构严格遵循《应急二期视频接入规范》。

3.8.2 北斗定位终端建设及接入要求应在船舶上安装北斗定位终端设备,用于实时船舶定位监控,以及防拆卸报警、船舶倾斜报警、船舶沉降报警、手动一键报警等水上交通安全监管功能,设备取电方式(船电,内置蓄电池和太阳能)、网络通信方式(内置北斗 RDSS, GSM)应以渡口现场船舶实际条件为参考标准,进行安装,定位终端设备参数应满足如下:

- 1) 定位方式: GPS/北斗双模混合定位。
- 2) TFT 卡:  $\geq 4\text{GB}$ ,记录本船航迹不少于5年,动态信息不少于3个月。
- 3) 防水等级: IP67。
- 4) 报文回传频率: 北斗RDSS最高5分钟3个点位(不外接电源),默认15分钟;
- 5) 据航速自动调节回传频率。GSM 公网最高1分钟3个点位(不外接电源)北斗船

载终端需具备船级社 CCS 认证。

#### 3.8.3 GSM 公网单元部分

工作频段: 四频: GSM850, EGSM900, DCS1800, PCS1900。

#### 3.8.4特殊功能要求

1) 具备防拆卸报警、船舶倾斜报警、船舶沉降报警、手动一键报警等水上交通安全监管功能。

2) 具备拆移报警功能: 设备具有防拆移监控,安装后,用户拆卸移除设备发出报警。

3) 具备倾覆报警功能: 设备倾斜超出阈值后报警。

4) 具备沉船报警功能: 沉船后设备释放漂浮并报警。

#### 3.8.5 水文监测终端建设及接入要求

应在渡口安装建设水文监测设备,用于对航道水文情况实时监控,其设备取电方式(岸电/太阳能)、网络通信方式(有线/无线)应以当地现场实际条件为参考标准建设落地,获取相关水文数据。设备具备(不限于): 水位监测、流速监测,设备参数要求应满足如下:

1) 水位:最大量程: 30M;测量精度:  $\pm 3\text{MM}$ ;工作温度:  $-40\sim 80^{\circ}\text{C}$ ;频率范围: 6.8GHz。

2) 流速测量范围:  $0.03\sim 20\text{m/s}$ ;

3) 流速测量精度:  $\pm 0.01\text{m/s}$ ;

4) 其他参数: IP68、防静电(15kv)、防浪涌(6kv)和防电磁辐射;

水文监测终端数据接入要求应满足:

水文学器中传感器与显示、记录或数传设备之间以及水文学器与其他自动化系统设备之间的信号和接口的定义、分类、技术要求、试验条件及方法,对水文数据信息进行接入与统一上传。提供与后端应用平台互联的数据通信接口,包括但不限于读、写数据接口。

3.8.6 气象监测终端建设及接入要求应在渡口安装建设气象监测终端,用于对航

道通航气象条件实时监控,其设备取电方式(岸电/太阳能)、网络通信方式(有线/无线)应以当地现场实际条件为参考标准,建设落地获取相关气象数据。设备具备(不限于):风速传感器、风向传感器、大气温度及大气湿度传感器、气压传感器、雨量传感器、能见度传感器,设备参数要求应满足:

1) 风速传感器:量程:0~7m/s;分辨率:0.1m/s;准确度:±(0.3+0.03V)m/s; 起动风速:≤0.5m/s;

2) 风向传感器:量程:0~360°;分辨率:1°;准确度:±3°;起动风速:≤0.5m/s;

3) 大气温度传感器:量程:-50~120℃;分辨率:0.1℃;准确度:±0.3℃;

4) 大气湿度传感器:量程:0~100%RH;分辨率:0.1%RH;准确度:±3%RH;

5) 气压传感器:量程:500~1100hPa,分辨率:0.1hpa,准确度:±0.3hPa;

6) 雨量传感器:量程:0-999.9mm;分辨率0.2mm;准确度:±4%;降雨强度:0~4mm/min;

7) 能见度传感器:量程:0-10km;测量精度:≤2km,误差±2%;2Km—10km,误差±5%;≥10km,误差±10%”;

气象监测终端数据接入要求应满足:符合国家相关规定,实现信号的接入与统一上传。提供与后端应用平台互联的数据通信接口,包含但不限于读、写数据接口。

### 3.9其他(说明)

**3.9.1**本船电气设备应按照相关规范持证,含工厂型式认可证书、产品型式认可证书、产品证书、工厂合格证书等。

**3.9.2**本船不设厨房、厕所,除船舶专用制冷设备外无生活设备。

### 3.9.3电缆及敷设

本船照明及动力系统电缆均采用CJ96/SC型,船内通信设备电缆采用CJ86/SC型,凡在失火状态下需使用的设备,其电缆选用耐火电缆 NC型。

电缆敷设时应与甲板、舱壁各种管路离开足够的距离;离潮湿舱壁应至少有20mm的空间距离。电缆通过蓄电池舱及舱底花钢板下时,应穿管敷设;电缆穿过不同甲板敷设时,应用适当高度的金属导管或围框加以保护。电缆经室外及露天甲板须穿管敷设,管子接头应水密;穿过甲板及水密舱壁的填料函要可靠密封,电缆金属护套应可靠接地。

