

北海局专项新造船船用设备选型调研公告

我局现对下列船用设备进行市场调研，公开征集相关材料，诚邀具有相关产品及信息且具有合法合格资质的厂商提供相关材料。

一、设备清单

见附件。

二、厂商范围

国内设备生产商以及进口设备国内代理商。

三、材料提交时限

2021 年 4 月 9 日 17:00 前，以联系邮箱接收时间为准。

五、提交材料内容

意向设备情况、公司业绩、资质（法人登记证、纳税证明等）等能力证明材料。

六、联系方式

电话：0532-58750060（9:30-11:30；13:30-17:00）

邮箱：bhj-cbjzz@163.com

附件:

1. 浮标作业船

中国船舶集团第 701 研究所作为设计单位。

1.1 主体参数

1.1 使命任务

本船具有完善的浮标/潜标保障设备设施,主要用于浮标/潜标定期巡视(登标)维护、定期布放回收、浮标/潜标应急布放、回收、抢修等保障工作,同时具备执行断面调查等综合海洋调查任务的能力。

1.2 船型

本船为钢质海洋工程船,B2 级冰区结构加强,长艏楼,一层连续甲板,机舱位于船中后部,主推进为两套全回转吊舱式电力推进系统,设有艏侧推、可实现无级调速和 DP-2 动力定位,具备 10 米大型浮标保障能力的大型特殊用途船舶。

1.3 航区

无限航区。

1.4 船级和规范

本船船体、机械设备和电气系统等符合现行中国船级社(CCS)有关钢质海船的规范,入 CCS 船级。

中国船级社入级符号和附加标志为:

★CSA Public Affair Ship; Research ship; SPS; Ice Class B2; PSPC (B)

★CSM AUT-0; CMS; ECM; DP-2; BWMS

本船挂中国旗。

本船按下列现行最新的规范、规则及其修改通报进行设计,但不仅限于此:

中国船级社《钢质海船入级规范》及其修改通报,包括对产品的相关要求;

中国船级社《材料与焊接规范》及其修改通报

中国船级社《船舶与海上设施起重设备规范》

中华人民共和国海事局《国际航行船舶法定检验技术规则》及其修改通报

中华人民共和国海事局《起重设备法定检验技术规则》

IMO 船舶国际防污染公约 (MARPOL) 73/78 及其修正案

IMO《国际海上人命安全公约》(SOLAS)及其修正案,包括:《国际保安规则》

《特种用途船舶安全规则》及其修正案

IMO《国际船舶载重线公约》及其修正案;

IMO《国际船舶吨位丈量公约》;

IMCO《国际海上避碰规则》及其修正案;

《国际通讯及无线电规则》及其修正案;

《国际完整稳性规则》

IMO MSC.215(82)PSPC

《海洋调查船生活舱室及其设施设置要求》(CB/T 3469-1994);

《海洋调查船专用舱室及其设施设置要求》(CB/T 3470-1994);

《海洋调查船特殊抗风力要求》(CB/T 3526-1994);

《海洋调查船系泊及海上试验通则》(CB/T 3912-1999)

其它专项的技术要求。

2 电气设备

2.1 线制和电制

2.1.1 线制

交流:三相三线绝缘制;

单相双线绝缘制;

直流:双线绝缘制。

2.1.2 电制

发电机组:三相交流 690V, 50Hz

主推进设备:三相交流 690V, 50Hz

艏侧推设备:三相交流 690V, 50Hz

日用电力设备:三相交流 380V, 50Hz

作业电力设备:三相交流 690V, 50Hz

三相交流 380V, 50Hz

单相交流 220V, 50Hz

通讯及导航设备:单相交流 220V, 50Hz 和直流 24V

正常照明和日用电器:单相交流 220V, 50Hz

应急照明:单相交流 220V, 50Hz

临时应急照明：直流 24V

2.1.3 电源电压和频率波动

电压	稳态+6~-10%
瞬态	±20%
恢复时间	1.5S
频率	稳态±5%
瞬态	±10%
恢复时间	5S

2.1.4 谐波成分

要求在不带任何谐波滤波器的情况下整个配电系统的总电压谐波畸变(THD)在任何工况下不超过 5%，单次谐波不超过 5%。且充分考虑电力系统谐波干扰可能影响精密仪器设备工作的问题。

2.2 电站

设置主电站和应急电站。

2.2.1 主电站

(1) 组成

交流主电站由 3 台船用主柴油发电机组，1 台停泊发电机组及 1 套主配电板组成。

设置了型号、规格、容量相同的 3 台主柴油发电机组；每台输出 AC690V、3φ、50Hz、2600kW、 $\cos\varphi 0.8$ (滞后)、750r/min。废气排放符合 IMO 对 NO_x 排放 TierIII 的要求(SCR 系统)。

设置了 1 台停泊柴油发电机组；输出 AC690V、3φ、50Hz、630kW、 $\cos\varphi 0.8$ （滞后）、1000r/min。柴油机的废气排放符合 IMO 对 NO_x 排放 TierII 的要求。

