HIGHLANDER 海兰信

固态导航雷达

HLD-RADAR 900S

全自动工作雷达
辅助避碰雷达

符合以下规范标准：

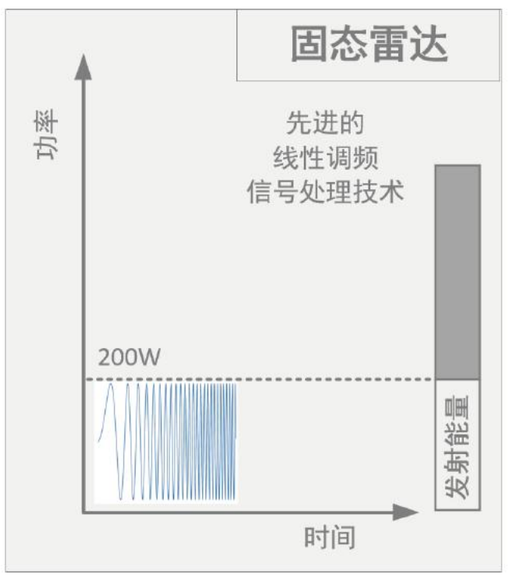
IEC 60945(2002)incl.Corrigendum 1 (2008) IEC 61162-2(2024)
IEC 61162-1(2024) IEC 61162-450(2018) IEC 62288(2021) IACS UR E27 (Rev.1)
IEC 62923-1(2018) IEC 62923-2(2018) IEC 62388:(2013)/COR1:2014

CCS CHINA CLASSIFICATION SOCIETY 中国船级社

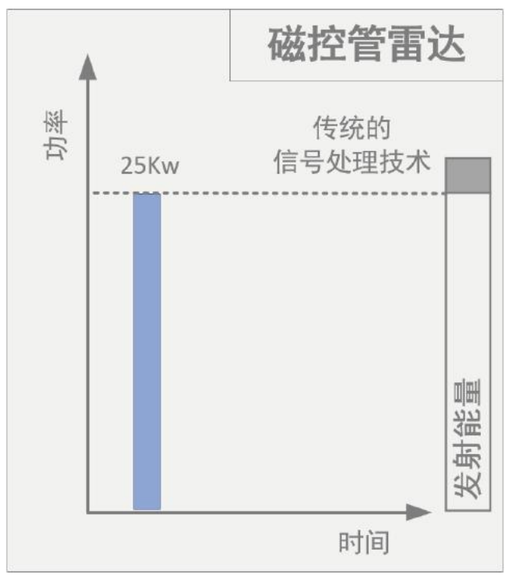
NO:**0098**

更远的探测距离

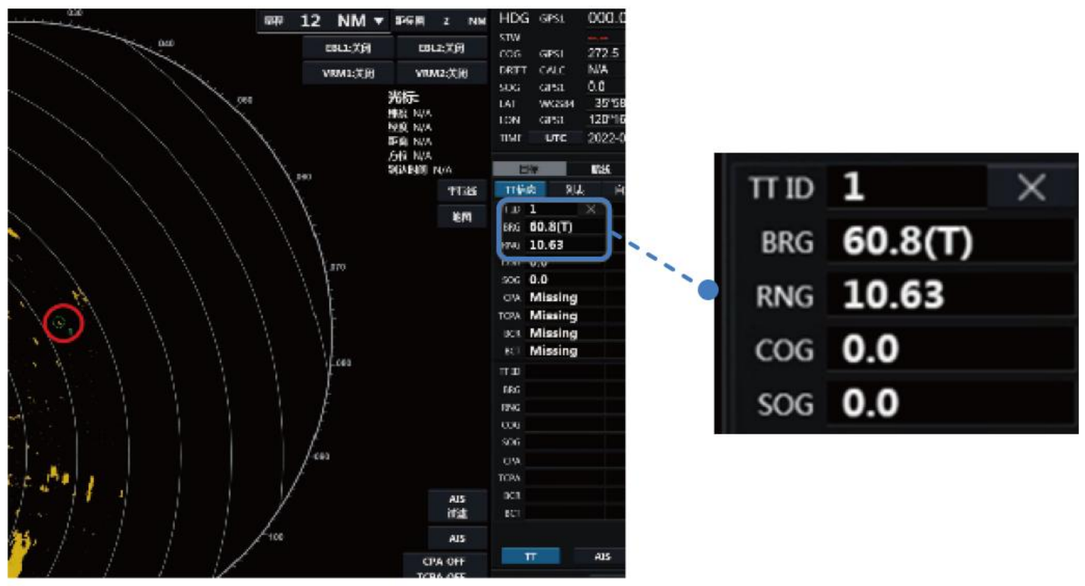
固态雷达采用低功率发射、大信号带宽和脉冲压缩技术，新的信号形式和处理架构大幅度提升目标检测能力，尤其提升了远距离目标发现能力，仅需1/100的发射功率实现超过传统雷达的探测威力。