### 3.9.4接地

为了防止人员触电,电缆及电气设备的带电部件以外的所有可接近的金属部分均应可靠接地。一般指电气设备的金属外壳和框架,电缆的金属护套,铠装、管道。接地的方式应满足规范的要求。连续接地导体或单独接地导体与船体结构的各连接点,应位于船上易于到达之处,并应以直径不小于4mm的黄铜或其他耐腐蚀材料制成的螺钉紧固,该螺钉应仅作接地之用。

### 3.9.5避雷

本船桅杆顶端加装钢质避雷针一根,钢质避雷针的直径应不小于16mm,避雷针顶端的安装高度应至少高出桅杆或桅杆顶上电气设备300mm,避雷针尖应作防腐处理。本船桅杆为金属桅杆,避雷针直接焊接在桅杆上桅杆与船体采用焊接。5、本船舵机为人工力舵,本船仅对舵角系统提供电源。

### 3.9.6主要材料设备清单

见设计图纸

#### ★4. 交船证书、资料文件

成交供应商负责办理船舶法定证书及资料，按行政和行业主管部门规定要求，交船时成交供应商应提交下列相关资料：

- ①船舶证书原件一套；
- ②交接船议定书；
- ③全船设备、设施清单；
- ④随机备件及专用工具清单、工属具清单及用品用具清单；
- ⑤系泊和航行试验报告；
- ⑥倾斜试验报告；
- ⑦本船竣工图。

#### ★5 渡口标准化建设

5.1 安全防护设施：高低水位防洪系缆桩5个，渡口标牌，“两线一牌”标志，安全防护栏、安全网和应急救援物资；

5.2 候船设施：母婴室、遮雨棚、候船室、渡工休息室等标准化建设；

5.3 环保设施：户外固体分类垃圾桶，污水、油污水接收柜；

5.4卫生间和管理制度定制等标准化建设。

注：

1、本项目采购标的物为最终成型产品“30客位新能源船舶”。供应商在生产、装配中所选用的组件、辅材必须符合国家及行业现行有效的节能环保标准、强制性标准及相关规范要求。

2. 以上参数若与图纸不一致，最终以设计图纸为准（详设计图纸）。

★3. 推进电动机、锂电池（磷酸铁锂电池）、BMS，直流配电板、逆变器、推进装置遥控系统，供应商承诺成交后在签订合同前须提供国家认可的第三方检测机构出具的完整检测报告复印件。（在响应文件中单独提供承诺函，格式自拟）

★4. 电力推进系统集成商具备生产直流配电板、逆变器、推进装置遥控系统的能力，供应商承诺成交后在签订合同前须提供CCS证书复印件，证书中制造商应为电力推进系统集成商自身。（在响应文件中单独提供承诺函，格式自拟）

5. 项目中所有产品须符合国家标准或行业标准，其中项目涉及的相关标准若有最新标准则执行最新标准。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