1.2设备清单

序号	名称及规格	代号或型号	数量
1.1	船体材料		
1.1.1	板材		
1.1.2	型材		
1.1.2.1	球扁钢		
1.1.2.2	管材		
1.1.2.3	花纹钢板		
1.1.3	焊接材料		
1.1.3.1	手工焊条		
1.1.3.2	自动焊焊丝		
1.1.4	防火填充泡沫		60m ³
1.1.5	减振降噪材料与设备		1 船套
1.2	装置材料		
1.2.1	甲板覆盖		
1.2.2	内装工程		
1.2.3	绝缘材料		
1.2.4	油漆		~50t
1.2.5	木板		~7 m3
1.2.6	布艺		1 船套
1.2.7	系泊索		
1.2.8	舾装杂项		1 船套
1.3	轮机材料		
1.3.1	普通碳素钢		

1.3.2	铜镍管		
1.3.3	紫铜管		
1.3.4	优质碳素钢		
1.3.4.1	钢管		
1.3.4.2	不锈钢管		
1.3.5	热塑（PPR-MK管）		
1.3.6	镀锌薄钢板		
1.3.7	不锈钢板		
1.3.8	风管		
1.3.9	绝缘材料		
1.3.10	玻璃布		1船套
1.3.11	阻燃细帆布		50(平方米)
1.3.12	硅酸铝纤维毡		1船套
1.3.13	其它材料		1船套
1.3.14	轮机管系附件		
1.4	电气材料		
1.4.1	电缆		250公里
1.4.2	电缆附件		1船套
(二) 舾装设备			
2.1	电动起锚系泊组合机（AM 3）	锚链直径Φ40m m （AM 3）	2
2.2	斯贝克锚	2640kg	3
2.3	Φ40mm的CCSAM3□有档□□□□及□装置附属设施	GB/T 549-2017, 467.5m	1船套
2.4	系泊纤维索卷车、带缆桩等系泊属具		1船套
2.5	减摇鳍装置（可收放式）	单鳍面积~3.5~4 m ² ，后收式	1船套

2.6	300kg货物升降机	额定速度：16m /m in、停层：2层2站、曳引方式：顶部直拉	1
2.7	液压折臂吊	1.5t×10m	1
2.8	玻璃钢工作艇	船长~6.5m，6人，航速≥5 kn，喷泵推进	1
2.9	带波浪补偿单点吊收放装置	5级海况可安全收放小艇（安全工作负载30kN）	1
2.1	气胀式救生筏	25人	8
2.11	救生衣、保温救生服、救生圈、救生抛绳器等救生设备		1船套
2.12	厨房设备（包含电磁炒灶、蒸饭箱、电汤锅、万能蒸烤箱、电热开水器、厨房多用户、船用冰箱及各种厨房用桌柜等）		1 船套
2.13	工业洗衣机（2台）、工业干衣机（2台）、洗衣机0台）及洗衣烘衣其他口施		1 船套
2.14	卫生单元（含整体式和拼装式）		~40
2.15	舾装件（舱面属具、门、窗、梯、盖等）		1船套
2.16	居住工作舱室家具（床、柜、桌、椅、沙发、茶几、健身设备等）		1船套
2.19	拖曳绞车及鲨鱼钳等	链轮~Ø46m m /Ø38m m；卷筒~400kN	1套
2.2	液压锚绞盘	链轮~Ø46m m	1台
2.21	液压绞盘	~170kN	1台
2.22	全回转登标装置		1台
2.23	缆绳收放装置	~Φ60mm×6000m	1台
2.24	艏滚筒	~Φ800mm×3600mm	1只
2.25	导链器		1船套
2.26	导链槽	移动式	1船套
2.27	掣链钩、打捞钩等		1船套
2.28	限位装置（眼板及索具）		1套
2.29	10m 浮标底座及附件	移动式	1 组

2.30	6m浮标底座及附件	移动式	2组
2.31	集装箱底座及附件		1船套
2.32	通用甲板固定底座		1船套
2.33	船用清洗机		1套
2.34	聚氨酯护舷、气囊等防碰撞设施、橡皮艇		1船套
2.36	侧推	~900kW管道式侧推（2套，定距桨+变频电控,带UPS，DP-2动力定位）	1船套
2.37	固体垃圾处理装置	日处理量不低于3吨	1套
2.38	样品冷藏冷冻室冷藏柜、冷冻柜等		1船套
2.39	牺牲阳极		1船套
（三）轮机设备			
3.1动力设备			
3.1.1	主柴油机		3套
3.1.2	停泊柴油机		1套
3.1.3	动力定位系统		1套
3.1.4	燃油分油机		1套(2台)
3.1.5	滑油分油机		1套(3台)
3.1.6	燃油驳运泵		2套
3.1.7	电动燃油泵		4套
3.1.8	滑油驳运泵		1套
3.1.9	污油驳运泵		1套
3.1.10	油渣泵		1套
3.1.11	手摇泵		5套
3.1.12	空压机		2套
3.1.13	空气瓶(口安全口)		4套
3.1.14	空气减压阀组		1套