低功率、长脉冲



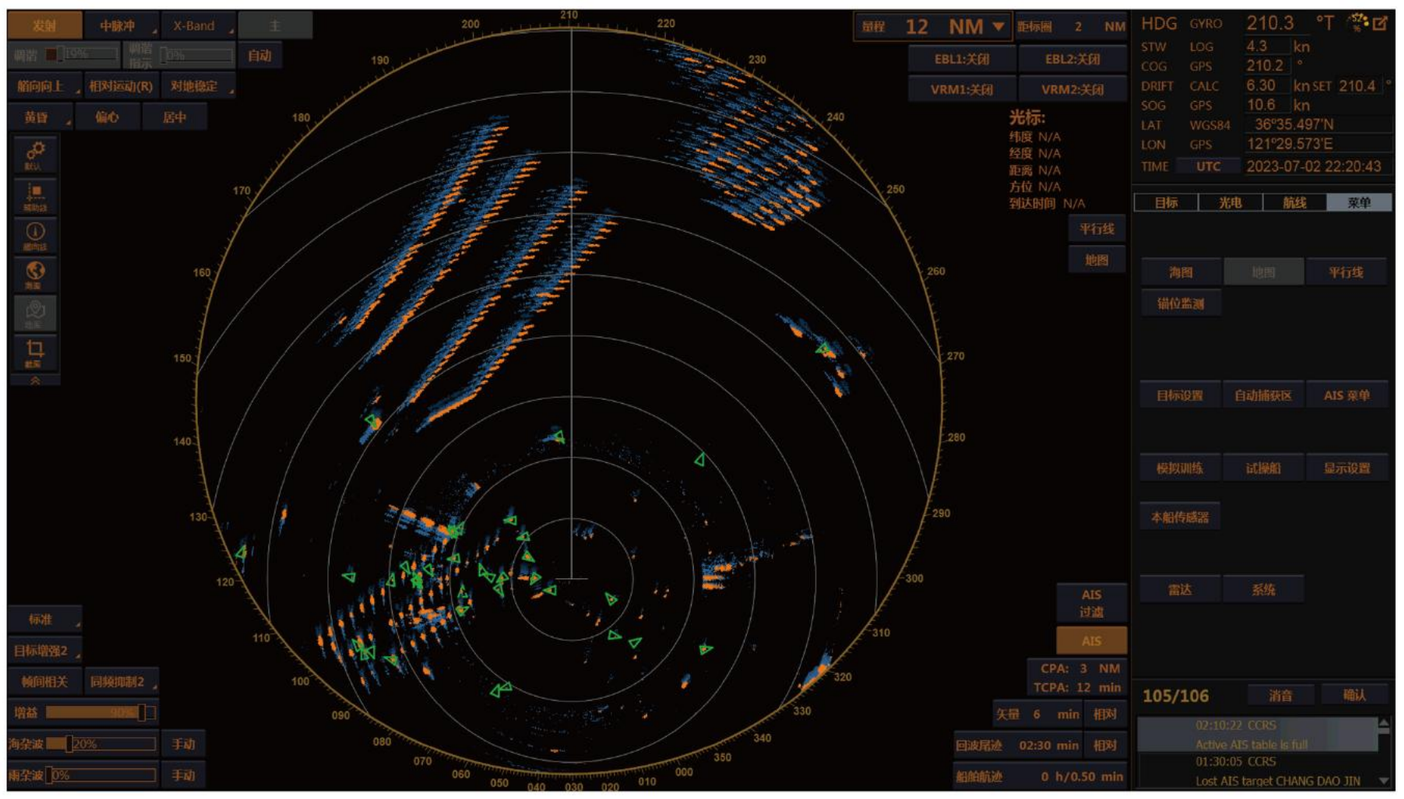
高功率、短脉冲



X 波段 10m²标准球探测距离 (IMO 标准 4.9NM)

更高的距离分辨率

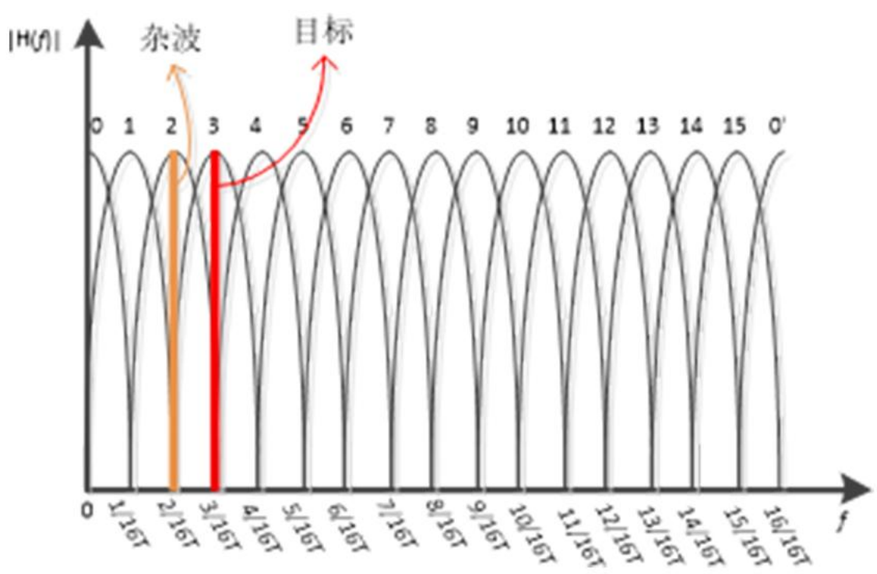