6. 因是通用图纸，设计图和设计图设备明细若涉及生产厂家、品牌和规格型号仅作参考，但设备数量及性能均不低于原设计的要求，并经船检部门审查同意；

### 3.3.服务要求

#### 3.3.1.服务内容要求

采购包1：

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
1	★	服务内容要求	<p>1、供应商有较高的生产水平，配备的造船设施设备较先进、齐全，在质量、环境、职业健康管理和生产技术等方面具有良好水平；</p> <p>2、供应商在成交后提供项目负责人联系方式，其负责与采购人各部门间的沟通协调工作，项目实施期间不可更换，如遇不可抗原因则需书面告知采购人，征得采购人同意后方可更换。</p> <p>3、成交供应商应负责所有货物的运输及安装调试工作；若货物安装过程中及交付使用后，因安装不当造成的安全事故其责任和损失由成交供应商负责；</p> <p>4、成交供应商应提供技术培训方案，培训内容包括工作原理、操作使用、一般维护、常见故障排除等，负责对采购人指定人员进行技术培训，保证操作者完全熟悉设备的全部功能。</p> <p>5、本项目所产生的船舶建造、设备配件、运输费、检验费、保险费、安装调试费、检测、办证费用、充电桩、税金、采购代理费等由成交供应商负责。</p> <p>6、本项目实施过程中的安全、环保责任由成交供应商负责；须遵守相关法律法规及制度规定。</p> <p>7、供应商应承诺：所有软件系统(包含相关控制软件)质保期内免费升级。软件及产品需合法取得，任何涉及知识产权和设备非法获得的纠纷，均由成交供应商承担，与采购人无关。（须提供承诺函，格式自拟）</p> <p>8、本项目交货地可能不具备整船运输条件，实施现场情况由供应商自行踏勘，采购人不组织现场踏勘，供应商如未踏勘，视为了解现场情况。</p> <p>9、船舶须符合四川省船舶管理部门规定，交证工程所产生的费用由成交供应商承担。</p> <p>10、本项目采用货物总承包模式，成交供应商为项目唯一总责任主体：</p> <p>10.1成交供应商必须自行完成全部新能源摆渡船制造、船检、取证、交付，船舶主体及核心系统不得分包、转包；</p> <p>10.2岸基充电桩建设可依法分包，分包商不得将岸基充电桩工程再次分包、转包。响应文件中须载明分包商全称、分包内容、并附《分包意向协议》及分包商全套资质文件。</p> <p>成交供应商对全项目承担总责，分包商对分包部分承担连带责任。</p> <p>10.3成交供应商负责全过程总协调、总集成、总调试、总验收、总质保，统一管理所有参建单位，统一负责船岸系统联调联试，确保整体项目正常投运；</p> <p>10.4采购人仅与成交供应商对接，成交供应商不得以任何分包、转包理由，免除、减轻自身任何合同责任与法律责任。</p>

### 3.3.2.商务要求

采购包1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起180日。
2	★	交货地点	南充市

3	★	支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	1、预付款，合同签订后，达到付款条件起10日内，支付合同总金额的40.00% 2、进度款，船舶全部完工运送至采购人指定地点并验收合格，同时提供船舶法定证书及资料后，达到付款条件起10日内，支付合同总金额的60.00%
5	★	验收、交付标准和 方法	1) 严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）及其相关法律法规规定进行履约验收。2) 船舶到达交货地点后，成交供应商与采购人一起共同清点、检查、作出记录，双方签字确认。3) 成交供应商应保证船舶到达采购人指定地点时完好无损，如有缺漏、损坏，由成交供应商负责调换、补齐或赔偿。4) 成交供应商提交所有交船证书，且所有的试验内容均满足采购文件、响应文件及国家相关标准的要求，采购人认可并报请相关部门确认验收合格后，正式办理移交手续。
6	★	质量保修范围和保 修期	1) 质保期（自验收合格之日起算）：电芯质保为5年，电机和控制系统质保为2年，船体及其他设施设备质保期为1年（如有国家强制政策要求的，按政策要求执行）； 2) 质保期内出现质量问题，成交供应商在接到采购人通知30分钟内响应，3小时内到达现场，24小时内维修并排除故障（如不能在规定时间内到达，则需与采购人沟通解决）； 3) 质保期内定期对设备进行维护保养，并建立设备维护档案。质保期满前一个月，需进行一次全面的检查、维护，并出具正式报告，发现问题及时排除； 4) 本项目所有货物在验收合格后一年内，供应商需提供原厂售后服务，包括但不限于免费整船硬件保修服务、软件升级维护服务。（须提供承诺函，格式自拟） 5) 成交供应商须提供全新的船舶(含零部件、配件等),表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权。 6) 船舶必须符合或优于国家最新相关强制性标准。 7) 交付时提供船舶检验机构检验合格证书。
7		违约责任与解决争 议的方法	合同约定。
8	★	包装方式及运输	涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

### 3.4.其他要求

采购包1:

★1、报价要求：供应商的报价应包含但不限于货物成本（含配套的设施和渡口标准化建设）、安装调试费、设备费、运输费、保险费、拆除安装费、差旅费、人工费、管理费、税费等完成本项目所需的所有费用；报价估算错误引起的风险由供应商自行负责。★2、属于国家强制性认证目录内的产品，必须具有“CCC”中国强制认证标志并在供货时提供证书否则履约验收不合格（响应文件中可不提供）。★3、成交供应商在项目实施过程中，必须选择使用通过相应认证的设备及组件，并在交船时提供相应有效的认证证书扫描件供采购人核验，否则，验收不能通过，造成的损失自行承担。（须提供承诺函，格式自拟）  
4、本项目采购标的物为30位新能源船，供应商在生产、装配中所选用的组件、辅材必须符合国家及行业现行有效的节能环保标准、强制性标准及相关规范要求。除采购文件另有规定外，若出现有关法律、法规和规章有强制性规定但采购文件未列明的情形，则供应商从其强制性规定执行。