3.1.15	电控膜片式空气气笛		1套
3.1.16	中央冷却海水泵		3套
3.1.17	中央冷却淡水泵		3套
3.1.18	冷却水输送泵		2套
3.1.19	中央板式冷却器		2套
3.1.20	中央冷却系统控制单元（含温控阀）		1套
3.1.21	自动反冲洗装置		1套
3.1.22	速闭阀控制箱		1套
3.1.23	海水总管滤器		3套
3.1.24	海水总管蝶阀		3套
3.1.25	海水总管通海阀		3套
3.1.26	金属弹性吊架		70套
3.1.27	主机发电机组火星熄灭消音器		3套
3.1.28	停泊发电机组火星熄灭消音器		1套
3.1.29	应急柴油发电机火星熄灭消音器		1套
3.1.30	排气膨胀节		9套
3.1.31	排气膨胀节		3套
3.1.32	排气膨胀节		2套
3.1.33	海水管系防腐防污系统		3套
3.1.34	电动单轨行车		4套
3.1.35	手拉葫芦		1套
3.1.36	多功能机床		1套
3.1.37	电动砂轮机		1套
3.1.38	直流电焊机		2套
3.1.39	台虎钳		2套
3.1.40	台钻		1套
3.1.41	转子式流量计		1套
3.1.42	吸口加热器		2套
3.1.43	喷油嘴试验台		1套

3.1.44	集控台		1套
3.1.39	主推进系统监测报警板		1套
3.1.45	低硫油冷却装置		1套
3.1.46	阀箱融冰装置		1套
3.1.47	油舱加热装置		1套
3.1.48	油水监测装置		1套
3.1.49	SCR系统		1套
3.2船舶系统			
3.2.1	空调通风系统设备		
3.2.1.1	空调冷水机组		1套
3.2.1.2	变风量组合式空调器		2套
3.2.1.3	变风量组合式空调器		1套
3.2.1.4	直接蒸发组装式空调器		1套
3.2.1.5	新风机组		1套
3.2.1.6	立柜式空调机		4套
3.2.1.7	立柜式空调机		5套
3.2.1.8	立柜式空调机		9套
3.2.1.9	变风量布风器		21套
3.2.1.10	变风量布风器		58套
3.2.1.11	空调冷（热）媒水循环泵		2套
3.2.1.12	海水冷却泵（空调系统专用）		2套
3.2.1.16	淡水冷却泵（空调系统专用）		2套
3.2.1.14	海水/淡水板式□□器（空□系□□用）		1套
3.2.1.15	电暖器		3套
3.2.1.16	电暖风机		5套

3.2.1.17	船用低噪声轴流风机		3套
3.2.1.18	船用低噪声轴流风机		1套
3.2.1.19	船用防爆离心风机		2套
3.2.1.20	船用离心风机		4套
3.2.1.21	低噪音离心风机		2套
3.2.1.22	低噪音离心风机		3套
3.2.1.23	低噪音离心风机		5套
3.2.1.24	低噪音离心风机		4套
3.2.1.25	低噪音离心风机		1套
3.2.1.26	低噪音离心风机		1套
3.2.1.27	管道风机		2套
3.2.1.28	管道风机		2套
3.2.1.29	管道风机		2套
3.2.1.30	空调凝水收集装置		3套
3.2.1.31	自动定压排气补水装置		4套
3.2.2	冷藏设备		
3.2.2.1	船用组装式冷藏机组		2套
3.2.2.2	气调保鲜装置		1套
3.2.2.3	臭氧消毒保鲜装置		1套
3.2.2.4	粮库除湿防霉装置		1套
3.2.2.5	海水冷却泵（冷藏系统专用）		2套
3.2.2.6	淡水冷却泵（冷藏系统专用）		2套
3.2.2.7	海水/淡水板式□□器（冷藏系□□用）		1套
3.2.3	供热集成系统		
3.2.3.1	燃油热水锅炉		1套

3.2.3.2	双热源热水器		1套
3.2.3.3	换热单元、循环泵、保温泵等		1套
3.2.3.4	缸套水废热回收单元		2套
3.2.4	消防设备		
3.2.4.1	机舱高压细水雾灭火装置		1套
3.2.4.2	固定式二氧化碳灭火装置		1套
3.2.5	水泵		1套
3.2.6	环保设备		
3.2.6.1	膜生化法生活污水处理装置		1套
3.2.6.2	舱底油污水处理装置		1套
3.2.6.3	压载水处理装置		1套
3.2.6.4	厨房油烟净化装置		1套
3.2.6.5	生活污水系统透气除臭装置		3套
3.2.7	变频供水设备		
3.2.7.1	变频恒压饮用淡水供水装置		1套
3.2.7.2	船用变频恒压供水装置		1套
3.2.7.3	海水恒压变频供水装置		1套
3.2.8	产水及处理设备		
3.2.8.1	反渗透海水淡化装置		2套
3.2.8.2	淡水舱净化装置		1套
3.2.8.3	饮用水消毒装置		1套
3.2.8.4	饮用水末端净化装置		15套
3.2.9	阀门遥控及液位遥测系统		1套
3.2.10	辅助决策系统		1套
3.2.11	汽笛雾笛及控制板		1套