固态雷达通过脉冲压缩技术获得了更窄的等效脉冲宽度，提高了距离分辨率，解决了传统雷达距离分辨率和远程探测能力之间的矛盾。



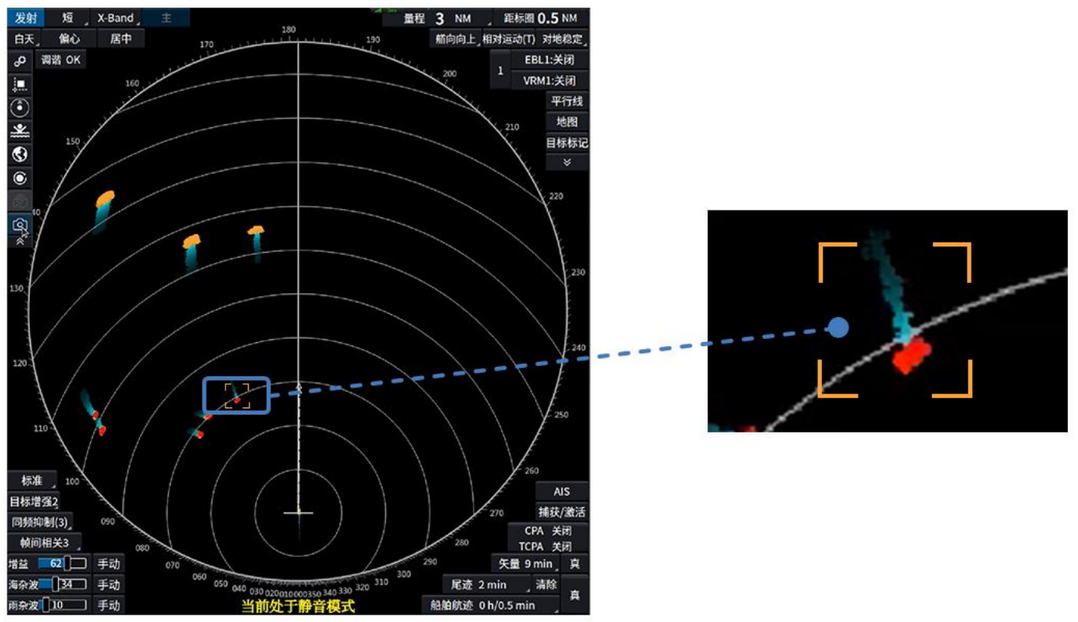
海上风电场和养殖区目标探测示意图 (海豚号固态 X 波段雷达，2023 年 7 月份)