3.2.12	消防员呼吸装置		20套
3.2.13	消防员呼吸装置充气设备		2套
3.2.14	船用自清洗海水滤器		1船套
3.2.15	船用防腐防污保护装置（滤器端）		1船套
（四）电 气设备			
4.1电力推 进系统设 备			
4.1.1	供电系统		1套
4.1.1.1	船用柴油发电机组2600kW		3套
4.1.1.2	船用柴油发电机组630kW		1套
4.1.1.3	船用应急柴油发电机组150kW		1套
4.1.1.4	690V 配电板		1套
4.1.1.5	400V 配电板		1套
4.1.1.6	230V配电板		1套
4.1.1.7	应急配电板		1套
4.1.1.8	功率管理系统		1套
4.1.1.9	日用主变压器		2台
4.1.2	主推进系统		1套
4.1.2.1	主推进变压器		2套
4.1.2.2	主推进变频器	12脉冲	2套
4.1.2.3	主推进控制监测系统		2套
4.1.2.4	UPS	3KVA	2套
4.1.2.5	推进器	全回转 2200KW	2套

4.1.2.6	工程师站		1套
4.1.2.7	远程诊断系统RDS		1套
4.1.3	艏侧推系统		1套
4.1.4	自动化系统		1套
4.1.4.1	机舱监测报警系统		1套
4.1.4.2	驾控台		1套
4.1.4.3	集控台		1套
4.1.5	动力定位系统		1套
4.1.6	系统集成		1套
4.2其它电源与配电装置			
4.2.1	岸电箱 800A		1台
4.2.2	岸电稳压补偿装置 800A		1台
4.2.3	对外供电箱200A		1台
4.2.4	日用充放装置		1台
4.2.5	监控充放电装置		1台
4.2.6	分配电箱		1套
4.2.7	变压器		1套
4.2.8	起动器(智能型, 包括: 组合启动器, 单个起动器), 电机集中监控装置		1套
4.3报警控制设备			
4.3.1	火灾探测报警设备		1船套
4.3.2	进水报警设备		1船套
4.3.3	机舱组合报警		1船套
4.3.4	通用报警设备		1船套

4.3.5	人员定位系统		1船套
4.3.6	轮机员呼叫系统		1船套
4.3.7	航行值班报警		1船套
4.3.8	冷库呼叫系统		1船套
4.3.9	水密门指示报警		1船套
4.3.10	病员呼叫系统		1船套
4.4照明设备			
4.4.1	照明灯具及开关插座		1套
4.4.2	情景照明控制设备		1套
4.4.3	航行灯、信号灯		1套
4.4.4	LED大功率搜索灯		2套
4.5其它电气设备			
4.5.1	蓄电池组		1套
4.5.2	自动操舵仪		1套
4.5.3	舵角指示器		1套
4.5.4	应急车钟		1套
4.5.5	雾笛控制器		1套
4.5.6	刮雨器		1套
4.5.7	外加电流阴极保护设备		1套
4.5.8	岸电电缆卷车		2套
4.5.9	其它（开关、插头、接线盒等）		1船套
（五）通信导航设备			
5.1通信设			

备			
5.1.1	GMDSS组合电台（含M F/HF、C站、LRT）		1套
5.1.2	VHF无线电电话（含DSC）		2套
5.1.3	NAVTEX接收机		1套
5.1.4	搜救雷达应答器		2套
5.1.5	卫星应急无线电示位标		1套
5.1.6	双向VHF无□□□		3套
5.1.7	手持VHF无□□□		~6套
5.1.8	海事卫通FBB500		1套
5.1.9	移动电话船站		1套
5.1.10	综合内通		1套
5.1.11	声力电话		1套
5.1.12	扬声选呼对讲机		1套
5.1.13	船载计算机网络信息集成系统	含公共信息网络设施、导航数据采集及管理系统、船舶动态显示系统、视频监控系统、视频会议系统、大屏幕综合显示设备、船务管理系统、PTV播放系统、互联网接入系统、浮标作业信息网络设施、科考数据采集及管理系统、调查作业管理系统、设备状态监视系统、时间统一系统、智能化系统等	1套
5.1.14	卫星实时传输系统（C波段）		1套
5.1.15	卫星电视接收设备		1套
5.2.1	S波段导航雷达		1套
5.2.2	X波段导航雷达	水平波束宽：1.2°；垂直波束宽：20°	1套
5.2.3	电子海图		1套
5.2.4	电控罗经	航向精度误差：0.2°	1套
5.2.5	磁罗经		1套
5.2.6	DGPS	精度：15mRMS；位置更新：1s	1套

5.2.7	计程仪	速度范围：-5kn~25kn	1套
5.2.8	测深仪	换能器发射频率：200kHz	1套
5.2.9	自动识别系统（AIS）		1套
5.2.10	气象传真接收机		1套
5.2.11	船舶航行数据记录仪（VDR）	实时记录时间、船只状态、声音等信息	1套
5.2.12	北斗卫星定位系统		1套
5.2.13	综合航行信息显示		1套
5.2.14	小目标搜索雷达		1套
5.2.15	船载自动气象系统		1套
5.3.1	彩色液晶电视		~45台
5.3.2	音响系统		10套
5.3.3	数码摄像机		1套
5.3.4	数码照像机		1套
5.3.5	笔记本电脑		4套
5.3.6	VCD或DVD刻录机		1套
5.3.7	夜视望远镜		1套
5.3.8	高倍望远镜		2套
5.3.9	倾斜仪		2套
5.3.10	船用石英钟		17套
5.3.11	微光紫外望远镜		1套
5.3.12	船载光电搜索监视系统		1套

2. 破冰船

中国船舶集团第 708 研究所作为设计单位。

2.1 主要参数

本船是一艘满足无限航区要求、具备全球航行能力，能够在极区大洋安全航行的具备国际先进水平的破冰调查船。该船具备破冰型船艏、PC6 级冰区加强。本船首部设有前桅和一个槽道式侧推，机舱位于船舯，艉部露天甲板用以科考作业。本船采用先进可靠的全回转电力推进系统，装有柴电推进机械与 2 个吊舱推进器，配备动力定位 DP-1 系统及综合导航系统，船舶减摇系统。底部布置有突出的箱型龙骨。多波束换能器安装区域位于箱形龙骨区，且底部具备防冰功能。

2.1.1 规范和法规

本船的设计与建造应符合中国船级社(CCS)入级规范要求。同时，应满足国际公约、法规、特定区域性法规对国际航行和南北极水域航行船舶的要求。

2.1.1.1 船级

中国船级社 (CCS) 船级符号为：

★ CSA SPS, Research Ship, Icebreaker(待定), PC6,

PSPC(B), ACC-POLAR(-30℃)按照与 CCS 讨论结果

★ CSM AUT-0, DP-1, OMB0, G-EP(OIL1, SC, INC, RSC1, AFS),

G-ECO(VIB1, NOI1, BWM(T)), UNNDERWATER NOISE 2

挂旗国：中国。

除上述船级社规范外，还需符合但不限于本规格书中有关章节描述的规范、规则的要求。

2.1.1.2 中国的海事局规则、国家标准(GB)和船舶行业标准(CB)

- 中国海事局《船舶与海上设施法定检验规则-国际航行海船法定检验技术规则》(2014 年综合文本)及 2016、2018、2019 年修改通报;
- 中国海事局《起重设备法定检验技术规则》(2019 年征求意见稿);
- 中国船级社《钢制海船入级规范》(2018 年综合文本)及 2019、2020 年修改通报;
- 中国船级社《材料与焊接规范》(2018 年综合文本)及 2019、2020 年修改通报;
- 中国船级社《船舶与海上设施起重设备规范》(2007 年综合文本)及 2016 年修改通报;
- 中国船级社《绿色生态船舶规范》(2020 年综合文本);
- 国家标准《机械振动 客船和商船适居性振动测量、报告和评价准则》(GB/T 7452-2007);
- 国家标准《海洋船舶噪声级规定》(GB 5979-86);
- 国家标准《船舶电气与电子设备的电磁兼容性》(GB/T 10250-2007);
- 国家标准《海船系泊及航行试验通则》(GB/T 3471-2011);
- 中国船舶行业标准《海船食品、饮水、淡水及人员和行李重

量计算定额》(CB/T 3649-2011);

- 中国船舶行业标准《海洋调查船特殊抗风力要求》(CB/T 3526-94);
- 中国船舶行业标准《海洋调查船生活舱室及其设施设置要求》(CB/T 3469-94);
- 中国船舶行业标准《海洋调查船专用舱室及其设施的设置要求》(CB/T 3470-94);
- 中国船舶行业标准《海洋调查船系泊及海上试验通则》(CB/T 3912-1999)

2.1.1.3 国际通用公约、规则和国际船级社协会 (IACS) 标准

- 《1974 年国际海上人命安全公约》及其修正案及与之相关的 MSC 决议;
- 《1966 年国际船舶载重线公约》及其修正案及与之相关的 MSC 决议;
- 《1969 年国际船舶吨位丈量公约》及与之相关的大会 (Assembly) 决议;
- 《1972 年国际海上避碰规则》及其大会 (Assembly) 决议;
- 《1973 年国际防止船舶造成污染公约》及其修正案及与之相关的 MEPC 决议;
- 《2001 年国际控制船舶有害防污底系统公约》;
- 《2004 年国际船舶压载水和沉积物控制与管理公约》及 MEPC.127(53) 决议通过的“压载水管理及压载水管理计划编

制指南”;