更快的目标预警能力

固态雷达采用多普勒处理技术，实时解算目标速度，将向本船逼近的目标标记为红色，实现更快速的目标预警。



多普勒处理通道（16通道）



抵近危险目标的标记功能

高可靠性，低维护成本

固态雷达以第三代半导体氮化镓(GaN)功放模块为关键，实现收发单元的高可靠性;结合变频和数字模块实现三大模块化封装设计，提高设备维护的便捷性;利用低电压的系统设计，提升设备维护的安全性。



GaN功放模块



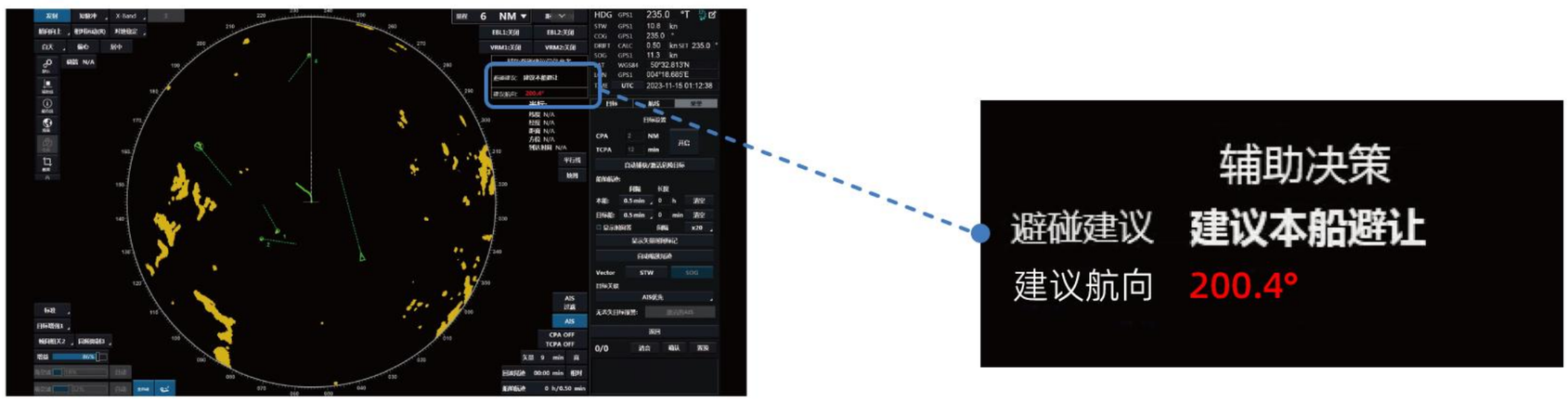
变频模块



数字基带模块

智能辅助避碰

固态雷达结合运用多普勒、目标标绘、AIS等多种技术，实现对目标的位置、速度、方位等动态信息的准确感知。智能避碰算法对目标动态信息进行处理、评估和预测目标碰撞风险，给出合理操作建议。