- 《2009 年香港国际安全与环境无害化拆船公约》;
- 《2006 年国际海事劳工公约》标题三的规定;
- 《2008 年特种用途船舶安全规则》及与之相关的 MSC 决议;
- 《2008 年完整稳性规则》及与之相关的 MSC 决议;
- 《国际救生设备规则》及与之相关的 MSC 决议;
- 《国际消防安全系统规则》及与之相关的 MSC 决议;
- 《国际船舶和港口设施保安规则》及与之相关的 MSC 决议;
- 《2008 年船用柴油机氮氧化物排放控制技术规则》及与之相关的 MEPC 决议;
- 《船上噪声等级规则》(MSC. 337 (91) 决议);
- 《极地水域船舶作业国际规则》;
- 《关于控制与管理船舶压载水以减少有害水生物和病原体传播的指南》(A. 868 (20) 决议);
- 《所有类型船舶专用海水压载舱和散货船双舷侧处所保护涂层性能标准》(MSC. 215 (82) 决议);
- 《船舶操纵性标准》((MSC. 137 (76) 决议)(其中不适合全回转推进船舶的内容需提供书面请求, 经船东同意后可不执行);
- 《南极条约区域压载水置换导则》(MEPC. 163 (56) 决议);
- 《在碎冰条件下海水吸口的结构和设计导则》(MSC/Circ. 504);

- 《商船振动综合评估指南》(ISO 6954:1984);
- 《机械振动 客船和商船适居性振动测量、报告和评价准则》(ISO 6954:2000);
- 国际电工委员会《船舶电气设施》(IEC 60092:2011);
- 国际电信联盟 (ITU)《无线电规则》，包括全球海上遇险和安全系统 (GMDSS) 规定；
- 苏伊士运河管理局《航行规则》(仅获得相应吨位证书，在船东有通行需求前，辅助船东获得通行许可)；
- 《巴拿马运河海事操作规则》(仅获得相应吨位证书，在船东有通行需求前，辅助船东获得通行许可)。

2.1.1.4 其他国家有关特定法规、规范和标准

- 美国海岸警备队关于外国船只在美通航水域内操作的规范和规则；
- 澳大利亚航海法则；
- 加拿大北极航运防污染规则 (CASPPR)；

2.1.2 设备、机械及材料的一般要求

所有的设备、机械及材料应设计得坚固可靠、适用于海上环境及船上使用。

设备及其替换件应尽可能采用标准件。船体、机械、电气及电子的可替换部分应能通过商业渠道从供应商处得到。船舶系统中的泵、阀、电机、液体及控制器等，应尽可能用最少的型式和规格。

设备、机械及材料的选择应满足长服务寿命、低维护性、高可靠性、船上人员的易操作性及从制造商处获取备件及服务的便利性。

设备及机械应能在其所处的振动及其它周围环境条件下，良好地运转并完成所有要求的功能。

应为设备提供所有必需的电缆及配套接头。所有与外部设备连接的连接器应提供配套接头。为防止振动造成的破损，内部及外部管线上应设置足够多的管线支撑夹具。

2.1.3 电制

本船为电力推进船舶，供电系统均采用三相三线绝缘制：

- (1) 主电力系统电制为 AC690V，3 相，50Hz。
- (2) 主推进、侧推、主供电变压器等电制为 AC690V，3 相，50Hz。
- (3) 电力用户、岸电、科考设备等电制为 AC 380V，3 相，50Hz。
- (4) 日用设备和部分科考设备电制为 AC220V，50Hz。
- (5) 照明、通信导航设备、控制和监测报警系统、内通、计算机等采用 220V，50Hz 或 DC 24V。
- (6) 如需其它特殊电源，应由设备供应商提供整流或变压电源设施。

2.1.4 设备电源要求

(1) 交流电源

电压 稳态 + 6 ~ - 10 %

瞬态 ±20 %

	恢复时间 1.5S
频率	稳态 $\pm 5\%$
	瞬态 $\pm 10\%$
	恢复时间 5S

(2) 直流电源

电压	+20 $\bar{-}$ 25%
----	-------------------

2.1.5 谐波成分

要求在任何工况下不带任何滤波器时，整个配电系统的总电压谐波畸变（THD_v）不超过 5%，单次谐波不超过 3%。

2.2 设备清单

序号	项目名称	单位	数量
—	船体原材料		
1.1	钢材(普通钢)	t	335
1.2	钢材(高强度钢)	t	1460
1.3	型材(普通□)	t	165
1.4	型材(高□度□)	t	550
1.5	钢管、圆钢	t	25
1.6	铸钢、锻钢	t	17
1.7	焊条	t	85
1.8	其他辅料	船套	1
1.9	油漆	船套	1
	油料	船套	1
1.10	30mm复合岩棉板	m ²	350
1.11	30mm不锈钢复合岩棉板	m ²	840
1.12	30mm复合铝蜂窝板	m ²	4850
1.13	50mm高隔声板	m ²	580
1.14	船用减振降噪双组份阻尼涂料	吨	45
1.15	A60绝缘材料	m ²	1860
1.16	160mm隔声隔热绝缘材料	m ²	3200
1.17	50mm隔声隔热绝缘材料	m ²	1500
1.18	10mm甲板敷料	m ²	3300
1.19	A60甲板敷料	m ²	700
1.20	2mm流平	m ²	3300
1.21	PVC/橡胶地板/升高地板	m ²	2100
1.22	7mm聚氨酯地板	m ²	200
1.23	管系材料及附件	船套	1
	铜镍管	船套	1
	铜镍管附件	船套	1

	其他管系	船套	1
	附件	船套	1
1.24	全船阀门及附件等	船套	1
二	舾装设备工程		
2.1	φ46mm单侧式电动锚绞车	台	2
2.2	电动系缆绞盘	台	2
2.3	锚及锚链	船套	1
2.4	锚、系泊附件	船套	1
2.4	绳索	船套	1
2.5	个人防护套装	船套	1
2.5	破冰救助艇	艘	1
2.6	救助艇架/□□	套	1
2.7	可吊式救生筏	套	8
2.8	救生筏吊	台	2
2.9	铝质舷梯（含绞车）	套	2
2.10	引水员梯及登乘梯	套	2
2.11	卷帘门	扇	1
2.12	电动液压滑动式水密门	扇	6
2.13	CTD采水室舷门	套	1
2.14	尾部作业甲板木铺板	船套	1
2.15	岸电电缆绞车	船套	1
2.16	储缆卷筒	台	4
2.17	钢缆卷筒	台	1
2.18	救生杂件	船套	1
2.19	消防设备	船套	1
2.20	栏杆扶手梯	船套	1
2.21	阴极保护	船套	1
2.22	牺牲阳极	船套	1
2.23	全船小舱口盖人孔盖	船套	1
2.24	集装箱固定底座、系固活动件及甲板通用固定件	船套	1
2.25	前后桅、雷达桅	船套	1

2.29	月池盖	套	1
2.30	海冰观测臂	台	1
2.31	艏滚筒	套	1
2.32	海冰试验设备	套	1
2.33	电磁感应冰厚观测系统	套	1
三	舱室设备工程		
3.1	厨房设备	船套	1
3.2	配餐洗碗间设备	船套	1
3.3	餐厅设备	船套	1
3.4	其他舱室设备（娱乐设备、舱室设备等）	船套	1
3.5	洗衣烘衣设备	船套	1
3.19	全船家具（蜂窝家具、实木家具、扶手、踢脚线等）	船套	1
3.20	驾驶椅	台	2
3.21	小五金（衣帽钩、门碰、门钩、闭门器等）	船套	1
3.22	实验室设备（通风柜、万向通风器、紧急冲淋器、化学品柜、冰箱、光照培养箱、温控烘箱等）	船套	1
3.23	实验室C型槽	米	400
3.24	实验室家具	船套	1
3.25	实验室-80度地温冰箱	台	2
3.26	卫生单元（含公厕散件）	船套	32
3.27	舱室供应品（厨房用具及餐具、招待餐具及用品、清洁卫生用具、医务用品、住舱用品、办公用品、备品备件等）	船套	1
3.28	杂项（填料、堵料、铭牌、发光标志、室内栏杆梯、建筑材料等）	项	1
3.29	室内梯架	船套	1
3.30	健身设备	船套	1
3.31	床帘、窗帘、浴帘	船套	1
3.32	雨刮器	船套	1
3.33	不锈钢驾驶室门	扇	1
3.34	快开关闭钢质风雨密门	扇	42
3.35	防火门	扇	110
3.36	钢质隔音阻气门	扇	2
3.37	驾驶室窗	扇	20

3.38	钢质矩形窗	扇	61
3.39	钢质舷窗	扇	30
3.40	阻燃型服务窗	扇	1
3.41	不锈钢保温窗斗	扇	61
3.42	不锈钢家具及搁架	船套	1
3.43	穿舱密封装置(舱室)	船套	1
3.44	手术室医用设备(B超机、血常规仪、急救箱、消毒设备、X光仪、手术床及无影灯等)	船套	1
3.45	舱室装饰材料(装饰画、墙面软包、装饰搁架等)	船套	1
3.46	舱室效果图设计	船套	1
3.47	精装修舱室(套间、会议室、大小餐厅、部分实验室)	船套	1
四	轮机设备工程		
4.1	主柴油机(含SCR)	船套	1
4.1.1	1号主柴油机	台	1
4.1.2	2~4号主柴油机	台	3
4.2	排气系统尾气处理装置(SCR)	船套	1
4.3	应急柴油发电机组	套	1
4.4	分油机(燃油分油机和滑油分油机)	船套	1
4.5	油水分离器	套	1
4.6	机舱水雾灭火系统	船套	1
4.7	海水淡化装置(真空)	套	1
4.8	海水淡化装置(反渗透)	套	1
4.9	阀门遥控系统	船套	1
4.10	减摇水舱	船套	1
4.11	蒸汽锅炉	套	2
4.12	热井	套	1
4.13	焚烧炉	套	1
4.14	中央淡水冷却器	船套	1
4.15	主空压机组	船套	1
4.16	空气瓶	船套	1
4.17	辅空压机组	船套	1
4.18	液位遥测系统	船套	1