雷达健康管理

雷达健康管理系统(BITE)能够实时监测雷达状态，通过可视化图像实时显示雷达系统运行状态,在出现故障时给出报警，指明故障点位，说明故障层级，提供维修建议;通过扫描二维码在手机端进行解析并支持信息上报，上报后云端服务器完成信息同步、生成维修策略，为雷达设备的健康运行保驾护航。

更优的抗干扰能力

固态雷达采用全相参脉压处理、超外差接收、重频抖动等多种先进技术，具有更强的抗同频干扰能力，特别是在复杂的电磁环境条件下能够更好地保持正常工作。

无调谐、无预热

固态雷达信号频率稳定，能够实现频率的精准控制，无需调谐。固态雷达即开即用，不需要预热。

HLD-RADAR 900S-X(X-BAND)配置

标 配	
天线	HLD-AT104/106/108
收发单元	HLD-TU220/230
显示单元	HLD-DU133/134/138 HLD-DU162/163/165
随机线缆	HLD-NIK
人机交互单元	HLD-IU600/HLD-IU600R
主控单元	HLD-MCU770S
电源转换单元	HLD-PCU600

选 配	
1	海图密钥HLD-LIC900
2	台架 (带遮光板)
3	桌面式支架
4	除冰装置 HLD-DH900-X

HLD-RADAR 900S-S(S-BAND)配置

标 配	
天线	HLD-AT112
收发单元	HLD-TU225
显示单元	HLD-DU133/134/138 HLD-DU162/163/165
随机线缆	HLD-NIK
人机交互单元	HLD-IU600/HLD-IU600R
主控单元	HLD-MCU770S
电源转换单元	HLD-PCU600

选 配	
1	海图密钥HLD-LIC900
2	台架 (带遮光板)
3	桌面式支架
4	除冰装置 HLD-DH900-S

*具体配置以型式认可证书为准

HIGHLANDER

尺寸图

【电源转换单元 HLD-PCU600】重量：4kg



【人机交互单元 HLD-IU600】重量：3kg



【显示单元24" HLD-DU163】重量：10kg



【主控单元 HLD-MCU770】重量：6kg



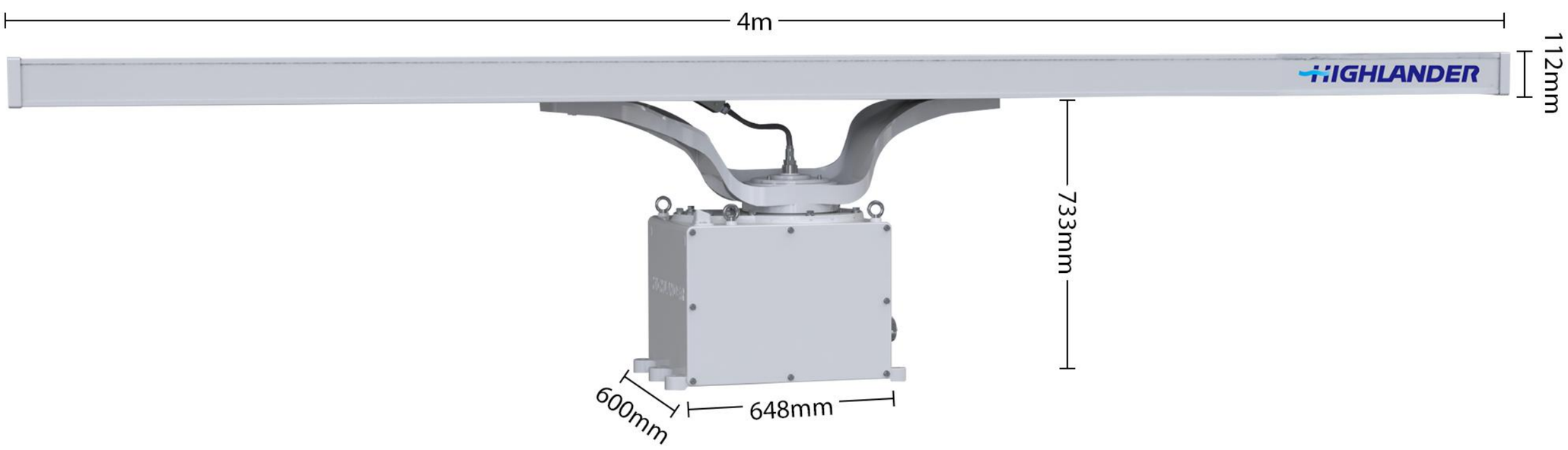
名称	规格	长 mm	宽 mm	高 mm	重量 kg	规格	长 mm	宽 mm	高 mm	重量 kg
显示单元19″	HLD-DU162	429	69	382	7	HLD-DU133	429	75	382	8
显示单元24″	HLD-DU163	605	69	397	10	HLD-DU134	593	70	384	11
显示单元27″	HLD-DU165	650	70	420	11	HLD-DU138	650	70	437	11

【HLD-AT108+TU230 X波段雷达】重量：43kg

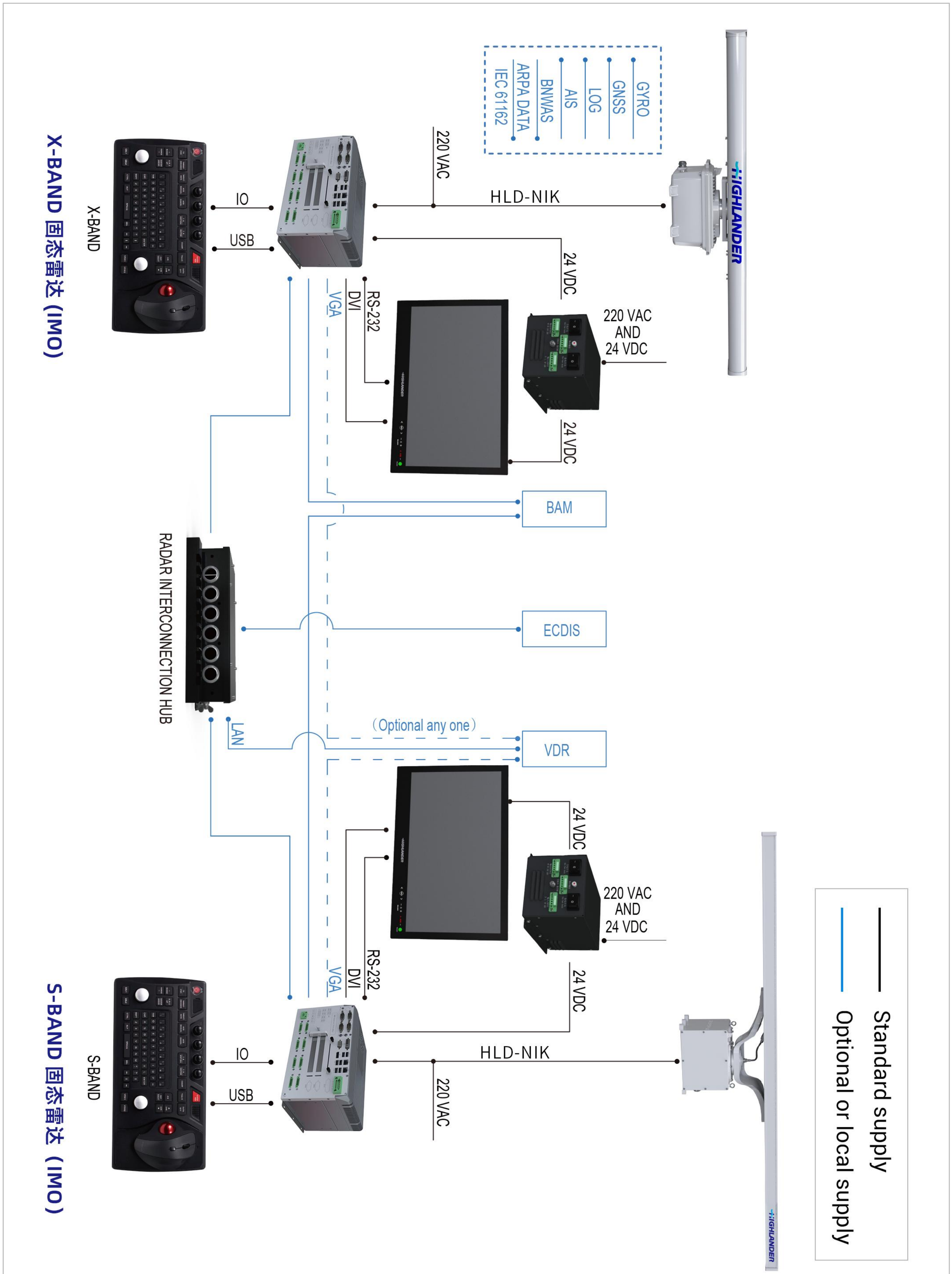


名称	规格	长度 m	重量 kg
4ft天线	HLD-AT104	1.36	5
6ft天线	HLD-AT106	2.05	7
8ft天线	HLD-AT108	2.54	9
12ft天线	HLD-AT112	4	66

【HLD-AT112+TU225 S波段雷达】重量：186kg



X-BAND+S-BAND系统连接图



技术参数

天线波段		X-Band			S-Band
		HLD-AT104{1}	HLD-AT106{2}	HLD-AT108{2}	HLD-AT112{2}
长度（ft）		4	6	8	12
峰值发射功率（W）		200{3}/300{4}			250{4}
辐射安全距离（m）		1.68	1.55	1.32	1.63
波束宽度	水平（°）	2	1.3	1	2
	垂直（°）	22±2			
极化方式		水平			
天线转速(转/分)		24或48（支持定制）			
工作频率（MHz）		9300±100			3000±100
模式及重复频率	短脉冲组（μs,Hz）	0.05 /10 /40 ,1700~2000			
	中脉冲组（μs,Hz）	0.16/10 /40 ,1200~1500			
	长脉冲组（μs,Hz）	0.3 /10 /70 ,600~900			
杂波抑制	海杂波	手动/自动			
	雨雪杂波	手动/自动			
开机是否预热		否			
收发单元平均无故障时间（MTBF, hr）		100000			
收发单元平均修复时间（MTTR, hr）		0.5			
最远探测距离（nm，10平方标准球）		8.9	9.2	10.6	7.5
距离分辨率（m）		15			17*
方位分辨率（°）		2.0**	1.5**	1	1.8*