4.19	生活污水处理系统	套	1
4.20	全船油泵	船套	1
4.21	全船水泵	船套	1
4.22	走航海水泵	套	2
4.23	机舱风机	船套	1
4.24	海水系统防污防腐保护装置	船套	1
4.25	船用饮水净化消毒装置	船套	1
4.26	控制空气干燥器	套	2
4.27	压力水柜（包括淡水、饮水压力柜，热水柜等）	套	1
4.28	厨房污水撇油器	套	1
4.29	速关阀控制箱	套	1
4.30	全船仪器仪表	船套	1
4.31	机舱暖风机、冷却器、滤器	船套	1
4.32	机修间设备	船套	1
4.33	轮机其它材料及设施	船套	1
4.34	CO2灭火系统（包含在舾装消防系统）	船套	1
4.35	机舱移动式灭火器（包含在舾装消防系统）	船套	1
4.36	科考空气系统	船套	1
4.37	真空收集装置（不含真空马桶）	套	1
4.38	压载水处理装置	套	1
4.39	横贯浸水	船套	1
4.40	机舱进风加热装置及控制系统	船套	1
4.41	除水雾装置	船套	1
4.42	电加热空气管头	船套	1
4.43	泵组隔振及机舱通风降噪	船套	1
4.44	冷却水系统温控阀	船套	1
4.45	排气管弹性吊架	船套	1
4.46	机舱百叶窗	船套	1
4.47	机舱舾装件	船套	1
4.48	艏侧推	台	1
4.49	水乙二醇不冻系统	船套	1

五	空调冷藏通风设备工程		
5.1	伙食冷藏装置	套	2
5.2	冷风机	台	4
5.3	气调保鲜	套	1
5.4	装配式伙食冷库	船套	1
5.5	样品保存实验室冷藏装置	套	2
5.6	装配式样品保存实验室	船套	1
5.7	风机（约45台，含5台变频）	船套	1
5.8	风管系统及附件	船套	1
5.9	冷水机组	套	2
5.10	定压膨胀装置（含水泵等）	套	2
5.11	水流量平衡阀	船套	1
5.12	中央空调器	台	6
5.13	空调系统监控网络系统	船套	1
5.14	风机盘管及柜机	船套	1
5.15	船用布风器（含再加热、温控器）	船套	1
5.16	防火风闸、风闸、风雨密盖、通风筒和通风格栅	船套	1
5.17	实验室通风柜（变风量、1200mm、与空调连锁）	套	4
5.18	厨房集气罩（带喷淋油脂脱除）	船套	1
六	电气设备工程		
6.1	电力推进包	套	1
	含：主发电机 (3X3000kW +1100kW)	台	4
	690V配电板 (包含PM S系统)	套	1
	主推进电机 (3200kW)、变频器、UPS	套	2
	艏侧推电机、变频器、UPS	套	2
	主变压器（690V/400V，1600KVA）	台	2
	推进遥控系统及侧推遥控系统	套	1
	推进装置转速表、功率表、舵角指示器	套	1
	电力推进系统集成费	套	1
6.2	配电板 (主、应急、实验室、厨房)		
	380V主配电板	套	1

	220V主配电板	套	1
	应急配电板	套	1
	实验室配电板	套	1
	厨房配电板	套	1
6.3	起动器(组合、独立)、分电箱	套	1
6.4	通用蓄电池充放电板	套	1
6.5	机舱蓄电池充放电板	套	1
6.6	电工试验板	套	1
6.7	岸电箱	套	1
6.8	正常变压器	套	1
6.9	照明灯具及接插件	船套	1
6.10	远程搜救灯	套	2
6.11	内部通信系统	船套	1
6.12	卫星电视、收音机共用天线(C波段)	船套	1
6.13	导航系统设备		
	磁罗经	套	1
	电罗经+GNSS罗经	套	1
	S波段雷达	套	1
	X波段雷达	套	1
	综合信息显示系统	套	1
	电子海图	套	2
	DGPS系统	套	2
	回声测深仪	套	1
	多普勒计程仪	套	1
	GPS计程仪	套	1
	航行数据记录仪(VDR)	套	1
	自动识别系统(AIS)	套	1
	气象传真机	套	1
	船舶气象仪	套	1
	自动操舵仪	套	1
	北斗卫星接收设备	套	1

	桥楼航行值班报警系统（BNW AS）	套	1
6.14	无线电系统设备		
	中高频无线电设备（250W +500W ）	套	1
	卫通C站	套	2
	VSAT(Ka)	套	1
	卫通F站（FBB）	套	1
	航行告警接收机	套	1
	甚高频电台	套	3
	无线电应急示位标	套	1
	雷达应答器	套	2
	双向甚高频无线电话	套	3
	全频道船用UHF对讲机	套	6
	铱星电话	套	2
	救生筏定位信号及通信收发装置	套	8
	声音接收系统	套	1
6.15	船舶航行气象保障系统		
	船载自动气象系统	套	1
6.16	雾笛	船套	1
6.17	母子钟	船套	1
6.18	刮水器	船套	1
6.19	驾控台、两翼控制台、后DP控制台	船套	1
6.20	机舱集中控制室控制台	船套	1
6.21	尾部作业操控台	船套	1
6.22	机舱监测报警系统	船套	1
6.23	火灾探测和报警系统	船套	1
6.24	电缆	公里	230
6.25	电缆穿舱件	船套	1
6.26	动力定位系统 (DP-1)	船套	1
6.27	综合信息系统（含视频监控、计算机网络和智能化等)	船套	1
6.28	其他电气设备	船套	1
6.29	应力监测系统	船套	1

6.30	装载仪	船套	1
6.31	电伴热	船套	1