显示分辨率（19 /24 /27寸）		1280×1024 / 1920×1080 / 1920×1080			
显示模式	运动模式	真运动、相对运动			
	方向模式	艏向向上、真北向上、航向向上、艉向向上			
显示范围（海里/公里）		0.125-96			
语言选择		中文/英文/支持定制			
ARPA目标捕获		多达100个			
自动目标捕获		支持，2个自动捕获区			
AIS目标活动		多达100个			
AIS/ARPA目标关联		支持			
高速危险目标识别		支持			
试操船		支持			
海图雷达功能		选配			

*在DNV认证师见证下的实测结果　　**在CCS认证师见证下的实测结果
{1}经CCS认证并符合国际航行标准的产品　　{2}经CCS和DNV认证并符合国际航行标注的产品　　{3}符合内河航行标准的产品　　{4}符合国际航行标准的产品

24 Hours 服务热线
Tel: 400 088 3335 / +86 513 8058 2906
E-mail: radar@highlander.com.cn
service@highlander.com.cn

北京海兰信数据科技股份有限公司
地址：北京市海淀区环保科技示范园（地锦路7号院10号楼）
电话：+86 10 59738989　传真：+86 10 62468873
网址：www.highlander.com.cn　邮 编:100095

江苏海兰船舶电气系统科技有限公司
江苏途索海洋科技有限公司
地址：江苏省南通市苏锡通科技产业园区清枫路199号
电话：+86 513 80582989　传真：+86 513 80582929
网址：www.highlander.com.cn　邮 编:226017

本宣传册版权归海兰信所有。最终产品升级可能会有与宣传册描述不符合的情况，恕不另行通知。

Catalogue No.CA000020231116